UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

DPTO. DE FÍSICA, INGENIERÍA Y RADIOLOGÍA MÉDICA

ÁREA DE FISIOTERAPIA

E.U. DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA

PROYECTO DOCENTE

ANA MARÍA MARTÍN NOGUERAS

2002

Proyecto Docente realizado por **Dña. Ana María Martín Nogueras** para concursar a la **plaza: G019B/D31902**, de la Universidad de Salamanca. Convocada según resolución de 30 de Noviembre 2001 (B.O.E. de 13 de Diciembre de 2001).

Cuerpo: Profesores Titulares de Escuela Universitaria.

Área de Conocimiento: Fisioterapia.

Departamento: Física, Ingeniería y Radiología Médica.

Actividades a desarrollar: Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.

Centro: E.U. de Enfermería y Fisioterapia.

Salamanca, 6 de Septiembre de 2002.

ÍNDICE

Pág

1. PRESENTACIÓN..... 9

- Justificación del Proyecto Docente..... 11
- Orientación del Proyecto Docente..... 14
- Estructura del Proyecto Docente..... 15

2. MARCO CONCEPTUAL E HISTÓRICO DE LA FISIOTERAPIA..... 17

2.1. Concepto de Fisioterapia..... 19

- Delimitación Conceptual..... 22

2.2. Origen y Evolución de la Fisioterapia..... 33

- Historia de la utilización de los agentes físicos no ionizantes en el campo de la salud

2.3. Estudio del proceso Salud-Enfermedad..... 57

2.4. La Fisioterapia como profesión

- Necesidades sociales de Fisioterapia..... 64
- El profesional de la Fisioterapia..... 68
- El profesional de la Fisioterapia en Castilla y León..... 77
- El Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla y León 79

3. CONTEXTO ACADÉMICO: LA FISIOTERAPIA EN LA UNIVERSIDAD. 81

3.1. Orígenes de los estudios de Fisioterapia en nuestro país..... 83

3.2. Formación Universitaria de Fisioterapia en España..... 91

3.3. Los estudios de Fisioterapia en Europa..... 99

3.4. La Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Salamanca..... 107

3.5. Plan de Estudios de Fisioterapia..... 115

3.6. El Área de Conocimiento de Fisioterapia en el plan de estudios..... 123

3.7. Asignaturas que se imparten en el Área de Conocimiento de Fisioterapia..... 133

Pág.

4. PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA..... 143

4.1. Proceso Enseñanza-Aprendizaje..... 149

4.2 Bases de la Planificación Docente..... 153

- El estudiante: Características de nuestro alumnado..... 156
- El profesor..... 166
- Objetivos del proceso..... 169
- Contenidos de la Enseñanza..... 180
- Metodología..... 181
- Medios didácticos..... 204
- Evaluación..... 215

4.3. Las Fuentes del saber..... 233

- Concepto de Fuentes..... 233
- Tipos de fuentes..... 233
- Teledocumentación..... 242
- Anexos..... 247

4.4. La Investigación..... 289

- Método científico..... 292
- Marco legal de la investigación..... 300
- La investigación en la Universidad..... 301
- La investigación en Fisioterapia..... 302
- La investigación en nuestra Área de Conocimiento..... 304

4.3. Programación de la Materia Teoría y Técnica Fisioterapia Especial I.. 307

- Programación de la Asignatura Fisioterapia Cardiorrespiratoria..... 322
- Programación de la Asignatura Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia..... 345
- Programación de la Asignatura Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas..... 383

5. BIBLIOGRAFÍA DEL PROYECTO DOCENTE..... 421

1. PRESENTACIÓN

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DOCENTE

Según establece la Ley Orgánica 11/1983 de 25 de Agosto, de Reforma Universitaria y el Real Decreto 1888/1984, de 26 de Septiembre modificado parcialmente por el Real Decreto 1427/1986 de 13 de Junio, la participación en los concursos a plazas de Profesores Titulares de Escuelas Universitarias, exige la presentación de un Proyecto Docente, en el cual, el candidato fundamente la enseñanza de la disciplina comprendida en el Área de Conocimiento que cultiva y que se propone desarrollar, de serle adjudicada la plaza.

Conforme a ello, se somete a consideración de los miembros de esta Comisión este Proyecto Docente que se ha elaborado para acceder a la plaza de Profesor Titular de Escuela Universitaria, Área de Conocimiento de Fisioterapia.

Al no existir una concreción en la normativa sobre Proyecto Docente y con el fin de tener las referencias necesarias con las que orientar el mismo, se recurre a realizar una revisión bibliográfica actualizada en el campo educativo, con el objetivo de recoger ideas clarificadoras sobre las que poder desarrollarlo.

Hernández (1995) nos dice que: *"El Proyecto Docente es un trabajo híbrido que debe reflejar, por una parte, la competencia, el dominio o la madurez del candidato en relación con la materia objeto de enseñanza, y por otra, la forma en que el candidato diseña su enseñanza"*.

Por otro lado, Gimeno Sacristán (1983), entiende que con el Diseño Curricular, "*de lo que se trata es de especificar y ordenar los pasos a planificar la práctica de la enseñanza y que eso ha de tener necesariamente dos vertientes: por una parte, ha de hacer referencia a la reflexión, previsión y organización de lo que se pretende hacer, considerando todo el proceso educativo como un conjunto integrado, y por otra, habrá que atender a la realización del análisis e investigación del propio proceso educativo*".

Para Lorenzo Delgado, el Proyecto Docente es "*la programación de un problema o situación curricular concreta atendiendo a todas las variables del proceso educativo y de enseñanza-aprendizaje, a sus protagonistas, a su contexto específico, así como a su justificación científica, convirtiéndose en instrumento para la renovación cualitativa de la enseñanza y para el propio perfeccionamiento del profesorado*".

Así mismo, en la bibliografía educativa se encuentran múltiples variables léxicas de Proyecto Docente como son: "Proyecto Educativo", "Proyecto Didáctico", "Proyecto Curricular", y otras tantas en las que el término proyecto se sustituye por "Planificación", "Diseño" o "Programación".

Por lo tanto, lo que se pretende conseguir en la elaboración de este Proyecto Docente será la **Planificación, Programación y Organización de la Enseñanza Universitaria de la Materia "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I", de la Diplomatura de Fisioterapia, previo de la reflexión y el análisis de todos los elementos que forman parte e intervienen en el proceso educativo.**

Conviene señalar que la Enseñanza Universitaria tiene diferentes niveles de decisión:

- Un primer nivel de diseño curricular, cuya responsabilidad corresponde a la administración educativa del país y/o de la Comunidad Autónoma. Habitualmente está plasmado en leyes, y hasta ahora habíamos contado con la L.R.U. y los Reales Decretos que la desarrollaban, entre los que se encontraban, el de las Directrices Generales Comunes de los diferentes Planes de Estudio y el de las Directrices Generales Propias de los Planes de Estudio de Fisioterapia. En el momento de realizar este Proyecto ha entrado en vigor una nueva ley: La Ley Orgánica de Universidades (B.O.E. 24 de Diciembre de 2001), que establece que los Planes de estudio serán sometidos a un proceso de evaluación tras un periodo de implantación.

- Un segundo nivel de proyecto curricular que es responsabilidad de la propia Universidad y del Centro correspondiente. Habitualmente las decisiones en este nivel presentan la forma de acuerdos, y, aunque no sean específicamente

leyes, marcan las directrices para elaborar un Plan de Estudios o una Programación Docente.

- Y un tercer nivel de concreción, que constituye la programación en el aula, y en nuestro caso también en el laboratorio y la clínica, que es competencia del profesor de la asignatura correspondiente.

Es por tanto, a este último nivel de concreción de la Enseñanza Universitaria, al que se refiere este Proyecto Docente.

ORIENTACIÓN DEL PROYECTO DOCENTE

Con el fin de llevar a cabo esa "Planificación, Programación y Organización" a la que hacia referencia en el apartado anterior, son necesarios una reflexión y un análisis pormenorizados de todos y cada de los elementos que entran a formar parte en la misma, así como las relaciones establecidas entre sí.

- ¿De qué Disciplina parte el conocimiento de la materia a impartir? **Fisioterapia**.
- ¿Cuál es la Materia a impartir? **Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I.**
- ¿Dentro de qué Currículo esta dicha materia? **Diplomado en Fisioterapia.**
- ¿Cuál es el objetivo último del Currículo? **Profesional de la Fisioterapia.**
- ¿En qué contexto se imparte esa Disciplina? **E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.**
- ¿Quién dirige la enseñanza? **Profesor.**
- ¿A quién enseña? **Alumnos.**
- ¿Qué pretende la enseñanza? **Objetivos.**
- ¿Qué es lo que se pretende enseñar? **Contenidos.**
- ¿Cómo se lleva a cabo la enseñanza? **Metodologías, Estrategias Docentes.**
- ¿En qué herramientas se apoya la metodología? **Medios y Materiales.**
- ¿Cómo medir la enseñanza? **Evaluación.**

A partir del análisis y organización de todos estos elementos se desarrollará el Proyecto Docente que aquí se presenta.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO DOCENTE

Este Proyecto Docente se ha organizado en cuatro capítulos:

En el primero de ellos, titulado ***Marco Conceptual e Histórico***, se presenta la Disciplina de la que parte el conocimiento de la Materia objeto del Proyecto, la Fisioterapia, realizándose una *delimitación conceptual* de la misma, así como un *análisis histórico*. En este mismo capítulo se incluye el *estudio del proceso salud-enfermedad*, las *necesidades de salud de la población* y el ámbito en el que el *profesional de la fisioterapia* desarrolla su actividad.

El segundo capítulo, ***Contexto Académico: la Fisioterapia en la Universidad***, está dedicado al contexto en el que se desarrolla la disciplina, la Universidad, atendiendo a sus *orígenes como estudios universitarios*, la *situación de los estudios en España y en Europa*, así como, la descripción de *nuestra Escuela Universitaria*, nuestro *Plan de Estudios* y nuestra *Área de Conocimiento*.

El tercer capítulo está dedicado a la ***Enseñanza Universitaria*** en si, en él se analiza el *proceso enseñanza-aprendizaje*, se establecen las *bases de la planificación docente*, con todos y cada uno de sus elementos (estudiante, profesor, objetivos, contenidos, metodología, medios didácticos y evaluación). También se incluyen en este capítulo una referencia sobre las *Fuentes de Conocimiento*, que nos aproximan a la comprensión teórica y práctica de la Fisioterapia, y nos ayudarán tanto en la faceta docente como en la investigadora, junto a una reflexión sobre la *actividad investigadora* en Fisioterapia. Por último se describe la *programación docente específica de la materia "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I"*, desarrollada en las tres asignaturas que la conforman: *"Fisioterapia Cardiorrespiratoria", "Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia" y "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas"*.

El cuarto y último capítulo esta destinado a la ***Bibliografía*** utilizada en la elaboración del presente Proyecto.

2. Marco Conceptual e Histórico

2.1. CONCEPTO DE FISIOTERAPIA

Etimológicamente, Fisioterapia procede del griego *Physis* "naturaleza" y *therapeia* "tratamiento o curación", es aquella parte de la terapéutica que utiliza los agentes físicos o naturales para el tratamiento o curación.

Con el fin de acercarnos al concepto de Fisioterapia, a su objeto de estudio y al espacio que ésta ocupa en el conjunto de las ciencias en general y en el de las ciencias de la salud en particular, se aportarán algunas definiciones obtenidas a partir de diferentes documentos; alguna de ellas, únicamente hacen referencia al contenido puramente etimológico de la palabra, mientras que otras ponen de manifiesto el concepto dinámico de la misma, relacionado con la evolución de la disciplina lo largo de la historia.

El **Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua** define la Fisioterapia como "*aquel método curativo por medio de los agentes naturales*".

El **Diccionario Enciclopédico Salvat Universal** introduce la división de los agentes naturales, así define a la Fisioterapia como "*tratamiento de las enfermedades por medio de agentes naturales (sol, aire, luz), mecánicos (masaje, gimnasia) o físicos (radiaciones, electricidad)*".

Los diccionarios médicos especializados tampoco especifican mucho más que los puramente lingüísticos, en el **Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas** de la editorial Masson, la Fisioterapia aparece definida como "*empleo de agentes físicos: luz, calor, aire, agua, ejercicios mecánicos, etc., en el tratamiento de las enfermedades*".

La **Confederación Mundial por la Fisioterapia** (W.C.P.T) en la asamblea celebrada el 18 de mayo de 1967, conceptuó la Fisioterapia desde dos vertientes. Por una parte, la vertiente "relacional", que define a la Fisioterapia "*como uno de los pilares básicos de la terapéutica de los que dispone la Medicina para curar, prevenir y readaptar a los pacientes; estos pilares están constituidos por la Farmacología, la*

Cirugía, la Psicoterapia y la Fisioterapia". Por otra parte, la vertiente "sustancial" definida como *"el arte y la ciencia del tratamiento físico, es decir, el conjunto de técnicas que, mediante la aplicación de agentes físicos, curan, previenen, recuperan y readaptan a los pacientes susceptibles de recibir tratamiento físico"*.

El **Comité de Expertos de la Organización Mundial de la Salud** (OMS), en 1968, conceptúa a la Fisioterapia como "*el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, agua, masaje y electricidad"*; y los fines del tratamiento son: *"el alivio del dolor, el aumento de la circulación, la prevención y la corrección de disfunción y la máxima recuperación de fuerza, movilidad y coordinación*". *"La Fisioterapia también incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afección y la fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la medida de amplitud del movimiento articular y de la capacidad vital; como ayudas diagnósticas para el médico y para el control de la evolución"*.

La **Ley General de Sanidad** (1986) dice: *"la Fisioterapia es una profesión sanitaria que se define como el conjunto de métodos mediante la aplicación de agentes físicos, cura, previene, recupera y adapta a personas con disfunciones orgánicas y que desarrolla sus actividades en el campo de la Atención Primaria y de la Atención Especializada"*.

La **Asociación Española de Fisioterapeutas** (1987) ofrece, en el artículo 4º de su Reglamento Nacional, la siguiente definición sobre el término Fisioterapia: *"ciencia que engloba al conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que mediante la aplicación de medios físicos, curan, previenen, recuperan y adaptan a personas afectas de disfunciones somáticas y orgánicas o a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud"*.

La **Sociedad Inglesa de Fisioterapia** (1985) la define como *"un método sistemático de valoración funcional de los desórdenes músculo-esqueléticos y neurológicos, incluidos el dolor y aquellos de origen psicológico, además del tratamiento preventivo de aquellos problemas por métodos naturales basados esencialmente en prácticas manuales y agentes físicos"*.

En el X Congreso Nacional de Fisioterapia, celebrado en Salamanca del 1 al 4 de Mayo de 1996, se dedicó una jornada a redefinir la Fisioterapia. En él, cada uno de los participantes en la mesa redonda, aportó su propio enfoque.

El profesor **D. Manuel A. Valls Barberá** definió la Fisioterapia desde la Investigación y la Docencia como: *"el desarrollo de un conocimiento, sobre bases científicas, que comporta el aprendizaje técnico y que se manifiesta en las habilidades y actitudes para su aplicación al ser humano"*.

El profesor **D. Tomás Gallego Izquierdo** definió la profesión de Fisioterapia desde un enfoque teórico como: *"la profesión que ayuda a las personas evitando, modificando, corrigiendo o adaptando los factores que limitan el buen funcionamiento o el comportamiento de la persona para facilitar el mayor grado de independencia y autosuficiencia, utilizando los medios físicos como instrumentos"*.

La profesora **Dª. Ángeles Ortiz Oria** la definió como: *"además de un Área de Conocimiento, una disciplina perteneciente a las Ciencias de la Salud, que consta de tres niveles:*

- *Un método de investigación que consiste esencialmente en evidenciar la restauración de la máxima capacidad posible de recuperación del individuo de forma integral.*
- *Un método terapéutico basado en esta investigación, caracterizado por la utilización de técnicas fisioterapéuticas; es decir, es un proceso terapéutico.*
- *Un conjunto de teorías fisioterapéuticas en las que se sistematizan los datos por el método de investigación y de tratamiento*".

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

A partir de todas éstas definiciones, concretaré mi concepto de FISIOTERAPIA como **"la Ciencia que constituye una Disciplina Académica, perteneciente a las Ciencias de la Salud y que a partir de la investigación, el estudio y la aplicación de los agentes físicos no ionizantes, busca unos fines diagnósticos y terapéuticos, en los ámbitos de promoción de la salud, prevención y curación de enfermedades, así como en el de la integración social del individuo".**

Se puede afirmar que la **Fisioterapia es una Ciencia**, puesto que es un modo de conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas, que pretende la formulación de las leyes por las que se rigen los fenómenos, siendo éstas de muy diversos órdenes, pero con elementos comunes que configuran el verdadero objetivo del estudio científico, es decir, la búsqueda y el hallazgo de conocimientos nuevos con fines de explicación y predicción de los comportamientos de los fenómenos. Además, es un cuerpo doctrinal metódicamente formado que constituye una rama particular del saber humano.

Cada ciencia tiene como primer carácter distintivo el área de fenómenos a cuyo estudio está dedicada. En este caso, fenómeno no significa exclusivamente las apariencias perceptibles de las cosas observadas, sino una característica observable en ciertos conjuntos de personas o de cosas que hacen, de esas cosas o personas, una clase especial que por razones de utilidad y necesidad una ciencia estudia. El área de los fenómenos de las Ciencias de la Salud está delimitada por el comportamiento humano frente a la salud y la enfermedad desde el punto de vista físico, psíquico y social.

Para poder afirmar que la **Fisioterapia forma un cuerpo doctrinal**, se parte de que ésta cumple una serie de requisitos y reglas: la primera es su ocupación por los fenómenos que se producen en la esfera física en el cuerpo humano. La segunda es que cumple una serie de leyes que se dan en el mundo biofísico relacionadas entre sí de una forma concreta e invariable, partiendo de la relación causa-efecto que caracteriza a los fenómenos naturales. Y la tercera, que tiene unos objetivos que se enmarcan en el plano descriptivo y explicativo. El descriptivo lo cumple mediante el estudio de las características particulares de cada uno de los agentes físicos que emplea según su

aplicación, a la descripción de los efectos biológicos que dichos agentes producen en el organismo y al definir las técnicas y aparatos empleados como vehículos de las aplicaciones energéticas al mismo. El explicativo, se contempla con el estudio del mecanismo de acción de los agentes físicos, la interpretación de dicho mecanismo y el control y predicción del mismo en función de la valoración de los resultados que se derivan de sus aplicaciones.

Se afirma que la **Fisioterapia es una disciplina académica** porque, desde la segunda mitad del presente siglo, se separa de la Medicina Física y la Farmacología, para establecerse como especialización. En España se contempla como tal desde 1957 hasta 1980 en el que se promulga el Real Decreto 2965/1980 de 12 de Diciembre (B.O.E. de 19 de Enero de 1981), por el cual los estudios de Fisioterapia se incorporan a la Universidad, en el ámbito de Escuela Universitaria, adaptándose de este modo a las estructuras organizativas previstas en la Ley General de Educación. De esta forma, la Fisioterapia comienza su trayectoria como disciplina independiente en el campo científico y profesional.

La **Fisioterapia utiliza los agentes físicos no ionizantes**, de origen natural o artificial, entendiendo como tales, vehículos o vectores de energía, que absorbida por el organismo, puede producir en él, por sí misma o mediante transformación en otra energía diferente, una modificación biológica, la cuál constituye la base de las aplicaciones terapéuticas Figura 2.1.

Dicha modificación biológica, que se denomina acción o efectos secundarios (hiperemia, estimulación motora, eritema, pigmentación...), tiene como causa inmediata efectos físicos que se pueden llamar primarios (térmico, cinético, químico...), los cuales se resumen en la Figura 2.2.

Los agentes físicos, en su abundancia y variedad, requieren una clasificación que contribuya a su sistematización y conocimiento (Figura 2.3). Podrían considerarse distintos criterios para su clasificación, aquí los agruparemos según sus características y forma de utilización, en la manera a la que dan origen a las distintas disciplinas terapéuticas existentes en Fisioterapia:

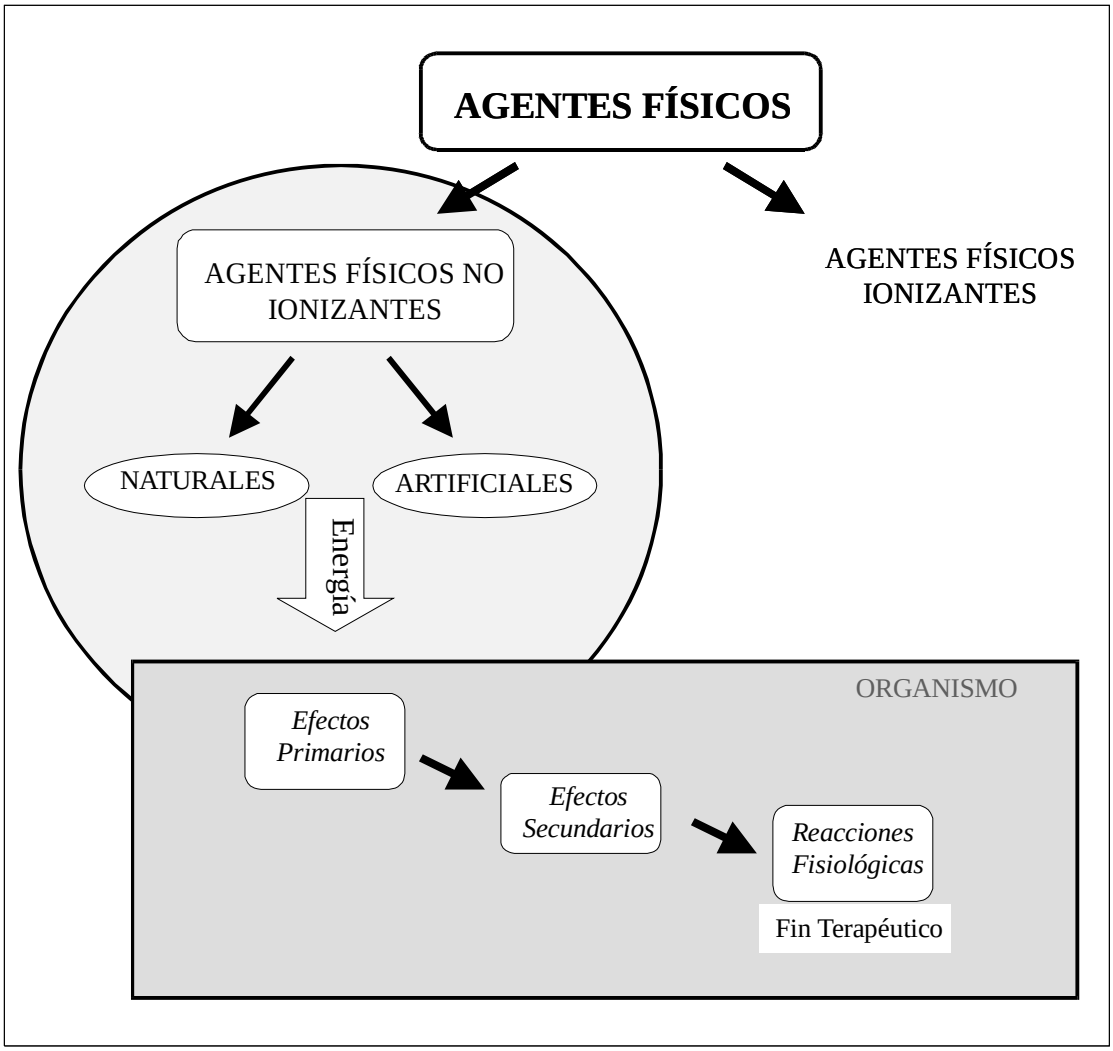


Figura 2.1: Utilización de los Agentes Físicos en Fisioterapia

AGENTE FISICO	EFECTO PRIMARIO	EFECTO SECUNDARIO
Agua caliente Agua fría Hielo Aire caliente Radiadores de calor Lámpara de infrarrojos Diatermia Onda corta Radar Sol	Térmico	Hipertermia o Hipotermia Sedación del sensorio Estimulación motora
Sol Metales calientes Arco de carbón Arco de vapor de mercurio	Fotoquímico	Eritema Pigmentación Activación del ergosterol Efectos en sangre
Corriente galvánica	Electroquímico	Estimulación vasomotora Contracción muscular Acción circulatoria
Corrientes variables	Electrocinético	Estimulación refleja Contracción muscular Acción circulatoria
Postura Movilización Masaje Ultrasonidos	Cinético	Estimulación refleja Contracción muscular Acción circulatoria

Figura 2.2: Relación entre los agentes físicos y sus efectos primarios y secundarios.

Según su origen	Artificiales Naturales
Según la energía que vehiculan	Térmicos Mecánicos Radiantes Eléctricos
Según su mecanismo de acción	Térmicos Químicos Cinéticos
Según su utilidad	Diagnósticos Terapéuticos Preventivos
Según su efecto terapéutico	Antiflogísticos Analgésicos Espasmolíticos Tróficos Funcionales

Figura 2.3: Criterios de Clasificación de los Agentes Físicos

- Cinesiterapia

Es el conjunto de técnicas que utiliza el movimiento como agente terapéutico. Abarca desde el reposo y la relajación, hasta los movimientos pasivos, activos y resistidos sobre los diferentes segmentos corporales. Se deberán incluir también las técnicas de *Masoterapia* y *Mecanoterapia*, sin olvidar a la *Vibroterapia* en sus dos vertientes de infrasonidos (originados

por generadores neumáticos) y los ultrasonidos (vibración mecánica producida por la piezoelectricidad de un cristal de cuarzo).

- ***Electroterapia***

Es la utilización terapéutica de la corriente eléctrica, dividiéndose ésta en corrientes continuas o galvánicas, corrientes alternas o farádicas de baja, mediana y alta frecuencia, y campos magnéticos. Los fines que buscamos principalmente son analgésicos y excitomotores.

- ***Termoterapia***

Comprende aquellas formas de tratamiento que utilizan el calor, independientemente de la forma de producción o aplicación: agua caliente, aire caliente, parafango, baños de parafina, termóforos, radiación infrarroja, onda corta, microonda...

- ***Crioterapia***

Modalidad terapéutica que se vale del frío para substraer energía térmica con una finalidad curativa. Pudiéndose aplicar de las siguientes formas: agua fría, compresas frías, masaje con hielo, hielo seco (nieve carbónica), cloruro de metilo, criogeles...

- ***Fototerapia***

Se sirve de las radiaciones luminosas, de producción artificial, en las aplicaciones terapéuticas: rayos infrarrojos, rayos ultravioleta, láser...

- ***Hidroterapia***

Empleo del agua con fines terapéuticos. Valiéndose de sus propiedades y efectos físicos (térmicos, mecánicos y químicos) y de sus formas de aplicación (baños y duchas generales o locales: masajes de

chorro a presión, baños alternados, termoterapia por baños de vapor...), alcanzará la consecución de esos fines.

Destacar la importancia de la *Hidrocinesiterapia*, que aprovecha la desgravitación producida por la inmersión en el agua, para la realización de distintos ejercicios, al mejorar la coordinación de movimientos, el equilibrio y la marcha; adquiriendo de esta forma la sensación de movimiento.

Tampoco olvidar dos formas concretas de aplicación de la hidroterapia, como son la *Talasoterapia* y la *Crenoterapia*, en las cuales no podemos separar una serie de factores y características propias que van incorporadas al agua. La primera de ellas, sería la utilización terapéutica del agua del mar junto con los lodos, las algas y el clima marino. En la segunda, se utilizan los efectos propios de las aguas mineromedicinales (gases y sales minerales), así como los lodos termales.

- *Climatoterapia*

Aprovecha los beneficios de los distintos climas, conjugando en cada uno de ellos los distintos factores de temperatura, humedad y presión, determinados por la altitud, la pluviosidad, los vientos...

- *Helioterapia*

Modalidad de terapia que se basa en las propiedades de la luz solar, para conseguir unos efectos beneficiosos sobre los individuos.

En la última parte de la definición de Fisioterapia se incluía la finalidad diagnóstica y terapéutica en los ámbitos de la promoción de la salud, la prevención y curación de la enfermedad, así como en el de la integración social del individuo desde la perspectiva de la independencia funcional.

El **Diagnóstico en Fisioterapia** ha sido motivo de diversos debates en los últimos años para conseguir el reconocimiento de la facultad de emisión, y por lo tanto, equipararse en esa competencia a otras Ciencias de la Salud.

"Diagnóstico es el término que designa las disfunciones esenciales, objeto del tratamiento por el fisioterapeuta. El fisioterapeuta identifica las disfunciones sobre la base de las informaciones obtenidas a partir de la historia de la enfermedad, los signos y los síntomas, exámenes y test que el mismo fisioterapeuta ejecuta o solicita" (Sahrman, 1988) y "que le dará las indicaciones sobre las cuales basar su programa de intervención y sus modalidades de aplicación" (Comité Permanente de Unión para la Fisioterapia, 1996).

Más concretamente, "El diagnóstico fisioterápico es un proceso de análisis de las deficiencias y discapacidades observadas y/o estudiadas. Es un proceso de evaluación del pronóstico funcional cuyas deduciones permiten:

- establecer un programa de tratamiento en función de las necesidades observadas.

- escoger la actuación de Fisioterapia que se va a realizar"

(Asociación Francesa para la Investigación y la Evaluación en Fisioterapia, AFREK)

La **Fisioterapia posee la capacidad de curación** a través de su actuación, al igual que otras disciplinas, como la Farmacología, la Cirugía, la Psicoterapia, la Terapéutica Física y la Ortopedia.

Se puede definir la curación como "la resolución, con vuelta al estado de Salud, de una enfermedad, accidente o anomalía", sin embargo, para que esta curación sea real se deben alcanzar los siguientes objetivos:

- Que en el paciente desaparezcan todos los síntomas y signos del proceso morboso, es decir, lo que se conoce como curación con *restitutio ad integrum*. Este objetivo es, a veces, imposible de alcanzar si se trata de procesos crónicos, en los que la sintomatología objetiva perdura durante toda la vida del individuo.

- Que el paciente sea capaz de reintegrarse a la sociedad de la que tuvo que apartarse por motivo de su enfermedad. Objetivo al que hoy se le considera primordial, pues al no cumplirse, conceptúa a la enfermedad como discapacidad y limita las posibilidades de desarrollo social de la persona.

- Que la enfermedad sufrida no impida al paciente su normal desarrollo biográfico. Es un paso definitivo en el proceso de curación, al cumplirse, se consigue que la enfermedad no sea más que un simple episodio que, en absoluto, altere el desarrollo vital del paciente.

Anteriormente se han definido como ámbitos de la Fisioterapia el de la **promoción de la salud** y la **prevención** o evitación de un gran número de **procesos y alteraciones patológicas**. Las labores preventivas y promocionales en muchos casos son indisociables y se desarrollan, normalmente, a través de dos tipos de actuaciones concretas:

- La detección precoz de las alteraciones mediante el desarrollo de los Programas de Fisioterapia, que permitan el estudio y la investigación de los distintos grupos sociales y sus factores de riesgo intrínsecos (población infantil, laboral, ancianos, discapacitados, etc.).

- Los Programas de Promoción o Educación de la Salud con la finalidad de ayudar a las personas a que conozcan, acepten y adquieran hábitos de comportamiento útiles para mantener y mejorar la salud. Es decir, realizando una labor de información y difusión de los conocimientos necesarios, a través de folletos de divulgación general, charlas, coloquios, actividad física, etc.

Otro de los objetivos fundamentales de la actuación fisioterápica es el de la **integración en la sociedad** de aquellos individuos que se han visto apartados de ella, como consecuencia de su enfermedad, independientemente de que se haya alcanzado o no la resolución completa del proceso patológico.

Para que la integración social del individuo sea posible, es necesaria la intervención de un equipo profesional multidisciplinar, en el que cada disciplina actúe en

el momento más indicado y de la forma más correcta. Ninguna de ellas, por sí sola, será capaz de dar respuesta a todas las necesidades biopsicosociales que plantea el complejo proceso de la integración del ser humano.

La Fisioterapia actúa en todos aquellos procesos patológicos que necesitan una intervención terapéutica que otras disciplinas no pueden ofrecer:

- Reducir al mínimo el tiempo posible la remisión del proceso patológico y secuelas de los accidentes, enfermedades o anomalías.

- Conseguir el mayor grado posible de independencia funcional, mediante el entrenamiento de los sistemas neuromuscular y esquelético.

- Adaptación o readaptación de la persona al esfuerzo, para el desarrollo de las actividades de la vida diaria y/o su reincorporación al mundo laboral.

2.2 ORÍGENES Y EVOLUCIÓN DE LA FISIOTERAPIA

La Fisioterapia, tal y como se conoce en la actualidad, es una disciplina terapéutica relativamente moderna, con unas raíces tan lejanas que hace prácticamente imposible encontrar su principio real. Y siguiendo la doctrina de que "no se conoce bien una ciencia mientras no se sepa de su historia", se realizará un recorrido en la evolución de la utilización de los agentes físicos no ionizantes.

Los Orígenes o Mundo Prehelénico

Hay que remitirse a la más lejana antigüedad, donde los hombres ya practicaban la aplicación de los agentes físicos con el fin de adquirir fuerza, destreza, salud y belleza. Estas prácticas estaban guiadas por el empirismo, doctrina filosófica que fundamenta los conocimientos humanos en la observación y la experiencia, guardando una íntima relación en la lucha contra los espíritus malignos y como preparación para la guerra y la paz.

Las primeras noticias históricas sobre la Medicina nos relatan que en la **prehistoria**, patente en pinturas rupestres (Tríos-Frères), algunos pueblos primitivos ya utilizaban determinadas técnicas como los baños y el masaje, en el tratamiento de algunas enfermedades. Sin embargo, es el libro Kong Foug (escrito 2700 años a. C.), aparecido en la antigua **China**, el que recoge las primeras recomendaciones empíricas sobre el masaje y la gimnasia respiratoria con fines terapéuticos. El emperador chino, Hoang-Ti, escribió el Nei-Ching; tratado de medicina interna o doctrina de lo interior (en el año 2698 a. C.). Además, fueron los chinos los primeros en utilizar las manos de los ciegos, por su mayor sensibilidad, para aplicar los distintos tipos de masaje.

En **Egipto** (2750 a. C.), en alguna de sus tumbas se han encontrado vestigios iconográficos que representan ejercicios corporales y maniobras de masaje. Los solían

utilizar los heridos de guerra, las mujeres de la corte del faraón y de las clases sociales altas con un fin estético.

En la **India**, la doctrina del Yoga y del Ayur-Veda (1800 a. C.) recoge ejercicios gimnásticos y respiratorios así como la mención del masaje en términos de frotamiento y fricción.

Mundo Antiguo

El verdadero origen y el asentamiento de postulados científicos, tanto en Medicina como en Fisioterapia, lo debemos a distintos personajes helénicos. Es en **Grecia,** entre los siglos VI y V a. C., donde comienza a romperse el vínculo existente entre los aspectos religiosos y terapéuticos, para asentarse sobre las bases puramente científicas.

Los inicios de la medicina se le atribuyen al Dios Esculapio (Asclepio), dedicándole una serie de santuarios "Templos de Salud", situados cerca de manantiales, donde el ejercicio físico, la hidroterapia y el masaje, junto con la dieta, se utilizaban con carácter higiénico, purificador o preparatorio de competiciones atléticas.

Herodico de Selimbria (480 a. C.) desarrolla y deja testimonio escrito, primer manuscrito completo, de una teoría científica sobre los beneficios de los ejercicios corporales, así como algunas pinceladas de Fisioterapia Respiratoria en el "Ars Gimnástica".

Pero fue su discípulo, Hipócrates de Cos (430-377 a. C.), el médico más importante de la antigüedad, quien contribuyó de forma especial al desarrollo de las técnicas de Fisioterapia, reconoce el valor de los ejercicios para fortalecer los músculos debilitados, acelerar la convalecencia y mejorar las actitudes mentales. En su libro "Acerca de las articulaciones" nos dice "... las fricciones pueden sujetar una articulación que esté demasiado laxa y aflojar otra que esté demasiado rígida". Así mismo, recomendó el empleo de agua fría para combatir dolores articulares como la gota o contracturas musculares, así como los baños de mar o agua dulce, baños de vapor, compresas húmedas y calientes junto a aplicaciones de barro o fango, base de la hidroterapia actual. También

menciona conocimientos sobre el masaje y su experiencia en las técnicas, que él denominaba “anaptrisis” (fricción hacia arriba), haciendo referencia al masaje de vaciamiento venoso. Con relación a los efectos de la inmovilización, Hipócrates nos dice: “todas las partes que poseen una función, si se emplean con moderación y se ejercitan en tareas para las cuales cada parte está acostumbrada, sanan, se desarrollan bien y envejecen con lentitud; pero si permanecen sin empleo, ociosas, se tornan propensas a la enfermedad, son de crecimiento defectuoso y envejecen con rapidez, lo cual ocurre especialmente en las articulaciones y ligamentos cuando no se utilizan”.

Aristóteles (384-322 a. C.), filósofo griego perteneciente a la Academia de Platón, al que se le atribuye el título de “Padre de la Kinesiología”, y cuyos tratados “Partes de los animales”, “Movimientos de los animales” y “Progresión de los animales”, describen por primera vez las acciones de los músculos y los somete a análisis geométricos. Aristóteles es el primero que analiza y describe el complejo proceso de la marcha, en el que el movimiento de rotación se traduce en un movimiento de traslación. Así mismo demostró poseer grandes conocimientos sobre el protagonismo del centro de gravedad, de las leyes del movimiento y de los brazos de palanca.

No se debe olvidar a otro griego, Arquímedes (287-212 a. C.), a quien se le atribuye el Principio Hidrostático tan importante en toda la hidrocinesiterapia.

En la **Roma** Imperial se tardó cierto tiempo en adquirir los hábitos de la gimnasia corporal, ya que atribuían a ésta la decadencia de la cultura griega. Pero fue el médico Asclepiades (125-56 a. C.), uno de los primeros que introdujo en Roma las ideas helénicas; quien aconsejaba tratamientos, tomando como base el masaje, la dieta, el vino y los medicamentos derivados de diversas plantas.

Cornelio Celso en su libro “De Medicina” indica el ejercicio progresivo y la marcha como base del tratamiento para la hemiplejia y otras parálisis graves. También recomienda el ejercicio físico y los juegos de ocio para los enfermos mentales.

Galeno (131-201 d. C.), médico del emperador Marco Aurelio, en su libro “Acerca de la Higiene” clasifica los ejercicios según su vigor, duración, frecuencia, uso

de aparatos y partes del cuerpo donde se aplicaban: ejercicios diagonales con halterios y contra resistencia. Así mismo expone que son convenientes para fortalecer los músculos y justifica los que son apropiados para conquistar la salud, la gracia, la elegancia corporal, y el equilibrio. En su obra "Gimnástica", describe con claridad diversas maniobras del masaje, y en la de "De Motu Musculorum" plasma su entendimiento del movimiento humano, diferenciando los nervios motores de los sensitivos y los músculos agonistas y antagonistas, describiendo el tono muscular e introduciendo términos como diartrosis y sinartrosis con plena vigencia en la terminología anatómica actual.

Los romanos introdujeron las prácticas balnearias en todos aquellos territorios conquistados, entre ellos la Península Ibérica, muestra de sus costumbres y normas. Son las numerosas construcciones balnearias que construyeron en las ciudades y a lo largo de sus calzadas donde emergían aguas medicinales (Baños de León, de Arganda, de Montemayor, de Alange, de Ledesma...).

La proliferación y construcción de las termas romanas, a lo largo y ancho de su imperio, dieron a conocer las prácticas hidroterápicas a todos los pueblos que lo integraban. Estas termas eran conjuntos arquitectónicos con espacios diferenciados: vestuario ("apoditerium"), sala destinada a la aplicación de masajes con aceites perfumados ("unctorium") administrados por los Traclatores (masajistas), local con una o varias piscinas para tomar baños fríos ("frigidarium"), calientes ("calidarium"), de vapor ("sudatarium"), o templados ("tepidarium"); además poseían dependencias accesorias para el ocio y entretenimiento.

Herodoto, en su "Tratado de los agentes en la medicación externa", establece los principios de aplicación de la **Crenoterapia.** También tuvieron importancia los baños marinos, con utilización del sol, aire y clima para recuperar ciertos procesos patológicos; comenzando así la **Talasoterapia**.

Una de las primeras aplicaciones terapéuticas de la corriente eléctrica, se le puede atribuir a Scribonius Largo (10 a. C.- 35 d. C.), para el tratamiento de enfermos mentales con descargas eléctricas de un pez (la tremielga).

En los comienzos de la decadencia del Imperio Romano, la tradición Hipocrático-Galénica es continuada por Celio Aureliano (s. V) que selecciona los ejercicios más importantes descritos por sus antecesores y los plasma en su libro "De las Enfermedades Crónicas", pasando a ser un verdadero manual sobre las ventajas del ejercicio, aplicado a los distintos segmentos corporales afectos por parálisis. Describe perfectamente conceptos revolucionarios y modernos, como la **Hidrocinesiterapia**, **Mecanoterapia** (suspensión y cinesiterapia con pesas y poleas), **Cinesiterapia activa y autoasistida**; que hasta un siglo después nadie es capaz de mejorar. Incluye la reeducación de la marcha, inventando un andador (parecido a los actuales). También hace referencia al tratamiento de la artritis, aconsejando el amasar cera con los dedos y empleo de halteras con peso progresivo.

Edad Media

Entre los siglos IV al VII, periodo de transición según los medievalistas, se prosigue con la tradición terapéutica Hipocrático-Galénica, gracias a los médicos **bizantinos** como Alejandro de Talles, Oribasio y Zenón que perduran en la utilización de las técnicas de la medicina natural.

Esta época se caracteriza por un dominio y expansión del cristianismo en toda **Europa,** tomando las riendas del saber las distintas órdenes eclesiásticas, así la medicina de esta etapa se denomina *Medicina Monástica y Escolástica*, que es partidaria de una terapia farmacológica, pasando a un segundo plano la hidroterapia y quedando casi prohibida la realización de ejercicios físicos. Todo provenía del culto al alma que prevalecía sobre el culto al cuerpo.

Existen dos versiones de como llegaron a Europa los escritos médicos griegos y romanos. La primera de ellas se debe a la formación de la Escuela de Salermo (S. IX), siendo uno de sus fundadores un árabe, que portó traducciones de Hipócrates y Galeno. La segunda es la de Constantino el Africano, que después de una gira por Oriente en el siglo XI regresó con traducciones de escritos médicos árabes.

Así cabe destacar a Avicena, fiel seguidor de los conceptos promovidos por Galeno. Otros médicos árabes son Haly Abbas, Averroes y Albucasis, siendo partidarios de la utilización de las aguas mineromedicinales.

En **España** durante toda la Edad Media se hicieron prácticas hidrológicas, como reflejan las virtudes terapéuticas de las aguas medicinales San Isidoro; también se mejoraron las termas romanas por la influencia de la cultura árabe en la zona musulmana de nuestra geografía.

En el campo de la Electroterapia hay que destacar las aplicaciones empíricas del ultrasonido, aprovechando las ondas que emitía un cristal muy resonador, al que se le hacía vibrar mediante un órgano.

Durante toda la Edad Media, el masaje cayó en manos de magos y curanderos, quienes lo aplicaban junto a ungüentos y pomadas.

Esta situación mejora a finales de la Edad Media con la aparición de las Universidades y las Escuelas de Medicina (entre los siglos XIII y XIV). En el siglo XIV, el valenciano Arnau de Vilanova, perteneciente a la escuela de Montpellier, escribe: "...entre otras cosas hay necesidad de medicinas convenientes, ejercicios y placeres".

La Edad Moderna: Renacimiento

Durante el Renacimiento (s. XV-XVI) se intenta resucitar en la cultura europea los valores formales y espirituales de la antigüedad, reaccionando contra el espíritu teológico y autoritario de la Edad Media. El descubrimiento del hombre y del mundo junto a la manifestación de un individualismo libre, crítico y a menudo paganizante, se va a determinar el resurgimiento e interés por las culturas griegas y romanas. A lo que se debe añadir la aparición de la imprenta, para una mayor y mejor divulgación de los textos que se escribieron, haciendo referencia a los manuscritos hipocráticos y galénicos de terapéutica ya existentes.

En la primera mitad del siglo XV, el gran impulsor en la reintroducción del ejercicio físico en los programas de educación fue Prieto Vergerio (1349-1428), quien

ejerció una fuerte influencia en Vitorio de Feltra (1423), educador y fundador de una escuela para jóvenes nobles de Mantua, donde el programa educativo estaba dividido en la educación mental y física, tal y como preconizaba la cultura helénica; además, instauraron la hidroterapia y la natación junto con el ejercicio en el método pedagógico humanista.

Durante la segunda mitad de este siglo, Antonio Gazio con su obra "Corona Florida", y Symphorien Champier, copiando parte de la obra anterior, con "Rosa Gálica", hacen referencia al valor higiénico de la actividad física**,** según las indicaciones para su práctica.

Uno de los grandes estudiosos de la actividad muscular fue Leonardo da Vinci, diferenciando movimientos como la flexión, pronación y supinación. Describe la mecánica del cuerpo en la bipedestación, diferentes tipos de marcha y cambios desde la sedestación y el salto. Años más tarde, Andrés Vesalio (1515- 1564) revolucionó los conocimientos anatómicos al diseccionar cadáveres humanos y detallar los resultados en "De Humani Corporis Fabrica Libri Septem", siendo considerado el fundador de la Anatomía moderna que dejó conclusa a la Osteología y la Miología.

Durante el siglo XVI continúa el interés por el perfeccionamiento físico y del cuerpo humano, que se ve reformado con los estudios anatómicos (Leonardo da Vinci - Andres Vesalio) y de la actividad física con fin terapéutico. Un profesor de Tubinga, Leonard Fuchs (1535), es uno de los primeros en separarse de las enseñanzas arábigas. En su escrito "Institutiones Medicae" hace referencia en el capítulo "Del movimiento y el Reposo", a dos tipos de movimiento, (el primero es el ejercicio simple y el segundo es doble: ejercicio y trabajo). Podríamos afirmar que es la primera referencia escrita sobre la **Terapia Ocupacional.**

Ambroise Paré (1517-1590), famoso cirujano del ejército francés, aconseja la masoterapia y la aplica en los muñones dolorosos de los amputados, en las cicatrices retráctiles y en los músculos atrofiados. En su obra "Introducción a la Cirugía" dedica especial atención a la Ortopedia, siendo el inventor de los miembros artificiales, alcanzando especial renombre su mano artificial.

Un libro de gran relevancia, y no sólo en aquella época, si no que es tomado como base para publicaciones posteriores, es “De Arte Gimnástica” (1573), elaborado por Hyeronimus Mercuralis (1530-1606), donde expone siete principios básicos de indicaciones y contraindicaciones de los ejercicios y sus efectos sobre el organismo.

El médico de la reina Isabel de Inglaterra, William Gilbert, en su obra “De Magnete Magnetisque Corporibus”, especifica diferencias entre electricidad y magnetismo.

Durante el Renacimiento, la Hidroterapia sufre un retraso debido a la creencia de que la utilización de los baños facilitaba la transmisión de enfermedades. La primera publicación sobre los tratamientos hidroterápicos aparece en Padua en el año 1473 por Foligno, Siena y Thura de Castello. Y doce años más tarde, en 1485, aparece el que se considera el primer tratado sobre **Balneoterapia** “Balneis et Thermis”, de Savonarola.

Por esa época, **en España,** también se realizaron publicaciones acerca del uso de las aguas minerales, destacando a Gutiérrez de Toledo (1498) quien publicó normas sobre la utilización de los baños de la Alhama de Granada y de la Alhama de Aragón. Ya en el siglo XVI, destacan Luis Lobera, Núñez de Oria, Francisco Díaz, Agustín Vázquez y Luis Mercadó. Noticias sobre centros termales y fuentes minerales, con valoración de sus efectos, se encuentran en la obra del cronista Lucio Marineo Sículo (1530) y en el libro “Antigüedades... de España” (1575) de Ambrosio Morales.

En cuanto a los beneficios del ejercicio físico sobre el organismo, la primera obra escrita es de Cristóbal Méndez, médico natural de Jaén, que en 1553 publicó en Sevilla el libro titulado “Libro del ejercicio y de sus provechos, por el cual cada uno podrá entender qué ejercicio le será necesario para conservar su salud”, donde además de los beneficios, describe las distintas modalidades deportivas todas ellas relacionadas con la edad, sexo y condición social del practicante. También se recomienda la práctica de Fisioterapia para las personas disminuidas y describe ejercicios pasivos para las personas que han de guardar cama. Se utiliza para su impresión el idioma moderno, pues hasta entonces, todos los libros médicos se habían escrito en latín.

En este periodo se comienza a poner en práctica el método experimental, se distingue entre ciencia nueva y empirismo viejo, comenzando la ciencia que conducirá de la alquimia a la química moderna y al empleo de fármacos con una finalidad terapéutica.

Edad Moderna: Siglo de la Experimentación

En el siglo XVII existe una influencia por parte de la mecánica de Galileo y las teorías de Descartes, sobre determinados médicos contemporáneos a ellos. Podemos destacar a Giovanni Borelli (1608-1679) que, en "De Motu Animalium", pretende explicar el movimiento de los cuerpos animales, basándose en principios mecánicos, describiendo el funcionamiento muscular mediante tensiones, fuerzas y las leyes de la palanca. Está relacionado con el nacimiento de la yatrofísica o yatromecánica, sistema médico que pretendía explicar el funcionamiento y la regulación de las actividades del organismo mediante mecanismos de tipo físico, y que serán los pilares de la futura Cinesiología.

Joseph Duchenne, médico de Enrique IV, es uno de los primeros en popularizar las doctrinas de Paracelso, escribiendo un tratado sobre Higiene en donde afirmaba: "El ejercicio es cosa muy saludable, que preserva al cuerpo humano de muchas enfermedades y dolencias a las cuales le someten el ocio y el reposo".

Gracias a un médico inglés, Tomas Sydenham (1624-1689), se vuelve al hipocratismo, con la utilización de medios físicos naturales y remedios sencillos para la curación de las patologías, como asevera en "Processus Integri".

La existencia de estaciones termales o casas de baño quedan circunscritas para los estamentos altos de la sociedad, mientras buscaban una forma de ociosidad más que una resolución de patologías. A pesar de esta utilización inadecuada de las propiedades terapéuticas del agua, Floyer (1649-1714) publica un tratado titulado "Una encuesta en el uso correcto y el abuso de baños de temperatura caliente, fría y templada en Inglaterra". En la misma línea se situaron autores como Hoffmann, Pérez, Von Hildebrant.

Otro compatriota, R. Russell, reunió en un libro popular todos los comentarios sobre las propiedades curativas del agua del mar, cuyos aspectos medicinales llegarán a definirse como **Talasoterapia.**

En 1697 aparece en España la primera obra de la **Hidrología Médica** moderna, "Espejo cristalino de las aguas de España", escrita por Alfonso Limón Montero, catedrático de Alcalá de Henares.

Las investigaciones en **Electroterapia** corren a cargo de Richer, que en 1671 redescubre la propiedad de las descargas eléctricas en el tratamiento de los dolores agudos (antes ya lo habían utilizado los romanos).

Durante la segunda mitad del siglo XVII, comienza a gestarse en todos los campos de la Ciencia, lo que se conoce como "Revolución Científica", cuya eclosión definitiva ocurrirá en el siglo XVIII. Contribuyen a ella de manera especial el hecho de que la actividad científica se convirtiera en una labor de carácter colectivo, junto a la puesta en práctica del llamado "método científico", mediante el cual, tras una investigación organizada y racional, y sirviéndose de métodos educativos para la elaboración de hipótesis previas, se llega a una comprobación posterior mediante experimentación, y todo ello bien encuadrado en un sistema de clasificación y catalogación.

Edad moderna: La Ilustración

En el siglo XVIII se produce una cierta liberación dogmática de los profesionales de la medicina respecto de las antiguas autoridades, lo que les impulsa a buscar nuevos sistemas para explicar y tratar las enfermedades. En esta época dan gran valor al cuerpo humano, intentando alcanzar el mayor grado de salud posible, siendo importante la condición física, ya que será la base sobre la que se produzcan las mejoras anémicas y espirituales.

Continuando los estudios realizados por Borelli, Fridericus Hoffmann, médico alemán (1660-1742), recuperó la importancia del ejercicio físico para la higiene y el

tratamiento, exactamente como habían preconizado los clásicos. Fue quien revolucionó la Medicina Física, al establecer las diferencias entre ejercicio, movimiento y trabajo (gymnasión, kinesis y ponos), tal y como aparece en el capitulo "Acerca del movimiento considerado como la mejor medicina para el cuerpo", del libro "Dissertationes Physico-Medicae" (1708), y en el que introduce las actividades de la vida diaria dentro de los ejercicios terapéuticos. En su trabajo, además, actualiza los tratamientos y ejercicios que aplicaban sobre los pacientes unos "terapeutas", quienes determinan cantidad, ritmo y duración de los mismos.

En Francia nacen las primeras investigaciones fisiológicas serias sobre la actividad física, y surge el hombre que dió realmente el primer paso hacia delante, en cuanto a la vinculación de los ejercicios con el sistema de músculos estriados, Nicolás Andry de Boisregard, Decano de la Facultad de Medicina de París, quien en 1723 defendió su tesis titulada "L'exercise modéré est il le meilleur moyen de se conserver en santé?" (¿Es el ejercicio moderado el mejor medio para conservar la salud?"); y en la que sus primeras palabras eran la base de sus creencias: "Entre todos los métodos para aliviar e incluso curar muchas enfermedades a las cuales está sujeto el cuerpo, no hay nada que iguale al ejercicio". Dieciocho años más tarde publica "L'Orthopedie", en el que prescribe ejercicios correctivos para las deformidades esqueléticas infantiles, entre los que destacan las cosquillas en la planta de los pies en los niños raquíticos. Se le reconoce la acuñación del término **"Ortopedia"** y la creación de la respectiva ciencia.

En el año de 1780, Joseph Clement Tissot (1750-1826), cirujano mayor del regimiento de Caballería Ligera, imbuido por los cambios políticos, sociales y educacionales de la época, publica "Gimnastique Medicinale et Chirurgicale" la obra más completa y avanzada de ese período, aunque no se le reconocería su importancia ni se practicarían sus enseñanzas hasta bastante tiempo después. En ella, le daba importancia a una de las bases fundamentales del ejercicio: la correlación entre movimiento y reposo, así como la necesidad de poseer unos conocimientos anatómicos exhaustivos, para poder suministrar los ejercicios terapéuticos de una forma adecuada y todo ello, considerando al ejercicio como parte del tratamiento global del enfermo, en igual medida que cualquier otra prescripción. En su obra da a conocer ejercicios respiratorios y el tratamiento

postural para evitar y solucionar las úlceras por decúbito. De igual modo, las consideraciones en el tratamiento de los hemipléjicos, donde decía "se hace necesario volver a despertar el control debilitado del cerebro, poniendo en juego todos los elementos corporales que sostienen el estado de vigilia, siendo el movimiento el que puede contribuir a lograrlo". También incluye recomendaciones para los que padecen procesos agudos de artritis, en los que estaría indicado el reposo absoluto, pero una vez pasado éste, estaría indicado el movimiento incluso con cierto dolor y limitación de la movilidad. Además, fue el precursor de ciertos movimientos encaminados a desarrollar actividades manuales y artesanales, constituyendo el inicio de la **Terapia Ocupacional** y el uso de terapia recreativa y la práctica de deportes adaptados.

En 1741, John Hunter, cirujano y gran conocedor de la relación agonista-antagonista de los músculos, manifestaba la importancia de una movilización precoz después de una enfermedad o lesión y prefería el ejercicio voluntario al pasivo.

Junto a Tissot, Stephen Hales, establece la prevención de las úlceras por presión, al manifestar que el remedio para esas dolencias consiste en cambiar a menudo la posición del paciente para evitar la formación de cálculos renales, minimizar la compresión de las partes, cambiar con frecuencia la ropa de la cama y evitar los perniciosos efectos de la transpiración de las supuraciones pútridas.

En lo que hace referencia a la Hidroterapia, en este siglo, destacan Sigmund Hahn y su hijo Johann S. Hahn, que fueron los primeros en suministrar agua a los pacientes febriles, en contra de la opinión generalizada del momento, del mismo modo eran partidarios de la utilización del agua fría, tanto en aplicación externa como ingerida.

En España, y en este campo de investigación, merece mención especial la obra del médico Pedro Gómez de Bedoya: "Historia universal de las fuentes minerales de España" (1764-1765), en donde se registran hasta 214 manantiales, detallando la composición química de las aguas y sus propiedades medicinales.

También merece mención en nuestro país Vicente Pérez (1785), médico rural en Pozoblanco (Córdoba), que se hizo famoso por conseguir grandes éxitos en el tratamiento de enfermos febriles, dándoles de beber grandes cantidades de agua, por lo que pronto fue

conocido como “El médico del agua”. Con agua, reposo y dieta, trató diversas epidemias con éxito, extendiéndose su fama por toda Andalucía y La Mancha.

Pero es en Francia cuando Carrere, por mandato de la Academia de Medicina de París (1778), hace una estupenda recopilación de todo el saber que existía sobre las Aguas Mineromedicinales.

Las grandes novedades y avances de este siglo son los descubrimientos de Luigi Galvani (1737-1798) y de Alessandro Volta (1745-1827). El primero estudió los efectos de la electricidad sobre los músculos disecados de ancas de ranas, de donde concluye que había electricidad intrínseca en los animales, sentando las bases de la **Neurofisiología**. Y el segundo, Volta, continuó esas experiencias, estudiando la irritabilidad y excitabilidad del tejido muscular y la fisiología de los movimientos voluntarios.

En 1744, Kratzenstein da cuenta de la curación de una contractura de un dedo, después de quince minutos de tratamiento con corriente eléctrica. Unos años más tarde, 1749, Deshayes lee la primera tesis sobre **Electroterapia,** propiamente dicha: “De hemiplegia per electricitatem curando”.

En España, los estudios sobre la utilización de la Electroterapia fueron realizados por los miembros de la Regia Sociedad de Sevilla: Cristóbal Nieto de Piña (1788), Juan Bautista Mantoni (1791) y Gabriel Rodríguez de Vera(1792).

Edad Contemporánea: El Romanticismo.

Durante el siglo XIX se siguen produciendo modificaciones doctrinales, éticas y científicas, que unido al gran número de investigadores, nos reportarán nuevos y revolucionarios conocimientos y aplicaciones de los agentes físicos.

Francisco y Ondeano Amorós (1779-1849), profesor de gimnasia y preceptor del Infante D. Vicente de Paula desde 1804, publica el “Tratado de Educación Gimnástica y Moral”, donde divide la gimnasia en cuatro grupos, otorgando el tercero de ellos a la **Cinesiterapia,** cuya finalidad era el mantenimiento de una salud fuerte, el tratamiento de

las enfermedades, la reeducación de convalecientes y la curación de deformidades. Su obra tuvo un gran éxito en toda Europa.

Otro que influiría positivamente en el desarrollo de la gimnasia en este siglo es el sueco Per Henrik Ling (1776-1839), quien basándose en los estudios de fisiología muscular del francés Nicolás Andry, es el creador de la gimnasia sueca (Instituto Gimnástico Central de Estocolmo) y defensor de la aplicación del masaje como elemento de preparación de las sesiones gimnásticas. Estuvo influido por Mercurialis y Amorós en la división de la gimnasia en cuatro ramas: pedagógica, militar, médica y estética. No obstante, el mayor aporte de Ling fue la introducción de la sistemática del ejercicio, estableciendo la dosificación y clasificando las posiciones de partida, así como los grados de actividad. La difusión de su trabajo corrió a cargo de dos discípulos suyos, Liedbeck y Georgi, publicando éste último en 1840 "Los fundamentos generales de la Gimnasia" y acuñando el término **Kinesioterapia.**

En Alemania, a través de Schreber, llegaron los saberes de Ling al crear "la gimnasia curativa", compuesta de ejercicios para el fortalecimiento de la musculatura atrofiada, la corrección de deformidades y la curación de enfermedades crónicas.

Tras la era napoleónica, son varios los autores que promueven los ejercicios programados en el tratamiento de desviaciones de la columna vertebral, junto con masajes y periodos de descanso. Entre ellos, John Shaw (1825), quien consideraba que, la debilidad de los músculos de la espina dorsal ocasiona una curvatura de la columna, por lo que no parecía indicado continuar con el reposo en cama con un braguero, en suspensión o tracción como se había empleado hasta el momento. Parvas (1827) diseña una rueda de hombro con una manivela ajustable, que utilizó para tratar el lado de la concavidad de la curva escoliótica. Y Delpech comenzó el tratamiento de la escoliosis en Montpellier, donde fundó una escuela para niñas con escoliosis, a partir de suspensión y tracción del cuerpo a través de las manos, valorando también, los efectos beneficiosos de la natación.

Durante esta época, Gustav Zander (1835) observa que el sistema de ejercicios propuesto por Ling era muy costoso, ya que se necesitaba un terapeuta para cada

paciente; y por ello, propuso la creación de aparatos que a través de palancas, poleas y pesas podían asistir y resistir el movimiento ejecutado por el paciente. Aparece así la idea de la **Mecanoterapia,** que tuvo una gran aceptación y se extendió rápidamente por todos los países de Europa y América. En 1864, Zander inaugura un centro en Estocolmo llamado Instituto Médico-Mecánico. Este centro llegó a desarrollar más de 71 aparatos diferentes, unos accionados por el propio paciente, otros a vapor y finalmente por motores eléctricos. Estos aparatos verán su declinar al inicio de la Primera Guerra Mundial, debido por una parte a la dinámica hospitalaria del momento y, por otra, a la dificultad de adquisición por parte de los aliados, ya que se fabricaban en la ciudad alemana de Wiesbaden.

Es durante este siglo, cuando el masaje obtiene el rango de técnica científica, **Masoterapia,** cuando el médico holandés Johan Georg Metzger (1838-1909) publica en francés "Tratado de las luxaciones del pie por medio del masaje". Aquí el masaje se considera una técnica independiente y no como complemento de la gimnasia, como preconizaba Ling.

En 1863 Estradere, en su obra "Du Masaje", expone las ventajas del masaje en el tratamiento de las complicaciones de las fracturas.

Silas Weir Michell (1829-1914), médico norteamericano, considerado como el precursor del estudio de la clínica neurológica en Estados Unidos, prueba en 1877 la eficacia del masaje en enfermos neurasténicos. Igualmente trasladó los conocimientos europeos sobre Cinesiterapia y Educación Física a su país.

En **Hidroterapia**, destacar a Vinzenz Priessnitz (1799-1851), campesino de Silesia, que en 1829 funda, en Grafenberg, un célebre establecimiento hidroterapéutico, donde elabora un sencillo pero efectivo método terapéutico, gracias a sus dotes de buen observador y popularizando los tratamientos de los doctores Hahn.

El médico vienés, Winternitz (1835-1917) asienta en 1876 las bases fisiológicas y las indicaciones de la Hidroterapia, alcanzando de este modo un nivel científico. Más

tarde, incluye la Hidroterapia en los Planes de Estudio de la Facultad de Medicina de Viena, imitado con posterioridad en el resto de Europa.

Sebastián Kneipp (1821-1897), confesor de las Dominicas de Worishofen, comenzó a interesarse por los efectos beneficiosos del agua, cuando en una visita a la biblioteca de la Universidad de Munich, encontró un libro de Johams S. Hahn, en el que hablaba de la acción del agua fría sobre el cuerpo humano y su aplicación en numerosas enfermedades, incluida la Tuberculosis, enfermedad que él mismo padecía. Kneipp siguió fielmente las instrucciones de Hahn hasta que, sometido a un análisis médico, encontró que sus pulmones estaban totalmente curados. De aquí desarrolló su propio método, conocido como "Cura de Kneipp", basado en chorros fríos y calientes, bien totales o parciales, a los que se pueden agregar plantas medicinales, baños de vapor...

A principios de este siglo se retoma el interés por las indicaciones de la **Helioterapia,** siendo los representantes de la Escuela de Lyon quienes la recomendaban para el tratamiento de la artritis tuberculosa.

A mediados de siglo, Arnold Rickli (1823-1906) utiliza como agentes terapéuticos el agua caliente, los baños de vapor, la climatoterapia y el ejercicio en el Instituto Hidroterapéutico de Veldas (Austria), que fundó en 1855.

Pero no será hasta los primeros años del siglo XX, cuando la Helioterapia entre en el mundo científico, después de las publicaciones de Berhard y Rollier.

En el campo de la **Electroterapia,** quizás es donde se van a producir los mayores avances en este siglo. Sigaud de Lafond publica el primer libro general de "Electricidad Médica" (1802). Faraday descubre en 1831 las corrientes de inducción, con las que se obtienen buenos resultados en el tratamiento de diferentes tipos de parálisis.

La Electroterapia se asienta como método terapéutico gracias a los trabajos y experiencias de Duchenne de Boulonge (1806-1875), originando la aplicación práctica del **electrodiagnóstico**. La cual se completaría a finales de siglo con Erb, quien pone las bases del diagnóstico y de la terapéutica física por la electricidad en su "Tratado de Electroterapia" (1884).

Caben destacar, también, los descubrimientos realizados por Joule (1847) sobre la magnetocostricción y por Pierre y Jacques Curie (1880) sobre la piezoelectricidad, para que así, poco después, Lipmann hallase la reciprocidad de este efecto, base de la producción de los **ultrasonidos** de frecuencia muy alta.

Por esta época, Hertz y Terlam trabajaban en las corrientes de alta frecuencia y D'Arsonval las estudió desde el punto de vista de sus propiedades biológicas. Años después, en el Congreso de Fisioterapia celebrado en Berlín en el año 1913, bajo la presidencia del profesor His, se acordó llamar "d'Arsonvalización" a toda terapéutica con las corrientes de alta frecuencia.

Von Zeyner y Ángel Schmidt (1898) introducen la "**diatermia**" o "termopenetración eléctrica" en la terapéutica, la cuál se basa en convertir en resistente al propio cuerpo humano cuando lo atraviesa deliberadamente una corriente eléctrica graduada, justamente por un sector que nos interese calentar.

También corresponde a este siglo, el descubrimiento de la **radiación ultravioleta** por Ritter y de la **radiación infrarroja** por el astrónomo sajón Herschel. Éste último se dio cuenta que no siempre tenía la misma sensación de calor mientras observaba el sol, a través de cristales de diversos colores. Utilizó un termómetro ennegrecido y midió la temperatura en zonas de los diferentes colores del espectro, observando que la más alta temperatura correspondía al rojo, aunque su sorpresa fue mayor cuando encontró que la intensidad de calor aumentaba en el margen de la zona roja, por lo que la llamó "zona roja".

A finales de siglo, nos encontramos con estudios de diversos neurólogos, Todd, Erben, Hirschberg, Frenkel; sobre el tratamiento de los hemipléjicos. Hirschberg distingue tres períodos en la enfermedad: el primero nada más producirse el ACV, después de una semana comienza la segunda fase, en la que primarán los movimientos pasivos para evitar el anquilosamiento; y un último período consistente en una reeducación muscular. Se necesitaron cinco décadas para que estos avances en el tratamiento de la hemiplejia fueran retomados.

Frenkel, en 1889, leyó un trabajo en Bremen que revolucionó el tratamiento de la ataxia de origen luético, con movimientos repetitivos de corrección de la marcha vigilada. Siendo uno de los métodos de tratamiento que se utilizan actualmente en este tipo de lesiones.

También destacar las aportaciones de Charles Scott Sherrington, neurofisiólogo experimental, que desarrolla los conceptos de inhibición e inervación recíproca, sentando las bases de diversos métodos que se desarrollarán en el siglo XX.

Edad Contemporánea: siglo XX

Durante el siglo XX, como consecuencia de los grandes conflictos bélicos mundiales y el desarrollo tecnológico e industrial (mecanización del campo, la industria, el automóvil...), aparecen un sin fin de nuevas dolencias, prolifera la creación de hospitales y se originan las distintas especialidades sanitarias.

Entre ellas, se asiste al nacimiento de la **Medicina Física** o **Terapéutica Física**, que al englobar a una serie de especialidades terapéuticas, que se encontraban separadas, va a facilitar la investigación y las posibilidades de crecimiento científico. Así la **FISIOTERAPIA** se creará, crecerá, se desarrollará y evolucionará en un futuro unida al concepto de Terapéutica Física.

A principios de siglo, el cirujano alemán Rudolph Klapp, lanza un método para el tratamiento de las escoliosis, vigente hasta nuestros días, basado en el hecho de que la posición cuadrúpeda permite eliminar la acción nefasta de la gravedad sobre el raquis.

En la misma época un médico berlinés, Von Niederhöffer junto a su esposa, kinesióloga, desarrolla otro método de tratamiento para la escoliosis en el que se considera que el trabajo muscular buscado, que concierne sobre todo a los músculos transversos de la curva, se realiza a través de contracciones isométricas, en determinadas posiciones, contra una resistencia máxima.

En el campo de la Obstrecticia y la Ginecología destacó G. Gelhorn (1909), quien propuso una serie de ejercicios posteriores al parto para fortalecer la pared abdominal.

Con posterioridad, se afianzaron los ejercicios posparto y se introdujeron ejercicios para fortalecer los músculos perineales.

Durante la Primera Guerra Mundial, protagoniza el plano terapéutico lo que se conoce como cirugía de guerra, es decir, las amputaciones, como único medio al parecer de combatir la gangrena y el tétanos. Y unida a ésta en la recuperación de esos heridos de guerra, la utilización del ejercicio con fines terapéuticos. De hecho, es la primera vez que se emplea el vocablo "**rehabilitación**" en un trabajo de E.M. Law (1922), cuyo título "Problemas de la rehabilitación de las víctimas de la guerra".

Además, es el momento en el que la Sociedad Médica de Berlín separa y diferencia definitivamente la actividad física o gimnasia general de la **Cinesiterapia,** la cual tiene como objetivo la recuperación de un órgano enfermo, devolviéndole su actividad funcional primitiva, o en caso de que esto no sea posible por la intensidad de la afección producida, lograr al menos una capacidad funcional suficiente para hacer al enfermo independiente.

También se produce la definitiva separación de la Traumatología respecto a la Cirugía General, la cual se atribuye a Lorenz Böhler, quien en 1929, tras la exposición de su clarísima tesis sobre el tratamiento de las fracturas, sienta las bases esenciales de la conducta terapéutica actual, preconizando la especialización del cirujano, por lo que algunos autores le señalan como el iniciador de la Traumatología contemporánea.

En 1916, el Dr. Robert W. Lowett y sus colaboradores establecen las bases de la **valoración analítica muscular**. Introducen un método de valoración muscular cuando la resistencia es de la gravedad y establecen una gradación que de mayor a menor funcionalidad era indicio, mediocre, pasable, bueno y normal. Posteriormente, otros investigadores contribuyen a fundamentar la técnica de exploración muscular manual, entre ellos destacar a Charles Lowman (1922) quien optó por una gradación cifrada de 0 a 9, o los esposos Henry Kendall y Florence Kendall (1936), que emplearon un método de registro con porcentajes. Ya en 1958, las fisioterapeutas L. Daniels y C. Worthingham, proponen una gradación de 0 a 5 que es la que más se utiliza actualmente en el ámbito internacional.

En la década de los 30, el Dr. James Cyriax, cirujano ortopédico, sucesor de Mennell en el Saint-Thomas Hospital, además de la técnica de "**Masaje Transversal Profundo**", establece la sistemática de exploración y tratamiento de las algias de origen músculo-tendinoso y ligamentoso.

La **goniometría** se comienza a utilizar en 1944, estandarizada por Knapp y West. En la valoración de la función ventilatoria, la medida del perímetro torácico es sustituido, paulatinamente por las pruebas espirométricas y mediciones más elaboradas.

En Estados Unidos, C.L. Lowman (1924) establece la **Hidrocinesiterapia** como técnica y método terapéutico, que nos ha llegado hasta nuestros días. Cuatro años más tarde, Henry Pope encarga a un ingeniero, Hubbard, que construyera un tanque para inmersión del paciente para usarlo en el interior de una casa, y cuyas dimensiones permitieran la libre extensión del tronco en horizontal y la libre movilidad de todas las partes. En 1931 Hausson utiliza dicha terapia en los poliomielíticos.

En el campo de la Hidroterapia también hay que destacar al profesor Winternitz, que le da el rango científico a estos procedimientos, al introducirlos en los planes de estudio de las Facultades de Medicina austriacas y que, posteriormente, se hace extensivo al resto de Europa.

Con la misma idea de la desgravitación, en Inglaterra, la fisioterapeuta Olive Güthrie Smith junto a Porrit, diseñan una serie de **Ejercicios de Suspensión,** mediante resortes y poleas instaladas en un recinto tipo jaula, y cuya técnica se le llamó "hidrogimnasia en seco".

Finalizada la Gran Guerra de principios de siglo se produce en Alemania un cambio de pensamiento sobre los ejercicios, acercándose más hacia la relajación, con inclusión de éstos en programas terapéuticos de recuperación.

Codman, cirujano de Boston, crea los ejercicios "pendulares o agachados" para conseguir amplitud articular en el umbral del dolor, en el complejo articular del hombro.

En 1945 Thomas Delorme, médico de Alabama y levantador de pesas aficionado, investiga sobre los métodos de fortalecimiento muscular, desarrolla un método de potenciación muscular denominado Ejercicios de Resistencias Progresivas, propuesto en un principio para tonificar los músculos cuadriceps atrofiados después de las intervenciones quirúrgicas.

La idea más revolucionaria en Cinesiterapia en este siglo la dio Leithauser, al indicar movilizaciones terapéuticas precoces en los tratamientos postquirúrgicos.

En 1967 Perrine, biomecánico norteamericano, es el responsable de un nuevo método de diagnóstico y tratamiento "la isocinesia", la cual se basa en las cualidades mecánicas musculares con los siguientes principios: fuerza, velocidad, resistencia y coordinación neuromuscular.

En Neurofisiología, Herman Kabat (1946) desarrolla su método conocido como "**Facilitación Neuromuscular Propioceptiva**" (FNP), de aplicación principal en pacientes con parálisis. Para diseñar su método se basó en el reflejo de extensión de Sherrington, el reflejo de flexión de Von Bechterew y el reflejo tónico de Magnus.

Las alteraciones motoras cerebrales en sus diversas formas hicieron eco en los profesionales de la salud, lo que ha dado lugar a numerosas investigaciones y desarrollo de técnicas y métodos de tratamiento para estos trastornos. Entre los autores cabe mencionar a Temple Fay, quien propuso el reflejo del anfibio para reducir la espasticidad en los niños con parálisis cerebral; Karel y Berta Bobath (1966) formulan un método de tratamiento, basado en el desarrollo neurológico, en niños con parálisis cerebral y que posteriormente se utilizaría en la recuperación de los hemipléjicos.

Václav Vojta (1974) da su aporte particular en el tratamiento y diagnóstico precoz de la parálisis cerebral y otras alteraciones motoras infantiles. Explora los reflejos del lactante e impide la fijación de la parálisis cerebral con la reptación y volteo pertenecientes a la **Locomoción Refleja**.

Destacar en el tratamiento de los pacientes con hemiplejía a Brunnstrom, quien descubrió las sinergias básicas de flexión y extensión de las extremidades superiores e inferiores.

Desde principios de siglo y debido a las numerosas experiencias, publicaciones y técnicas de masaje de las más diversas escuelas europeas, americanas y orientales; empiezan a sentarse las bases definitivas de la **Masoterapia.** En 1952, Gertrude Beard, describe y define el masaje clásico: efectos sobre sistemas orgánicos y tendencias del mismo.

También incluir dentro de la Masoterapia, la técnica del **Drenaje Linfático Manual**, descubierto de forma intuitiva y empírica por Emil Vodder, a principios de los años 30, y que posteriormente, gracias a los trabajos de investigadores médicos como los profesores Földi y Kunke en Alemania, Casley-Smith en Australia o Leduc en Bélgica, goza de una base científica bien estructurada.

En el campo de la **Termoterapia,** Barthe, en 1913, añade una técnica nueva: el baño de parafina.

Se producen nuevos avances en **Fototerapia,** Huldschinsky (1919), demuestra que las radiaciones ultravioletas poseen efectos antirraquíticos.

En 1958, dos físicos de la Compañía Telephone Bell, Charles Townes y Arthur Schawlow anuncian la posibilidad de construir un aparato capaz de emitir rayos de luz de forma unidireccional. T. Maiman consigue hacer realidad este propósito en Califórnia en 1960 y crea el **LÁSER** (Liht Amplification by the Estimulate Enússion of Radiation).

La **Ultrasonoterapia** se desarrolla también de forma espectacular. Langevin asienta las bases de sus efectos biológicos en 1917, y Woods y Loomis en 1928 estudian los efectos sobre la circulación sanguínea. Pohlman en 1939 emplea los ultrasonidos para el tratamiento de cicatrices cutáneas y neuralgias.

En el campo de la **Electroterapia,** el empleo de la onda corta en la producción de hipertermia se debe a los trabajos de Whitney, teniendo éstos su origen en las

observaciones realizadas a los trabajadores de grandes emisoras de radiotelefonía de onda corta, que manifestaban cefaleas, astenia, irritabilidad y comprobando que, también, presentaban elevación de la temperatura.

Leduc, basándose en los estudios de Rossi (1902), logró introducir medicamentos a través de la piel con la ayuda de la corriente eléctrica, sentando las bases de la actual **Iontoforesis**.

A través de esta visión histórica, podemos concluir que han sido muchos los que han contribuido a sentar y definir lo que hoy conocemos por Fisioterapia. No se puede decir que la Fisioterapia se haya desarrollado de forma independiente, sino que su desarrollo y evolución está íntimamente relacionada con los avances de otras ciencias (Anatomía, Fisiología, Físicas, Biología...), con el desarrollo tecnológico, así como con los cambios sociales, económicos y culturales de cada época.

2.3 ESTUDIO DEL PROCESO SALUD-ENFERMEDAD

En la primera parte de este capítulo se ha delimitado el concepto de Fisioterapia y definido sus ámbitos de actuación como la promoción de la salud, la prevención y la curación de enfermedades, así como en el de la integración social del individuo. Cabe, por lo tanto, dedicar un apartado al estudio del proceso Salud-Enfermedad, definiendo y concretando los términos que intervienen en él.

Salud y Enfermedad

Toda sociedad ha elaborado un conjunto de ideas explicativas sobre los conceptos de salud y enfermedad que se han transmitido a la comunidad, condicionando sin duda, la representación particular que cada individuo tiene de ambas nociones (Espagnolo de la Torre, 1985).

La orientación médica tradicional ha sido siempre alineada con el concepto de enfermedad, entendiendo la salud, sólo como una condición en la que no hay signos ni síntomas de enfermedad. Este concepto ha sido asumido por la población, quedando inmerso en el sistema de creencias de la misma, entendiéndose la salud a un nivel general, apreciado sólo en función de su pérdida (Martínez Navarro, 1984).

La Organización Mundial de la Salud (O.M.S.), en 1948, definió la **Salud** "como un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedad". Sin embargo esta afirmación sigue presentando una serie de inconvenientes, como es el hecho de que no mide los grados de salud y equipara bienestar con salud desde una perspectiva biopsicosocial, lo que haría imposible que ninguna persona estuviera nunca sana, ya que la cantidad de factores que intervienen en el ámbito psicológico y social son difíciles de identificar y modificar.

Posteriormente se ha dado alguna otra definición, en este sentido Milton Terris (1980) desarrolla la idea de dinamismo e introduce "la capacidad de función". De este

modo define la Salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y de capacidad para la función, y no sólo la ausencia de enfermedad o invalidez”.

Por lo tanto, sería acertado afirmar que no existe un límite concreto ni claro entre salud y enfermadad, sino que existe una zona neutra en la que en algunos casos será difícil determinar cual es el estado concreto del individuo.

Es más, si se trazase una línea y se dividiese en dos, de manera que una parte fuera el estado de salud, y la otra el estado de enfermedad; la zona media estaría ocupada por esa neutralidad a la que se hacía referencia en el párrafo anterior, y en los extremos se situarían los grados máximos de ambos estados (Figura 2.4). El grado máximo de enfermedad podríamos establecerlo en la muerte, ¿pero dónde estaría y cuál sería el estado de máxima salud, desde el punto de vista biopsicosocial, al que hace referencia la definición de la OMS?. Es una indeterminación más en el concepto de salud, difícil de concretar.

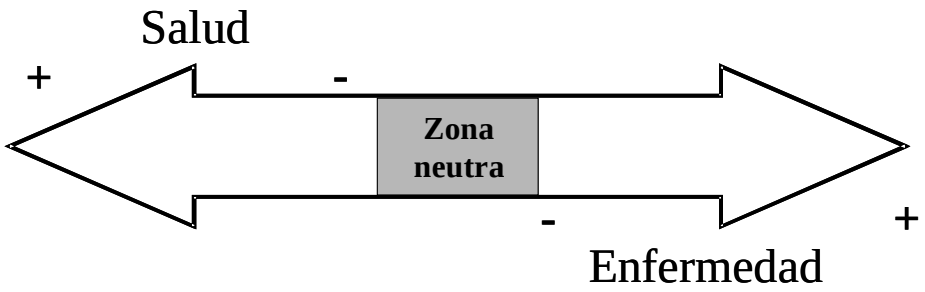


Figura 2.4: Proceso Salud-Enfermedad.

Si se atiende a las definiciones que de **Enfermedad** se han dado, se encuentra que ésta aparece definida como “la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, de etiología en general conocida, que se manifiesta por síntomas y signos característicos y cuya evolución es más o menos previsible” (Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas), o la que da el Nuevo Diccionario Médico (Teide, 1988), en el que Enfermedad es “el conjunto de alteraciones morfológicoestructurales, o

tan sólo funcionales, producidas en un organismo por causa morbígena externa o interna, contra la cual el organismo ofendido es capaz de oponer, por lo menos, un mínimo de defensa o de reacción".

La OMS, a partir del concepto de enfermedad y de las consecuencias que ésta supone en el individuo desde el punto de vista biofuncional y social, aprobó en 1980 la Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM) Figura 2.5, uniéndose así dichos conceptos al de enfermedad, y que han sido utilizados en el ámbito de las Ciencias de la Salud, desde el punto de vista más estricto y preciso.

- *Deficiencia*: toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica o anatómica. Se caracteriza porque dicha pérdida puede ser temporal o permanente y representa la exteriorización de un estado patológico y, en principio, refleja perturbaciones a nivel de un órgano.

- *Discapacidad*: toda restricción o ausencia (debida a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano. Se caracteriza por excesos o insuficiencias en el desempeño y comportamiento en una actividad rutinaria normal, que tienen carácter temporal o permanente, reversible o irreversible y progresivo o regresivo. Representa la objetivación de una deficiencia y, en cuanto tal, refleja alteraciones a nivel de la persona.

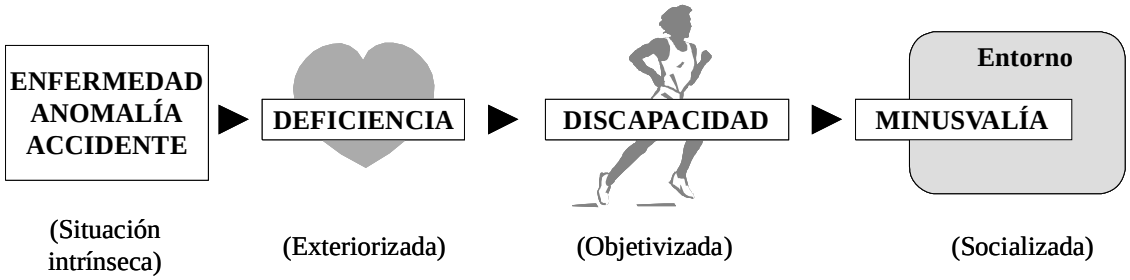


Figura 2.5: Elementos de la Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDM).

- *Minusvalía*: situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o discapacidad, que limita o impide el desempeño de un rol que es normal en su caso, (en función de la edad, sexo y factores sociales y culturales). Se caracteriza por el valor atribuido a la situación o experiencia de un individuo cuando se aparta de la norma, y también por la discordancia entre el rendimiento o status y las expectativas del individuo mismo o del grupo en concreto al que pertenece. La minusvalía representa, pues, la socialización de una deficiencia o discapacidad, y en cuanto tal, refleja las consecuencias culturales, sociales, económicas y ambientales, que para el individuo se derivan de la presencia de la deficiencia y discapacidad.

Sin embargo, durante el año 2001, la OMS ha aprobado una nueva clasificación que sustituye a la primera, que se denomina **Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud** (CIF); la cual define los componentes de la salud y algunos componentes relacionados con la salud del "bienestar" (tales como educación, trabajo, etc.), de tal manera que los dominicos de la CIF pueden ser considerados como dominios de salud y dominios relacionados con la salud. Estos dominios se describen desde la perspectiva corporal, individual y mediante dos listados básicos: Funciones y Estructuras Corporales y Actividades-Participación. Podría decirse que la CIF ha pasado de ser una clasificación de "consecuencias de enfermedades" (versión de 1980) a una clasificación de "componentes de salud".

La CIF agrupa sistemáticamente los distintos dominios de una persona en un determinado estado de salud (ejemplo: lo que una persona con un trastorno o una enfermedad hace o puede hacer). El concepto de funcionamiento se puede considerar como un término global, que hace referencia a todas las Funciones Corporales, Actividades y Participación; de manera similar discapacidad engloba las deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación. La CIF también enumera Factores Ambientales que interactúan con todos estos constructos (Figura 2.6).

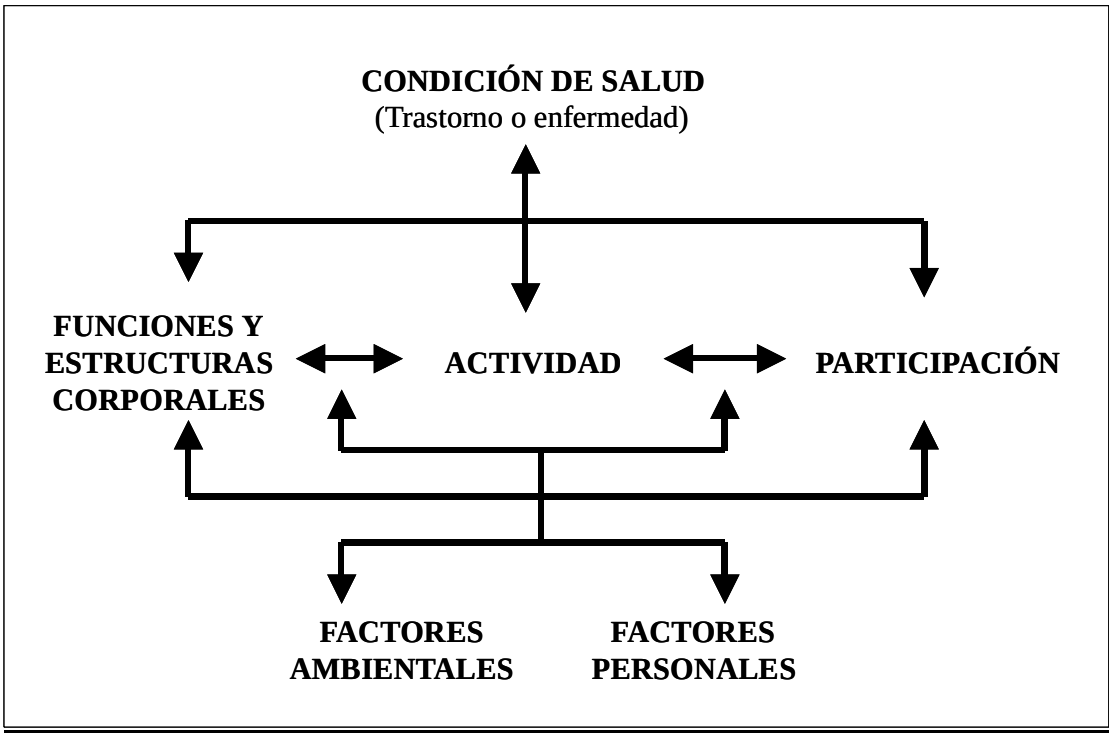


Figura 2.6: Interacciones entre los componentes de la CIF.

La CIF organiza la información en dos partes: Funcionamiento y Discapacidad y Factores Contextuales. Cada una de ellas consta a su vez de dos componentes:

1. *Componentes del Funcionamiento y la Discapacidad*

   a. El componente Cuerpo consta de dos clasificaciones, una para las funciones de los sistemas corporales, y otra para las estructuras del cuerpo.

   b. El componente Actividades y Participación cubre el rango completo de dominios que indican aspectos relacionados con el funcionamiento, tanto desde una perspectiva individual como social.

2. *Factores Contextuales*

   a. Factores Ambientales, los cuales ejercen un efecto en todos los componentes del funcionamiento y la discapacidad y están organizados partiendo del entorno más inmediato al individuo y llegando hasta el entorno general.

   b. Factores Personales, los cuales no están clasificados en la CIF debido a la gran variabilidad social y cultural asociada con ellos.

Los componentes del funcionamiento y la discapacidad de la CIF se pueden emplear de dos maneras. Por un lado, pueden utilizarse para indicar problemas (ejemplo: deficiencias, limitación en la actividad o restricción en la participación; todos ellos incluidos bajo el concepto global de discapacidad), o por el contrario, también pueden indicar aspectos no problemáticos (ejemplo: neutrales) de la salud y aspectos "relacionados con la salud" (todos ellos incluidos en el concepto genérico de funcionamiento).

Dichos componentes pueden interpretarse mediante tres constructos diferentes pero relacionados entre sí, los cuales son operacionalizados utilizando calificadores. Las funciones y estructuras corporales pueden interpretarse mediante cambios en los sistemas fisiológicos o en las estructuras anatómicas. El componente Actividades y Participación dispone de dos constructos: capacidad y actuación.

El funcionamiento y la discapacidad de una persona se concibe como una interacción dinámica entre los estados de salud (enfermedades, trastornos, lesiones, traumas, etc.) y los factores contextuales, los cuales a su vez interactúan con todos los componentes del funcionamiento y la discapacidad (Figura 2.7).

Modelo CIF (2001)

	Parte 1: Funcionamiento y Discapacidad		**Parte 2: Factores Contextuales**	
	Funciones y estructuras corporales	**Actividades y Participación**	**Factores Ambientales**	**Factores Personales**
Dominios	1 Funciones Corporales 2 Estructuras Corporales	Áreas Vitales (tareas, acciones)	Influencias externas sobre el funcionamiento y la discapacidad	Influencias internas sobre el funcionamiento y la discapacidad
Constructos	Cambios en el funcionamiento corporal (fisiológica) Cambios en la estructura corporal (anatómica)	Capacidad Ejecución de tareas en un entorno uniforme Desempeño/realización Ejecución de tareas en un entorno real.	Efecto facilitador o de barrera de las características del mundo físico, social y actitudinal	El efecto de los atributos de la persona
Aspectos positivos	Integridad funcional y estructural ***Funcionamiento***	Actividad Participación ***Funcionamiento***	Facilitadores	No aplicable
Aspectos negativos	Deficiencia ***Discapacidad***	Limitación en la actividad Limitación en la participación ***Discapacidad***	Barreras/obstáculos	No aplicable

Fuente: OMS: Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y de la Salud. Borrador final del 20 de Junio de 2001.

Modelo CIDDM-1 (1980)

Enfermedad →	**Deficiencia →**	**Discapacidad →**	**Minusvalía**
	Pérdida o anormalidad de una función o parte del cuerpo	Restricción o ausencia para realizar una actividad	Situación de desventaja que limita o impide desempeñar un papel social.

Fuente: IMSERSO: Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías. Madrid 1997; 3ª Ed: 287.

Figura 2.7: Elementos de las Clasificaciones CIDDM y CIF.

Con una u otra clasificación, el objetivo final del equipo multidisciplinar que se crea entorno a las personas enfermas, tiene como finalidad generar el mayor grado de independencia funcional posible, en el intento de recuperar la función fisiológica, desarrollar las actividades y motivar e implicar a los pacientes en la participación social.

Dentro de ese equipo multidisciplinar, en el que se integran médicos, enfermeros, psicólogos, logopedas, terapeutas ocupacionales, trabajadores sociales, educadores...; los FISIOTERAPEUTAS tienen una función imprescindible y fundamental.

2.4. LA FISIOTERAPIA COMO PROFESIÓN

NECESIDADES SOCIALES DE FISIOTERAPIA

Aunque no me detenga en la descripción pormenorizada de todas las indicaciones de la Fisioterapia, es indiscutible que éstas abarcan prácticamente la totalidad de las patologías existentes de las diversas especialidades médicas y quirúrgicas: Traumatología, Ortopedia, Neurología, Reumatología, Patología Cardiovascular, Patología Respiratoria, Afecciones Psiquiátricas y Psicosomáticas, Geriatría, Urología, Dermatología, Pediatría y Neonatología, Ginecología y Obstetricia, Medicina Interna y Cirugía; lo cuál justificaría sobradamente la necesidad de la actuación fisioterápica.

Pero a esta evidencia es posible añadir una serie de acontecimientos en la sociedad que refuerzan esa necesidad de Fisioterapia.

En los últimos años el mundo de las personas con discapacidad ha recibido un importante aumento del interés profesional y social. La problemática, dificultades y obstáculos que encuentran las personas con discapacidad se han convertido en temas de exposición y análisis público. Cada vez es mayor el número de personas que se incorpora a la tarea de mejorar la calidad de vida de los que sufren algún tipo de discapacidad. Entre los distintos saberes que aportan sus esfuerzos para la integración se encuentra la Fisioterapia, cuya aplicación resulta indispensable en el proceso de rehabilitación de estas personas.

Según la encuesta del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 1999 sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, son 3.478.644 las personas que presentan algún tipo de discapacidad en España, lo que supone el 8,86% de la población española. Cifra que no dista del 10%, que los diversos estudios reflejan de la realidad Europea. De esa encuesta se desprende además que, el 63,7% de esas personas (2.215.394) presentan una discapacidad de grado moderado a total para las actividades de

la vida diaria y que el 59,6 % (2.072.652) son mayores de 65 años, lo cual representa un 32,2% de la población española mayor de 65 años.

Estas cifras están aumentadas en nuestra Comunidad, donde el número de personas con discapacidad es de 275.300, lo que representa el 11,8% de la población total de Castilla y León, y de las que 191.087 son mayores de 65 años, es decir, el 37,3% de nuestros mayores presentan algún tipo de discapacidad.

Por otro lado, de las 4.879.779 deficiencias que presentan esas personas (ya que una misma persona puede tener varias deficiencias y, por lo tanto, discapacidades), el 55,4% corresponden a deficiencias físicas, el 34% a deficiencias sensoriales y el 10,6% a deficiencias mentales.

A estas cifras tan importantes de personas con discapacidad, se debe añadir el aumento de la expectativa de vida, con el consiguiente incremento de la población de personas mayores de 65 años. Lo que conlleva, como es sabido, un gran número de patologías asociadas al proceso de envejecimiento. La esperanza de vida en el año 2000 en España es de 78,7 años (75,6 para los hombres y 82,7 para las mujeres), y se prevé que para el año 2025 esta cifra se eleve a los 81,1 años (77,6 para los hombres y 85,5 para las mujeres). Según los datos del INE (1999) sobre la población española, de los 39.247.019 españoles, el 16,39% son mayores de 65 años, cifras que aumentan en nuestra región, donde la población mayor de 65 años representa el 21,9%.

Además, podríamos analizar la mortalidad como otro indicador sanitario. El 37,3% de las muertes son debidas a patologías del aparato circulatorio, el 25,6% a tumores, el 10,6% a enfermedades del aparato respiratorio y el 5,2% a las del aparato digestivo, (INE, 1998). Por otro lado, hay que olvidar las enfermedades que presentarán una alta incidencia-prevalencia en los próximos años, bien por ser procesos morbosos recientes y que aún no se han encontrado los medios necesarios para erradicarlos, tal y como ocurre con el SIDA, o como la obesidad, que afectará a un tercio de la población de los países avanzados, por los cambios en los hábitos alimenticios de vida como consecuencia del desarrollo, siendo también la causa de muerte de un número elevado de personal al año.

Por lo tanto, en lo referente al ámbito de Salud, la sociedad debe dar respuesta a una serie de necesidades que, por su magnitud, exigen una intervención pluridisciplinaria de los profesionales de las Ciencias de la Salud en el campo de la prevención, tratamiento y curación de los procesos patológicos y la integración social de la persona. Tarea en el que la Fisioterapia desempeña un papel importante.

EL PROFESIONAL DE LA FISIOTERAPIA

A la hora de planificar una asignatura, dentro del currículo de la Fisioterapia, es preciso conocer cuáles serán las competencias del profesional fisioterapeuta, así como sus ámbitos de actuación, con el fin de determinar los objetivos generales y específicos de formación.

Para determinar las ***funciones*** que debe desempeñar el fisioterapeuta, me remito al informe del grupo Nº. 9 del Consejo de Universidades (A.E.F. 1987), según el cual, son las siguientes:

En General:

- Establecer, planificar y aplicar las actuaciones y tratamientos fisioterápicos (previo diagnóstico facultativo), empleando agentes físicos o naturales, tales como el agua, el calor, el movimiento, el aire, la luz, la electricidad, etc.
- Realizar el examen y valoración de los datos objetivos y estimaciones subjetivas que le permitan, en cualquier momento, el análisis de la situación del paciente.
- Ajustar el tratamiento fisioterápico adecuado y específico, según sus conocimientos científicos y técnicos, para elaborar un programa de actuación terapéutica.
- Mantener informado al facultativo de la evolución y aplicación del tratamiento en cada caso.
- Confeccionar una historia fisioterápica, donde se registren los datos personales de examen, valoración, establecimiento y aplicación del tratamiento; así como cuantas anomalías se vayan sucediendo en el transcurso del mismo.
- Como profesional de la Salud e integrado en sus equipos, mantendrá relaciones con los diversos estamentos sanitarios y otras profesiones afines, para establecer programas conjuntos (Médicos, Personal de Enfermería,

Psicólogos, Sociólogos, Pedagogos, Asistentes Sociales, Terapeutas Ocupacionales, Logopedas, Arquitectos, etc.)

- Participar en la elaboración de los programas de prevención y educación sanitaria, llevando a cabo dichas campañas en los establecimientos destinados para tal fin y en cualquier otro lugar, donde sea necesaria su presencia y dentro de su campo profesional.
- Colaborar en las actividades deportivas de los pacientes, en el plano de asesoramiento.
- Orientar al personal subalterno en cuanto se refiere a su actuación en la atención fisioterápica.
- Orientar y/o aconsejar a personal de profesiones afines sobre la atención y/o tratamiento fisioterápico de cada caso o grupo de pacientes.
- Establecer un programa de actuación que se debe realizar en su domicilio, coadyuvantes del tratamiento fisioterápico.
- Confección de programas y colaboración con otros profesionales (Médico, Psicólogo, Asistente Social, Enfermera), en cuanto a la educación sanitaria de los familiares del paciente.

<u>En el ámbito Hospitalario</u>

Son las mismas que las indicadas en general, así como:

- Prestar asistencia profesional a toda la población adscrita al ámbito hospitalario, tanto en el campo asistencial como en el preventivo.
- Prestar atención, administrar, aplicar, valorar y controlar la evolución de los pacientes que tenga a su cargo.
- Colaborar con los servicios especializados que se establezcan a otros niveles asistenciales en la orientación y seguimiento de la actuación fisioterápica.
- Colaborar con los planes del departamento de Fisioterapia y filosofía de la institución.

- Elaborar sistemas de control de calidad que eleven el nivel asistencial.
- Elaborar cuantos informes se le soliciten por la asistencia fisioterápica desde los niveles jerárquicos.
- Participar en los planes de formación continuada.
- Tratar de mejorar su nivel científico-técnico y humano, en orden a conseguir una mejor y más adecuada asistencia, por medio de trabajos, cursos, comunicaciones, artículos, conferencias, etc.
- Poseer la capacidad adecuada para formar parte del cuerpo docente, si el Hospital tienen esa misión.
- Atender a los pacientes o población en régimen ambulatorio y/o domiciliario, con las mismas premisas que a los hospitalizados.
- Participar en las formación sanitaria del personal colaborador y auxiliar en el campo fisioterápico.

En Centros y Organismos destinados a la Salud

- Prestar asistencia fisioterápica ambulatoria y domiciliaria a la población adscrita al área de salud.
- Participar en los programas de Educación Sanitaria, Salud Escolar y Laboral.
- Participar en el desarrollo psicomotor del niño y en la detección precoz de patologías congénitas y adquiridas del aparato locomotor.
- Colaborar en los programas de Atención Geriátrica, en sus aspectos de mantenimiento y recuperación física.
- Participar en los programas de Educación de la Mujer.
- Ejecutar y evaluar las actividades de los programas que se establezcan en materia fisioterápica y en todos aquellos otros que específicamente se determinen en la zona geográfica, administrativa o funcional correspondiente de Salud.

- Colaborar con los servicios especializados que se establezcan a otros niveles asistenciales, en el seguimiento de tratamientos fisioterápicos.

Funciones del Fisioterapeuta Jefe

Cuando el Diplomado en Fisioterapia ha de realizar funciones de Jefatura de las Unidades o de la atención fisioterápica en un Centro, sus funciones, además de las indicadas en los tres puntos anteriores son:

- Formular objetivos de la Sección de Fisioterapia dentro del Servicio de Rehabilitación o para todas las áreas de que conste el Centro.
- Preparar programas de Formación Continuada.
- Preparar estudios de necesidades.
- Preparar estudios sobre necesidades de Salud en el Centro.
- Participar en la confección de programas de necesidades en el Centro Asistencial.
- Participar en la confección de programas, así como en su realización, encaminados a acondicionar y orientar al personal auxiliar o a otros profesionales que incidan en la atención fisioterápica dentro del Centro.
- Dirigir, coordinar y planificar el trabajo de los fisioterapeutas en las distintas modalidades de Jefaturas Hospitalarias y Extrahospitalarias.
- Instaurar y revisar la estructura organizativa.
- Definir los puestos y cometidos fisioterápicos.
- Determinar la dotación de personal, su perfil y coordenadas.
- Establecer normas administrativas y funciones de la atención fisioterápica.
- Facilitar la coordinación interdisciplinaria.
- Planificar la estructura, instalación, sistematización, material y recursos humanos necesarios para realizar una labor asistencial y educativa con los pacientes y personas susceptibles de recibir programas de salud, enfocados desde la Fisioterapia.

Los ***ámbitos*** o campos en los que el Diplomado en Fisioterapia puede desarrollar su actividad profesional son los siguientes:

Ámbito asistencial:

En esta área la profesión se puede ejercer desde tres perspectivas diferentes: libre ejercicio, contrato mercantil trabajo dependiente o contrato laboral.

1. En el libre ejercicio de la profesión por cuenta propia el profesional de la Fisioterapia desarrolla su trabajo con el establecimiento de una consulta, centro, gabinete o clínica. También podemos incluir la asistencia o tratamiento, a domicilio de los pacientes, extendiéndose este concepto al domicilio particular o institución donde residan.

   Este trabajo de carácter independiente convierte al fisioterapeuta en empresario, de forma individual o agrupada (sociedad civil, comunidad de bienes, sociedad limitada, sociedad anónima, cooperativa...), y cuyos ingresos los obtendrá según el número de actuaciones fisioterápicas realizadas, a los que habrá que restar los gastos soportados.

2. El desarrollo de la profesión por un contrato mercantil tiene como similitud con el anterior, el lugar de trabajo, que se realizará en la empresa privada, pero la diferencia que existe es que el fisioterapeuta trabaja para otro profesional o empresa, dependiendo de ella, pero teniendo que asumir los costes de Seguridad Social e impuestos que se derivan de la actividad profesional desarrollada. Este tipo de relación laboral puede concluir en el momento que una de las dos partes quiera, pues no constituye un contrato laboral, sino una prestación de servicios.

Estas dos modalidades profesionales son las que se han desarrollado más en los últimos años, debido por una lado a la saturación del Sistema Público Sanitario y por otro, a la reticencia por parte de las entidades privadas a la contratación laboral de éstos como parte de su estructura interna profesional. Además, estas formas de ejercer la actividad profesional ha beneficiado la inclusión y afianzamiento de los fisioterapeutas

dentro del mundo deportivo, donde la figura del fisioterapeuta se ha convertido en una realidad tal y como refleja, por ejemplo, el Reglamento de la Federación Española de Fútbol, según la cual sólo pueden sentarse en el banquillo fisioterapeutas titulados para ejercer como tales.

También es de interés señalar que la aparición de las mutuas de asistencia sanitaria ha favorecido, en cierta medida, la evolución de estas modalidades laborales, ya que ofertan los servicios de Fisioterapia a los afiliados, y del mismo modo, los fisioterapeutas actúan como peritos en la valoración de discapacidades (medidas de independencia funcional), balances funcionales, indicación de tratamientos fisioterápicos...

3. El trabajo dependiente o contrato laboral es aquel en el que el fisioterapeuta establece una relación laboral, contratado por cuenta ajena, con otro profesional o empresario. Aquí podemos englobar a los que desempeñan su función en cualquiera de las Administraciones Públicas, mediante la superación de los correspondientes concurso-oposiciones para ocupar dichas plazas. Así, la asistencia se puede realizar en el Sistema Público de Salud: Atención Primaria o Atención Especializada; en los Servicios Sociales, tanto nacionales, provinciales o locales: IMSERSO, Diputaciones Provinciales, Ayuntamientos; colegios de integración: funcionarios del MEC...

El sector público no es el que presenta las mejores expectativas de trabajo, en cuanto al número de profesionales que absorbe nuestro Sistema Público de Salud, que se traduce en una insuficiente cantidad de personal (número reducido o nulo de nuevos concursos-oposiciones), subdesarrollo de la Atención Primaria de Salud en todos los núcleos poblacionales (ya que sólo esta afianzado en los urbanos), problemas de financiación...

Ámbito Docente:

Desde que el Consejo de Universidades acordase, el 24 de Abril de 1989, el carácter específico del Área de Fisioterapia (creada en 1986, B.O.E. de 23 de Diciembre) los diplomados en Fisioterapia se han ido incorporando a la actividad docente en las Escuelas Universitarias de Fisioterapia, según regulaba la Ley Orgánica 11 de Reforma Universitaria, la cuál establecía en el punto 1 de su artículo 31, la creación de las áreas de conocimiento específicas, como aquellas a las que se pueda acceder estando en posesión del título de Diplomado, Arquitecto o Ingeniero Técnico. De este modo, los Diplomados en Fisioterapia podían acceder a las plazas de Profesor Titular de Escuela Universitaria, Profesor Asociado y Ayudante de Escuela Universitaria que se convocaran para el Área de Fisioterapia.

Ahora bien, en el momento de la elaboración de este proyecto ha entrado en vigor la nueva Ley de Universidades (B.O.E. 24 de Diciembre de 2001), la cual supone un importante retroceso en la posible entrada de los Diplomados en Fisioterapia dentro del personal docente o investigador contratado, así como de los cuerpos docentes universitarios.

Entre las figuras del personal docente, la nueva Ley no contempla al Ayudante de Escuela Universitaria, sino que sólo menciona la figura de **Ayudante** de la que no describe los requisitos académicos necesarios pero dice "... con la finalidad principal de completar su formación investigadora" (Artículo 41), si tenemos en cuenta el carácter no investigador de los diplomados en Fisioterapia, malamente se podría completar ninguna formación investigadora. Entre el personal docente, la nueva Ley establece las figuras de los **Profesores Colaboradores** y los **Profesores Asociados**, de los que tampoco menciona el grado académico requerido. Respecto a los primeros, los profesores colaboradores, dice que "serán contratados para impartir enseñanzas sólo en aquellas áreas de conocimiento que establezca el Gobierno, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria" (Artículo 51), mientras que respecto a los segundos, los profesores asociados, "serán contratados entre especialistas de reconocida competencia que acrediten ejercer su actividad profesional fuera de la Universidad" (Artículo 53).

Por otro, respecto al Profesorado de los Cuerpos Docentes Universitarios, la nueva Ley sigue contemplando la figura de los **Profesores Titulares de Escuelas Universitarias**, sin embargo no concreta demasiado porque en el punto 1 de su artículo 58 sobre la habilitación de éstos dice que "será necesario estar en posesión del título de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, o excepcionalmente en aquellas áreas de conocimiento que establezca el Gobierno previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, de Diplomado Universitario, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico y superar las pruebas correspondientes".

En el momento de desarrollar este proyecto el Consejo de Coordinación Universitario ha publicado una lista con las Áreas de Conocimiento, entre las que aparece el Área de Fisioterapia, las cuales serán las ünicas que podrán contar con Profesores Titulares de Escuelas Universitarias y Profesores Colaboradores.

Sin embargo es necesario esperar a la creación de los Estatutos de cada Universidad, en los que se recogerán de forma permenorizada aquellos aspectos que la Ley Orgánica de Universidades no ha hecho constar sobre la contratación y acceso a dichos cuerpos docentes.

Ámbito Investigador:

Según la legislación española, los fisioterapeutas, para poder tener responsabilidad investigadora, deberían estar en posesión de un título de licenciado que les capacitase para ello. Es por eso que hasta ahora, la actividad investigadora de los fisioterapeutas, no sólo en el ámbito docente sino también en el asistencial, se desarrolla al amparo de grupos multidisciplinares de trabajo.

Actualmente la posibilidad de un Diplomado en Fisioterapia para tener una capacidad investigadora plena, a la espera de la creación de un Segundo Ciclo de Fisioterapia o Licenciatura, pasa por cursar algún otro segundo ciclo de los que se ofrecen con acceso directo o tras un curso puente (Documentación, Humanidades, Comunicación Audiovisual, Periodismo, Publicidad), al finalizar los estudios de Fisioterapia.

Ámbito de Gestión:

Otro ámbito en el que el profesional de la Fisioterapia debe de estar también integrado es en el de las directrices de los órganos de gestión, tanto de los Servicios de Fisioterapia (Coordinador de Fisioterapia de Área), como en los Departamentos y Escuelas Universitarias, con el objetivo primordial de utilizar al máximo los potenciales humanos y profesionales en la consecución de unos objetivos determinados.

EL PROFESIONAL DE LA FISIOTERAPIA EN CASTILLA Y LEÓN

La población total de Castilla y León es de 2.336.593 habitantes (INE 1999), de la que casi el 22% es mayor de 65 años.

Según datos recogidos de la Memoria anual 2000 del INSALUD de Castilla y León, el total de fisioterapeutas que trabajan en la sanidad pública de la región es de 246, de los cuales 64 lo hacen en la atención primaria y 182 en la especializada.

Según estos datos hay 1 fisioterapeuta en la atención primaria para cada 26.509 habitantes, mientras que en la atención especializada esta cifra se reduciría a 12.838 habitantes por fisioterapeuta.

Estos datos los podemos comparar con los facilitados por la Junta de Andalucía (1999), donde cuentan con un fisioterapeuta por cada 95.248 habitantes en atención primaria y por cada 17.499 en la atención especializada.

Para otras regiones sólo se han podido encontrar datos referentes a la atención primaria (INSALUD 1999), en ellos resalta que en la Comunidad de Madrid la cifra sea de 45.117 habitantes por cada fisioterapeuta, semejante a la de Aragón (42.382 habitantes/fisioterapeuta), la Comunidad de Murcia (46.619 habitantes/fisioterapeuta) y Castilla La Mancha (42.855 habitantes/fisioterapeuta). En contraste con estas cifras están las regiones de Extremadura con 27.761 habitantes/fisioterapeuta, Ceuta y Melilla 31.060 habitantes/fisioterapeuta o La Rioja, 24.539 habitantes/fisioterapeuta.

De la Memoria del Insalud de Castilla y León se desprende además, que el número de usuarios atendidos en las unidades de atención primaria durante el año 2000, fueron 42.112 personas (el 1,8% de la población total de la región), y se realizaron 390.413 sesiones de tratamiento fisioterápico.

Si ese número de sesiones anuales lo dividiésemos entre el número de fisioterapeutas y el número de días laborales anuales, obtendríamos que cada fisioterapeuta atiende a unos 24 pacientes al día en los Servicios de Fisioterapia de la Atención Primaria de Castilla y León. Si tenemos en cuenta que la jornada laboral de un

fisioterapeuta de atención primaria, aparte de los tratamientos de fisioterapia propiamente dichos, incluye la realización de historias clínicas, consultas de fisioterapia, la elaboración de protocolos de diagnóstico y tratamiento, así como la programación y desarrollo de actividades en los distintos programas de Salud para la comunidad, el atender a 24 pacientes diarios se traduce en un déficit en la atención realizada.

Por lo tanto, queda aún un largo camino hasta que las cifras de fisioterapeutas por número de habitantes se igualen a las de los países de centro Europa donde la cifra se situaba ya, en 1988 (Consejo de Europa), en 2.215 habitantes por fisioterapeuta.

EL COLEGIO PROFESIONAL DE FISIOTERAPEUTAS DE CASTILLA Y LEÓN.

Desde Junio de 2000, la profesión de Fisioterapeuta es una profesión colegiada en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

Tal y como establece el Estatuto de Autonomía de Castilla y León, en su artículo 34.1.11, atribuye a la Comunidad Autónoma de Castilla y León competencias de desarrollo legislativo y ejecución de la legislación del Estado en materia de Colegios profesionales y ejercicio de profesiones tituladas.

A petición de la Asociación Española de Fisioterapeutas, en representación de los profesionales Castellano-Leoneses, las Cortes de Castilla y León aprobaron la creación del Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Castilla y León (Ley 5/2000, de 37 de junio).

El Colegio Profesional constituye un órgano que agrupa al colectivo de profesionales de la fisioterapia, con capacidad para velar por los intereses públicos asociados a los aspectos propios de la recuperación de enfermos, así como para defender los intereses propios de los profesionales fisioterapeutas, adecuados en todo momento a los de los ciudadanos, y de ordenar el ejercicio de la profesión.

3.- CONTEXTO ACADÉMICO:

La Fisioterapia en la Universidad

3.1. ORÍGENES DE LOS ESTUDIOS DE FISIOTERAPIA EN NUESTRO PAÍS

La Fisioterapia como disciplina y profesión reconocida es relativamente joven, sobre todo en nuestro país, donde el primer reconocimiento oficial de las labores del fisioterapeuta data de 1957, donde el Decreto de 26 de Julio de ese año establece la **Especialidad de Fisioterapia del Ayudante Técnico Sanitario** (A.T.S.), Practicante y Enfermeras con dos años de formación y dependientes de las Facultades de Medicina.

Por lo tanto, parece ser que las personas que hasta entonces venían practicando labores incipientes de Fisioterapia eran los practicantes, enfermeras, voluntarios, damas de Cruz Roja, pero que las demandas en el campo de la recuperación funcional, sobre todo tras las consecuencias de la Guerra Civil, promovieron que se creara un grupo de personas capacitadas expresamente en este campo.

Con dicha normativa se estructura la formación de los Fisioterapeutas y se les da la oportunidad de conseguir el Título de "Especialista Fisioterapeuta" a todos los que estuvieran realizando funciones de Fisioterapia con el título de A.T.S., Practicante o Enfermera. Esta solución no era la adecuada, porque el curriculum para la Fisioterapia quedaba insuficiente, al tiempo que se destinaba demasiado a la formación generalista de A.T.S., con escaso contenido formativo de utilidad para el posterior ejercicio profesional.

El reparto curricular para conseguir la titulación de Fisioterapia se basaba en tres años de formación en A.T.S., con una carga lectiva de 2500 horas y dos años de Especialidad en Fisioterapia con un contenido de 880 horas, muy lejos de la tónica general en otros muchos países, donde oscilaba en unas 3000 horas dedicadas a la formación del Fisioterapeuta, (Figura 3.1).

PRIMER CURSO	
Primer cuatrimestre	*Segundo cuatrimestre*
- Anatomía - Fisiología - Análisis del movimiento - Prácticas: gimnasia y prácticas de movimiento (2 horas/día)	- Masaje y Anatomía de la piel - Electroterapia - Hidroterapia - Prácticas: gimnasia y prácticas hospitalarias (2 horas/día)
SEGUNDO CURSO	
Primer cuatrimestre	*Segundo cuatrimestre*
- Rehabilitación en las afecciones quirúrgicas (1 hora/día) - Prácticas: reeducación postraumática y gimnasia correctiva (3 horas/día)	- Rehabilitación en las afecciones médicas (1 hora/día) - Prácticas: reeducación reumática y neurológica (3 horas/día).

Figura 3.1: Tabla de las asignaturas distribuidas por cursos y cuatrimestres de la Especialidad de Fisioterapia para Ayudantes Técnicos Sanitarios, (B.O.E. 23/8/1957).

Pese a que la realización de estos estudios capacitaba para la obtención de Diploma de Ayudante en Fisioterapia, la asignatura específica, Fisioterapia, no figuraba como tal en el plan de estudios.

La primera Escuela de Especialización en Fisioterapia aparece en Febrero de 1958 y de forma escalonada se van creando en toda España un total de 23 Escuelas (la última en 1975, en Barcelona), que continuaron la formación de Ayudantes o Diplomados en Fisioterapia hasta 1982, momento en que se acaba con el régimen de especialidad de los A.T.S. y se implantan los nuevos Planes de Estudio y la creación de las Escuelas Universitarias de Fisioterapia.

Durante estos años, el número aproximado de A.T.S. que obtuvieron el Título Oficial de Fisioterapeuta fue de 7364, de los que un 30% no ejercieron la profesión manteniéndose en sus puestos de A.T.S.; los restantes, 5150, ocuparon las plazas que se fueron ofertando en el país, sobre todo en el Sistema Público. La oferta de puestos de trabajo superaba la existencia de titulados en Fisioterapia, con lo que la demanda de estos profesionales era constante, encontrando trabajo según finalizaban los estudios.

Por Orden de 24 de Mayo de 1963 se considera al A.T.S Técnico de Grado Medio, pasando la Fisioterapia a ser considerada de la misma forma. Sin embargo, el reconocimiento en su relación estatutaria de servicio con la Seguridad Social, como personal titulado de Grado Medio, se produce por Orden del 12 de Junio de 1979.

Ante la creciente aparición de Fisioterapeutas y al no existir un organismo que agrupara y atendiera las demandas de este colectivo, a pesar de que se obligaba a la colegiación en los Colegios de A.T.S., se crea en 1969 la **Asociación Española de Fisioterapeutas** (A.E.F.), quién conseguiría la integración de los profesionales españoles en los organismos internacionales de la Fisioterapia, en 1970 en la Confederation Europenne pour la Therapie Physique (C.E.T.P) y, posteriormente en 1974, en la Word Confederation for Physical Therapy (W.C.P.T.), con el compromiso de conseguir la reforma de los Planes de Estudios para alcanzar las 3600 horas homologables al resto de los países.

El Decreto 2128/77 de 23 de Julio de 1977, estipula que las Escuelas de A.T.S., hasta entonces dependientes de las Facultades de Medicina, se transformen en Escuelas Universitarias de Enfermería, añadiendo un cambio en la orientación del concepto de la Enfermería, dejando de ser un ayudante con el manejo del instrumental para convertirse en ciencia de los cuidados del paciente.

Esta circunstancia apoyaría, aún más, la iniciativa de los organismos internacionales y de la A.E.F. para conseguir la emancipación definitiva de la disciplina, ya que los objetivos y rumbo eran distintos, lógicamente a los de la Enfermería. Hecho que culminaría con el Real Decreto 2965/1980 de 12 de Diciembre de 1980, sobre la integración en la Universidad de los Estudios de Fisioterapia como **Escuela Universitaria de Fisioterapia** y la Orden del Ministerio de Educación y Ciencia de 1 de

junio de 1982 por la que se establecen las directrices para elaborar los Planes de Estudios de las Escuelas Universitarias de Fisioterapia (Figura 3.2).

El mínimo de horas lectivas se estipulaba en 3600, siendo al menos el 50% correspondiente a la docencia práctica, y cuya distribución por curso sería la siguiente:

- En primero supondrán el 35% de la carga lectiva.
- En segundo el 50%.
- En tercero el 65%.

Este Plan de Estudios se diferencia sustancialmente de las enseñanzas que se establecieron para la obtención de la especialidad de Fisioterapia para los A.T.S., con un número mayor de conocimientos básicos e imprescindibles para ejercer la profesión, así como una especificidad, al contemplarse la asignatura de Fisioterapia, desarrollada en los tres cursos con las respectivas denominaciones de Teoría y Técnica Fisioterápica General, Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I y Teoría y Técnica Fisioterápica Especial II.

En paralelo a esta implantación, se solicita y se consigue la convalidación y adaptación de todos aquellos fisioterapeutas que consiguieron el título por el plan antiguo, obteniendo el título de Diplomado Universitario en Fisioterapia (Orden del Ministerio de Educación y Ciencia de 28 de Mayo de 1986).

Tras la puesta en marcha de la primera Escuela Universitaria de Fisioterapia, de la Universidad de Valencia, se puso de manifiesto la necesidad de que existiera un Área de Conocimiento de Fisioterapia, que agrupara al profesorado que hubiera de impartir las materias curriculares de las Ciencias y Técnicas Fisioterápicas. Así, el Consejo de Universidades del 25 de Noviembre de 1986 toma el acuerdo de la creación del **Área de Conocimiento de Fisioterapia** y, más tarde (Acuerdo de Consejo de Universidades de 25 de Abril de 1989), la hace **específica de Escuela Universitaria**, hecho que permitió a los Diplomados en Fisioterapia acceder a los concursos para cubrir las plazas de profesorado que se creaban en las nuevas Escuelas Universitarias.

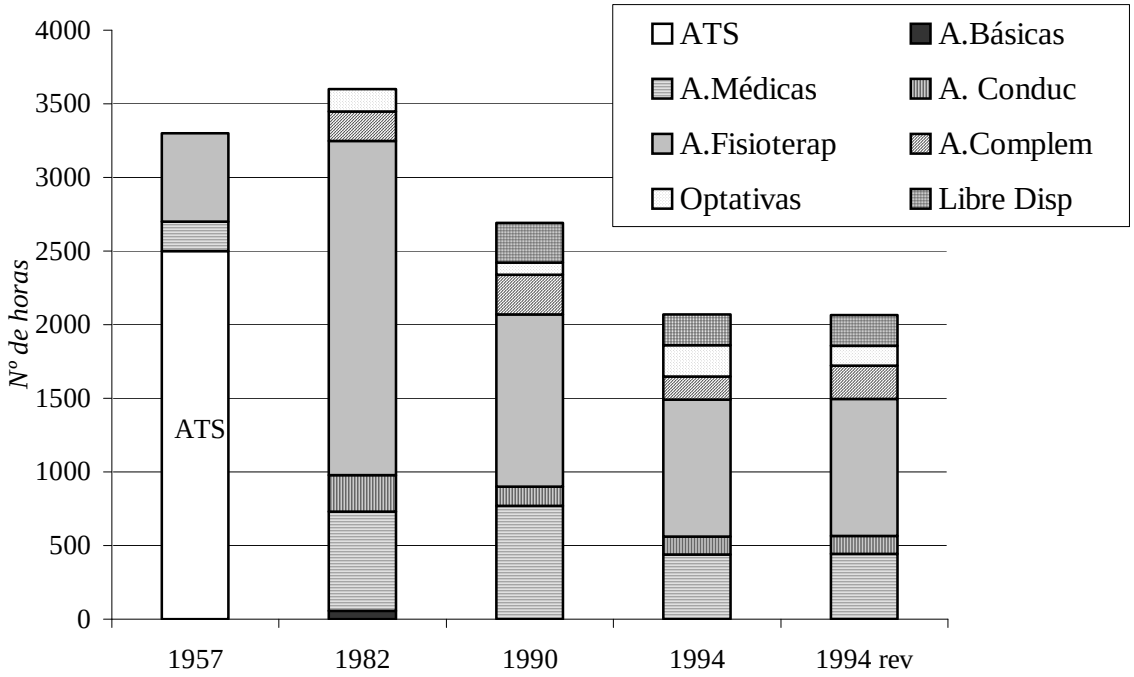
	Primero	***Segundo***	***Tercero***
Áreas Básicas	-Física Aplicada (1 cuatrimestre)		
Áreas Médicas	-Anatomía General (2 cuatrimestres) -Fundamentos Fisiología (2 cuatrimestres)	-Anatomía del Aparato Locomotor (2 cuatrimestres) -Af. Médico-Quirúrgicas I (2 cuatrimestres) -Cinesiología (2 cuatrimestres)	-Af. Médic-Quirúrgicas II (2 cuatrimestres)
Áreas Fisioterápicas	-Teoría General de la Enfermedad y de la Incapacidad (2 cuatrimestres) -Teoría y Técnica Fisioterápica General (2 cuatrimestres)	-Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I (2 cuatrimestres)	-Teoría y Técnica Fisioterápica Especial II (2 cuatrimestres)
Áreas de la Conducta	-Psicología General y Evolutiva (1 cuatrimestre)	-Psicología y Sociología de la Invalidez y la Incapacidad (1cuatrimestre) -Legislación y Organización de la Asistencia Fisioterápica (1 cuatrimestre)	-Salud Pública (1 cuatrimestre)
Áreas Complementarias	-Preparación Física I	Preparación Física II	-Terapias Afines y Asociadas con la Fisioterapia (2 cuatrimestres).
Áreas de materias optativas	-Idioma Inglés I	-Idioma Inglés II	-Inglés Técnico

Figura 3.2: Tabla de la estructuración de los contenidos por áreas de conocimiento en el primer Plan de Estudios de Fisioterapia, (B.O.E. 4/6/1982).

El Consejo de Universidades, con el propósito de adecuar los currículos a los conceptos de troncalidad, créditos y números de horas lectivas por semana y curso con sus proporciones de teoría y practica, realiza una revisión de todos los Planes de Estudios, y en nuestro caso, da como resultado la aparición del Real Decreto 1414 de 26 de octubre de 1990, por el que se establece el título universitario de **Diplomado en Fisioterapia** y las Directrices Generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

Esta normativa supuso una reducción de las 3600 horas a un máximo de 2700 horas, lo cual significó una reducción del 25% del total de la carga lectiva, repercutiendo sobre todo a las materias circunscritas a Fisioterapia, dentro de su Área de Conocimiento, donde la reducción supuso un 40,9 %.

Sin embargo, dicha normativa no sería la última, si no que el Consejo de Universidades cuatro años más tarde, (R.D. 1297 de 10 de Junio de 1994), regularía de nuevo la situación y el currículo de Diplomado en Fisioterapia se vería reducido en un 22,22% sobre el anterior. De este modo la carga lectiva total quedaría establecida en las 2070 horas que presentan los planes de estudio actuales.



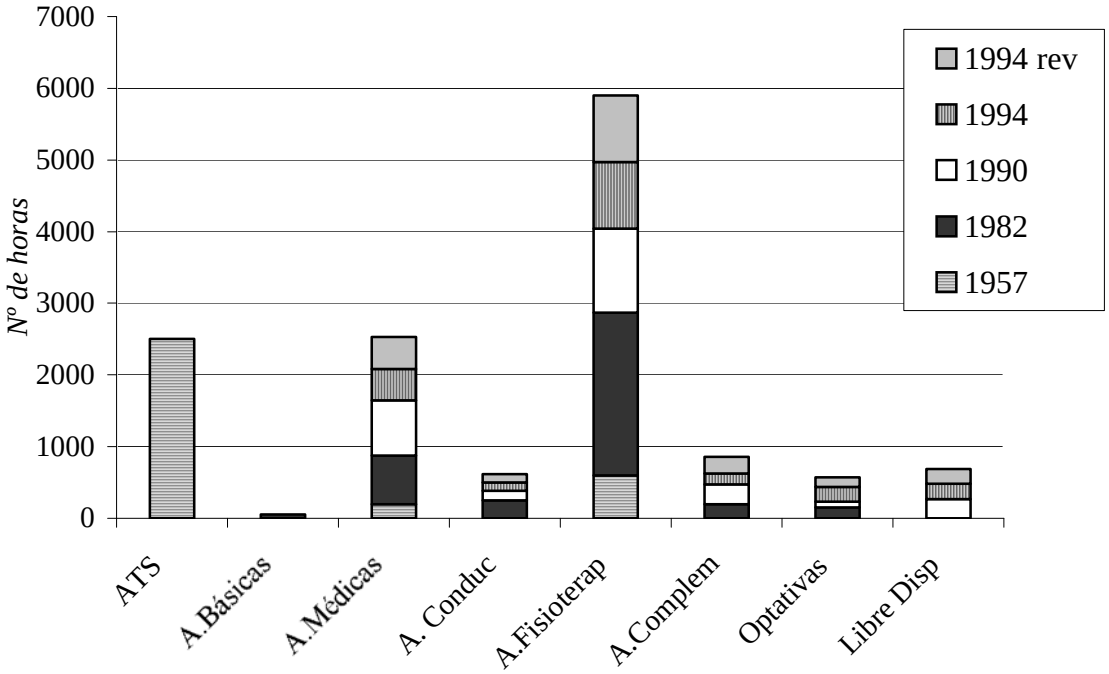


Figura 3.3: Evolución de los Estudios de Fisioterapia, según su carga lectiva y distribución por áreas.

3.2. FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA EN ESPAÑA

Desde que la formación de Fisioterapia se incorporase a la Universidad como Escuela Universitaria de Fisioterapia (B.O.E. de 19 de Enero de 1981) y se establecieran las directrices de los primeros Plantes de Estudio (B.O.E. de 4 de Junio de 1982), han sido un total de 37 Escuelas Universitarias las que se han puesto en marcha, 27 de las cuales son públicas y 10 privadas (Figuras 3.4 y 3.5).

La primera de ellas fue la Escuela Universitaria de Fisioterapia de la Universidad de Valencia, a raíz de que el Real Decreto 2702/1983 de 28 de Septiembre (B.O.E. de 24 de Octubre), autorizase la transformación de la Escuela de Especialización de Fisioterapia de la Facultad de Medicina en Escuela Universitaria.

La mayor evolución en la creación de las Escuelas de Fisioterapia se ha producido durante la década de los 90, ya que durante la de los 80, únicamente se pusieron en marcha 6 de las 37 actuales, Figuras 3.4 y 3.5.

ESCUELAS UNIVERSITARIAS DE FISIOTERAPIA PRIVADAS

Centro	Universidad	Localidad	Año de Creación
E.U. FISIOTERAPIA "SALUS INFIRMORUM"	PONTIFICIA SALAMANCA	MAJADAHONDA (MADRID)	1993
E.U. DE ENF. Y FISIOTERAPIA BLAQUERNA	RAMON LLULL	BARCELONA	1994
E.U. DE ENF. Y FISIOTERAPIA "SAN JUAN DE DIOS"	PONTIFICIA COMILLAS	MADRID	1994
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	EUROPEA MADRID	MADRID	1995
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	ALFONSO X EL SABIO	MADRID	1996
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	CATÓLICA SAN ANTONIO	MURCIA	1997
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	VIC	VIC	1998
FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES Y DE LA SALUD	SAN PABLO CEU	BOADILLA DEL MONTE (MADRID)	1998
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	INTERNACIONAL DE CATALUNYA	SANT CUGAT DE VALLÉS	1998
FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES Y DE LA SALUD	CARDENAL HERRERA-CEU	MONCADA (VALENCIA)	2001

Figura 3.4: Relación de Escuelas Universitarias de Fisioterapia Privadas, Universidad a la que pertenecen, localidad en la que se encuentran y año de creación.

ESCUELAS UNIVERSITARIAS PÚBLICAS

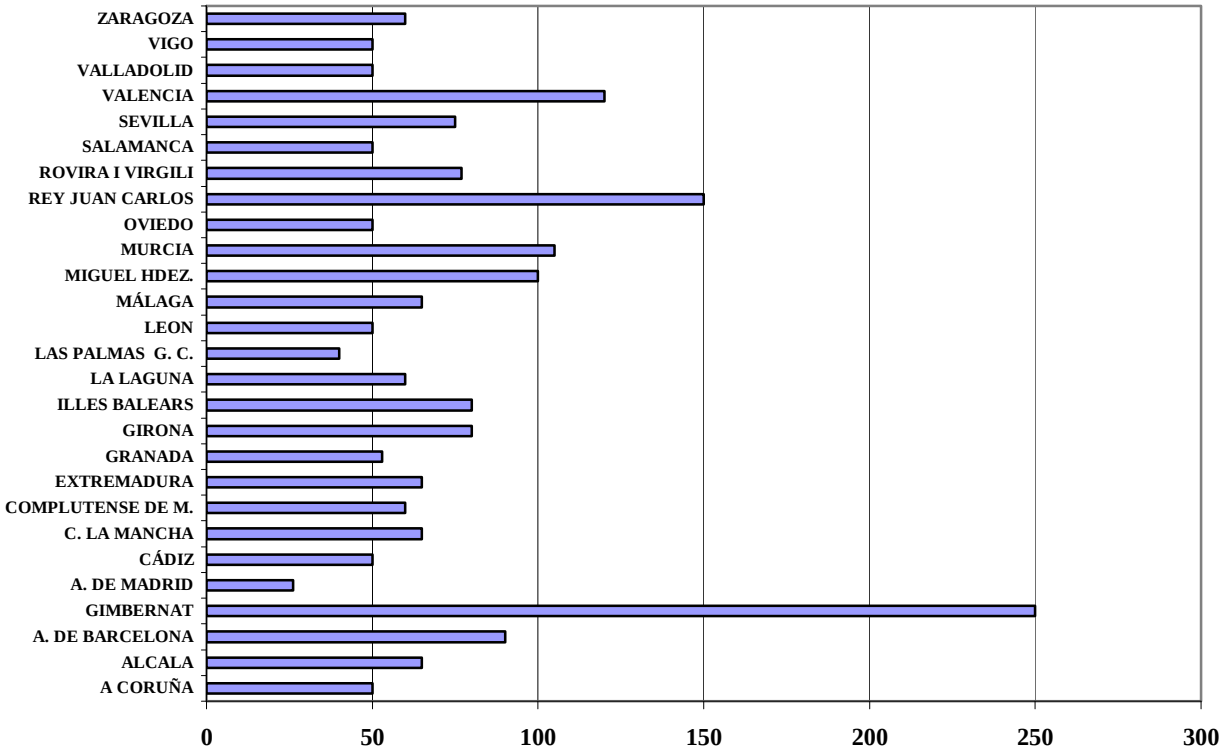
Centro	Universidad	Localidad	Año de Creación
E.U. DE FISIOTERAPIA	VALENCIA ESTUDI GENERAL	VALENCIA	1983
E. DE FISIOTERAPIA DE LA ONCE	AUTÓNOMA DE MADRID	MADRID	1986
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	ZARAGOZA	ZARAGOZA	1986
E.U. ENF. FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA	COMPLUTENSE DE MADRID	MADRID	1988
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	LA LAGUNA	LA LAGUNA	1988
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	SALAMANCA	SALAMANCA	1988
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	CASTILLA LA MANCHA	TOLEDO	1990
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	GRANADA	GRANADA	1990
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	SEVILLA	SEVILLA	1990
E.U. DE FISIOTERAPIA	A CORUÑA	A CORUÑA	1991
E.U. DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA	CÁDIZ	CÁDIZ	1991
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	MÁLAGA	MÁLAGA	1991
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	OVIEDO	OVIEDO	1991
E.U. DE FISIOTERAPIA	VALLADOLID	SORIA	1991
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	1992
FACULTAD DE MEDICINA	MURCIA	MURCIA	1993
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	ALCALA	ALCALA DE HENARES	1994
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	ROVIRA I VIRGILI	REUS	1994
E.U. DE FISIOTERAPIA	VIGO	PONTEVEDRA	1995
E.U. DE ENF. Y FISIOTERAPIA ANTONI GIMBERNAT I ARBOG	AUTÓNOMA DE BARCELONA	SAN CUGAT DEL VALLES	1996
FACULTAD DE MEDICINA	EXTREMADURA	BADAJOZ	1997
FACULTAD DE MEDICINA	MIGUEL HERNÁNDEZ	SAN JUAN	1997
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	REY JUAN CARLOS	ALCORCÓN	1997
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	AUTÓNOMA DE BARCELONA	MANRESA	1998
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	ILLES BALEARS	PALMA DE MALLORCA	2001
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	LEON	PONFERRADA	2001
E.U. DE FISIOTERAPIA GARBI	GIRONA	SALT	2002

Figura 3.5: Relación de Escuelas Universitarias de Fisioterapia Públicas, Universidad a la que pertenecen, localidad en la que se encuentran y año de creación.

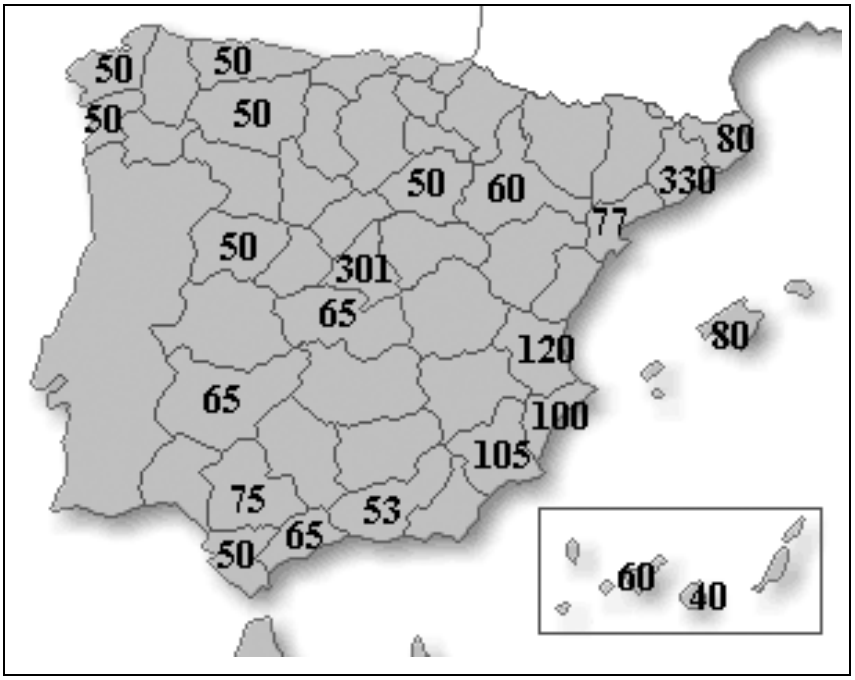
Las 27 Escuelas Universitarias pertenecientes a Universidades públicas reciben alrededor de 2036 estudiantes al año (Figura 3.6 y 3.7). No ha sido posible determinar cual es el número de estudiantes que ingresan en las Escuelas privadas, las cuales no están sujetas a ninguna regulación oficial ni presentan números clausus, pero se cree que las diez Escuelas privadas forman más estudiantes por año que todas las Escuelas públicas juntas, por lo que se estima que actualmente podrían estar incorporándose al mercado laboral más de 4000 nuevos profesionales al año.

Centro	Universidad	Nº Plazas
E.U. DE FISIOTERAPIA	A CORUÑA	50
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	ALCALA	65
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	AUTONOMA DE BARCELONA	90
E.U. DE ENF. Y FISIOTERAPIA ANTONI GIMBERNAT I ARBOG	AUTONOMA DE BARCELONA	250
E. DE FISIOTERAPIA DE LA ONCE	AUTÓNOMA DE MADRID	26
E.U. DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA	CÁDIZ	50
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	CASTILLA LA MANCHA	65
E.U. ENF. FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA	COMPLUTENSE DE MADRID	60
FACULTAD DE MEDICINA	EXTREMADURA	65
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	GRANADA	53
E.U. DE FISIOTERAPIA GARBI	GIRONA	80
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	ILLES BALEARS	80
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	LA LAGUNA	60
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	40
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	LEON	50
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	MÁLAGA	65
FACULTAD DE MEDICINA	MIGUEL HERNÁNDEZ	100
FACULTAD DE MEDICINA	MURCIA	105
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	OVIEDO	50
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD	REY JUAN CARLOS	150
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD	ROVIRA I VIRGILI	77
E.U. ENF. Y FISIOTERAPIA	SALAMANCA	50
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	SEVILLA	75
E.U. DE FISIOTERAPIA	VALENCIA ESTUDI GENERAL	120
E.U. DE FISIOTERAPIA	VALLADOLID	50
E.U. DE FISIOTERAPIA	VIGO	50
E.U. DE CIENCIAS DE LA SALUD	ZARAGOZA	60
TOTAL PLAZAS NUEVOS ESTUDIANTES AÑO		1956

Figura 3.6: Relación de Escuelas Universitarias Públicas de Fisioterapia, Universidad a la que pertenecen y número de plazas que ofertan cada año para iniciar los estudios.



<u>Figura 3.7</u>: Gráfico de las Escuelas Universitarias Públicas de Fisioterapia y el número de plazas que ofertan cada año para iniciar los estudios.



<u>Figura 3.8</u>: Distribución en la geografía española de los alumnos en las Escuelas públicas.

Estos alumnos se reparten por toda la geografía española, salvo en las Comunidades Autónomas que carecen de los Estudios de Fisioterapia: Cantabria, País Vasco, Navarra y La Rioja (Figura 3.8). La mayor concentración se halla en Madrid y Cataluña con casi la mitad de los Centros de toda España y posiblemente más de 2300 estudiantes, hecho promovido por la acumulación de Escuelas de carácter privado en dichas comunidades.

Estas cifras ponen de manifiesto que, debido al elevado número de nuevos Diplomados en Fisioterapia formados al año, en un periodo muy breve de tiempo la saturación del mercado será excesiva, ya que el sistema sanitario, hablemos del público o del privado, no será capaz de absorber a tanto profesional, lo que supondrá un incremento alarmante del paro laboral.

Son varios los factores que han influido para llegar a esta situación en la que se encuentran la perspectiva de los Estudios de Fisioterapia:

- La falta de control por parte de la Administración en la creación de nuevos Centros Docentes, al no exigir los mínimos criterios que contribuyan a una formación adecuada: falta de recursos materiales y humanos para el cumplimiento de la carga teórico-práctica, y el correcto asentamiento del Área de Conocimiento de Fisioterapia en la estructura Departamental de las Universidades.

- Disparidad por parte del Consejo de Universidades en el momento de la admisión de estudiantes, ya que en las Escuelas Públicas se limita con números clausus, entre los 50-60 como término medio, y criterios de acceso rigurosos (nota de acceso en torno al 7,5). Y en las Privadas, no exista ninguna regulación respecto al número de matriculados ni a los requisitos mínimos de entrada. Según la A.E.F. el número ideal de Escuelas Universitarias serían 15, con unos números clausus de 50, lo que permitiría cubrir la demanda acumulada en los próximos años.

- Generación de conflictos, como está ocurriendo en el presente, entre Escuelas Públicas y Privadas en el momento de impartir las Prácticas Hospitalarias, ya que por la falta de infraestructura, se están ocupando Servicios

de Fisioterapia de los Hospitales Públicos por parte de los estudiantes que provienen del ámbito privado, quitando o mermando las posibilidades de formación clínica a los de las Universidades Públicas, siendo realmente estos últimos los usuarios oficiales por derecho.

Por todo ello, se hace necesaria una regulación adecuada de los estudios conducentes a la obtención del título de Diplomado en Fisioterapia en nuestro país, tanto a nivel organizativo como formativo, para evitar de este modo que los futuros profesionales de la Fisioterapia, tengan una preparación inadecuada, lo que supondría una desacreditación de nuestra profesión y un alto número de desempleados.

Según el Instituto Nacional de Estadística, el número de profesores adscritos al Área de Fisioterapia y que desarrollan la actividad docente en la Universidad pública, datos actualizados de 2000, es alrededor de 500, cuya distribución por categorías, queda reflejado en la Figura 3.9.

Categoría	Número
Catedráticos de Universidad	0
Titulares de Universidad	7
Catedráticos de Escuela Universitaria	4
Titulares de Escuela Universitaria	104
Asociados	324
Ayudantes	17
Visitantes	0
Eméritos	0
Otros profesores	44

Figura 3.9: Distribución del profesorado universitario del Área de Fisioterapia por categorías profesionales.

3.3. LOS ESTUDIOS DE FISIOTERAPIA EN LA UNIÓN EUROPEA

Una vez expuestas las enseñanzas de la Fisioterapia en nuestro país, se hace necesario revisar el estado de los estudios de Fisioterapia en los distintos países de la Unión Europea y algunos de su entorno para comprobar si existe unanimidad y convergencia en los mismos.

Los datos se han extraído del "Informe sobre la situación actual y las características de la Educación de los Fisioterapeutas de la Comunidad Europea" realizado por el Comité Permanente de Enlace de los Fisioterapeutas de la Comunidad Europea (C.P.L.K.) en 1993, del "Report of Physiotherapy Education in European Institutes" realizado por la European Network of Physiotherapy in Higher Education (ENPHE) en 1996, así como del contacto personal establecido con distintos profesores distribuidos por toda la geografía europea.

Al analizar los datos aparecen diversas dificultades, sobre todo a la hora de intentar unificar criterios, ya que existe gran disparidad en la terminología utilizada por uno u otro país, e incluso errores de interpretación a la hora de traducir desde cada idioma al inglés y después al propio.

Pese a ello se intentarán exponer, con la mayor claridad posible, aquellos datos que parecen tener una mayor relevancia y significación.

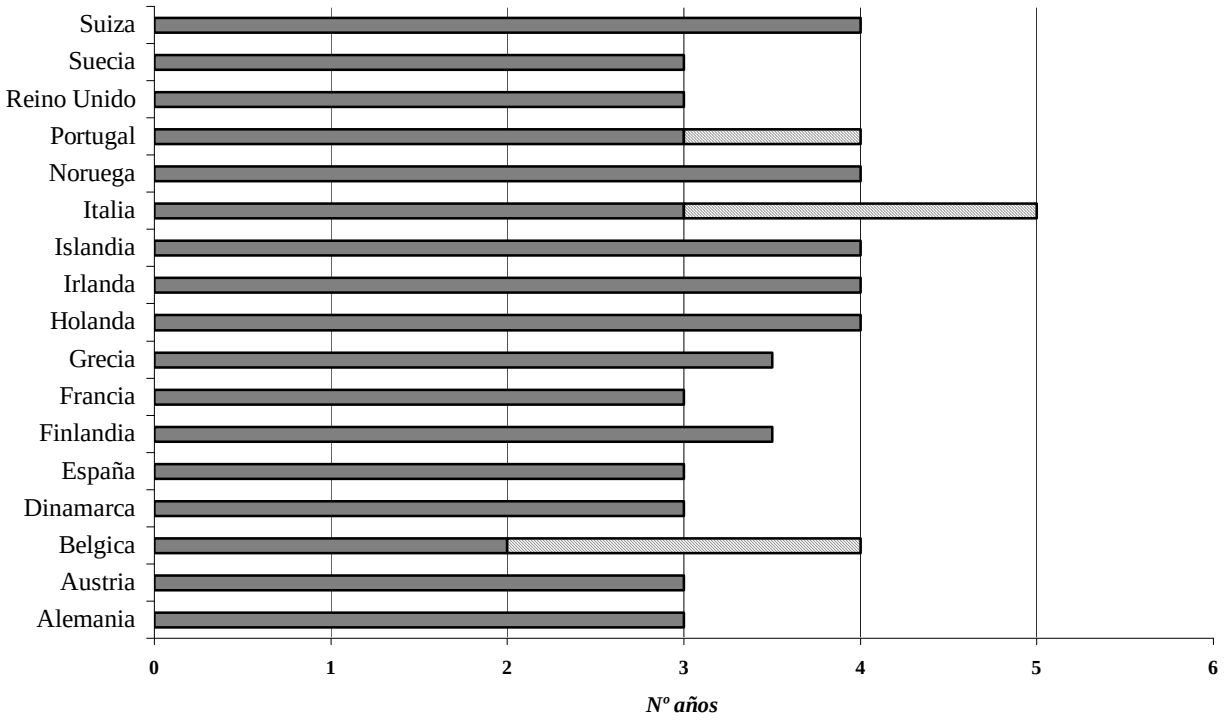
Duración de los Estudios de Fisioterapia en la Unión Europea

La duración de la formación en Fisioterapia en Europa varía entre los 3 y los 4 cursos académicos (Figura 3.10). De este modo Austria, Dinamarca, Francia, Alemania,

Italia, Suecia y Reino Unido cuentan con programas de tres años, Grecia y Finlandia de 3,5 años, e Islandia, Irlanda, Noruega, Suiza y Holanda con programas de 4 años.

Si bien, en Bélgica, Italia y Portugal coexisten programas de formación de primer y segundo ciclo, y Finlandia y Reino Unido ofrecen cursos de postgrado.

El dato que no ha quedado aclarado es el de si los estudios están o no incluidos en la organización Universitaria, parece ser que en aquellos países en los que la formación es de cuatro años, los estudios tienen rango universitario (tal y como afirma el informe de la ENPHE), sin embargo, y por ejemplo en Noruega no; mientras que países con programas de tres años como Suecia o Reino Unido, al igual que en España, están dentro de la Universidad.



<u>Figura 3.10</u>: Gráfico de Distribución de la duración Programas de Fisioterapia en los distintos Países de la Unión Europea.

En la Figura 3.11 se recogen las denominaciones de la titulación en el idioma original y traducidas al inglés; se ha evitado la traducción directa al Castellano para evitar posibles alteraciones.

En cuanto a las horas de que constan los distintos programas existe una gran disparidad, e incluso una gran dificultad a la hora de intentar unificarlos. El problema que se plantea es que cada país mide su tiempo de enseñanza de distinta manera, mientras que en España lo contabilizamos por el número de horas presenciales, nuestros créditos equivalen a 10 horas y los hemos traducido por la misma equivalencia en ECTS (Crédito de Trasferencia en los Estudios Europeos). Otros países contabilizan en su formación, no sólo el tiempo presencial, sino aquél que el estudiante invierte en el trabajo personal. Es en este sentido el valor que se le otorga a los ECTS, que se definen como la cantidad de trabajo (comprendiendo todas las actividades: clases, prácticas, trabajo personal...), para el cual se invierten 10 horas. Según lo cual resulta injusto comparar, por ejemplo, nuestros estudios a los de otros países, ya que ¿acaso nuestros estudiantes no necesitan tiempo para aprender los contenidos?.

De hecho resultan ilógicos y llamativos determinados datos aportados por algunos países donde afirman invertir más de 3000 horas por curso académico, superando ampliamente la jornada laboral de cualquier trabajador. U otros datos como la variación, según distintas Escuelas en un mismo país, hasta en 1900 horas por curso académico. Quizás en vez de unificar contenidos entre países, se deba comenzar por la unificación dentro de cada país.

TITULACIÓN EN LOS DISTINTOS PAISES EUROPEOS	
Alemania	Stately recognised Physiotherapist *Staatlich anerkannte Physiotherapeut*
Austria	Graduate in Physiotherapy *Diplomierte Physiotherapeut*
Bélgica	Graduate in Physiotherapy (3 years programme) Licentiate in Physiotherapy (4 years programme) *Gegradueerde in de Kinesitherapie - Gradué en Kinésitherapie (3 years)* *Licentiaat in de Motorische Revalidatie en Kinesitherapie (4 years)* *Licensié en Kinésitherapie (4 years)*
Dinamarca	Diploma in Physiotherapy Fysioterapeut
España	Diploma in Physiotherapy *Diploma Universitario en Fisioterapia*
Finlandia	Bachelor in Physiotherapy *Fysioterapeutin Ammattikorkeakoulututkinto*
Francia	State diploma of Physiotherapy *Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute*
Grecia	Diploma of Physiotherapy *πτυχιο φυσικοθεραπειαζ*
Holanda	Bachelor in Physiotherapy *Baccalaureus Fysiotherapie*
Irlanda	Bachelor of Physiotherapy *Bachelor of Physiotherapy*
Islandia	Bachelor in Physiotherapy *Baccalaureorum Scientiarum*
Italia	Diploma in Physiotherapy *Diploma terapista della riabilitazione*
Noruega	Physiotherapist *Offentlig godkjent fysioterapeut*
Portugal	Bachelor in Physiotherapy *Baccalaureorum Scientiarum*
Reino Unido	Bachelor of Sciences in Physiotherapy *Bachelor of Sciences in Physiotherapy*
Suiza	Diploma in Physiotherapy *Staatlich anerkennte Diplom zum Physiotherapeuten* *Fisioterapista Diplomato* *Diplôme de Physiothérapeute*
Suecia	Bachelor in Science Sjugymnastenexamen

Cada titulación está en la traducción en inglés y en el idioma nativo (cursiva)

Figura 3.11: Tabla de la denominación en la lengua original y su traducción al inglés de la Titulación de Fisioterapia en distintos Países Europeos.

Número de estudiantes en las Escuelas Europeas.

Según los datos del informe de la ENPHE, en el año 1995 había 415 Escuelas de Fisioterapia en Europa (Figura 3.12). Si el crecimiento de las Escuelas en Europa hubiese sido el mismo que en nuestro país, casi el 50%, en Europa podrían contarse actualmente con más de 600 Escuelas.

Los países con mayor número de escuelas son: Alemania con 134, seguida de Italia con 76 y Reino Unido con 39. Reflejar que en Luxemburgo no hay formación de Fisioterapia.

País	***Número de Escuelas***
Alemania	134
Austria	10
Bélgica	25
Dinamarca	8
España	23
Finlandia	18
Francia	35
Grecia	5
Holanda	10
Irlanda	2
Islandia	1
Italia	76
Noruega	5
Portugal	3
Reino Unido	39
Suecia	8
Suiza	13

Figura 3.12: Número de Escuelas de Fisioterapia en la Unión Europea en 1995.

En cuanto a la media en el número de estudiantes por Escuela (Figura 3.13), varían entre los 80 de Islandia o los 85 de Austria y los 420 de Bélgica o los 445 de Holanda.

El informe de la CPLK recogía que en todos los países existe una limitación en el número de alumnos admitidos para comenzar los estudios de Fisioterapia, excepto Bélgica e Italia, sin embargo, el informe no especifica si esta restricción se debe a la capacidad de los Centros u Escuelas, a la limitación de personal docente, a la capacidad de los Centros Sanitarios, a la política de planificación sanitaria u a otros factores.

Número de Estudiantes por Escuela en Programas Educativos de tres años			**Número de Estudiantes por Escuela en Programas Educativos de cuatro años**		
País	***Máx-Minim***	***Media***	***País***	***Máx-Minim***	***Media***
Austria	14-150	85	Bélgica	300-617	421
Dinamarca	120-567	271	Finlandia	35-180	105
Francia	163-250	150	Francia	100	100
Alemania	45-150	98	Islandia	80	80
Italia	79-120	100	Irlanda	120	120
Portugal	60-150	97	Noruega	46	46
España	65-600	271	Suiza	9-120	77
Suecia	150-450	288	Holanda	300-965	965
Reino Unido	150-240	158			

Figura 3.13: Número de estudiantes por Escuela Universitaria.

Contenidos y estructura de los programas de formación

Según datos recogidos del informe de la CPLK, los programas de formación se encuentran estructurados en tres elementos: Enseñanza Teórica, Práctica y Experiencia Clínica (estancias clínicas) o Profesional bajo supervisión.

Los contenidos de los programas vienen estructurados de acuerdo a la presencia de los grupos de Ciencias Básicas, Ciencias propias de la Fisioterapia, Ciencias Clínicas, otras Materias y Estancias Clínicas:

- *Grupo I (Ciencia Básicas)*: Anatomía y Cinesiología, Fisiología, Psicología, Estadística y Metodología de la Investigación, Pedagogía, Sociología y Ciencias Físicas.

- *Grupo II (Ciencias propias de la Fisioterapia)*: Cinesiterapia y Mecanoterapia, Masaje y Terapia Manual, Termoterapia y Electroterapia; Educación Física y Deportiva para las discapacidades, Ortesis/Prótesis y materia para las discapacidades; Metodología del Examen y Balance de las Afecciones, Fisioterapia de las Afecciones Médicas, Quirúrgicas y Psiquiátricas.

- *Grupo III (Ciencias Clínicas)*: Patología General, Bases Clínicas Fundamentales de los Tratamientos Fisioterápicos de las Afecciones Cardiovasculares, Respiratorias, Neurológicas, Aparato Locomotor (Traumatología y Ortopedia), Dermatológicas y de otras Afecciones. También se incluyen Medicina Social/Laboral, Medicina Preventiva y Economía de la Salud.

- *Grupo IV (Otras materias)*: Legislación Social, Deontología, Gestión, Situaciones de Urgencia.

- *Grupo V (Estancias Clínicas)*: las cuales consisten en la realización de las actividades propias de la profesión, bajo la adecuada supervisión, en la que se adquieran los objetivos del programa formativo y permita una independencia profesional total al finalizar el periodo de formación.

Según estos datos podemos concluir que en la Unión Europea existe una heterogeneidad en los estudios de Fisioterapia lo cual dificulta sin duda alguna, no solo la movilidad de los profesionales sino la posibilidad de realizar una formación continuada de posgrado en un país distinto al que se han cusado los estudios de pregrado.

3.4. LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

El origen de la Escuela Universitaria de Enfermería de la Universidad de Salamanca se remonta al año 1977, como resultado de la integración en la Universidad de Salamanca de la Escuela de Ayudantes Técnicos Sanitarios, en la Facultad de Medicina, de acuerdo con el Real Decreto 2/28/1977 de 23 de Julio (B.O.E. de 22 de Agosto).

En el curso 1988-89 comienzan a impartirse los estudios de la Diplomatura de Fisioterapia en nuestra Universidad, y lo que era la Escuela Universitaria de Enfermería se convierte en **Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia**, según recoge el Real Decreto 1497/1987 del 27 de Noviembre.

El primer Plan de Estudios de Fisioterapia aplicado en esta Escuela Universitaria se publica en el B.O.E. del 22 de Agosto de 1989 y contempla la Resolución de 30 de Mayo de 1989 de la Universidad de Salamanca (Figura 3.14), conforme a lo dispuesto en los artículos 24, 4, b) y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de Agosto, de Reforma Universitaria, y homologado por acuerdo de fecha de 20 de Diciembre de 1988 de la Subcomisión Académica del Consejo de Universidades.

Las asignaturas que formaban parte de este Plan de Estudios se distribuían en Materias Troncales (6 denominaciones), Materias Obligatorias (4 denominaciones) y Materias Optativas (3 denominaciones) Figura 3.15.

La distribución crediticia total por asignaturas desglosada por cursos y créditos teóricos y prácticos era la reflejada en la Figura 3.16.

Este plan de estudios estuvo vigente desde el curso 1988-89 hasta el curso 1996-97, en el que se puso en marcha un Nuevo Plan de Estudios que más tarde analizaremos.

- Título oficial al que conducen estos estudios: Diplomado en Fisioterapia.

- De primer ciclo. Terminal

- Duración en años académicos: un ciclo de tres años.

- Centro responsable de la Organización del plan: Universidad de Salamanca, Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia.

- Carga lectiva global de materias obligatorias y optativas en créditos: 269 créditos.

. Primer curso: 75 créditos.

. Segundo curso: 81 créditos.

. Tercer curso: 86 créditos.

Asignaturas de libre configuración*: 27 créditos

(*) el 10% de los créditos totales, distribuidos entre los tres cursos.

Figura 3.14: Anexo de la Resolución de 30 de Mayo de 1989

MATERIAS TRONCALES	
Denominación	***Asignaturas***
ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO	Biofísica Bioquímica Fisiología Morfología General Anatomía del Aparato Locomotor
FISIOTERAPIA GENERAL Y ESPECIAL	Fisioterapia Fisioterapia Especial I Fisioterapia Especial II
AFECCIONES MÉDICAS Y AFECCIONES QUIRÚRGICAS Y SUS TRATAMIENTOS	Afecciones Médicas I Afecciones Médicas II Afecciones Quirúrgicas I Afecciones Quirúrgicas II
ESTANCIAS CLINICAS	Estancias Clínicas I Estancias Clínicas II
CIENCIAS PSICOSOCIALES APLICADAS	Psicología General
SALUD PÚBLICA Y LEGISLACIÓN SANITARIA	Salud Pública
MATERIAS OBLIGATORIAS	
Denominación	
INGLÉS I INGLÉS II INGLÉS TÉCNICO ENFERMERÍA APLICADA Y PRIMEROS AUXILIOS	
MATERIAS OPTATIVAS	
Denominación	
DEPORTE DE COMPETICIÓN Y FISIOTERAPIA TERAPIAS AFINES Y ASOCIADAS BIOESTADÍSTICA Y BASES DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN	

Figura 3.15: Distribución de las materias en el Plan de Estudios de 1989, (B.O.E. 22/8/89).

PRIMER CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
Biofísica	4	3	1
Bioquímica	4	3	1
Morfología General	12	9	3
Fisiología	9	6	3
Fisioterapia	27	9	18
Psicología General	9	6	3
Salud Pública	4	3	1
Inglés	6	3	3
			Créditos totales:75
SEGUNDO CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
Anatomía del Aparato Locomotor	12	9	3
Fisioterapia Especial	27	9	18
Afecciones Médicas	9	9	-
Afecciones Quirúrgicas	9	9	-
Estancias Clínicas	18	-	18
Inglés	9	3	3
			Créditos totales: 81
TERCER CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
Fisioterapia Especial II	27	9	18
Afecciones Médicas	9	9	-
Afecciones Quirúrgicas	9	9	-
Estancias Clínicas	18	-	18
Inglés Técnico	6	3	3
Enfermería aplicada y primeros auxilios	9	3	6
Asignaturas optativas: a elegir dos			
Bioestadística y bases de información e investigación	4	2	2
Deporte de competición y fisioterapia	4	2	2
Terapias afines y asociadas	4	2	2
			Créditos totales: 86

Figura 3.16: Distribución de las asignaturas por curso según Plan de Estudios de 1989, (B.O.E. 22/8/89).

ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA

La Escuela de Enfermería y Fisioterapia, por su naturaleza, se define como uno de los órganos básicos, encargados de la organización y gestión administrativa de las enseñanzas universitarias conducentes a la obtención del/los título/s de Enfermería y Fisioterapia y cualesquiera otros académicos que se le señalen, rigiéndose por lo dispuesto en la Ley Orgánica de Reforma Universitaria, por las normas que dicte el Estado o la Comunidad de Castilla y León en el ejercicio de sus respectivas competencias, por los Estatutos de la Universidad y su propio Reglamento de Régimen Interno.

En el momento de realizar este proyecto, la Universidad Española se halla en un momento de transición tras la aprobación y publicación de la nueva Ley de Universidades, en la que cada Universidad debe elaborar unos nuevos Estatutos que regulen los distintos órganos de gobierno. Como a fecha de hoy no se cuenta aún con los nuevos estatutos, a continuación, me referiré a la organización de nuestra Escuela Universitaria regulada por los Estatutos vigentes actuales.

En el artículo 16 de dichos Estatutos de la Universidad de Salamanca (R.D. 678/1988 de 1 de Julio), se expresan las funciones que son propias de la Escuela Universitaria en los siguientes términos:

a) La elaboración de sus Planes de Estudio.

b) La organización y coordinación de las actividades docentes, así como la gestión de los servicios y medios de apoyo a la investigación y la enseñanza.

c) La organización de las relaciones entre los Departamentos y otros Centros, a fin de asegurar la coordinación de la enseñanza y la racionalización de la gestión académica y administrativa.

d) La expedición de certificados académicos y la tramitación de propuestas de convalidación, traslado de expediente, matriculación y otras funciones similares.

e) La administración de su presupuesto.

f) La representación y participación en instituciones públicas y privadas, cuando sea requerida su presencia o asesoramiento.

La Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia está integrada por los siguientes órganos (según Art. 4º Reglamento Tipo de Régimen Interno):

a) **Colegiados**: *Junta de Escuela*, Comisión de Docencia y cualquier otro órgano que pueda crearse para cometidos específicos.

b) **Unipersonales**: *Director, Subdirectores y Secretario.*

Junta de Escuela

La Junta de Escuela es el órgano colegiado representativo del Centro. Está presidido por el Director del Centro y tiene la siguiente composición (artículo 54 de los Estatutos de la Universidad de Salamanca):

a) El Director del Centro.

b) Los Subdirectores y el Secretario.

c) Todos los Profesores Ordinarios del Centro, que representarán numéricamente el 60% del total de sus componentes.

d) Una representación del Profesorado Extraordinario, que equivaldrá el 10% del total.

e) Una representación de alumnos, que supondrá el 25% del total.

f) Una representación del personal de Administración y Servicios equivalente al 5 % del total.

Comisiones

En la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia existen las siguientes comisiones:

a) Una *Comisión Permanente* delegada de la Junta de Escuela.

b) La *Comisión de Docencia*, formada por el Director del Centro, cuatro profesores y cuatro alumnos. Tiene como funciones principales, entre otras, la colaboración con los Departamentos en la coordinación de las enseñanzas del Centro, y la mediación entre profesores y estudiantes en caso de conflicto originado por cuestiones docentes, con el fin de favorecer el desarrollo normal de la actividad lectiva (artículo 106 de los Estatutos de la Universidad de Salamanca).

c) *Comisión de Traslados*.

d) *Comisión Económica*.

e) *Comisión de Festejos y Actividades Extra-académicas*.

f) *Comisión de Deportes*.

Régimen de Enseñanza y límite de plazas.

Los estudiantes matriculados en la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia sólo pueden cursar sus estudios en régimen de **enseñanza oficial**. Además, las titulaciones que se imparten en este Centro están sujetas al límite de plazas en el primer curso. En la Diplomatura de Fisioterapia el límite se establece en **50 estudiantes**, procedentes de las ocho opciones posibles de ingreso en la Universidad.

Régimen de Ingreso.

Para el ingreso en la Escuela es necesario reunir los requisitos que marca la legislación vigente.

Desarrollo de la Docencia.

La carga docente teórica y las prácticas de laboratorio, se imparten en las aulas, seminarios, salas de demostración y laboratorios que a propósito posee el edificio que ocupa la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia, ubicado en el "Campus Miguel de Unamuno", calle del Donante de Sangre s/n.

Las prácticas clínicas se realizan en el Hospital Universitario de Salamanca (secciones Hospital Universitario y Residencia Virgen de la Vega), así como en los Centros de Salud que poseen unidad de Fisioterapia (Sisinio de Castro, La Alamedilla y Miguel Armijo), en la Residencia Asistida Provincial de la Excma. Diputación Provincial de Salamanca, en los Centros del IMSERSO y de la Gerencia de Servicios Sociales de la Junta de Castilla y León.

Con el fin de facilitar a los estudiantes la ayuda necesaria en relación con la mejora del rendimiento académico y de su formación universitaria, los profesores de las diferentes asignaturas ejercen una función de tutorías de acuerdo con el calendario y horario establecido, y publicado por el Centro.

3.5. PLAN DE ESTUDIOS DE FISIOTERAPIA

Anteriormente se ha mencionado y descrito el Plan de Estudios con el que se inició la implantación de la Diplomatura de Fisioterapia en nuestra Escuela y que se extinguió en el curso 1996-97.

El Nuevo Plan de Estudios de Diplomado en Fisioterapia, de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia, se publica en la Resolución de 17 de Octubre de 1994 (B.O.E. nº 264 de 4 de Noviembre), aprobado por la Universidad de Salamanca de conformidad con lo dispuesto en los artículos 24, 4, b) y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de Agosto, de Reforma Universitaria, y homologado por acuerdo de fecha de 22 de Septiembre de 1994 de la Comisión del Consejo de Universidades, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de Noviembre.

La carga lectiva global del Plan de Estudios es de **207 créditos**, cuya distribución y contenido se reflejan en las Figuras 3.17, 3.18 y 3.19.

PRIMER CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
MATERIAS TRONCALES:			
Bioquímica	3	2	1
Morfología General	7	5	2
Fisiología	6	5	1
Teoría y Técnica Fisioterápica General	25	9	16
Ciencias Psicosociales Aplicadas	5	5	-
MATERIAS OBLIGATORIAS:			
Preparación Física	4	1	3
MATERIAS OPTATIVAS:(a elegir 7 créditos)			
Masaje Deportivo	4	1	3
Sexualidad y Discapacidades	3	3	-
Historia de la Fisioterapia	3	2	1
			Créditos totales: **57**

SEGUNDO CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
MATERIAS TRONCALES:			
Anatomía del Aparato Locomotor	5	4	1
Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I	25	9	16
Afecciones Médicas I	5	4	1
Afecciones Quirúrgicas I	7	4	3
Salud Pública y Legislación	7	6	1
MATERIAS OBLIGATORIAS:			
Fisiología del Ejercicio	3	1	2
Enfermería Aplicada	3	2	1
Farmacología Aplicada	3	3	-
MATERIAS OPTATIVAS: (a elegir 7 créditos)			
Quiropraxia y Manipulación Vertebral	4	2	2
Técnicas de Revitalización Geriátrica	4	2	2
Fisioterapia y Lesiones Deportivas	4	2	2
			Créditos totales: **65**
TERCER CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
MATERIAS TRONCALES:			
Teoría y Técnica Fisioterápica Especial II	22	8	14
Afecciones Médicas II	5	4	1
Afecciones Quirúrgicas II	6	4	2
Estancias Clínicas	21	-	21
MATERIAS OBLIGATORIAS:			
Biomecánica	3	2	1
MATERIAS OPTATIVAS: (a elegir 7 créditos)			
Fisioterapia y Deporte en Minusválidos	3	2	1
Ayudas Técnicas	4	3	1
Fisioterapia Geriátrica	4	3	1
Fisioterapia en Educación Especial	4	3	1
			Créditos totales: **64**

Figura 3.17: Plan de Estudios de Fisioterapia de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. 4/11/94).

El número de Créditos de Libre Configuración debe suponer, al menos, el 10% de la carga lectiva global. La Universidad de Salamanca oferta a los estudiantes las materias de libre elección necesarias para que puedan cumplimentar la carga crediticia exigida, en este caso concreto de 21 créditos, distribuyéndose por cursos de forma orientativa y como queda expresado en la Figura 3.18.

Curso	**Materias Troncales**	**Materias Obligatorias**	**Materias Optativas**	**Créditos de Libre Configuración**	**Totales**
1º	46	4	7	9	66
2º	49	9	7	6	71
3º	54	3	7	6	70

Figura 3.18: Distribución de la carga lectiva global del Plan de Estudios de Fisioterapia de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. 4/11/94).

Año Académico	**TOTAL**	**TEÓRICOS**	**PRÁCTICOS**
1º	57	31	26
2º	65	37	28
3º	64	22	42
Libre Configuración	21		

Figura 3.19: Fraccionamiento de la carga lectiva global por Año Académico del Plan de Estudios de Fisioterapia de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. 4/11/94).

Este plan de estudios se implantó en el Curso Académico 1995-96, completándose en el Curso 1997-98.

En virtud del Real Decreto 779/1998, de 30 de Abril (B.O.E. de 1 de Mayo), en el que se establecen las directrices generales comunes de los Planes de Estudio de los Títulos Universitarios de carácter oficial. Se procedió a la adecuación del Plan de

Estudios (B.O.E de 24 de Agosto de 2001), en el que las modificaciones incluidas contemplan:

- La fragmentación de las asignaturas troncales de Teoría y Técnica Fisioterápica General y Especial en tres asignaturas independientes cada una, sin modificación del número de créditos totales.

- El aumento de la carga crediticia en todas aquellas asignaturas optativas y obligatorias que tenían menos de 4,5 créditos en el Plan inicial.

- La reducción de la optatividad a 4,5 créditos por curso.

El Plan de Estudios revisado presenta la misma carga crediticia que el de 1994, **207 créditos**, variando únicamente la disminución de la carga crediticia en la optatividad a favor de la obligatoriedad y en una ligera redistribución por cursos, disminuyendo la carga en el primer curso y aumentando en el segundo (Figuras 3.20, 3.21, 3.22).

Esta revisión del Plan se incorporó en el curso académico 2001-2002 y se completará durante el curso 2003-2004.

PRIMER CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
MATERIAS TRONCALES:			
Bioquímica	4,5	3	1,5
Morfología General	7	5	2
Fisiología	6	5	1
Fundamentos de Fisioterapia	7	3	4
Electroterapia y Fototerapia	9	3	6
Cinesiterapia	9	3	6
Ciencias Psicosociales Aplicadas	5	5	-
MATERIAS OBLIGATORIAS:			
Preparación Física	4,5	2	2,5
MATERIAS OPTATIVAS: (a elegir 4,5 créditos)			
Masaje Deportivo	4,5	1	3,5
Sexualidad y Discapacidades	4,5	4,5	-
Embriología	4,5	3,5	1
Historia de la Fisioterapia	4,5	3,5	1
			Créditos totales: **56,5**

Figura 3.20: Plan de Estudios de Fisioterapia (Revisión 1994) de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001)

SEGUNDO CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
MATERIAS TRONCALES:			
Anatomía del Aparato Locomotor	5	4	1
Fisioterapia Cardiorrespiratoria	5	2	3
Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia	11	4	7
Fisioterapia en Reumatología y otros Ap. y Sist.	9	3	6
Afecciones Médicas I	5	4	1
Afecciones Quirúrgicas I	6,5	4,5	2
Salud Pública y Legislación	7	6	1
MATERIAS OBLIGATORIAS:			
Fisiología del Ejercicio	4,5	3	1,5
Enfermería Aplicada	4,5	3,5	1
Farmacología Aplicada	4,5	4,5	-
MATERIAS OPTATIVAS: (a elegir 4,5 créditos)			
Quiropraxia y Manipulación Vertebral	4,5	2	2,5
Técnicas de Revitalización Geriátrica	4,5	2	2,5
Fisioterapia y Lesiones Deportivas	4,5	2	2,5
Exploración Morfológica del Cuerpo Humano	4,5	3	1,5
			Créditos totales: **66,5**

Figura 3.20: Plan de Estudios de Fisioterapia (Revisión 1994) de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001)

TERCER CURSO			
Asignatura	***Créditos anuales***	***Teóricos***	***Prácticos***
MATERIAS TRONCALES:			
Fisioterapia del Desarrollo	5	2	3
Fisioterapia en Neurología	12	4	8
Fisioterapia en Cirugía y otras especialidades	5	2	3
Afecciones Médicas II	5	4	1
Afecciones Quirúrgicas II	6	4	2
Estancias Clínicas	21	-	21
MATERIAS OBLIGATORIAS:			
Biomecánica	4,5	3	1,5
MATERIAS OPTATIVAS: (a elegir 4,5 créditos)			
Fisioterapia y Deporte en Minusválidos	4,5	3	1,5
Ayudas Técnicas	4,5	3,5	1
Fisioterapia Geriátrica	4,5	3	1,5
Fisioterapia en Educación Especial	4,5	3,5	1
			Créditos totales: **63**

Figura 3.20: Plan de Estudios de Fisioterapia (Revisión 1994) de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001)

Curso	Materias Troncales	Materias Obligatorias	Materias Optativas	Créditos de Libre Configuración	Totales
1º	47,5	4,5	4,5	7	63,5
2º	48,5	13,5	4,5	7	73,5
3º	54	4,5	4,5	7	70

Figura 3.21: Distribución de la carga lectiva global de la Revisión del Plan de Estudios de Fisioterapia de la Universidad de Salamanca, (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001)

Año Académico	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS
1º	56,5	30	26,5
2º	66,5	40	26,5
3º	63	23	40
Libre Configuración	21		

Figura 3.22: Fraccionamiento de la carga lectiva global por Año Académico del Plan de Estudios revisado de Fisioterapia de la Universidad de Salamanca, (B.O.E de 24 de Agosto de 2001).

3.6. EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE FISIOTERAPIA EN EL PLAN DE ESTUDIOS

El Área de Conocimiento de Fisioterapia ha ido experimentando un importante crecimiento desde su creación, por Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades en Noviembre de 1986, gracias a la implantación de los Nuevos Planes de Estudio y la incesante creación de recientes Escuelas de Fisioterapia. En dichos planes queda patente el protagonismo que alcanza el Área de Fisioterapia a la hora de impartir la carga docente de la Diplomatura.

Es por ello que creo interesante realizar un análisis comparativo entre las distintas Áreas de Conocimiento que componen el Plan de Estudios de la Escuela de Enfermería y Fisioterapia, de la Universidad de Salamanca, examinando la adscripción de las asignaturas y la carga docente que éstas suponen en el cómputo global de la diplomatura.

Dicho análisis se realizará sobre la revisión del Plan de Estudios de 1994 (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001), que se puso en marcha en el curso 2001-2002 y que concluirá en el 2003-2004.

En el **Primer Curso**, (Figuras 3.23 y 3.24), el Área de Conocimiento de Fisioterapia tiene adscritas cinco asignaturas, de las cuales, tres son troncales (“Fundamentos de Fisioterapia”, “Electroterapia y Fototerapia” y “Cinesiterapia”), una obligatoria (“Preparación Física”) y una optativa (“Masaje Deportivo”); además aparece como área de vinculación en la optativa de “Historia de la Fisioterapia”.

Estas asignaturas suponen una carga lectiva total de 34 créditos, lo que se traduce en que el Área podría llegar a cubrir el 60% de la docencia de este primer curso.

En **Segundo Curso**, (Figuras 3.25 y 3.26), el Área tiene adscritas seis asignaturas, tres de ellas son troncales ("Fisioterapia Cardiorrespiratoria", "Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia" y "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas") y las otras tres optativas ("Quiropraxia y Manipulación Vertebral", "Técnicas de Revitalización Geriátrica" y "Fisioterapia y Lesiones Deportivas"), las cuales suman 38,5 créditos y lo que podría suponer el 44 % de la carga lectiva de este curso para aquellos que optasen por cualquiera de las tres últimas. Destacar que el Área de Fisioterapia figura como área de vinculación en cuatro de las ocho asignaturas del curso.

En el **Tercer Curso**, (Figuras 3.27 y 3.28), el Área de Conocimiento figura como área de vinculación en todas las asignaturas, teniendo adscritas siete: "Fisioterapia del Desarrollo", "Fisioterapia en Neurología", "Fisioterapia en Cirugía y otras Especialidades", "Estancias Clínicas", "Fisioterapia y Deporte en Minusválidos", "Ayudas Técnicas" y "Fisioterapia Geriátrica", lo que supone el 75 % de la carga crediticia total del curso.

PRIMER CURSO		
Denominación	***Créditos anuales***	***Vinculación a Áreas de Conocimiento***
Fisiología	6	Bioquímica y Biología Molecular **Fisiología** Biología Celular Ciencias Morfológicas
Bioquímica	4.5	**Bioquímica y Biología Molecular** Fisiología Biología Celular Ciencias Morfológicas
Morfología General	7	Bioquímica y Biología Molecular Fisiología Biología Celular **Ciencias Morfológicas**
Ciencias Psicosociales Aplicadas	5	Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico Psicología Básica Psicología Evolutiva y de la Educación Psicología Social **Psiquiatría**
Fundamentos de Fisioterapia	7	**Fisioterapia**
Electroterapia y Fototerapia	9	**Fisioterapia**
Cinesiterapia	9	**Fisioterapia**
Preparación Física	4,5	Educación Física y Deportiva **Fisioterapia**
Masaje Deportivo (*)	4,5	**Fisioterapia**
Sexualidad y Discapacidades (*)	4,5	**Enfermería** Psicología Evolutiva y de la Educación Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico
Historia de la Fisioterapia (*)	4,5	Fisioterapia **Historia de la Ciencia**
Embriología (*)	4,5	**Ciencias Morfológicas**
(*) Son asignaturas optativas de las que deberán cursar un mínimo 4,5 créditos.		

Figura 3.23: Revisión del Plan de Estudios de 1994 (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001). Adscripción de asignaturas. Primer Curso.

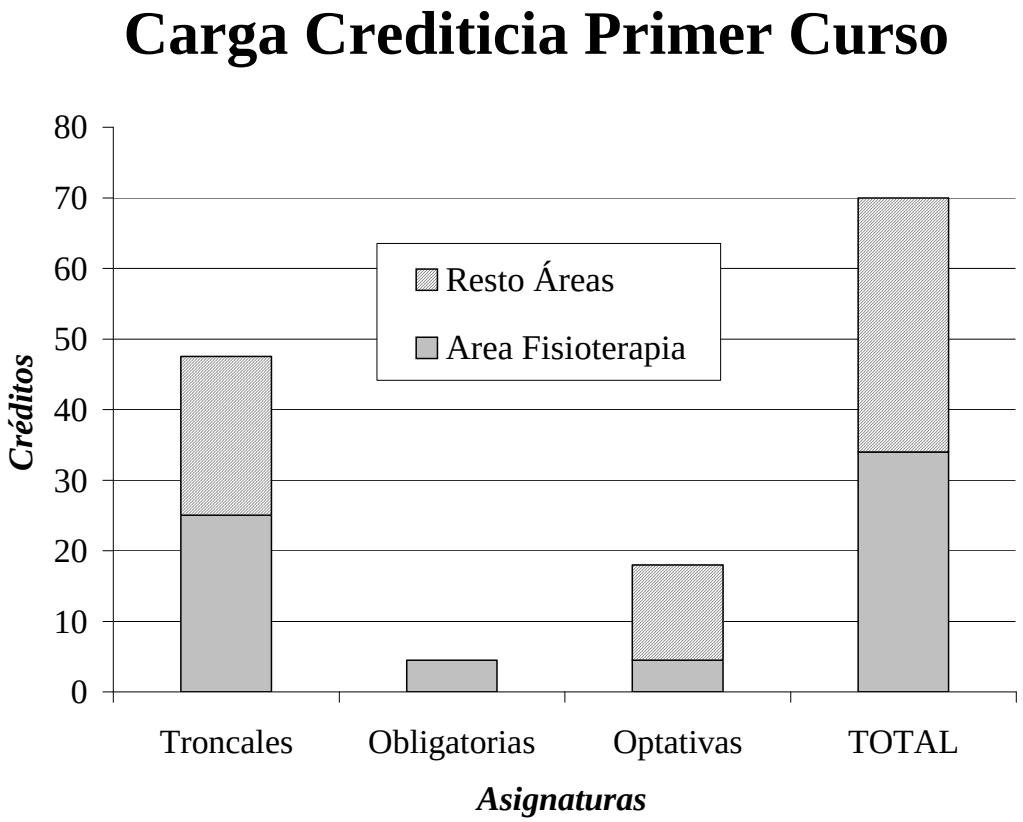


Figura 3.24: Distribución de la carga crediticia entre el Área de Fisioterapia y el resto de las Áreas en el Primer Curso.

SEGUNDO CURSO		
Denominación	***Créditos anuales***	***Vinculación a Áreas de Conocimiento***
Anatomía del Aparato Locomotor	5	Bioquímica y Biología Molecular Fisiología Biología Celular **Ciencias Morfológicas**
Fisioterapia Cardiorrespiratoria	5	**Fisioterapia**
Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia	11	**Fisioterapia**
Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas	9	**Fisioterapia**
Salud Pública y Legislación Sanitaria	7	Fisioterapia **Medicina Preventiva y Salud Pública** Toxicología y Legislación Sanitaria
Afecciones Médicas I	5	Cirugía Farmacología Fisioterapia **Medicina** Microbiología Radiología y Medicina Física
Afecciones Quirúrgicas I	6,5	**Cirugía** Farmacología Fisioterapia Medicina Microbiología Radiología y Medicina Física
Fisiología del Ejercicio.	4.5	**Fisiología** Fisioterapia
Enfermería Aplicada	4,5	**Enfermería**
Farmacología Aplicada	4,5	**Farmacología**
Quiropraxia y Manipulación Vertebral (*)	4,5	**Fisioterapia**
Técnicas de Revitalización Geriátrica(*)	4,5	**Fisioterapia**
Fisioterapia y Lesiones Deportivas (*)	4,5	**Fisioterapia**
Exploración Morfológica del Cuerpo Humano (*)	4,5	**Ciencias Morfológicas**
(*) Son asignaturas optativas de las que deberán cursar un mínimo 4,5 créditos.		

Figura 3.25: Revisión del Plan de Estudios de 1994 (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001). Adscripción de asignaturas. Segundo Curso.

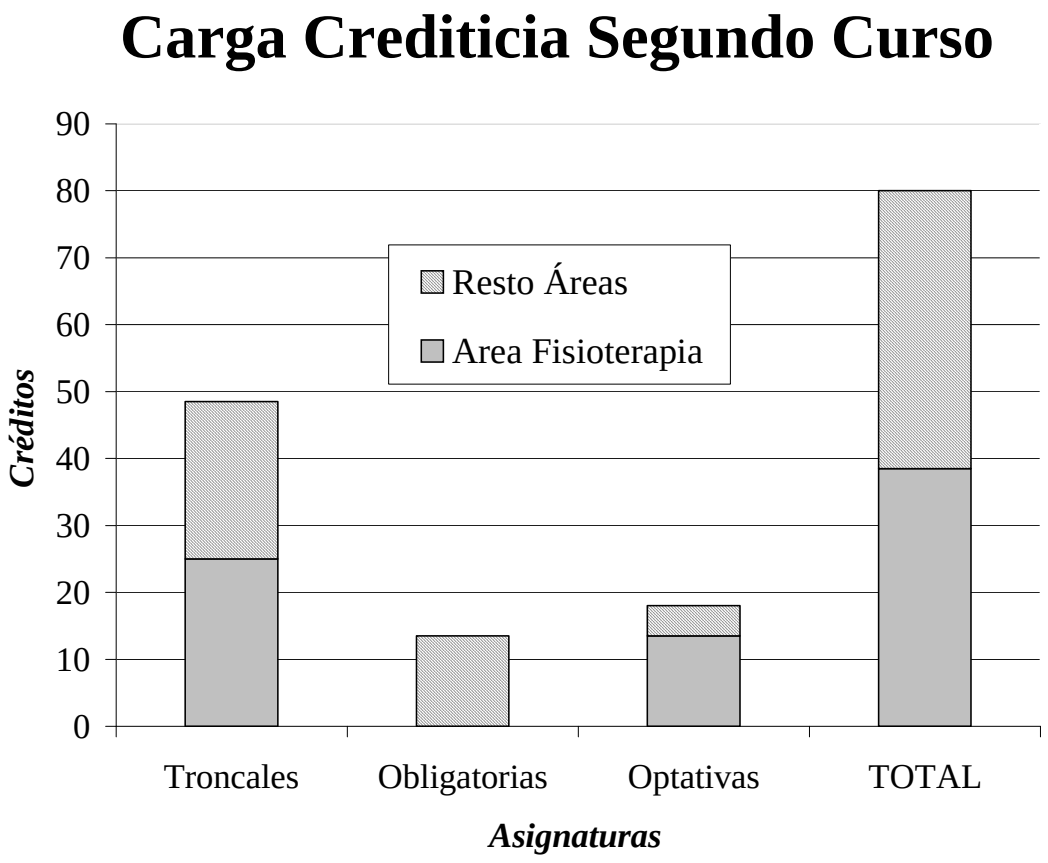


Figura 3.26: Distribución de la carga crediticia entre el Área de Fisioterapia y el resto de las Áreas en el Segundo Curso.

TERCER CURSO		
Denominación	***Créditos anuales***	***Vinculación a Áreas de Conocimiento***
Fisioterapia del Desarrollo	5	**Fisioterapia**
Fisioterapia en Neurología	12	**Fisioterapia**
Fisioterapia en Cirugía y otras Especialidades	5	**Fisioterapia**
Afecciones Médicas II	5	Cirugía Farmacología Fisioterapia **Medicina** Microbiología Radiología y Medicina Física
Afecciones Quirúrgicas II	6	**Cirugía** Farmacología Fisioterapia Medicina Microbiología Radiología y Medicina Física
Estancias Clínicas	21	Cirugía **Fisioterapia** Medicina
Biomecánica	4,5	**Ciencias Morfológicas** Fisioterapia
Fisioterapia y Deporte en Minusválidos (*)	4,5	**Fisioterapia** Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico
Educación Especial en Fisioterapia (*)	4,5	**Didáctica y Organización Escolar** Fisioterapia
Ayudas Técnicas (*)	4,5	Cirugía **Fisioterapia** Radiología y Medicina Física
Fisioterapia Geriátrica (*)	4,5	**Fisioterapia**
(*) Son asignaturas optativas de las que deberán cursar un mínimo 4,5 créditos.		

Figura 3.27: Revisión del Plan de Estudios de 1994 (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001). Adscripción de asignaturas. Tercer Curso.

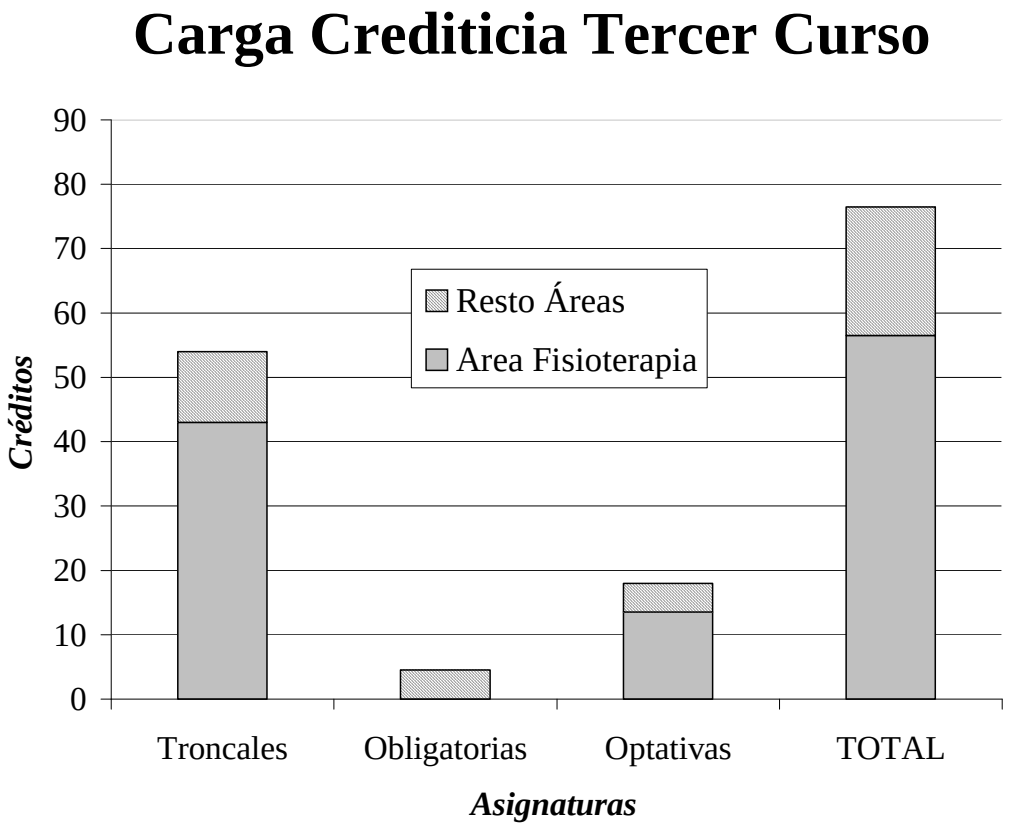


Figura 3.28: Distribución de la carga crediticia entre el Área de Fisioterapia y el resto de las Áreas en el Primer Curso.

Si se analizan los datos desde la globalidad de la Diplomatura, la carga docente total del Área de Fisioterapia representa el 74 % y se divide en un total 18 asignaturas.

Atendiendo al carácter de las asignaturas (Figura 3.29), el Área de Fisioterapia imparte 93 créditos de un total de 149 créditos en las asignaturas troncales, o sea, el 62 % de toda la carga lectiva. En las asignaturas obligatorias de Universidad se imparten un 4,5 créditos de un total de 22,5, lo que representa el 20%. Y, en las asignaturas optativas, de los 54 créditos ofertados, el Área es responsable de 31,5 créditos, esto es el 58% de dicha materia.

A la hora de traducir esa carga lectiva, expresada en créditos, en horas reales de trabajo (sabiendo que un crédito es "la docencia que se puede impartir en 10 horas o su equivalente"), se deberá tener en cuenta por un lado, la carga docente práctica que implica cada una de las asignaturas, y por otro la recomendación de las enseñanzas de la Salud, según la cual los grupos de prácticas no deben exceder los 8 estudiantes. Podría aventurarse que, según lo expuesto, la carga de trabajo que soporta el Área de Fisioterapia es de más de 6300 horas anuales.

Si cuantitativamente el Área de Conocimiento de Fisioterapia tiene un máximo protagonismo dentro del Plan de Estudios, cualitativamente está vinculada a las asignaturas que por su descripción, son el substrato esencial del trabajo de los profesionales de la Fisioterapia.

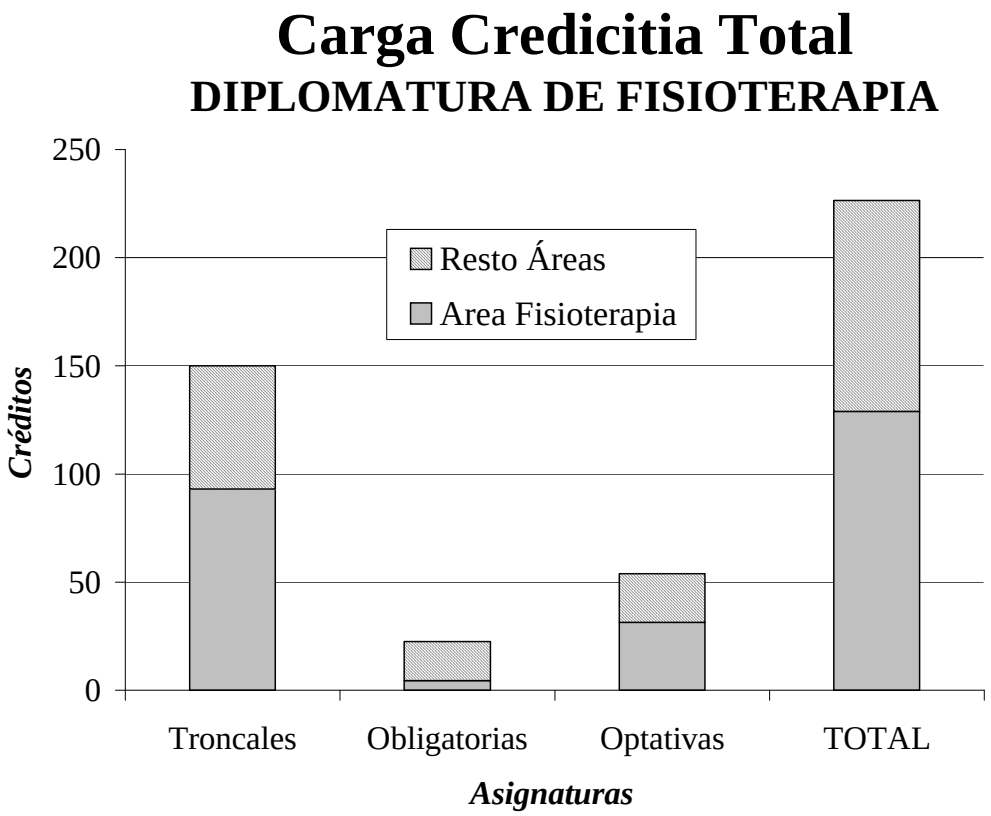


Figura 3.29: Distribución de la carga crediticia total de la Diplomatura de Fisioterapia entre el Área de Fisioterapia y el resto de las Áreas.

3.7. ASIGNATURAS QUE SE IMPARTEN EN EL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE FISIOTERAPIA

Una vez conocido el Plan de Estudios, las adscripciones de las asignaturas al Área de Conocimiento de Fisioterapia y la carga crediticia y docente que éstas suponen en el cómputo global de la Diplomatura, se detallará en qué materias se engloban, la carga docente y la importancia que posee cada una.

Como ya se mencionó anteriormente al Área de Fisioterapia están adscritas 18 de las 38 asignaturas que forman el Plan de Estudios de Fisioterapia (Figura 3.30).

MATERIAS TRONCALES

Fundamentos de Fisioterapia.

Materia troncal que se imparte en primer curso, durante el primer cuatrimestre. Posee 7 créditos totales de carga lectiva, que se distribuyen en 3 teóricos y 4 prácticos, suponiendo el 14,7% de la materia troncal de ese curso.

El contenido de esta asignatura comprende los fundamentos generales de la Fisioterapia, un recuerdo histórico de la misma, valoraciones y test básicos, junto a aspectos específicos de la Hidroterapia, Termoterapia y Crioterapia.

La carga teórica se distribuye en dos clases semanales. La mayor parte de la carga práctica de la asignatura se imparte en la Sala de Demostraciones de Fisioterapia. El resto lo completan las prácticas clínicas, en la Unidad de Hidroterapia del Hospital Universitario y una práctica de campo en la que se visita un Balneario.

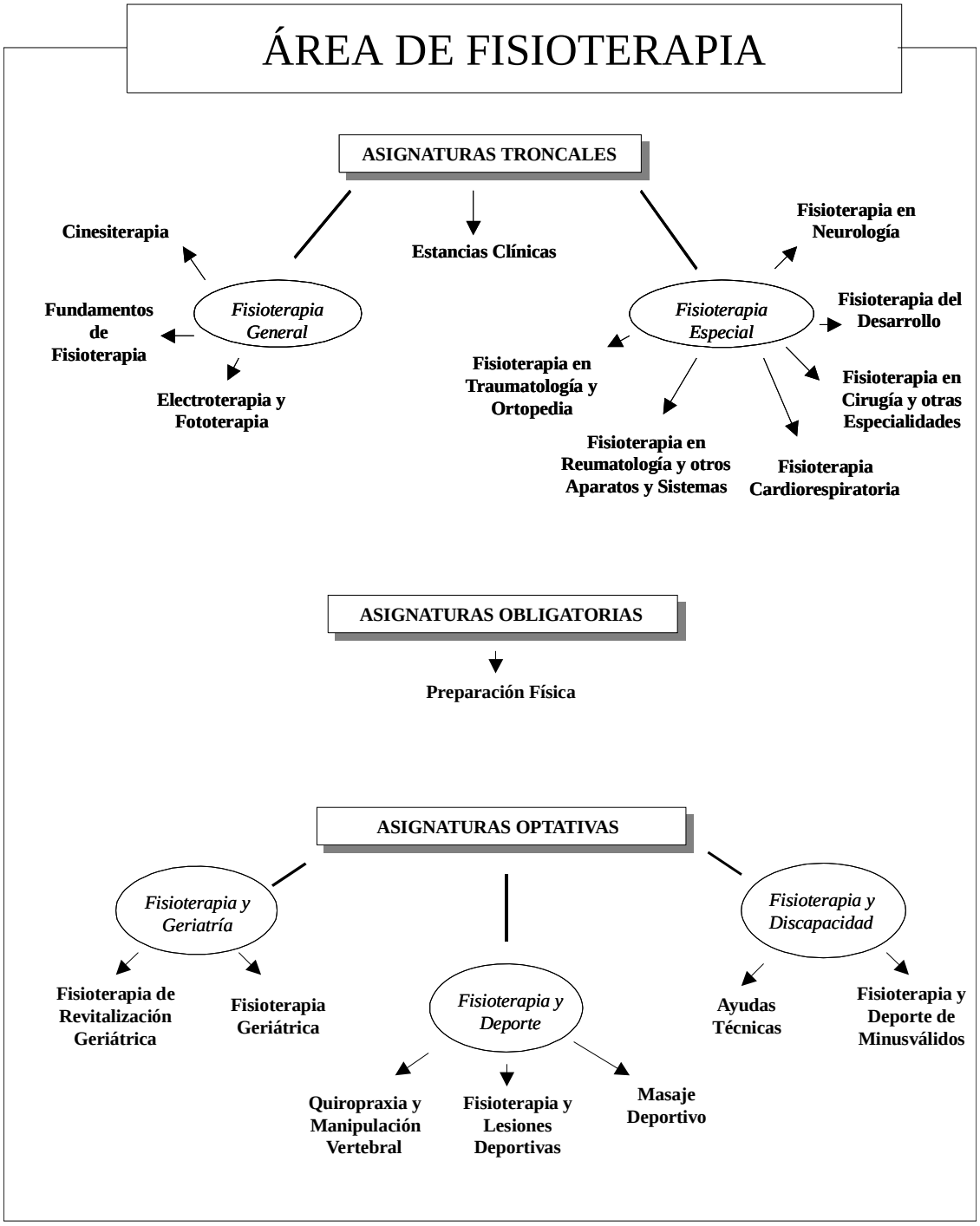


Figura 3.30: Asignaturas adscritas al Área de Fisioterapia.

Electroterapia y Fototerapia.

Materia troncal, también de primer curso de la Diplomatura, es de carácter anual y cuya carga creditica es de 9 créditos, de los cuales 3 son teóricos y 6 prácticos, lo que supone el 19% de la carga crediticia troncal del curso.

Su contenido, como su nombre indica, comprende los aspectos específicos de la aplicación de las corrientes eléctricas, de la radiación luminosa y de las vibraciones en sus distintas modalidades y con fines terapéuticos.

El contenido teórico se imparte a través de una clase semanal, mientras que la carga práctica se reparte entre la realización de prácticas de laboratorio, en la Sala de Demostraciones de Fisioterapia, y en la Unidad de Electroterapia del Hospital Universitario.

Cinesiterapia.

Asignatura con la que se completa la materia troncal del Área de Fisioterapia en primer curso, y que junto a las dos anteriores formaban en el Plan de Estudios anterior la asignatura de “Teoría y Técnica Fisioterápica General”. Su carga crediticia es igual a la anterior, 9 créditos, de los que 3 créditos son teóricos y 6 prácticos y su carácter también es anual.

El contenido de la misma abarca las aplicaciones del agente físico movimiento y sus distintas modalidades con fines terapéuticos: masaje, movilizaciones articulares, trabajo muscular y relajación.

Al igual que la asignatura anterior, la docencia teórica comprende una clase semanal, mientras que la totalidad de la carga práctica se imparte en la Sala de Demostraciones de Fisioterapia, a través de turnos rotatorios de grupos de alumnos durante todo el curso.

Fisioterapia Cardiorrespiratoria.

Materia troncal que comenzará a impartirse en próximo curso y que procede, al igual que las dos asignaturas siguientes, de la diversificación de la Asignatura Troncal **"Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I**", y que pertenece al currículo de segundo curso. Se impartirá durante el primer cuatrimestre y tiene 5 créditos totales de carga lectiva, de los cuales 2 son teóricos y 3 prácticos.

El contenido de esta asignatura comprende las técnicas y métodos específicos de actuación fisioterápica y su aplicación en la patología cardiorrespiratoria y vascular.

La carga teórica se distribuye en dos clases semanales. La mayor parte de la carga práctica de la asignatura se impartirá en la Sala de Demostraciones de Fisioterapia debido a la inexistencia de una Unidad Específica de Fisioterapia Respiratoria en el Hospital Universitario de nuestra ciudad.

Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.

Como ya se mencionó anteriormente esta materia troncal procede de la fragmentación de la Asignatura Troncal **"Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I"**. Tiene carácter anual y su carga crediticia es de 11 créditos totales, de los cuales 4 son teóricos y 7 prácticos, lo que representa el 16,5% de la carga total de segundo curso.

El contenido de esta asignatura incluye técnicas específicas de fisioterapia, así como los métodos y procedimientos de actuación fisioterápica en la patología traumática y ortopédica.

La carga teórica se distribuye en dos clases semanales. Para completar la carga práctica los alumnos rotarán por grupos en las prácticas de laboratorio y las que se realizarán en las Unidades de Traumatología y Columnas del Hospital Clínico Universitario y en los Centros de Atención Primaria del Insalud.

Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.

Ésta es la última de las asignaturas que procede de la diversificación de la materia **"Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I"**, y a la que se dirige específicamente el presente Proyecto Docente. Su carga crediticia total es de 9 créditos, de los cuales 3 son teóricos y 6 prácticos y representa el 13,5 % de la carga crediticia total del segundo curso de la Diplomatura.

El contenido de la misma incluirá las técnicas y métodos específicos de actuación fisioterápica y su aplicación en la patología reumatológica, urológica, dermatológica, metabólica y digestiva.

La asignatura "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas" es de carácter cuatrimestral, impartiéndose en el segundo cuatrimestre, y su docencia teórica se completa mediante 2 clases semanales. La carga práctica se llevará a cabo por rotación de los alumnos por grupos en las prácticas de laboratorio y en las que se realizarán en la Unidad de Columnas del Hospital Clínico Universitario y en los Centros de Atención Primaria del Insalud.

Fisioterapia del Desarrollo.
Fisioterapia en Neurología.
Fisioterapia en Cirugía y otras especialidades.

Estas tres asignaturas proceden de la fragmentación de la asignatura **"Teoría y Técnica Fisioterápica Especial II"**, que se incorporarán en el curso académico 2003-2004, y que se imparten en el tercer curso de la Diplomatura.

La carga crediticia global de las asignaturas en las que se divide la "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial II" no varía; ésta tiene 22 créditos, de los que 8 son teóricos y 14 prácticos y las asignaturas en las que se fragmenta quedan del siguiente modo: "Fisioterapia del Desarrollo" con 5 créditos, 2 teóricos y 3 prácticos, "Fisioterapia en Neurología" con 12 créditos, de los cuales 4 son teóricos y 8 prácticos y "Fisioterapia en Cirugía y otras Especialidades" con los 5 créditos restantes, de los que 2 créditos son

teóricos y 3 prácticos. En su conjunto, estas asignaturas suponen el 40,7% de la materia troncal de tercer curso.

El contenido de las mismas abarca las técnicas y métodos específicos de actuación fisioterápica y su aplicación en trastornos del desarrollo y otras patologías de arraigo infantil, en patologías neurológicas, en las especialidades quirúrgicas, en pacientes crónicos institucionalizados, junto a medidas especiales para la promoción y conservación de la salud.

El procedimiento a la hora de impartir la carga lectiva de este curso difiere sustancialmente de los dos anteriores, y que no se modificará en la diversificación. La carga teórica de todas las asignaturas que completan el currículo de tercer curso, pese a tener carácter anual algunas de ellas, se imparten durante el primer cuatrimestre del curso, para que en el segundo cuatrimestre los estudiantes puedan realizar las Estancias Clínicas con todos los conocimientos teóricos adquiridos. Simultáneamente se desarrolla la carga práctica, que continuará durante el segundo cuatrimestre hasta completar el total de los créditos, y el procedimiento es similar al de las asignatura anteriores, los alumnos divididos en grupos rotan por los distintos estamentos: Centro de Esclerosis Múltiple, Centros Municipales de la Tercera Edad y Colegios de Educación Especial.

Estancias Clínicas

Asignatura troncal de tercer curso que consta de 21 créditos, todos ellos prácticos, y que representan el 38,9 % de la carga troncal de ese curso.

El contenido de esta asignatura se describe como “la función intra y extrahospitalaria y en la atención primaria, realizando la integración de los conocimientos que se vayan adquiriendo a casos clínicos, con la aplicación de las actuaciones y tratamientos fisioterápicos necesarios dentro del tratamientos general y conservación de la salud”.

Como ya se ha anticipado anteriormente esta asignatura se desarrolla durante el segundo cuatrimestre, pese a ser de carácter anual, con el fin de facilitar la integración de los contenidos, técnicas y procedimientos adquiridos anteriormente, a la actividad asistencial. Los estudiantes distribuidos en grupos rotan por cada uno de los Servicios,

donde se le asigna a cada uno un profesor-tutor de prácticas, asociados clínicos del Área de Fisioterapia. De este modo los estudiantes acuden al Hospital Universitario, a la Residencia Asistida Provincial de la Diputación de Salamanca y a diversos Centros de Atención Primaria.

MATERIAS OBLIGATORIAS

Preparación Física.

Es la única asignatura de las Materias Obligatorias del Plan de Estudios que está adscrita al Área de Fisioterapia. Queda ubicada en primer curso, es de carácter cuatrimestral y soporta una carga crediticia de 4,5 créditos, 2 de los cuales son teóricos y 2,5 prácticos.

Su contenido comprende el conocimiento de los métodos y sistemas que utiliza la preparación física para incrementar el rendimiento y las cualidades físicas, aplicadas a la Fisioterapia General y al Deporte.

La docencia se desarrolla durante el segundo cuatrimestre, con una clase teórica semanal y prácticas que los estudiantes llevan a cabo en el Servicio de Deportes de la Universidad de Salamanca.

MATERIAS OPTATIVAS

El Área de Fisioterapia ofrece asignaturas siguiendo tres líneas distintas de optatividad: la Fisioterapia y la Geriatría, la Fisioterapia y el Deporte y la Fisioterapia y la Discapacidad.

En la última revisión del Plan de Estudios, la optatividad se redujo de 7 créditos por curso a 4,5, lo que supone un deterioro en la idea de poder cursar varias líneas de optatividad a lo largo de la Diplomatura. Y lo que hace necesario que la carga lectiva de las asignaturas ofertadas sea de 4,5 créditos.

Como se mencionó en el capítulo anterior, el Área de Fisioterapia oferta 7 de las 12 asignaturas optativas, de las que el alumno deberá elegir, al menos una, en cada curso.

Masaje Deportivo.

Asignatura que se oferta en primer curso y que consta de una carga lectiva de 4,5, de los que 1 corresponde al programa teórico y 3,5 al práctico. Pertenece a la línea de optatividad denominada “Fisioterapia y Deporte”.

Su contenido comprende la enseñanza de técnicas de masoterapia en la preparación física deportiva.

La docencia se imparte durante el segundo cuatrimestre, con una clase teórica semanal y prácticas en las que los alumnos aplican sesiones de masaje a los deportistas del Servicio de Deportes de la Universidad y a los integrantes de la Escuela de Fútbol de la Asociación Deportiva Transtormesina, donde son tutelados por fisioterapeutas becarios de colaboración docente, del Área de Fisioterapia, y el profesor responsable de la asignatura.

Quiropraxia y Manipulación Vertebral.

Es una de las tres asignaturas que el Área oferta en segundo curso, presenta una carga lectiva de 4,5 créditos, de los que 2 son teóricos y 2,5 prácticos, y también pertenece a la línea de optatividad “Fisioterapia y Deporte”.

Su contenido abarca pruebas de evaluación y técnicas de manipulación vertebral. Es impartida durante el segundo cuatrimestre, con dos clases teóricas semanales y prácticas que se desarrollan en la Sala de Demostración de Fisioterapia y en la Unidad de Columnas del Hospital Universitario.

Fisioterapia y Lesiones Deportivas.

Es la tercera asignatura de la línea de optatividad "Fisioterapia y Deporte", se oferta en segundo curso y su carga crediticia es igualmente de 4,5 créditos, repartidos entre 2 créditos teóricos y 2,5 prácticos.

El contenido de la misma abarca las lesiones deportivas más comunes y su tratamiento fisioterápico. Se imparte durante el segundo cuatrimestre, a través de dos clases teóricas por semana y prácticas que se realizan en el Servicio de Fisioterapia que la Escuela mantiene en colaboración con el Servicio de Deportes de la Universidad de Salamanca, donde se tratan los deportistas de éste, en las instalaciones de la Asociación Deportiva Transtormesina y en las de la Unión Deportiva Salamanca. Todo ello supervisado por becarios de colaboración docente, del Área de Fisioterapia, y el profesor responsable de la asignatura.

Técnicas de Revitalización Geriátrica.

Asignatura que se engloba dentro de la línea de optatividad "Fisioterapia y Geriatría", se imparte en segundo curso, y su carga crediticia es similar a las anteriores, de los 4,5 créditos, 2 son teóricos y 2,5 prácticos.

Se imparte en el segundo cuatrimestre, con una dedicación para la teoría de dos clases semanales, mientras que las prácticas se realizan en los Centros Municipales de la Tercera Edad de Salamanca, en los cuales, los estudiantes en grupos de dos, llevan a cabo sesiones de revitalización con grupos de ancianos, supervisados siempre por becarios de colaboración docente, fisioterapeutas diplomados, y el profesor responsable de la asignatura.

Fisioterapia Geriátrica.

Es la otra asignatura que se vincula a la línea de optatividad "Fisioterapia y Geriatría", pertenece al tercer curso de la Diplomatura, consta de 4,5 créditos repartidos en 3,5 teóricos y 1 práctico.

El contenido de la asignatura incluye el tratamiento fisioterápico específico de las principales patologías en el anciano. La carga teórica se imparte en dos clases semanales durante el primer cuatrimestre, mientras que la carga práctica se desarrolla en la Residencia Asistida Provincial de la Excma. Diputación Provincial de Salamanca, donde son tutorizados por un profesor asociado clínico del Área de Fisioterapia.

Fisioterapia y Deporte en Minusválidos.

Esta asignatura pertenece a la tercera línea de optatividad de "Fisioterapia y Discapacidad", se oferta en tercer curso y cuenta con una carga lectiva total de 4,5 créditos, de los que 3 son teóricos y 1,5 prácticos.

Se imparte durante el primer cuatrimestre, a través de dos clases teóricas semanales. El contenido practico se completa, gracias al convenio de colaboración educativa existente entre la Universidad de Salamanca y el IMSERSO, con los deportistas del Centro de Recuperación de Minusválidos Físicos (CRMF) de Salamanca y con los deportistas del centro de Atención a Minusválidos Psíquicos (CAMP) de Salamanca.

Ayudas Técnicas.

La última de las asignaturas ofertadas por el Área de Fisioterapia, también pertenece a la línea de optatividad "Fisioterapia y Discapacidad" y se propone para tercer curso. Su carga crediticia de 4,5 créditos se distribuye entre 3,5 créditos teóricos y 1 práctico.

Se imparte igualmente durante el primer cuatrimestre, con una dedicación de 2 clases teóricas semanales, mientras que el programa práctico se completa con prácticas de laboratorio y una visita al Centro Estatal de Ayudas Técnicas.

4.- ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

La Enseñanza Universitaria es considerada en conjunto como la enseñanza de más alto nivel académico, pero aún así se distinguen niveles dentro de ella y posee unas características que la definen e identifican respecto a otras. También está sometida además a ciertas paradojas o contrasentidos.

Las características que definen a la Enseñanza Universitaria como un proceso de ayuda para la búsqueda, adquisición y construcción del saber científico, así como la crítica del mismo (MEC, 1992), se resumen en:

1. La Enseñanza Universitaria presupone el dominio de conocimientos, métodos y técnicas que deben ser transmitidos críticamente. En consecuencia, la educación universitaria deberá ir dirigida a que los estudiantes:

- Adquieran una progresiva autonomía en su formación.
- Desarrollen capacidades de reflexión.
- Aprendan el manejo de lenguajes e instrumentos especializados.
- Aprendan el manejo de la documentación necesaria.
- Se desenvuelvan en el ámbito científico y profesional de su especialidad.

2. Un elemento imprescindible para la Enseñanza Universitaria es la integración coherente del proceso enseñanza-aprendizaje con la investigación, derivándose de esto dos importantes consecuencias:

- La necesidad de sustituir una formación que se limita a trasmitir certezas, por otra en la que hagan su aparición los procesos de investigación.

- Que estos procesos resulten enriquecedores para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto exige el conocimiento de teorías y estrategias pedagógicas por parte del profesor que le permitan desarrollar ese tipo particular de enseñanza.

3. Se deben tener también en cuenta los siguientes términos:

- Que los estudiantes tengan sus propias suposiciones sobre el saber, la enseñanza y las disciplinas que estudian.

- Que los estudiantes son, junto con el profesor, los protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje.

- Que, en docencia, la elaboración del conocimiento es un proceso compartido activo entre profesores y estudiantes.

Las características anteriores, desafortunadamente, no se dan con frecuencia en el medio universitario. Por ello, el profesor Goldschmidt presentó las doce paradojas de la Enseñanza Universitaria, en la Conferencia de la Asociación Internacional de Pedagogía Universitaria, celebrada en Niza en 1990.

1. A nivel mundial existe la necesidad de personal cualificado de alto nivel, sin embargo, el número de estudiantes que acceden a estos estudios es bajo. También subsiste un fracaso escolar alto, durante el primer ciclo.

2. Aún habiendo progresos en la psicología del aprendizaje y la pedagogía universitaria, los métodos de enseñanza permanecen estancados y se caracterizan por su escasa eficacia y poca capacidad estimulante.

3. El docente es seleccionado por su capacidad investigadora, desestimando su formación pedagógica antes y después de su entrada en función como docente.

4. Las fundaciones públicas o privadas para estimular la eficacia de la enseñanza son casi inexistentes.

5. Continuación por parte de las Escuelas Superiores en centrar los esfuerzos en la cantidad de conocimiento memorizado a corto plazo.

6. La enseñanza universitaria es, desde el primer ciclo, cada vez más teórica y distante de los problemas reales.

7. Contraposición de los resultados académicos y el éxito profesional. En la vida activa se valora la evaluación continua, el saber estar y hacer; en el ámbito académico se da importancia a la evaluación sumativa con la repetición de conocimientos teóricos.

8. A pesar de la extraordinaria importancia de la Enseñanza Universitaria, los medios dedicados a esta formación son insuficientes y, con frecuencia, mal utilizados.

9. La complejidad interna de la Universidad es muy grande, teniendo el tamaño de empresas medianas o grandes, todavía están gobernadas por un sistema de “milicia”.

10. Las estructuras de la enseñanza y la organización de las Universidades han quedado anquilosadas y no responden a las exigencias de la sociedad actual. La estructuración departamental, los planes de estudio muy especializados, enseñanza fragmentada y la oferta de post-grado tampoco se corresponden con las necesidades y demandas de la sociedad actual.

11. Por circunstancias que rodean al estudiantado (masificación, memorización constante, sobrecarga de trabajo), se producen los deseos de acabar lo antes posible la formación académica para la obtención del título e intentar desarrollar su vida profesional.

12. Las Universidades promueven las investigaciones sobre campos del saber muy concretos y precisos, relegando casi por completo los estudios sobre el funcionamiento y evaluación de su estructura, eficacia y calidad.

4.1. EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Los términos aprender y enseñar son complementarios, conforman una unidad, y no podrían entenderse de forma separada, de ahí que se hable de proceso enseñanza-aprendizaje.

El término **Enseñar**, según la Gran Enciclopedia Larousse, deriva del latín *insignare*, y etimológicamente significa "señalar hacia", "mostrar", "adoctrinar". Enseñar es también formar, educar e informar. Es el acto por el que un profesor (educador), muestra o suscita contenidos educativos/conocimientos, hábitos y habilidades, a un estudiante, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto determinado.

Por otro lado, el término **Aprender** deriva del latín *apprehendere*, y significa "adquirir", "coger", "apoderarse de". Se define como el acto por el cual el estudiante intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información, alcanzándolo a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual), realizándolo en función de unos objetivos y llevándolo a cabo dentro de un contexto definido.

En el ámbito educacional el aprendizaje es "un proceso que produce un cambio, relativamente permanente, en el modo de pensar, sentir y actuar del estudiante".

El proceso enseñanza-aprendizaje es un conjunto de interacciones entre el estudiante y el profesor, bajo la responsabilidad de este último con el fin de facilitar los cambios previstos de conducta del estudiante.

En el Informe Técnico, realizado por la O.M.S. en 1973, sobre la formación teórica y práctica del personal docente de Ciencias de la Salud, se determinaron los siguientes principios de aprendizaje:

1. El aprendizaje es un proceso individual, que realiza cada alumno a su propio ritmo y por medios también propios; no es algo que se consigue por trasmisión mágica por parte del que enseña.

2. El aprendizaje es más rápido y eficaz si el alumnado entiende claramente qué es lo que se espera que aprenda.

3. El aprendizaje es más eficaz y provechoso cuando el alumno percibe que lo que se pretende enseñarle guarda relación con los fines que se persiguen.

4. El aprendizaje se facilita mediante una revisión rápida y completa y en la medida en que se va logrando el aprendizaje previsto.

5. Rara vez se produce un aprendizaje sin motivación, pero hay diferencias importantes en el efecto que surten las motivaciones internas y externas.

El aprendizaje, en parte, viene condicionado por la personalidad del alumno, de manera que ante un mismo estímulo, la respuesta puede ser distinta para alumnos diferentes.

Podrían distinguirse, por tanto, varios factores que intervienen en el proceso de aprendizaje:

1. Conocimientos previos: son aquellos conocimientos que el alumno debe poseer y que son importantes a la hora de poder asimilar los conceptos nuevos que se le van a aportar.

2. El contenido de la materia: que debe de ser adecuado y significativo, ya que se deben adecuar los contenidos de la materia a nivel del alumnado y servirle para poder llevar a cabo su futura profesión.

3. La motivación, interés y necesidades. La motivación tiene una enorme influencia en el rendimiento y participación de los alumnos. A este respecto, Young define la motivación como el proceso que suscita o inicia una

conducta, mantiene su actitud que progresa y dirige la actividad hacia una dirección.

En función de esto, la Universidad debe asumir la responsabilidad de perfeccionar la educación del estudiante que accede a ella con distintos grados de madurez, según el proceso educativo que se haya desarrollado sobre éste desde la infancia. Por lo tanto, la Enseñanza Universitaria no debe limitarse únicamente a la formación técnica del estudiante, sino que debe abarcar el concepto educacional del aprendizaje; con el objetivo de proveer a los estudiantes de los medios y métodos necesarios, que les permitan adaptarse a los distintos cambios socio-profesionales a lo largo de toda su vida.

4.2. BASES DE LA PLANIFICACIÓN DOCENTE

El objetivo fundamental de la educación es "la motivación, previamente definida, de la conducta del estudiante, en el trascurso de un periodo determinado". Esta conducta será explícitamente definida en forma de objetivos educativos, que derivan de las tareas profesionales, y responden a los problemas de salud prioritarios de la población. Se planificará un sistema de evaluación, con el fin de adoptar las mejores decisiones pedagógicas; se prepara y realizará un programa que facilite la consecución de los objetivos educativos por los estudiantes y finalmente, se llevará a cabo el proceso de evaluación que mida si los objetivos se han alcanzado. Este proceso medirá las competencias finales de los estudiantes, así como la eficacia del programa y de los docentes. Todo ello implementado tal y como se define en la conocida "Espiral de la Educación" (Figura 4.1).

ELEMENTOS DEL PROCESO EDUCATIVO

A la hora de abordar la planificación de un programa educativo hay que realizar un análisis de todos los elementos que intervienen en el mismo y las relaciones que se plantean entre ellos, para conseguir el fin último y objetivo fundamental previsto, (Figura 4.2).

-¿Quién dirige el proceso Enseñanza-Aprendizaje?	EL PROFESOR
-¿A quien se dirige el proceso Enseñanza-Aprendizaje?	AL ESTUDIANTE
-¿Qué pretende el proceso Enseñanza-Aprendizaje?	Alcanzar unos OBJETIVOS
-¿Qué incluye el proceso Enseñanza-Aprendizaje?	CONTENIDOS
-¿Cómo se trasmiten esos contenidos?	METODOLOGÍA
-¿En que se apoya la metodología?	En MEDIOS DIDÁCTICOS
-¿Cómo verificar los objetivos alcanzados?	La EVALUACIÓN

Durante este capítulo se analizará de forma general cada uno de estos elementos, para después sistematizarlos y desarrollarlos específicamente en la materia objeto de la programación en este proyecto docente: Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I.

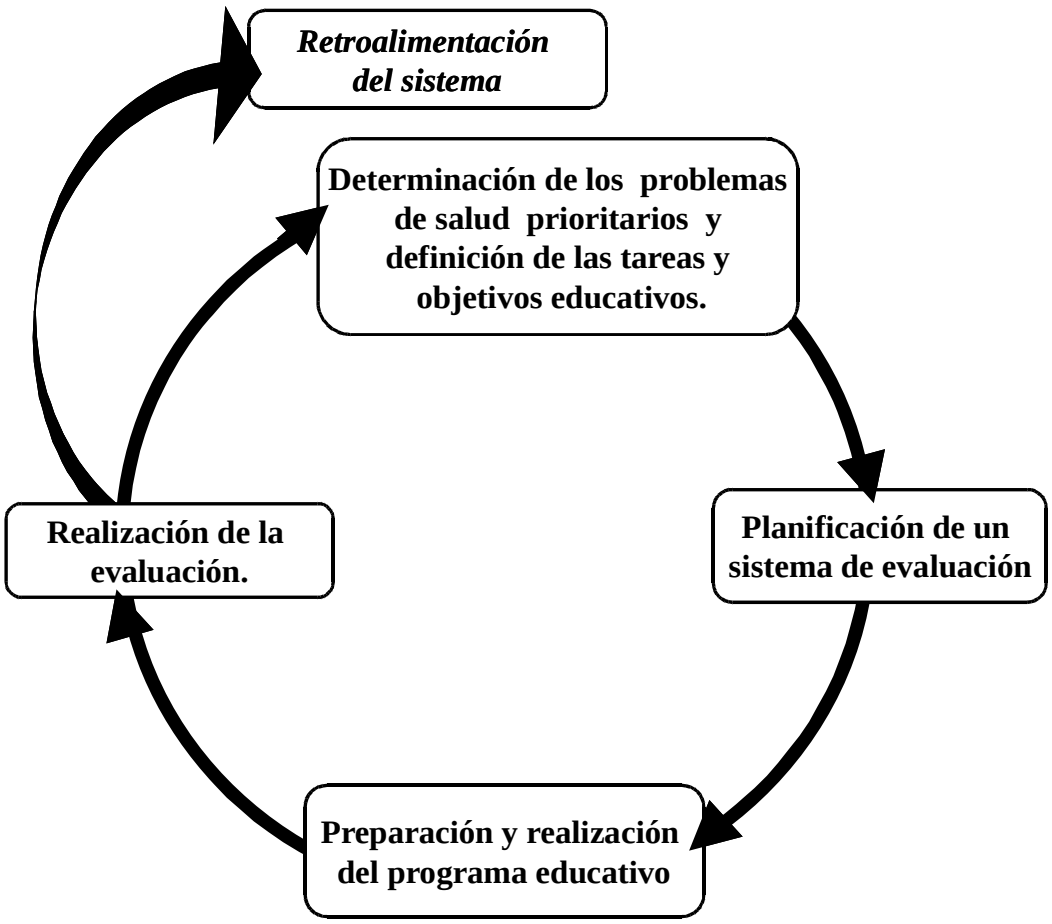


Figura 4.1: Espiral de la Educación (según JJ. Gilbert)

Figura 4.2: Elementos del Proceso Enseñanza-Aprendizaje.

- El estudiante

El estudiante es la **persona hacia la que se dirige todo el sistema educativo**. Es importante conocer sus peculiaridades, expectativas, intereses, necesidades, procedencias, etc., tanto a la hora de establecer los objetivos educativos, como en la elección de los métodos de enseñanza.

Un análisis de los objetivos que se plantean los estudiantes con su entrada en la Universidad, nos permite conocer los diferentes grupos en los que se encuadran cada uno de ellos; de acuerdo con las funciones de la Universidad definidas por Ortega:

- El primer grupo, y más numeroso, está compuesto por todos aquellos estudiantes que se marcan, como única meta, la consecución de un título universitario que les capacite para el ejercicio de la profesión.

- Un segundo grupo está formado por los estudiantes que solamente están interesados en adquirir un alto nivel de competencia profesional, mostrándose indiferentes a los factores intelectuales no incluidos en su Programación Curricular.

- El último y menos numeroso está formado por los estudiantes que, no sólo pretenden conseguir la capacitación profesional, sino que, además, desean alcanzar un tipo de formación integral, es decir, a nivel personal, social y profesional.

El motivo, de que se produzca esta categorización en el comportamiento de los estudiantes, es debido a la idea preconcebida que los estudiantes tienen sobre la titulación que van a realizar en la Universidad. Esa idea se basa en una serie de creencias, actitudes y valores, una visión idealista de la profesión y una expectativa que no se ajusta a la realidad de sus logros académicos. Razón por la cual, una de las tareas del profesor universitario al inicio del curso, es conocer el nivel y extensión de los conocimientos previos de los estudiantes, así como la detección de las ideas básicas que hayan sido mal entendidas.

Pero, también, se tendrá en cuenta, la procedencia de nuestros alumnos con el fin de armonizar la organización de los estudios.

Para facilitar el aprendizaje del estudiante son necesarias una serie de condiciones:

- *Motivación.* Aunque suele darse por supuesta, corresponde al profesor demostrar la importancia del material docente para las tareas que deberá desempeñar el estudiante.

- *Atención*. Los estudiantes deben ser capaces de seleccionar los elementos claves de la información que reciben, para lo cual, el profesor debe facilitar la identificación de la información más trascendente mediante el empleo apropiado de sus recursos docentes.

- *Incorporación*. Para posibilitar la incorporación del conocimiento, el estudiante debe tener la oportunidad de pensar, analizar y discutir sobre los nuevos conocimientos adquiridos y establecer comparaciones con otros elementos de su experiencia.

- *Utilización.* Para mantener el conocimiento es necesario conservarlo útil. La práctica refuerza los nuevos conocimientos permitiendo, además, evaluar si el estudiante ha logrado los conceptos, habilidades o actitudes previstas en los objetivos.

En términos generales, se concibe al alumno como un individuo involucrado en el proceso de comprensión y aprendizaje del contenido teórico y práctico de la disciplina a impartir, y no como un recipiente que llenar de contenidos.

El aprendizaje es un proceso dinámico de interacción, en el que juega un papel capital la actitud del estudiante, que no debe ser la de un interlocutor pasivo, sino la de un agente activo de su propia educación, receptivo y crítico.

Además, puesto que el aprendizaje entraña un proceso de cambio relativamente permanente en la forma de pensar, sentir y actuar, el estudiante debe considerarlo como algo personal, aceptando la responsabilidad de aprender; lo que le confiere esa

característica esencial para el aprendizaje que es la motivación. Lógicamente, lo que el estudiante aprende lo tiene que hacer por sí mismo, nadie puede aprender por él.

CARACTERÍSTICAS DE NUESTRO ALUMNADO

Como he mencionado anteriormente conviene conocer las características de nuestros alumnos a la hora de establecer nuestros objetivos educativos.

En la normativa para el ingreso en la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Salamanca, existe una restricción en el número máximo de alumnos que se matriculan en primer curso, "números clausus", que en la Diplomatura de Fisioterapia es de 50 estudiantes

La adjudicación de las plazas viene establecida por la normativa de ingreso para las Universidades de Castilla y León, según la cual el reparto de las mismas, en función de los estudios anteriores, queda distribuido de la siguiente manera:

- El 60% corresponde al **Grupo General**, 30 alumnos, y las plazas se reservan a los estudiantes procedentes de C.O.U. con la opción B (Biosanitaria), del Bachillerato Experimental con la opción 3 (Bachillerato de Ciencias de la Naturaleza) y del Bachillerato L.O.G.S.E. con la opción 2 (Ciencias de la Salud), que hayan superado las Pruebas de Aptitud para el Acceso a la Universidad (Selectividad). En este grupo tendrán prioridad los estudiantes que superen las Pruebas en la convocatoria de Junio.

- El 30% corresponde al **Grupo de Formación Profesional y Módulos Formativos**. Reservándose 15 plazas para los estudiantes procedentes de los Ciclos Formativos de Grado Superior (Ciclos de Actividades Físicas y Deportivas, Imagen personal, Química y Sanidad) de Formación Profesional (Ramas: Química, Sanitaria y Peluquería y Estética) y de los Módulos Profesionales (Actividades Físicas y Animación Deportiva, Anatomía Patológica y Citología, Salud

Ambiental, Ayudante Técnico de Laboratorio, Industrias Alimentarias, Medio Ambiente y Técnico en Farmacia) (Figura 4.3).

- El 1%, 1 estudiante, se reserva para los **Titulados Universitarios**.
- El 3%, 1 alumno, para los estudiantes **Extranjeros** pertenecientes a países no comunitarios, ni pertenecientes al espacio económico europeo.
- El 3%, 1 alumno, para estudiantes **Discapacitados**, que tengan reconocido un grado de discapacidad o minusvalía superior al 65% o con menoscabo total del habla o pérdida total de audición (R.D. 1060/1992 de 4 de Septiembre).
- El 3%, 1 alumno, está reservado para **Deportistas**, que estén reconocidos de alto nivel o de élite por el Consejo Superior de Deportes (Orden de 30 de Mayo de 1995).
- El 3%, 1 alumno, reservado para los **Mayores de 25 años** que hayan superado las pruebas de acceso para Fisioterapia de mayores de 25 años.

La diversidad en las vías de acceso supone la conformación de un colectivo estudiantil muy heterogéneo que, en un principio, presentará cierto grado de complejidad a la hora de uniformizar el nivel de las enseñanzas a impartir. Pero también es cierto que, al ofertarse sólo 50 plazas, el nivel académico de los estudiantes es el más alto de la Universidad de Salamanca, no en vano es la titulación que exige las puntuaciones más elevadas en cualquiera de los grupos de acceso y la que mayor número de solicitudes tiene (más de 2900 para el curso 2001-2002) (Figura 4.4). Este hecho no es algo nuevo, sino que se viene repitiendo desde que se pusiera en marcha la diplomatura en el curso 1988/89.

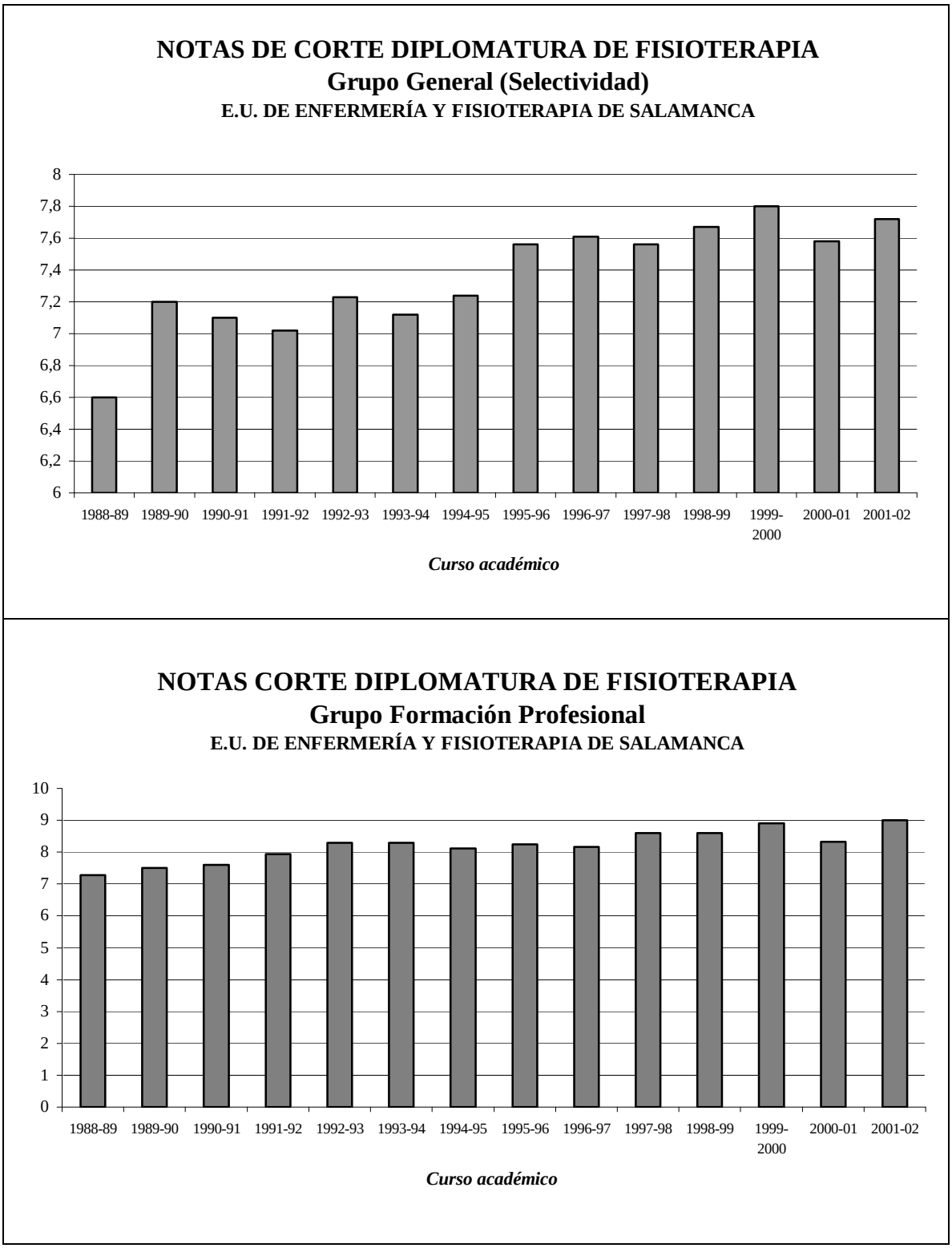
Título Técnico Superior **Ciclos Formativos de Grado Superior**	**Título de Técnico Especialista** **Formación Profesional de Segundo Grado** **Módulos Profesionales de nivel 3**
Animación de actividades físicas y deportivas Accesoria de imagen personal Estética Análisis y control (Química) Fabricación de productos farmacéuticos y afines Industrias de proceso de pasta y papel Industrias de proceso químico Plásticos y caucho Química ambiental Ortoprotésica Anatomía patológica y citología Dietética Documentación sanitaria Higiene bucodental Imagen para el diagnóstico Laboratorio de diagnóstico clínico Prótesis dentales Radioterapia Salud ambiental	Actividades físicas y animación deportiva Peluquería Estética Alimentación Análisis lácticos Análisis y procesos básicos Química de laboratorio Ayudante técnico de laboratorio Ayudante de farmacia Técnico en farmacia Fabricación de papel Galvanotecnia Metalurgia Química de la industria Químico artificiero polvorista Operación de plantas de tratamiento de aguas Medio ambiente Anatomía patológica Anatomía patológica y citología Dietética y nutrición Higienista dental Radiodiagnóstico Laboratorio Prótesis dental Radioterapia Medicina nuclear Salud ambiental

Figura 4.3: Títulos de Técnico Especialista o Técnico Superior que dan acceso a los estudios de Fisioterapia.

Vía de acceso	Solicitudes	Solicitudes en primera opción	Nota de corte
Grupo General	2243	546	7,72
Formación y Módulos profesionales	413	165	9
Titulados Universitarios	221	86	3
Estudiantes Extranjeros	77	3	-
Deportistas de Élite	4	1	-
Discapacitados	7	4	-
Mayores de 25 años	4	2	-
TOTAL	2969	807	

Figura 4.4: Número de solicitudes y notas de corte para la Diplomatura de Fisioterapia de la E.U. de Enfermería y Fisioterapia, de la Universidad de Salamanca, para el curso 2001-2002.

En cuanto al lugar de procedencia de nuestros estudiantes, también existe disparidad, ya que si hasta hace unos años procedían de nuestra provincia, León, Zamora, y Ávila, así como de las regiones de Extremadura y País Vasco; con la apertura de distrito único para todas las Universidades de Castilla y León, en el curso 1998-99, la procedencia se extendió a todas las provincias de nuestra región, si bien disminuyó el número de estudiantes procedentes de la región de Extremadura como consecuencia de la implantación de la Diplomatura de Fisioterapia en la Universidad de Extremadura. Sin embargo, el establecimiento de distrito único para todo el país, en el curso pasado, ha supuesto que la procedencia de nuestros estudiantes sea la más dispar de los últimos años, aunque el 68% de los Estudiantes proceden de nuestra Comunidad Autónoma (Figura 4.6).



<u>Figura 4.5</u>: Notas de corte desde la creación de la E.U. de Enfermería y Fisioterapia, de la Universidad de Salamanca, curso académico 1988-1989, hasta el curso actual, en los Grupos General y de Formación y Módulos Profesionales.

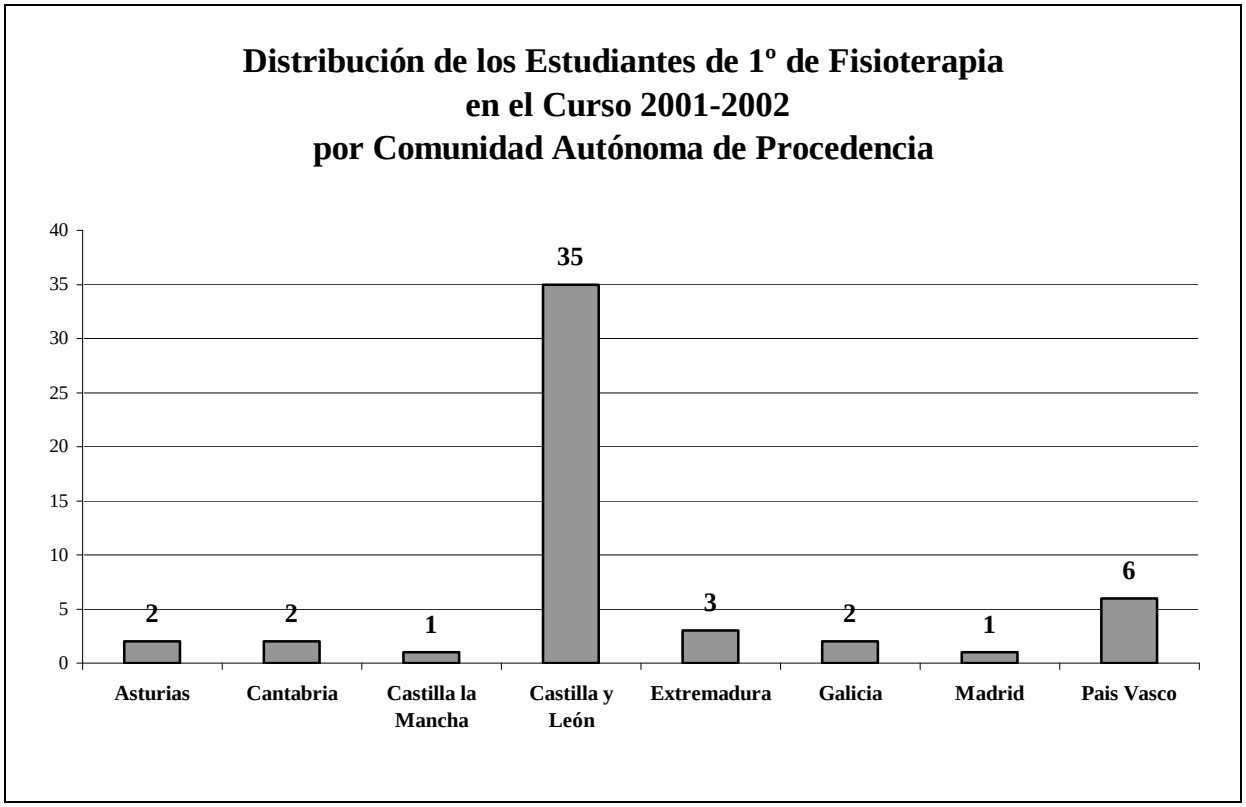


Figura 4.6: Distribución de los Estudiantes de 1º de Fisioterapia en el Curso 2001-2002 por Comunidades Autónomas de procedencia.

La distribución de los estudiantes en función del sexo, siempre se ha decantado del lado femenino, que supone casi el 80% de todo el alumnado matriculado. En el grupo de estudiantes incorporado al curso 2001-2002, el porcentaje es de 85 % a favor de las mujeres (Figura 4.7).

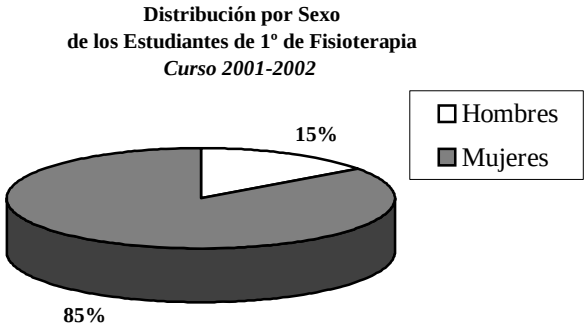


Figura 4.7: Distribución de los Estudiantes de 1º de Fisioterapia en el Curso 2001-2002 por Sexo.

Para conocer las expectativas y motivaciones de nuestros estudiantes hacia los estudios de Fisioterapia, se realizó al comienzo del curso 2001-2002 una encuesta a los estudiantes de 1º de Fisioterapia que iniciaban sus estudios en nuestra Escuela. La encuesta constaba de dos preguntas cerradas y abiertas con posibilidad de respuesta múltiple, que hacían referencia al porqué habían elegido los estudios de Fisioterapia y por qué habían elegido nuestra Escuela. En cuanto a los resultados respecto a la primera de ella *"¿Por qué has elegido los estudios de Fisioterapia*?", los mayores porcentajes corresponden a las respuestas de "Porque me gustan" (78,7%), "Porque me gusta ayudar a los demás" (38,3%) y "Porque tienen muchas salidas profesionales" (36,2%) (Figura 4.8). En cuanto a la segunda pregunta sobre *"¿Por qué has elegido esta Escuela para cursar tus estudios?"*, el mayor porcentaje corresponde a la opción "Porque me han hablado muy bien de ella" (51%) y tan sólo el 29% manifiestan haberla elegido por proximidad ("Por proximidad a mi lugar de residencia") (Figura 4.9).

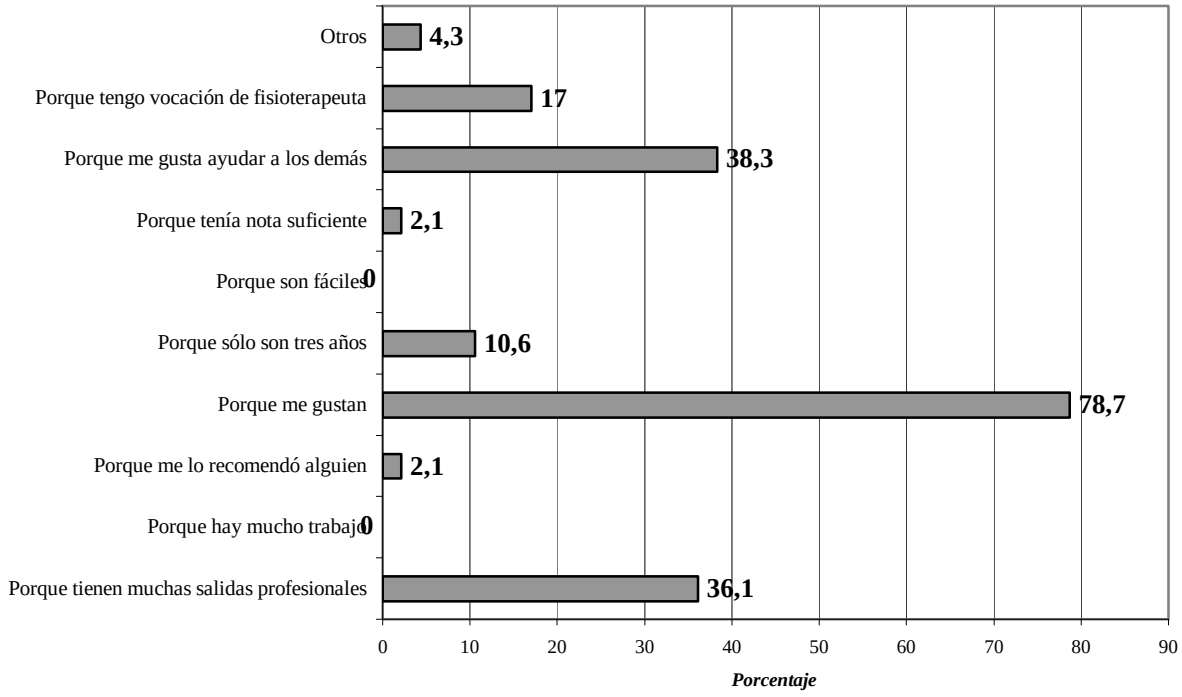


Figura 4.8: Resultados de la pregunta "¿Por qué has elegido los Estudios de Fisioterapia?".

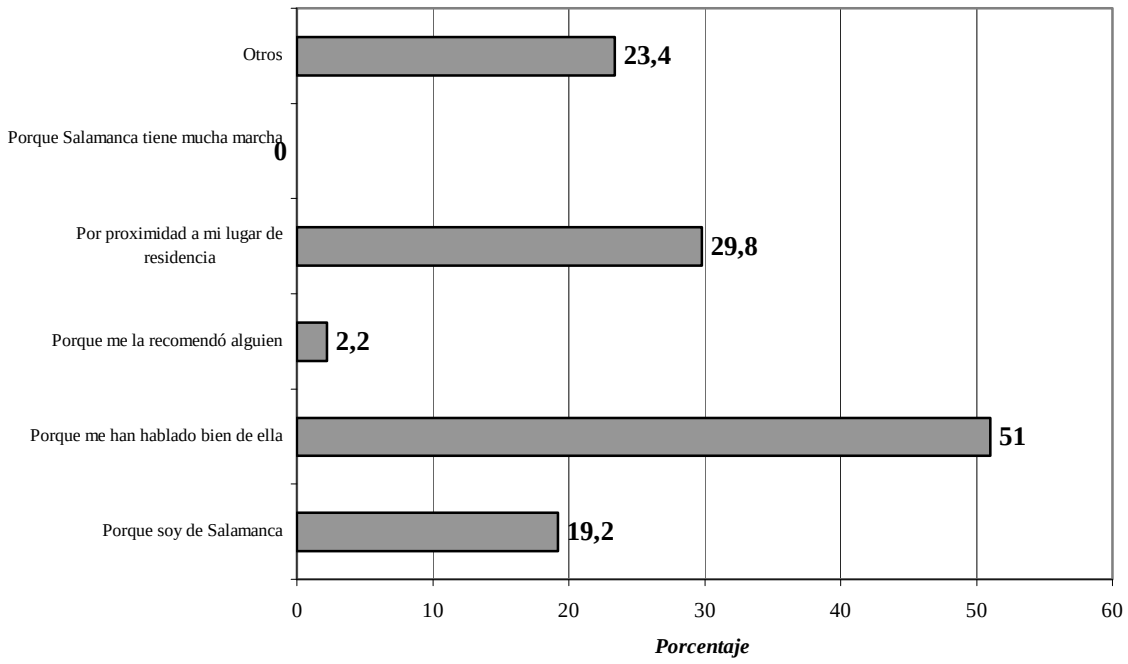


Figura 4.9: Resultados de la pregunta "¿Por qué has elegido esta Escuela para cursar tus estudios?".

- El profesor

La figura del profesor puede considerarse como la representación individualizada de la idea general de la Universidad, ya que es el **encargado de darle forma y contenido a la enseñanza**.

Todo profesor de calidad debe reunir una serie de condiciones básicas:

1. Poseer un dominio amplio y actualizado de los contenidos. Para enseñar, primero hay que saber. Hay que dominar cognoscitivamente lo que se quiere enseñar, es decir, ser competente con la materia que va a ser objeto de enseñanza.

2. Capacidad de sistematización y comunicabilidad didáctica. Es la capacidad para poner los medios adecuados que garanticen que los contenidos, que se quiere que el estudiante aprenda, lleguen de la forma más perfecta y logren los objetivos planificados. Esto significa:

    a. Desde el punto de vista informativo, que el estudiante aprenda el mayor porcentaje de contenidos enseñados y que éstos no presenten distorsiones o confusiones.

    b. Desde el punto de vista formativo, que el estudiante desarrolle las actitudes y habilidades que el profesor pretendía conseguir de él.

3. Motivación docente. Además de poder enseñar, hace falta querer enseñar. El profesor motivado, motiva y consigue, generalmente, poner los medios adecuados para trasmitir lo que él sabe.

4. Formación investigadora que garantice la calidad en la formación de docentes e investigadores.

5. Elevado nivel cultural; elemento esencial para trasmitir los conocimientos. Según Ortega y Gasset, las tres funciones de la Enseñanza

Universitaria son, por este orden, la trasmisión de la cultura, la enseñanza y la investigación científica. Aunque sólo se cubren de forma general las dos últimas funciones, en la Enseñanza Universitaria hay que exigir al docente de calidad un elevado bagaje de cultura general, que le permita desarrollar la primera función.

En la actualidad, la mayoría de los modelos educativos, coinciden en el papel que le corresponde al profesor en el esquema docente:

- Debe definir unos objetivos concretos de aprendizaje.
- Decidir el tipo de experiencias que deben realizar los estudiantes para alcanzar dichos objetivos.
- Decidir los recursos que debe utilizar para ayudar a los estudiantes.
- Decidir la forma de reconocer el momento en que se alcanzan los citados objetivos: evaluación.

De Juan y col. (1991) analizan y distinguen hasta cuatro funciones principales en los profesores universitarios:

a) *Función educativa/docente*: aquellas actividades tendentes a formar y entrenar a los alumnos para que adquieran conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con su especialidad. En la práctica, esta función se pone de manifiesto en diferentes actividades como las clases teóricas y prácticas, seminarios, conferencias, generación de recursos y sistemas didácticos.

b) *Función investigado*ra: conjunto de actividades dirigidas a la consecución de aportaciones de investigación, según los criterios de evaluación desarrollados en la Orden Ministerial del 5 de febrero de 1990.

c) *Función de gestión*: es aquella que consiste básicamente en ser responsable de la organización, planificación, administración y control de recursos materiales y personales del sistema universitario (Rectorados, Decanatos, Departamentos, etc).

d) *Función profesional*: conjunto de actividades resultantes de poseer una especialización que, de forma privada o pública, se ejerce por demanda de la población (profesores asociados, realización de proyectos al amparo de la L.O.U., etc).

- Los objetivos educativos

Antes de emprender cualquier programa de formación deben definirse con claridad los objetivos educativos, entendiendo como tales, la **descripción de los resultados que se esperan obtener del proceso de aprendizaje** y que se han de manifestar en el comportamiento y rendimiento del estudiante.

Los programas de enseñanza requieren la definición previa de las tareas profesionales, que respondan realmente a las necesidades de salud de la población. Es lo que se conoce como la pertinencia de los programas de formación (Figura 4.11).

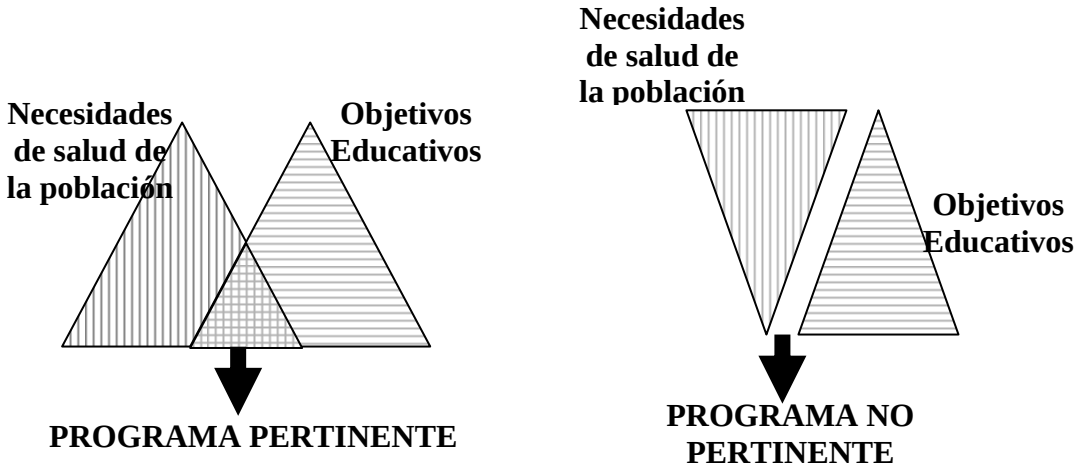


Figura 4.11: Pertinencia de los programas.

La guía pedagógica de la OMS define un objetivo de aprendizaje como “lo que es necesario que los estudiantes sean capaces de llevar a cabo a la terminación de un periodo de enseñanza/aprendizaje y que no eran capaces de realizar antes”. Es decir, los objetivos se definen en términos de comportamiento. Esta definición abarca tres conceptos fundamentales:

- Equiparación de los objetivos educativos y las tareas profesionales, puesto que los primeros sirven de base para la construcción del programa de formación del estudiante.
- Los objetivos educativos definen lo que el estudiante, y no el docente, debe ser capaz de hacer.
- Los objetivos tienen un carácter activo, frente al carácter pasivo-descriptivo de los programas.

Según Daufi (1986), para que un objetivo sea útil, debe cumplir seis cualidades:

- Que sea preciso y que no dé lugar a distintas interpretaciones.
- Que sea lógico, es decir, exento de contradicciones.
- Que sea realizable, es decir, que tenga posibilidades de llegar a conseguirse.
- Que su consecución sea observable objetivamente.
- Que sea mensurable y por tanto posible de evaluar.
- Que sea pertinente con el propósito que nos guía.

De acuerdo con Hainatur las cuatro funciones esenciales de los objetivos expresados en términos de resultados esperados son:

- Servir de referencia para evaluar sin ambigüedad, si la meta es alcanzada.

- Servir de “faro” en la acción pedagógica y en particular ayudar al profesor y al estudiante a situarse con relación a la meta alcanzada.
- Servir de criterio en la elección de los métodos, de los medios y de las estratégicas de la acción pedagógica.
- Servir como medio y criterio para poner en cuestión y mejorar la acción.

El sistema basado en objetivos, característico del modelo educativo en espiral, presenta una serie de ventajas. Por una parte, el profesor tiene garantizado que la enseñanza se planifica y se lleva a cabo de acuerdo con su fin. Además la formalización de los objetivos, también facilita la evaluación.

Para el estudiante supone un instrumento de orientación al proporcionarle una guía para el autoaprendizaje y la autovaloración. Para la institución docente y la sociedad, la definición de objetivos facilita la evaluación de los programas, de los planes de estudio y del profesorado, con lo que puede mejorarse la gestión de los recursos disponibles.

Los objetivos educativos se clasifican en tres grupos (Miller 1974, Gilbert 1989 y la OMS 1975), relacionados entre sí de forma jerárquica:

1. Objetivos Generales o Institucionales.
2. Objetivos Intermedios o Departamentales.
3. Objetivos Específicos o de la Instrucción.

El número de objetivos en cada grupo se relaciona de forma inversa con su concreción, ya que los Generales son amplios y poco numerosos mientras que los Específicos son muchos y muy concretos (Figura 4.12).

También se diferencian en función de un criterio de temporalidad, puesto que los Objetivos Generales son muy estables y se mantienen durante largos períodos de tiempo, mientras que los Específicos se modifican en función de las variaciones que se producen en el curso de la enseñanza.

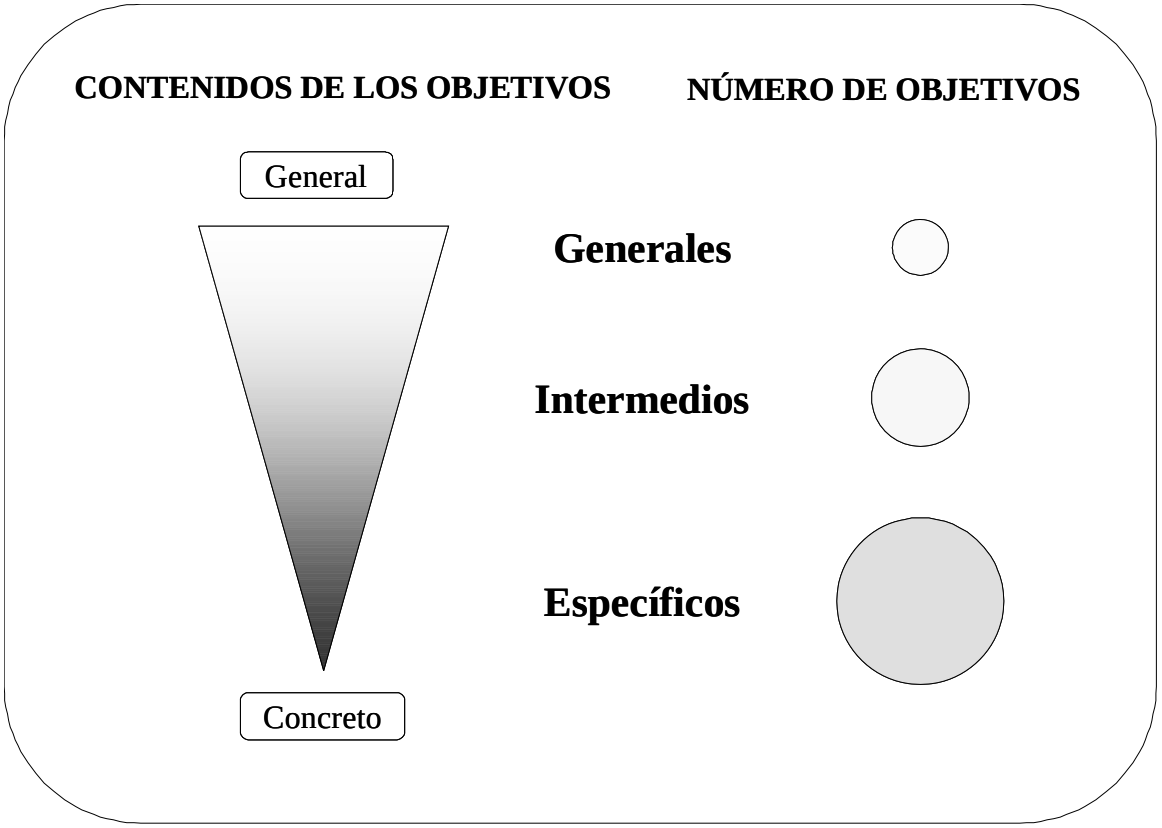


Figura 4.12: Tipos de objetivos.

Teniendo en cuenta su importancia en el modelo tecnológico-sistémico docente vamos a analizar detalladamente sus características.

1. Objetivos Generales o Institucionales.

Definen las ***funciones*** del tipo de personal sanitario formado en una institución. Son cortos, de carácter general y relativamente comunes entre las diferentes instituciones aunque la formulación sea diferente.

Los objetivos institucionales deben ser fijados y discutidos por la Institución (Junta de Escuela, Facultad) y no deben especificar lo que se ha de aprender, ni el método de dicho aprendizaje, aunque de ellos puedan desprenderse ciertas actividades de aprendizajes que sean deseables.

Los objetivos Generales de los estudios de Fisioterapia expresan una finalidad última y general, que consiste en que el alumno adquiera los conocimientos, habilidades y actitudes que expresen un cambio en el modelo de conducta, de forma que le permita, una vez concluida su formación, la valoración del paciente, el establecimiento y aplicación de pautas terapéuticas y su rol dentro del equipo multidisciplinar que atiende al paciente; actuaciones todas ellas que constituyen la esencia de la actividad profesional del fisioterapeuta.

2. Objetivos Intermedios.

Se obtienen por la segmentación de cada objetivo general. Los elementos resultantes son las ***actividades*** profesionales que, a su vez, pueden segmentarse en actos más específicos a los que se denomina ***tareas*** profesionales a partir del momento en que puedan medirse según un criterio definido.

Contrariamente a los objetivos generales, cuyo carácter bastante vago les dota de una cierta universalidad, los objetivos intermedios son el reflejo de las necesidades de salud de una población que vive en un contexto determinado.

El carácter más importante de un objetivo intermedio debe ser la pertinencia, o sea, el grado de coherencia entre los programas de formación y los problemas de salud de la población.

Éstos deben ser determinados por cada Departamento o Área de Conocimiento y expresan, en términos menos generales, los conocimientos que se espera que haya adquirido el estudiante al terminar una etapa determinada del proceso educativo, a fin de llevar a cabo ciertas tareas o de continuar su capacitación o formación.

La asociación de Fisioterapeutas de la C.E.E., ya denominada CPLJ (1990), publicó un documento sobre Educación en Fisioterapia, estableciendo los siguientes objetivos docentes en los que el alumno deberá:

- Adquirir los conocimientos Teórico-Prácticos y desarrollar la destreza y actitudes que le capaciten para comprender los diversos factores implicados en la salud y en la enfermedad, a fin de prevenir y/o tratar por la Fisioterapia.
- Tener los conocimientos suficientes de las ciencias generales y clínicas sobre las que se fundamenta el ejercicio de la Fisioterapia.
- Tener los conocimientos suficientes para la aplicación de las técnicas de Fisioterapia.
- Conocer suficientemente los métodos de investigación como base de la evaluación y del desarrollo del ejercicio de la Fisioterapia.
- Adquirir experiencia en el trabajo en equipo y en las técnicas de comunicación interpersonal, responsabilidad y dedicación.
- Aprender a evaluar críticamente el nivel de sus propios conocimientos y competencias.
- Adquirir la experiencia clínica y otras experiencias profesionales suficientes bajo la supervisión apropiada.

- Eventualmente, orientarse hacia la docencia universitaria.

Los objetivos intermedios o tareas profesionales contemplan siempre tres campos, áreas o dominios, cada uno de ellos con tres niveles de complejidad progresiva (Figura 4.13), y que tratan de reflejar la naturaleza de lo que se va a aprender. Los expondremos atendiendo a las taxonomías de Bloom (1971), Krathwohl (1964) y Gilbert (1994).

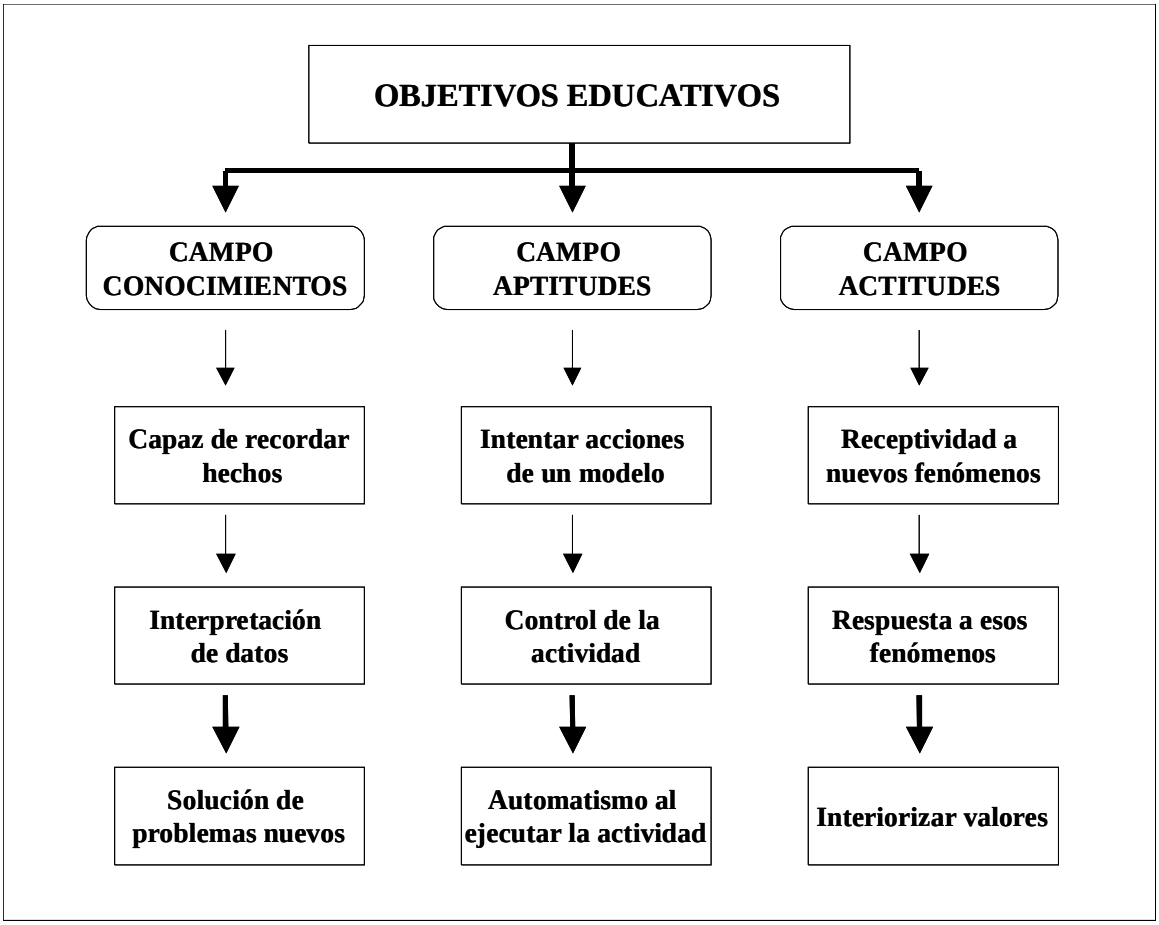


Figura 4.13: Objetivos Educativos Intermedios.

a) Campo de los conocimientos:

Se refiere a la memoria o evocación de los conocimientos adquiridos con anterioridad, así como a la solución de algunas tareas intelectuales, implicando directamente las capacidades intelectuales del estudiante, como la memoria, la capacidad judicativa, el manejo de conceptos y datos, etc. Las capacidades cognoscitivas pueden ser de tres clases principales, ordenadas a partir de las más simples para llegar a las más complejas:

- La *capacidad de recuerdo* consiste en la mera acumulación de datos en la memoria del estudiante, que serán evocados, con mayor o menor eficacia. Se trata de recordar no sólo hechos sino también principios, procesos, modelos y métodos, que son necesarios para la realización de una tarea.

- La *interpretación* consiste en la aplicación de lo recordado a una situación nueva, en la que, una vez analizados los nuevos objetos, hechos, etc., es posible agruparlos, descubrir sus relaciones e integrarlos de acuerdo a un esquema previamente aprendido.

- La *solución de problemas* consiste en encontrar la mejor solución posible ante un problema surgido de una situación nueva, y para la cual no existe un esquema que pueda servir de guía.

b) Campo de las aptitudes:

Se refiere a las habilidades motoras y aquellas maniobras que precisan de la manipulación de materiales. Se trata de conjuntos de movimientos que conducen a la realización precisa y segura de un acto.

Podemos distinguir varias categorías:

- La *imitación* consiste en repetir, paso a paso, una acción observable basándose en un modelo.

- El *control* supone un nivel superior, en el que la actividad es realizada por el estudiante siguiendo unas instrucciones pero sin necesidad de observar el modelo.

- El *automatismo* es el tercer nivel; la destreza en la ejecución alcanza el grado máximo de eficacia y la acción se realiza automáticamente, casi sin tener conciencia de su realización.

c) Campo de las actitudes:

Se refiere al tono emocional, sentimiento, grado de aceptación o rechazo del alumno. Es el sector en el que se contempla la tendencia general del alumno a actuar de un modo determinado bajo unas condiciones determinadas (actitud y valores) (Mager, 1976).

Actitud es una disposición de los sentimientos relativamente constante hacia alguien o hacia alguna cosa. Esta disposición interior se manifiesta en la conducta frente a personas, sucesos, opiniones o teorías. En nuestro contexto se refiere a la relación entre el sanitario y los miembros de la colectividad a los que debe servir o con los que tiene que trabajar.

En esta taxonomía se pueden establecer las siguientes categorías:

- La *receptividad* consiste en la disposición positiva del estudiante, como producto de su formación, a adquirir nuevas ideas, situaciones, técnicas, etc. Implica una sensibilidad respecto a la existencia de un fenómeno y la disposición a recibir.

- La *capacidad de respuesta* significa estar dispuesto a reaccionar positivamente ante las ideas, objetos, situaciones, etc. Implica estar lo bastante interesado en el fenómeno como para tomar la decisión de ocuparse de él.

La *interiorización* de un sistema de valores significa hacer propias las ideas, los sentimientos y las actitudes al respecto.

Es evidente que en determinadas tareas será difícil identificar cada uno de estos componentes, puesto que el comportamiento humano raramente puede dividirse claramente en actitudes, destrezas y conocimientos. Pero el fin de estas clasificaciones no es otro que el de permitir un análisis del proceso de aprendizaje, y ayudar a los docentes a tomar decisiones pedagógicas.

3. Objetivos Específicos o Concretos.

Un objetivo específico se puede definir como una ***tarea* acompañada de un *criterio*** que indica el *nivel aceptable de actuación* de su principal componente.

Los objetivos específicos concretan las intenciones educativas de los objetivos generales, aludiendo a las condiciones, circunstancias o modalidades de la acción.

La formulación de un objetivo específico debe incluir los siguientes elementos:

- El *acto*: describe la tarea utilizando un verbo activo.
- El *contenido:* precisa de la materia, el tema y el asunto correspondiente al acto a realizar.
- La *condición:* descripción de la situación en la que debe producirse la actuación.
- El *criterio*: definición del nivel aceptable de actuación que debe alcanzar el estudiante.

Los objetivos específicos son los propios de cada tema, bloque o unidad en la que se divide una asignatura, en nuestro caso serían los objetivos de la “Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I”, los cuales serán desarrollados en el capítulo dedicado a la programación propiamente dicha.

Los objetivos específicos deben reunir las siguientes cualidades (Gilbert, 1994):

- *Pertinencia*: sólo debe incluir términos útiles de acuerdo con los fines que se pretende alcanzar. Tales fines son el dominio de las tareas profesionales derivadas de las funciones profesionales que, a su vez, deben corresponder a las necesidades de la población en materia de salud.

- *Precisión*: no puede valorarse lo que el estudiante "sabe" de forma abstracta, sino lo que el estudiante tiene que hacer para demostrar que "sabe", que "comprende" o que "sabe hacer".

- *Realizable*: en la definición de los objetivos debe tenerse en cuenta el nivel previo de los estudiantes.

- *Lógico*: no presentar contradicciones internas.

- *Observable*: es evidente que si el objetivo no puede observarse será imposible determinar si éste se ha alcanzado.

- *Medible*: todo objetivo específico, tal y como indica su definición, debe acompañarse de la indicación de un nivel aceptable de actuación.

Estos objetivos son susceptibles de ser modificados en función de los resultados o de la experiencia; exigen por lo tanto un esfuerzo de revisión y valoración constante de los mismos.

- Los contenidos

Los contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje se definen como "**aquello con lo que se enfrenta el alumno al aprender y que da lugar a la modificación de su conducta**" (Peterssen, 1976).

A la hora de organizar una asignatura, la tarea principal, aunque no la única, del profesor que tiene que diseñar su enseñanza es la de determinar los contenidos que va a enseñar, organizarlos y concretarlos. Para ello se deben seguir cuatro pasos:

1. *Determinación de los contenidos*: definir la materia a enseñar.

2. *Selección de los contenidos*: una vez determinados los contenidos, el profesor debe de marcar su grado de importancia para seleccionarlos y darles un orden jerárquico.

3. *Organización de los contenidos*: una vez que el profesor a decidido aquello que va a enseñar, debe relacionar y ordenar esas cuestiones secuencialmente. Para ello debe basarse en un criterio de organización, por ejemplo desde los conocimientos más básicos a los más complejos, desde lo general a lo particular, de lo particular a lo general, de las partes al todo y del todo a las partes, de lo teórico a lo aplicado, de lo principal a lo accidental, desde lo más reciente a lo más antiguo, desde los conocimientos más conocidos a los más desconocidos, desde lo más a lo menos motivante, desde un núcleo temático a sus asociados.

4. *Concreción en objetivos*: una vez organizados los contenidos es preciso definir los objetivos específicos, que se dividen en informativos y formativos. Los objetivos específicos informativos se obtienen subdividiendo el contenido en fracciones elementales. Los formativos se definen en función de la operación mental o actividad que se exija a su tratamiento o uso (análisis, síntesis, comparación, estructuración, valoración, etc).

- Los métodos docentes

Con los términos “Estrategias de enseñanza” (Von Cube, 1968), “Metodología” (Peterssen, 1976), “Métodos didácticos” (Beard, 1974), “Modos de enseñanza-aprendizaje” (Lafourcade, 1974), “Formas o Procedimientos didácticos” (Stocker, 1974), “Algoritmo de Enseñanza” (Frank, 1968) “Métodos de enseñanza” (Gilbert, 1994), etc, nos referimos al **“conjunto de actividades que permitirán al alumno encontrarse con los contenidos, a partir de unos objetivos y contando con una serie de medios”.**

Por lo tanto, entenderemos por Método Docente, el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él, desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación y competente rectificación del aprendizaje.

Para que un método se considere eficaz debería ser:

- Flexible.
- Adaptado a los alumnos.
- Capaz de fomentar la creatividad y el espíritu crítico.
- Coherente con los objetivos formulados.
- Fácilmente aplicable.
- Generalizable.
- Regulador eficaz del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Equilibrado con la participación personal y grupal.

Estas características pueden quedar reducidas a unos principios metodológicos que constituyen la base de nuestra pedagogía:

1. Enseñanza concreta.

El aprendizaje de los conceptos exige el partir de la observación y de datos concretos. La información aportada no será excesiva y los contenidos serán claros, para lo cual serán adaptados al nivel de la clase, al tiempo que se disponga y a la capacidad de atención de los alumnos.

2. Enseñanza variada.

En el proceso de aprendizaje, la repetición de una misma actividad a partir de un cierto límite produce una "inhibición reactiva o tendencia a no responder a los estímulos, produciéndose un descenso en el rendimiento y la calidad de la ejecución".

La capacidad de recuerdo inmediatamente después de una clase es del 73% de lo exigido, decayendo a los 10 minutos, de modo que a los dos meses ha desaparecido el 80%. Parece ser que se recuerda mejor la información recibida entre los 15-30 minutos y la atención que se presta es máxima en los primeros 15 minutos, para después ir disminuyendo hasta ser casi nula al final de la clase.

Por lo tanto, nuestra estrategia incluirá el hábito de cambiar de estímulos, variar los ejercicios elementales, no exigir un esfuerzo demasiado prolongado sobre la misma cuestión, ya que el cambio de actividad es uno de los grandes recursos contra la fatiga.

3. Enseñanza estimulante.

Al introducir el tema se crearán expectativas sobre la utilidad y finalidad, de forma que el alumnado se interese espontáneamente. Se intentará crear ocasiones de éxito y resaltarlas, con el fin de reforzar los aprendizajes.

Además, se tendrá en cuenta que la vía de canalización del estímulo es importante, sabiendo que la información visual se mantiene en la memoria durante mayor tiempo que la información auditiva.

4. Enseñanza activa.

Para superar o mantener determinadas dificultades, es importante compartir nuestro modo de ver las cosas con el de otros, es menester la discusión cordial de los diferentes puntos de vista.

En referencia a la actividad del estudiante, no hay acuerdo unánime sobre la utilidad de tomar notas durante la clase. Parece ser que interfiere en el proceso de atención y no aumenta la capacidad de recuerdo, pero por el contrario, facilita el aprendizaje por la posibilidad de revisión que supone y porque permite a los alumnos estudiar más selectivamente.

Habitualmente la duración de las clases es de 50 minutos. Por lo general, la exposición se planificará para unos diez minutos menos que la duración global de ésta, dejando así tiempo para responder a las preguntas que el alumno pueda plantear durante la clase o al final de la misma, y para poder remarcar aquellos puntos importantes del tema expuesto.

5. Enseñanza individualizada.

La situación de cada alumno es única. Para conseguir rendimiento en la enseñanza nos esforzaremos en conocer individualmente a los alumnos, teniendo en cuenta su personalidad y peculiar naturaleza.

6. Enseñanza progresiva.

El desarrollo de la exposición será lógico y secuencial. Se procederá por etapas, canalizando por lo más sencillo y descomponiendo los procesos complejos en movimientos elementales. Se irá de lo simple a lo complejo en el desarrollo de la enseñanza.

Nuestra intervención didáctica irá enfocada a estimular la actividad crítica de nuestros alumnos, con el fin de conseguir que éstos estén más motivados por aprender que por aprobar. Para ello, se intentará no dar por concluso ni por sentado todo lo que se explica, si no que se mantendrá un cierto margen de duda con el fin de facilitar y fomentar una actitud participativa.

De la misma manera, y con objeto de lograr una mayor motivación por el aprendizaje en el alumnado, se mezclarán, con coherencia, diversos métodos docentes.

Es importante reseñar que lo primero que haremos al reunirnos con nuestros alumnos, será la realización de una encuesta inicial, la cual nos permitirá tener una visión del conjunto de los intereses, expectativas y conocimientos previos que tienen los alumnos sobre la materia a impartir. Así mismo servirá para adaptar el punto de partida de las futuras explicaciones y orientaciones a los conocimientos e intereses del alumnado, pudiendo corregir nuestras expectativas incorrectas o mal ubicadas.

A continuación analizaremos los distintos métodos didácticos, con el fin de conocer y analizar sus múltiples ventajas e inconvenientes, así como las posibles aplicaciones en la adquisición de los conocimientos, actitudes y aptitudes.

MÉTODOS DIDÁCTICOS

Dirigidos hacia **el saber**	Lección Magistral o Clase Expositiva Frontal. Método Socrático o Clase Expositiva Interactiva. El Seminario. La Tutoría. Sesiones de Conferencias. Mesa Redonda.
Hacia **el saber hacer**	Clases Prácticas en la Sala de Demostración. Prácticas Clínicas. Estudio de Casos. Solución de Problemas (PBL).
Hacia **el saber ser**	El Torbellino de ideas o “Brainstorning”. El Role-Playing. Técnica Philips 6.6.

1. La Lección Magistral

Dentro de la clase teórica es el método de enseñanza más utilizado en la Docencia Universitaria (Beard 1974, Galimo, 1960) y, también, el más criticado por las limitaciones que presenta.

Consiste en la exposición oral en clase de un tema del programa durante un periodo fijado de tiempo. Generalmente se destina un tiempo de la clase, preferentemente al final de la misma, al objeto de establecer un diálogo profesor-alumno que permita, entre otras cosas, la aclaración de dudas y la participación activa del alumnado.

Lafourcade (1974) la define como "la conferencia o comunicación oral, llevada a cabo por el profesor ante una audiencia numerosa, de la materia asignada por el programa de una clase".

La elaboración de esta clase teórica, así como su exposición es muy compleja dado que se requiere:

- Estar actualizado en la materia que se imparta, para lo cual se necesita conocer las últimas referencias bibliográficas y documentales.
- Saber extraer la información pertinente de dichas fuentes documentales y extractarlas de acuerdo a las necesidades programadas en la disciplina.
- Tener una buena oratoria y una correcta capacidad expositiva a la hora de trasmitir la información al alumnado.
- Lograr la motivación del alumno para que se interese por el aprendizaje de los contenidos que se están impartiendo.
- Saber generar una actitud crítica en los alumnos que permita crear un estado de opinión y que favorezca el entrar en posiciones dialogantes.
- Impartir una enseñanza "en relieve" que a diferencia de la ofrecida por los textos, expuesta "en plano", nos aporta una dimensionalidad entre los contenidos de la materia.

- Trasmitir la información con el máximo rigor científico, debiendo estar acorde con el nivel académico de los alumnos.
- Tener facilidad para sintetizar todo lo ocurrido en el trascurso de la clase y ofrecérselo de forma resumida al alumnado.

Por lo tanto, para utilizar la metodología de la clase magistral, si realmente queremos que sea "magistral", es necesario poseer una buena capacidad asimilativa a la hora de elaborar el tema y unas grandes dotes interpretativas a la hora de exponerlo.

LECCIÓN MAGISTRAL

Ventajas
- Presentación y desarrollo sistemático de la asignatura. - Marco para introducir una disciplina nueva y amplia, ya que da una perspectiva general. - Permite una visión actualizada, facilitando conceptos o técnicas no incluidas todavía en los libros de texto. - Facilita la trasmisión de conocimientos de difícil comprensión. - Fomenta la motivación al generar ideas o aclarar conceptos que estimulen el interés por aprender. - Método eficaz y económico para trasmitir ideas y conceptos, cuando el número de alumnos es elevado. - Método flexible, puede combinarse fácilmente con otros métodos y no precisa de medios complejos para implementarlo. - Proporciona seguridad al estudiante, quien capta como conocimiento válido lo que el profesor trasmite en la clase. - Facilita el aprendizaje en el alumno que no ha alcanzado la madurez, ya que aprende más fácilmente oyendo que leyendo.

Inconvenientes
- Excesiva importancia del profesor, estableciéndose una comunicación unidireccional. - Desconocimiento de qué tipo de información ha podido captar el alumno. - Escaso poder motivacional. - Papel pasivo del alumno en el proceso de enseñanza. - Escasa utilidad para trasmitir otros elementos del aprendizaje distintos de los conocimientos. - No tiene en cuenta los intereses, dificultades y demás aspectos individuales del alumno.

Para que la Lección Magistral sea eficaz, deben seguirse una serie de normas generales (Miller 1985), teniendo en cuenta los dos componentes de su ejecución: preparación y exposición.

- Fase de preparación:

  - *Definición de los objetivos* de la clase y planificarla de acuerdo con ellos. Definiendo los objetivos específicos, el profesor determina cual es la cantidad de información que el alumno debe conocer o ser capaz de hacer.

  - *Limitación del contenido*. La materia que se va a exponer tiene que adaptarse al tiempo disponible. Por otra parte el contenido no debe ser excesivo, la preparación de una clase demasiado densa obliga a imprimir un ritmo acelerado con la consiguiente dificultad de comprensión por parte del alumno.

  - *Organización del material auxiliar*. En último lugar es cuando deberemos determinar y preparar los medios auxiliares necesarios para impartir la lección correspondiente.

- Fase de desarrollo o exposición*:* debe contar de las siguientes partes:

  - *Introducción*. Presentación esquemática del tema a tratar, señalando los puntos y apartados más importantes y su secuencia, así como la relación con el tema de la sesión anterior.

  - *Desarrollo.* Sucesivo y ordenado de estos puntos y apartados, mediante una exposición que atienda aspectos como la claridad, el énfasis en los aspectos relevantes y el establecimiento de conexión entre los que se manejan.

Se ha de tener en cuenta, como ya se mencionó anteriormente, que la máxima atención del estudiante se alcanza a los 10-15 minutos descendiendo paulatinamente hasta los 30 minutos y de forma rápida hasta los 50 minutos (Frost 1976, Giles y col. 1982).

Con la finalidad de mantener la atención del estudiante, es aconsejable introducir variaciones en el ritmo e incluso determinadas interrupciones durante la exposición oral, reforzando el interés mediante diversas técnicas. Entre ellas, la participación activa por parte de los estudiantes desde una postura activo-crítica con respecto a lo que se le trasmite y la utilización de medios audiovisuales.

  - *Síntesis final* que recopile las ideas principales.

  - *Información* de la documentación para estudiar, ampliar y profundizar en el tema.

2. Método Socrático o Clase Expositiva Interactiva

Consiste en la puesta en práctica de una dinámica grupal en la que se discute de forma dialogante el tema en cuestión y donde el profesor adopta el papel de coordinador y moderador de la clase.

El profesor formula una serie de preguntas, pensadas en primer lugar, para hacer consciente al alumno de su ignorancia y para ayudarle posteriormente a buscar la respuesta al tema planteado.

Las mismas preguntas son esenciales para enseñar procesos de pensamiento efectivo y obligan al alumno a buscar la respuesta, procesar la información y responder correctamente por sí mismo.

CLASE EXPOSITIVA INTERACTIVA

Ventajas
- Alumno en un papel activo. - Aumenta la motivación para aprender. - Las preguntas de los alumnos, ayudan al profesor a conocer el nivel de conocimientos previos, a recordar el contenido de la clase anterior y a descubrir conceptos erróneos. - Refuerzo positivo, ya que el reconocimiento de una respuesta acertada proporciona retroalimentación positiva.
Inconvenientes
- Dificultad en la formulación de las preguntas adecuadas para estimular el pensamiento analítico y fomentar la trasferencia del aprendizaje. - Posible efecto negativo de las respuestas erróneas sobre los estudiantes. Tal efecto desalentaría la participación. - Necesita un análisis previo del tema por parte del alumnado.

3. El Seminario

El término Seminario, derivado del latín *seminarium* (semillero), se generalizó durante el siglo XVII para designar a las instituciones que formaban ministros de culto, aceptación que persiste en la actualidad. Sin embargo, el término se utiliza también para designar a las sesiones de discusión sobre un tema específico del programa de un pequeño grupo de alumnos, bajo la supervisión y participación de un profesor de la asignatura.

Este método introduce algo importante en el proceso de comunicación y, por lo tanto, en el proceso de aprendizaje: la bidireccionalidad en la actividad. El alumno deja de ser un sujeto pasivo, para transformarse en sujeto activo, con opción a cuestionar, objetivar y exponer incluso, inquietudes personales. La exposición verbal del profesor hacia el alumno es sustituida por el diálogo/discusión entre el alumno-profesor y, todo ello, favorece el desarrollo intelectual y potencia la asimilación de contenidos

Los seminarios deben realizarse en horas diferentes a las establecidas para las clases teóricas y prácticas. Deben ser de carácter voluntario por parte del alumnado, pero una vez tomada la decisión de participar, el alumno se comprometerá a participar de forma responsable.

La participación del alumno en el seminario no debería influir en la calificación de la asignatura, ya que es un método docente complementario; la evaluación debe correr por otros caminos.

El seminario es un método de enseñanza que puede complementar a las clases teóricas, sobre todo en algunos aspectos de los cuales éstas adolecen, dado que permite una mayor participación del alumnado y un mejor contacto profesor/alumno, por el carácter coloquial y dinámico que se establece en el seno del mismo, debido al aumento de tono emocional e intercomunicación.

SEMINARIO

Ventajas
- Participación activa del estudiante, facilitando la comunicación con el profesor. - Desarrolla la capacidad de razonamiento, las habilidades de expresión oral y actitudes necesarias en la relación interpersonal. - Habitúa en la investigación facilitando el manejo de fuentes de datos. - Incorpora al estudiante al proceso educativo.
Inconvenientes
- Requiere bastante tiempo para la exposición y discusión, así como, un elevado número de profesores. - Repetición a otros grupos distintos, por el hecho de estar organizado en pequeños grupos (entre 10 y 20 alumnos). - Es necesaria la coordinación y el control de las discusiones para evitar el monopolio en determinadas personas. - Discusión posterior poco valiosa si los alumnos no la han preparado.

Los objetivos del seminario son:

- Crear hábitos de investigación científica.
- Aprendizaje de los métodos científicos, adquiriendo práctica en el uso de la metodología, en la esfera de su futura dedicación profesional.
- Desarrollar capacidades de expresión oral y escrita, al tener que exponer con métodos, los trabajos realizados, atendiendo a la elaboración de estos trabajos y de su defensa.

4. La Tutoría

El Sistema Tutorial tiene su nacimiento en el "New Collegue" de la Universidad de Oxford en 1379, siendo los primeros tutores "veladores" de la conducta y el comportamiento. Esta relación afectiva que se establecía entre el tutor y alumno, marcó el inicio de un nuevo camino en la relación docente-discente.

Este sistema de tutorías como imperativo docente está recogido en el Real Decreto 898/1985 de 30 de Abril sobre Régimen del profesorado universitario, en su articulo 91 punto 4º (B.O.E. de 19 de Junio), sobre obligaciones tanto lectivas como de tutorías y asistencia al alumno. Por tanto, los Departamentos deberán de contemplar un horario de tutorías de atención a los alumnos por parte de los respectivos profesores de los mismos.

El objetivo de las tutorías es prestar una atención individualizada a los estudiantes en orden a la mejora del rendimiento académico y de su formación universitaria. Estas horas pueden emplearse para resolver las dudas del estudiante en relación con el estudio de la disciplina. Pero también pueden destinarse a la realización de trabajos de carácter optativo, que permitan alcanzar los objetivos más complejos, no sólo los referentes a un programa docente concreto, sino a que las intenciones formativas del discente se adelanten en el tiempo.

Las tutorías, junto con los seminarios, constituyen la más clara posibilidad del profesor y del alumno de personalizar el proceso de enseñanza y, por tanto, de fomentar la capacidad crítica del alumno imprescindible como universitario.

Funciones de las Tutorías

- Personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Detectar y corregir posibles fallos en las técnicas del estudiante.
- Orientar y asesorar en aspectos relacionados con la disciplina y otro orden académico.
- Informar al alumno sobre materiales, recursos didácticos y servicios de los que pueden disponer en su centro.
- Clarificar e incluso profundizar en los contenidos de la asignatura.
- Comprobar qué puntos de los encuentros ordinarios no han sido suficientemente comprendidos.
- Estimular al alumno.
- Control personal sobre la calidad de la docencia que se imparte (autoevaluación).

5. Sesiones de Conferencias

Estas sesiones se refieren a las exposiciones o conferencias, que podrían dar algunos especialistas prácticos, en temas concretos del programa de nuestra disciplina.

Esto posibilita que el alumnado tenga la oportunidad de recibir diversas opiniones sobre un mismo tema por parte de diferentes especialistas, entre los que estarían tanto los profesionales que trabajen de una forma directa en la materia, como aquellos que están llevando a cabo estudios de investigación dentro de este ámbito (becarios del Área o Departamento).

En estas sesiones se establecerán grupos de discusión generándose un debate posterior, donde el especialista deberá dar respuesta a las dudas que planteen los alumnos,

y llegándose finalmente a la consecución de unas conclusiones que aporten al alumnado, sobre todo, una claridad y credibilidad en el trabajo real que se realizará en un futuro profesional.

Aparte de estas sesiones de conferencias, que pueden desarrollarse en el contexto de la clase, hay que sugerir y motivar a los alumnos para que acudan a conferencias que, versando sobre el tema de la disciplina, se expongan en otros contextos varios como pueden ser Congresos, Jornadas, Simposiums, Actos Académicos, etc.

6. Mesa Redonda

Consiste en la discusión de un grupo de expertos que sostiene puntos de vista divergente ante un auditorio. Dicho grupo está integrado por un coordinador y un grupo de especialistas (aproximadamente 4).

Cada participante hace uso de la palabra con un tiempo aproximado de 10 minutos en la primera parte y de 3 minutos en la segunda.

Este método es útil en la enseñanza para recibir determinada información desde los distintos puntos de vista, para clasificar ideas, despertar intereses, cambiar actitudes y tomar partidos con información directa y fundamentada.

Los diferentes autores señalan como principal problema la dificultad en conseguir que el investigador (en nuestro caso el profesional asistencial-profesor de Fisioterapia) sea objetivo y fiable, pues todos tenemos prejuicios, expectativas, conocimientos, intereses, actitudes, etc., que aún de forma inconsciente nos pueden influir en la observación que hacemos, dando lugar a que los esquemas mentales previos que poseemos nos lleven a ver algo distinto de lo que realmente observemos.

7. Clases Prácticas en la Sala de Demostración

La clase práctica es el método más adecuado para que el estudiante aprenda la aplicación de los conocimientos adquiridos a la resolución de los problemas específicos, es decir, alcance los objetivos educativos en el campo de las actitudes y en el campo de las aptitudes. En esta interacción entre la teoría y la práctica toma sentido la famosa expresión de Kant "... la teoría sin aplicación es vacía y la aplicación sin teoría es ciega".

La formación práctica debe iniciarse lo más pronto posible, puesto que en la Diplomatura de Fisioterapia es muy elevado el número de habilidades que deben aprenderse. Obviamente, ese inicio debe sincronizarse con el aprendizaje de los conocimientos teóricos que, progresivamente, va adquiriendo el estudiante. Para ello, es necesario que las enseñanzas de las distintas disciplinas básicas, estructuren sus programas y objetivos en función de un elemento común: la coordinación docente.

Para un correcto desarrollo de la clase práctica es necesario un número reducido de estudiantes, ya que de lo contrario se corre el riesgo de que los contenidos de la misma se difuminen, entre un grupo numeroso, ante la dificultad de establecer el diálogo necesario. De la misma forma, el estudiante se siente menos expuesto al análisis de sus compañeros y, por lo tanto, menos coartado a la hora de actuar en el desarrollo de la sesión.

La clase práctica supone para el estudiante un cambio importante de actitud puesto que, si la lección magistral lo sitúa en un papel pasivo, ésta lo coloca en una situación activa que le conduce a la participación directa y al desarrollo de sus capacidades de observación, toma de decisiones e intervención. De esta forma tiene la oportunidad de establecer y mantener un contacto directo con la realidad profesional, desarrollar la confianza en sí mismo a través del aprendizaje progresivo y autoevaluarse en la consecución de los objetivos.

Un aspecto importante de la clase práctica lo constituye el hecho de ser el punto de partida en la formación docente de una figura indispensable: el Ayudante de prácticas,

verdadera cantera del profesorado universitario. La presencia del mismo conlleva la definición del nivel de actuación del profesor responsable y del propio ayudante, en lo referente al desarrollo de la sesión práctica. El primero es el encargado de proponer el contenido y secuencia de la clase, supervisando el cumplimiento de los mismos; mientras, el segundo tendría una actuación más intervencionista en el aprendizaje de las técnicas y métodos por parte de los estudiantes.

La coordinación que debe existir entre ambas figuras estará determinada por el trabajo conjunto realizado en la preparación de la sesión práctica, previendo la necesidad de la confluencia en las posibilidades que se derivan de la misma, asegurando con ello la ausencia de contradicciones entre los distintos grupos de prácticas.

8. Las Prácticas Clínicas

Estas prácticas pueden realizarse en diversas Instituciones privadas y/o públicas, bajo la dirección de un tutor o profesor asociado de salud que es el responsable de la actividad en prácticas de la unidad clínico-docente, al cual se le informa previamente del contenido de la asignatura, objetivos y sistema de evaluación.

Durante estas prácticas, que permiten el contacto directo con el paciente, se intentará mostrar al alumno la manera de desarrollar y aplicar los conocimientos adquiridos en la enseñanza teórica, así como el desarrollo de las habilidades y actitudes profesionales.

Los inconvenientes que presenta las prácticas clínicas, en la asignatura a la que va dirigido este Proyecto Docente, es el alto coste que devenga en personal. La gran diversidad que presentan las cargas prácticas totales de cada una de ellas, implica la movilización de los estudiantes para acudir a los distintos emplazamientos donde se desarrollan. Eso plantea la necesidad de una serie de recursos humanos que hagan posible su cumplimiento, además, de una exhaustiva planificación de esa diversidad.

Objetivos de las prácticas clínicas

- Conocer de cerca la realidad asistencial y su problemática.
- Realizar adecuadamente su labor asistencial.
- Utilizar la capacidad de observación adquirida.
- Adquirir la destreza en la realización de diversas técnicas.
- Proporcionar al paciente el soporte y apoyo psicológico necesarios.

9. Estudio de casos

El fundamento pedagógico del método de los casos es la creación de situaciones parecidas a las que se afrontan o deberán afrontar los alumnos en la vida profesional. El profesor tiene como única función encauzar la discusión.

Se utiliza cuando se quiere poner de relieve las diferentes opiniones, soluciones o aportaciones que pueden hacer los alumnos sobre una misma situación. La exploración de las diferencias nos llevará a la solución por diferentes caminos.

Características del estudio de casos

- Se reciben todas las ideas con interés, no descartando ninguna por ridícula que sea.
- Proporciona una atmósfera abierta para que todos los alumnos participen.
- Protege a la minoría, para evitar que sean solo algunos alumnos los que participen.
- Actúa sin ideas preconcebidas, pues se puede descalificar una situación que puede ser válida.
- Toma notas de lo que se va comentando, para saber si los puntos que se han expuestos se solventan o no.
- No dirige el tiempo, sino que controla y distribuye para que todo el mundo pueda participar.
- No reprende nunca al alumno, aunque diga una necedad, porque no iba a participar más.

Dinámica en el estudio de casos

a) La apertura al grupo del caso:

- Orientar al grupo.
- Puntualizar que se busca un análisis.
- No permitir la monopolización.
- Provocar la participación de todos los alumnos.
- Evitar los debates privados de forma amistosa.
- Evitar la votación.
- Romper silencios, aportando hechos sin necesidad de resolver desacuerdos.

b) Durante la discusión:

- Fomentar comentarios pensados.
- Dejar que el grupo descubra sus propios errores.
- Aclarar comentarios oscuros.
- Solicitar argumentos.

c) Para terminar:

- Dejar diferentes puntos de vista.
- El profesor no da la respuesta exacta, los alumnos deben llegar a las diferentes soluciones y cada uno tomará la que más le convenza.

10. La Enseñanza basada en la Solución de Problemas

La Enseñanza basada en la resolución de problemas o PBL ("Problem Based Learning"), es uno de los métodos más empleados y desarrollados en la enseñanza del norte de Europa.

Aquí, el término de problema tiene un significado que va más allá de la connotación usual de "problema", se trata de un enigma, evento o fenómeno inexplicado, misterio, rompecabezas, un reto para crear y diseñar, una situación inaceptable que necesita ser mejorada o corregida, una tarea dificultosa que requiere pensar y planificar, etc. Dichos problemas tienen en común que inmediatamente alientan y retan a los estudiantes llamando y despertando su interés, obligándoles a tomar responsabilidades, a crear herramientas y, a practicar y perfeccionar el conocimiento y las técnicas aprendidas, estimulando así el aprendizaje en áreas relevantes para su currículum profesional.

El gran inconveniente de este tipo de enseñanza es que requiere mucho tiempo de dedicación por parte del estudiante, y es de difícil integración en nuestro sistema actual de educación. Podría ser un buen método de elección en una asignatura optativa o de libre disposición.

11. El Torbellino de Ideas o "Brainstorning"

Esta técnica desarrolla y ejercita la capacidad creadora de los alumnos, lo que proporciona opiniones generales. Se pretende conseguir ideas creativas para resolver problemas o situaciones determinadas.

Consiste en plantear a un grupo de alumnos un problema. Para ello el profesor plantea una pregunta concreta, ello se sigue de una fase introductoria donde se explican las normas. A continuación, la fase productiva de ideas, en la que prima el criterio cuantitativo de producción de ideas y se van anotando en la pizarra. Posteriormente, en la

fase de selección se hace un resumen en función de los criterios de originalidad, realismo y eficacia, llegando a soluciones útiles, viables y hasta originales.

12. El Role – Playing

Es una situación de simulación con personas reales. Consiste en hacer que los alumnos simulen roles definidos con antelación, de forma que puedan observar desde perspectivas distintas, los comportamientos de cada actor según el papel que desempeña.

Las técnicas dramáticas pretenden proporcionar la necesaria experiencia de forma acelerada y son especialmente indicadas en el campo de los problemas humanos.

Para que el método funcione, es preciso que haya la suficiente confianza entre los alumnos y que los papeles estén correctamente definidos.

El profesor ha de asumir el rol de facilitador sin intervenir, ya que puede condicionar o distorsionar las acciones de los alumnos. La intervención del profesor puede estar relacionada con el suministro de información adicional, en caso de dudas, sobre el papel de alguno de los alumnos que estén actuando.

El juego de roles es muy útil cuando se quiere que los alumnos comprendan las diferentes perspectivas de una situación según los intereses de cada parte.

13. Técnica de Philips 6.6

Esta técnica suele aplicarse cuando se pretende conseguir de forma rápida propuestas consensuadas por todo el grupo, y que todos los alumnos participen dando su opinión.

Esta modalidad fue ideada por Donald Philips, y consiste en que seis alumnos discuten de forma distendida durante seis minutos para llegar a una conclusión sobre un problema previamente planteado por el profesor. Posteriormente, cada grupo elige a un portavoz encargado de trasmitir al resto de los pequeños grupos sus conclusiones, estableciéndose una dinámica grupal centrada en el caso presentado.

Las situaciones planteadas son reales y vivenciadas por los alumnos que las exponen o insertadas en un contexto.

- Los medios y recursos didácticos

Los medios didácticos son **aquellas técnicas y objetos empleados en el proceso enseñanza-aprendizaje**, cuya función consiste en facilitar y dirigir el encuentro entre los contenidos y el alumno. Lafourcade (1974) los define así: "...se denominan medios a cualquier elemento, aparato o representación en una situación de enseñanza-aprendizaje para proveer información o facilitar la comprensión". En definitiva, son las herramientas de las que se sirve el profesor para desarrollar los métodos.

Zabalza (1987), señala que "las referencias a la idea de recurso se distribuyen en dos polos:

- Un polo de máxima reducción del concepto que lo liga a su aspecto material de aparatos y materiales para su enseñanza.

- Otro polo de máxima expansión que sitúa como recurso a cualquier tipo de proceso articulado o técnica a cualquier instrumento pedagógico que se emplea en la enseñanza"

Un intento de acercamiento a cuales son los recursos o medios didácticos es el ya clásico Cono Didáctico de Edgar Dale (1964), que va desde los medios más directos con la realidad, a los más indirectos o simbólicos (Figura 4.14).

En esta misma línea Hernández (1995), presenta un modelo dando sistematización y justificación de E. Dale, diferenciando dos fuentes de conocimientos: la de primer orden (cuando la extracción informativa se hace de fuentes directas) y de segundo orden (cuando la recepción informativa se hace de fuentes indirectas) (Figura 4.15). De este modelo se observa:

- Que existe una mejor comunicabilidad didáctica cuando se usan fuentes directas o vehículos semejantes a la realidad.

- Que las fuentes indirectas permiten matizar mejor la información.

- Que hay más posibilidades de comprensión cuando se utilizan varios vehículos o fuentes.

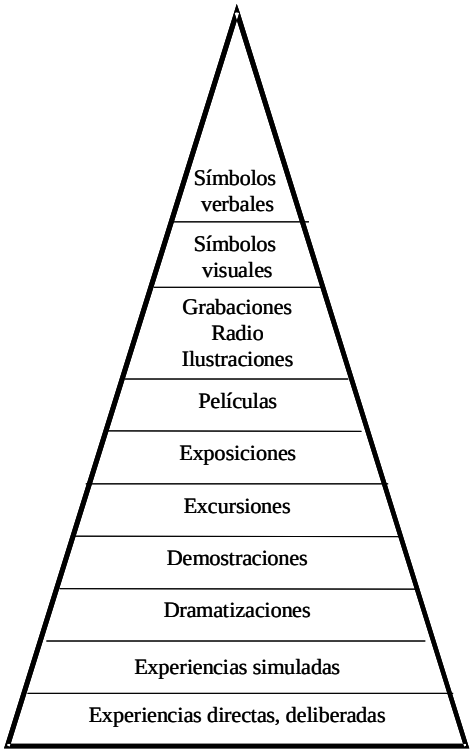


Figura 4.14: Cono de Edgar.

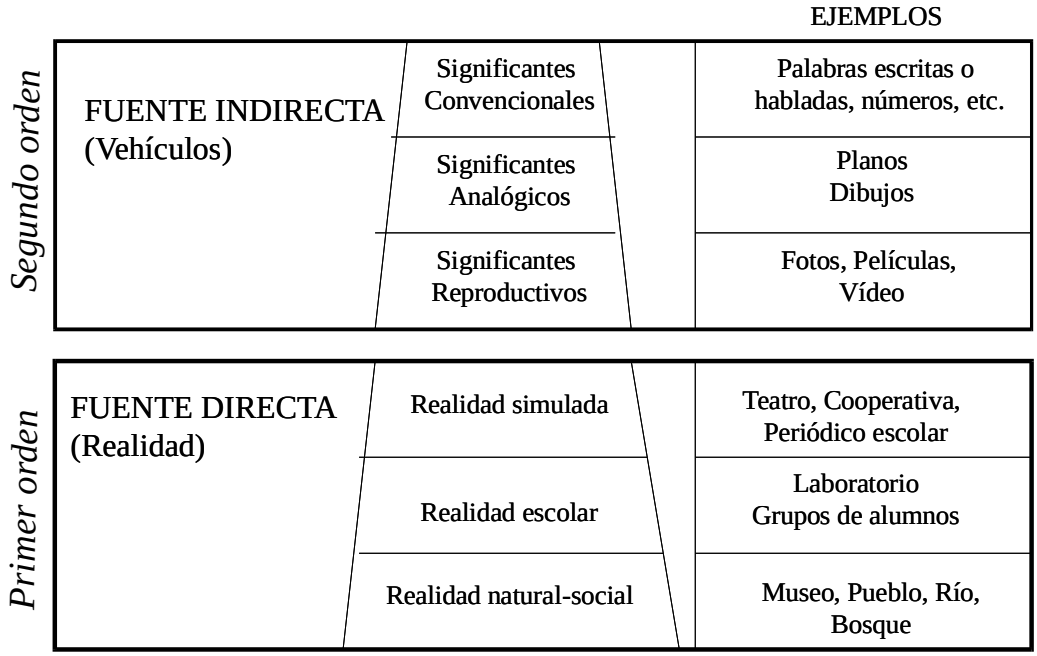


Figura 4.15: Vehículos y Fuentes de Información de la Didáctica de Hernández.

Características de los medios o recursos didácticos

- Despertar interés en el alumnado.
- Facilitar la actividad docente y discente.
- Consistencia y simplicidad.
- Eliminar porcentaje de riesgo en su manipulación.
- Adecuarse a los contenidos y metodología.

MEDIOS PEDAGÓGICOS

Medios Gráficos	La pizarra o encerado. Libro de texto. Biblioteca. Multicopias o apuntes.
Medios Audiovisuales	Diapositivas. Trasparencias. Vídeos. Informática.
Material Experimental	Material realista o tridimensional. Material de electroterapia. Material de valoración. Material de mecanoterapia.

1. La Pizarra o Encerado

Representa el medio más corriente y difundido para la presentación de dibujos o escritos, a un conjunto de estudiantes, durante la clase.

PIZARRA O ENCERADO

Ventajas
- Permite componer y borrar rápidamente y de una forma improvisada. - Bajo coste. - Permite la persistencia de la información (ausente en la transmisión oral). - Permite insistir en ideas difíciles
Inconvenientes
- El profesor, generalmente, debe dar la espalda al auditorio. - Su uso no es apropiado para grupos de más de 50 estudiantes. - Las imágenes se borran, con lo cual no pueden almacenarse.

2. Libro de Texto. Biblioteca

Los libros de texto impreso, siguen siendo un medio práctico para transmitir ideas y conocimientos. Suponen una valiosa fuente de información aunque evidentemente, no de manera exclusiva.

Según Taylor y Taylor (1983), se puede hablar de dos grandes tipos de textos: los narrativos y los descriptivo-explicativos, que corresponden con lo que Laeng (1977) denomina libros funcionales, cuya intención es definir, describir, comparar, explicar, relacionar, clasificar, valorar e hipotetizar los conceptos referidos a objetos, técnicas y hechos.

3. Apuntes y Multicopias

Los apuntes son muy controvertidos en lo que representa a sus ventajas y sus inconvenientes (Beard 1974 y Isaacs 1989). Entre las primeras se resalta la utilidad de los apuntes como guía de autoformación, ya que los estudiantes que toman notas durante la exposición aprenden mejor el contenido de las lecciones. Entre las segundas se argumenta que "el estudiante se ve obligado a escribir tan deprisa, que no le queda tiempo para pensar, porque se ve en el dilema de atender y comprender lo que escucha y no escribir, o tomar notas que muchas veces resultan incomprensibles y contienen errores al ser consultadas después", lo que Zielinsky (1966) denomina *esquizofrenia de la atención*. También arguyen la existencia de estudios que demuestran que, con la toma de apuntes, se pierde gran cantidad de información emitida por el profesor (Hartley y Cameron 1967 y McLeish 1968).

El mal uso general de los apuntes deriva de su utilización como sustitutos de los textos de la materia.

La aportación de apuntes o multicopias a los estudiantes debe limitarse a fines y circunstancias muy concretos:

- Como borrador de clase o resumen de la lección.
- Cuando las circunstancias complican la toma de notas.
- Como guión de los estudiantes para la discusión o autoformación.
- Para aportar información no asequible con facilidad de otras fuentes.

4. Las Diapositivas

El empleo de medios audiovisuales para la enseñanza/aprendizaje, se basa en que mejora la comprensión del mensaje si su receptor lo percibe simultáneamente con el oído y con la vista (Figura 4.16).

CÓMO APRENDEMOS

1 %	mediante el Gusto
1,5 %	mediante el Tacto
3,5 %	mediante el Olfato
11 %	mediante el Oído
83 %	mediante la Vista

PORCENTAJES DE LOS DATOS RETENIDOS POR LOS ESTUDIANTES

10 %	de lo que Leen
20 %	de lo que Escuchan
30 %	de lo que Ven
50 %	de lo que Ven y Escuchan
70 %	de lo que se Dice y Discute
90%	de lo que se Dice y Realiza

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

	Datos retenidos a las 3 horas	Datos retenidos a los 3 días
Solamente Oral	70 %	10 %
Solamente Visual	72 %	20 %
Oral y Visual	85 %	65 %

Figura 4.16: Influencia de los Medios Didácticos en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje (Ara, 1977)

Las diapositivas son el medio visual de apoyo para imágenes fijas más empleado en la actualidad. Se usan fundamentalmente como guión de la charla, para ilustrar aspectos que se entienden mejor de forma gráfica y para representar imágenes. Por ello, cada diapositiva debe ilustrar una idea central, no teniendo más de 35 palabras.

DIAPOSITIVAS

Ventajas
- Adecuación para grupos numerosos. - Relativa facilidad para su reproducción.
Inconvenientes
- Alto coste del aparataje necesario para su producción (ordenador y filmador de diapositivas). - Largo tiempo en su obtención. - Necesidad de mantener el auditorio en penumbra para una visualización adecuada, lo que dificulta la toma de apuntes.

5. Las Trasparencias

Los principios fundamentales son similares a los descritos en la confección de diapositivas, sin embargo presenta una serie de ventajas sobre éstas.

LAS TRASPARENCIAS

Ventajas
- Rapidez en su elaboración, permitiendo generar textos y gráficos de alta calidad. - Rapidez en su obtención (fotocopiadora u ordenador). - Posibilidad de utilizarlas en ambientes de luz ambiental. - Posibilidad de realizar sobretransparencias (estructuras anatómicas, procesos dinámicos, etc) - Permiten la exposición de cara al auditorio al poder señalar aspectos de interés sobre la propia transparencia, sin necesidad de girarse hacia la pantalla.
Inconvenientes
- Suele interrumpir el ritmo de la clase, ya que no posee una dinámica en su utilización mecánica al ser colocadas una a una por el propio profesor.

6. El Vídeo

Es el medio audiovisual básico para la proyección de imágenes móviles, lo que nos permite mostrar a los estudiantes fenómenos dinámicos, métodos y técnicas específicas de Fisioterapia, así como alteraciones del movimiento.

El principal inconveniente es el elevado coste del equipo de producción y reproducción.

7. La Informática

En los últimos años el uso del ordenador se ha convertido en un elemento imprescindible en la labor docente, si bien, entendiendo su uso, y sobre todo en la enseñanza de la fisioterapia, como un elemento coadyuvante y facilitador en alguno de los aspectos docentes.

Las aplicaciones de la informática en la labor docente son múltiples y variadas, y van desde el uso de soportes multimedia, los proyectores LCD y, por supuesto, Internet.

Los soportes multimedia facilitan el aprendizaje de determinados contenidos al permitir un uso interactivo por parte del alumno. Este grupo no sólo englobaría los Cd-rom interactivos, sino también las aplicaciones que en la red permiten acceder a programas interactivos de aprendizaje. En este sentido, y como soporte a la docencia, la Universidad de Salamanca ha puesto en marcha durante el presente curso el proyecto JLE EUDORED, que permite al alumno acceder a información facilitada por el profesor con relación a una materia o asignatura concreta, autoevaluaciones de esos contenidos y de los impartidos en las clases presenciales, discusiones y debates on-line entre distintos alumnos e incluso el establecimiento de tutorías a distancia.

Por otro lado, es innegable el dinamismo que imprimen a las clases teóricas la utilización de los proyectores LCD, los cuales permiten visualizar de forma simultánea texto e imágenes, tanto fijas como en movimiento (video).

Y como algo constante e imprescindible en la investigación y docencia actual, está el uso de Internet, que facilita tanto al alumno como al profesor, no sólo el acceso a bases de datos, sino a foros de debate, hospitales virtuales, etc. Podría decirse que Internet ha permitido ampliar extraordinariamente nuestros horizontes y facilitar las relaciones entre docentes e investigadores, ya que nos permite acceder a cantidades ilimitadas de información y en un corto espacio de tiempo.

El inconveniente sigue siendo, su elevado coste y mantenimiento.

8. Material Realista o Tridimensional

Junto con el resto del material experimental son aquellos materiales o instrumentos complementarios que permiten crear situaciones artificiales, que se acerquen en alguna medida, o en alguna de sus facetas, a la situación real, para facilitar el aprendizaje de las aptitudes e iniciar de forma imaginaria las actitudes. Son los medios idóneos de utilización en las sesiones prácticas simuladas o preclínicas. También se pueden aprovechar para las sesiones de solución de problemas.

Dentro de este apartado se incluirían todos los modelos anatómicos que se utilizan en la sala de demostraciones y que refuerzan en gran medida el aprendizaje del alumno.

9. Material de Electroterapia

Incluye todos los aparatos y accesorios que el alumno va a necesitar para aplicar las diferentes corrientes.

10. Material de Valoración

Comprende los diferentes instrumentos que el alumno va a utilizar para realizar las diferentes técnicas de valoración y evaluación (goniómetros, cintas métricas, plomadas, lápices dermatográficos, etc).

11. Material de Mecanoterapia

Incluye todos los aparatos y complementos que se emplean en cinesiterapia (Banco de Colson, Jaula de Rocher, Terapy Master, etc).

- La temporalización

Con la temporalización se intenta hacer una previsión lo más realista posible de la distribución en el tiempo de los contenidos y actividades.

Es importante que al principio del curso se realice la temporalización del temario para todo el curso. Así mismo es preciso coordinar el ritmo y secuencia de dichos contenidos con los de las restantes materias del currículo, para conseguir una enseñanza integrada y que el funcionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje sea armónico.

- La evaluación

La evaluación en la enseñanza se define como el **proceso por el cual se determinan los resultados del aprendizaje, en relación con los objetivos educacionales previstos, la eficacia de los programas, la calidad de las técnicas de enseñanza y de los docentes**. También suministra información sobre el grado de cumplimiento de los objetivos planteados.

Si tenemos en cuenta que de la evaluación procede toda la información que retroalimenta y da impulso al sistema en el modelo educativo espiral (Figura 4.1), su importancia es enorme en este modelo. De esta forma, modificar un programa o técnica de enseñanza sin cambiar el sistema de evaluación es ilógico, puesto que contiene una contradicción interna. Por otro lado, un cambio en el sistema de evaluación sin modificar el programa, desencadena una modificación de la naturaleza del aprendizaje.

La evaluación de la enseñanza universitaria cumple cuatro funciones, señaladas por Cronbach (1977):

- De orientación para el alumno y el profesor.
- De motivación.
- De valoración de programas y procedimientos
- De calificación o referencia social.

a) *Función de orientación.*

La evaluación sirve de retroalimentación, para el profesor y para los alumnos acerca de lo que han trabajado.

La evaluación orienta o monitoriza al alumno en su aprendizaje, pero también al propio profesor en su enseñanza o en sus procedimientos didácticos concretos.

a) Función de motivación.

El resultado del aprendizaje es una meta que se ve traducida por el nivel de calificación obtenida por el alumno. De tal manera que esta evaluación opera como motivación del aprendizaje, y es más, en muchos casos, es el estudio para el examen el que constituye la ocasión para que se produzca el aprendizaje.

Este papel motivador es innegable y Ausubel (1976) dice al respecto: “No tiene nada de realista esperar que los alumnos estudien regular, sistemática y concienzudamente sin que haya por medio exámenes periódicos”. Aunque reconocer esto sea un criterio realista, no deja de ser insatisfactorio que esta sea la principal motivación para estudiar.

En la medida en que el número de alumnos fuera pequeño y estos acudieran de forma voluntaria a la realización de las actividades perdería importancia la evaluación, ya que los alumnos se encontrarían motivados por la

actividad en sí misma. En este sentido, manifestaba Einstein "para los exámenes había que embutirse todo este material en la cabeza... semejante coacción tenía efectos tan espantosos, que, tras aprobar el examen final se me quitaron las ganas de pensar en problemas científicos durante un año entero".

b) Función de valoración de programa y procedimientos.

La evaluación es una condición imprescindible de cualquier tarea que pretende ser científica o por lo menos seria.

Esta función es la que tiene la evaluación cuando trata de valorar, bien un método didáctico, bien la simple actuación del profesor. En este caso no son calificaciones individuales las que interesan sino las colectivas (medias y desviaciones típicas). En este sentido, cualquier valoración mensual o trimestral de una asignatura supone un índice de valoración en la actuación del propio profesor.

c) Función de calificación o referencia social.

Aunque hay autores que propugnan que cada cual se manifestase social y profesionalmente en un sentido y que la sociedad lo juzgara por sus actos: la realidad es que, no se puede esperar ver a aun determinado número de muertos o de derrumbamiento de edificios o de miembros con fracturas y desgarros, para evaluar y titular a un médico, un arquitecto o a un fisioterapeuta, puesto que sería un sistema de evaluación espectacular, arriesgado y costoso.

Por eso hay que considerar que la evaluación no sólo tiene una finalidad individual y orientadora, sino también un compromiso del profesor y de la institución universitaria hacia la sociedad, en cuanto que hasta cierto punto garantiza la capacitación de los futuros profesionales.

1. Evaluación de la calidad de la educación superior en la Institución Universitaria.

El concepto de calidad institucional es un concepto difícil de definir, pero más difícil aún de medir o de evaluar.

La evaluación de la calidad universitaria es una forma de dar repuesta, por un lado a exigencias internas y de mejora de la calidad de las universidades; es decir, como demandas internas de la universidad, y por otro lado, también para disponer de una serie de instrumentos y mediciones para tomar decisiones en el ámbito de la política universitaria.

Con este objetivo el Pleno del Consejo de Universidades aprobó, el 25 de Septiembre de 1995, el I Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades (R.D. 1947/1995, de 1 de Diciembre de 1995), con una vigencia de cinco años y posteriormente el II Plan de la Calidad de las Universidades (R.D. 408/2001, de 20 de abril de 2001) con una vigencia de seis años.

Los objetivos de dicho plan son:

- Promover la evaluación institucional de la calidad de las Universidades españolas, tanto en el ámbito de la enseñanza como de la investigación y demás servicios que las Universidades prestan a la sociedad.
- Facilitar a las Universidades y a las administraciones educativas una metodología homogénea y criterios básicos comunes para la evaluación de la calidad, compatibles con la práctica vigente en el contexto europeo.
- Proporcionar a la sociedad, especialmente a los estudiantes universitarios actuales o potenciales, información relevante y objetiva sobre la calidad de las universidades españolas, sus diferentes programas de estudio, sus áreas de especialización científica y el nivel de prestaciones y servicios que ofrecen.

- Proporcionar a las administraciones educativas y al Consejo de Universidades una información objetiva sobre el nivel de calidad alcanzado por las universidades, que pueda servir de base para la adopción de decisiones en el ámbito de las respectivas competencias.

La nueva Ley de Universidades (B.O.E, de 24 de Diciembre de 2001), establece en su artículo 31 que serán la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación y los órganos de evaluación que la Ley de las Comunidades Autónomas determine, los encargados de llevar a cabo las funciones de evaluación, convirtiéndose así en los garantes de la calidad en las Universidades españolas, la cual tiene por objetivos:

- La medición del rendimiento del servicio público de la educación superior universitaria y la rendición de cuentas a la sociedad.
- La transparencia, la comparación, la cooperación y la competitividad de las Universidades en el ámbito nacional e internacional.
- La mejora de la actividad docente e investigadora y de la gestión de las Universidades.
- La información a las Administraciones Públicas para la toma de decisiones en el ámbito de sus competencias.
- La información a la sociedad para fomentar la excelencia y movilidad de estudiantes y profesores.

2. Evaluación del Docente.

El profesor recibe datos sobre:

a) El grado de eficacia de sus comunicaciones.

b) El grado de comprensión de los mismos por parte del alumno.

Mediante esta información, analizará la eficacia de su planteamiento docente y su capacidad didáctica, lo que le conducirá a una reconsideración de su acción docente induciendo los cambios y reajustes que considere necesarios.

Los métodos utilizados a este respecto son:

a) Evaluación de las percepciones de los alumnos.

Los datos fundamentales de la evaluación sobre el grado de satisfacción del alumno se pueden recoger en un formulario. Su principal inconveniente puede radicar en su carácter subjetivo. No obstante siempre que se interpreten como simples declaraciones de satisfacción o descontento, este tipo de evaluación puede revelar insuficiencias en la docencia.

b) Evaluación del proceso.

A diferencia de la evaluación anterior, que busca opiniones sobre la valía del profesor y de la enseñanza, la evaluación del proceso pretende determinar el grado de interacción entre profesor y alumno. La información necesaria para la respuesta puede obtenerse mediante la observación sistemática e imparcial del profesor y del alumno en situación didáctica.

c) Evaluación de los resultados.

El objetivo final es que el alumno aprenda. De ahí que la eficacia del profesor tenga que evaluarse por la medida en que se consiga este resultado. Comparando los objetivos claramente especificados con los resultados, se mide en qué medida es eficaz el agente educador para alcanzar los objetivos de la enseñanza. Las técnicas de evaluación de resultados son del mismo tipo que las utilizadas para la evaluación de alumnos. Únicamente difieren en el momento de aplicarlos y en el modo de resumir los resultados. Es indispensable aplicar las mismas pruebas al inicio y al final del aprendizaje. Si entre los objetivos se incluyen la estimación de efectos a largo plazo, deberán efectuarse observaciones de la actuación ulterior de los alumnos. Para la evaluación de los resultados es importante conocer el número de alumnos que cumplen los requisitos, y no basarse en un número reducido.

En cuanto al análisis de calidad de la docencia es necesario resaltar que la Comisión de Evaluación de la Universidad de Salamanca, en el curso 91-92, introdujo la evaluación del profesorado y los programas mediante una encuesta a los estudiantes, que posteriormente se hace llegar a cada profesor individualmente, al Departamento que pertenece y a la Dirección del Centro.

La encuesta tiene como sentido básico ofrecerle al profesor información sobre la opinión de sus estudiantes respecto a las diversas consideraciones de su actuación docente, con el objetivo fundamental de hacerle reflexionar sobre el desempeño de su actividad, primer requisito para poner en marcha estrategias de mejora de la enseñanza.

3. Evaluación del Alumno.

De forma sintética se puede definir la evaluación como un proceso sistemático que implica:

a) Una recogida de información (medir).

b) La emisión de un juicio de valor (comparar).

c) Tomar una decisión (certificar / no certificar, calificar).

La recogida de información nos proporcionará, respecto al alumno:

a) Sus características intelectuales y sus aptitudes.

b) El nivel de conocimientos que posee.

c) La forma en que se va adaptando al ritmo de enseñanza.

d) El grado alcanzado en la consecución de los objetivos.

e) El grado de desarrollo personal en las actividades.

f) La conveniencia de revisar el programa de estudios.

El proceso, que se inicia con el diseño y planificación de la propia evaluación, podemos articularlo en las siguientes fases:

1. Establecimiento de los objetivos de la evaluación.
2. Asignación de las tareas a realizar por el alumnado.
3. Fijación de los criterios de realización de las mismas.
4. Explicación de los estándares o niveles de logro.
5. Tomar las muestras de las ejecuciones de cada alumno.

6. Valoración de dichas ejecuciones.

7. Proveer la adecuada retroalimentación al alumnado.

8. Tomar la decisión.

Una de las tareas más difíciles del docente es evaluar adecuadamente la suficiencia de los conocimientos, actitudes y habilidades profesionales de los alumnos, la evaluación de los estudiantes no debe limitarse a ser sancionadora, a poner obstáculos a superar para obtener la certificación de aptitud, ya que en ese caso al estudiante sólo le interesa saber cómo tener éxito en la obtención de esa certificación. Precisamente, corresponde al profesor plantear al alumno el hecho de que el fin de la enseñanza es el logro de los objetivos educativos, y no la obtención del título.

A continuación se desarrollarán los distintos tipos de evaluación, la metodología y cualidades que deberán presentar los distintos sistemas de evaluación, así como las diferentes técnicas o pruebas, presentando sus ventajas e inconvenientes. Posteriormente, en el capítulo destinado a la programación de la materia objeto del presente Proyecto Docente (Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I), se describirá el modelo de evaluación que se propone.

- <u>Tipos de evaluación.</u>

a) *Evaluación inicial.*

Permite identificar el nivel de conocimientos de los alumnos y las condiciones del aprendizaje, al objeto de fundamentar el diseño o como línea de base para comparar luego los resultados finales y determinar el grado de ganancia obtenido.

b) Evaluación procesual o formativa.

Es aquella que se realiza durante el proceso de enseñanza-aprendizaje con el fin de controlar los logros que se van alcanzando. Señala al estudiante el

progreso y rendimiento conseguido y proporciona datos al docente para modificar o no su enseñanza.

Esta evaluación la obtenemos a lo largo del curso a través de:

- Trabajos y actividades grupales e individuales.
- La observación de hábitos, actitudes, niveles o calidades de participación.
- La comprobación de conocimientos, acorde o no con los objetivos fijados, teniendo en cuenta la capacidad de crítica, de análisis y síntesis de dichos conocimientos.

c) Evaluación periódica.

Es la que se realiza en fechas determinadas, con el objetivo de valorar la tarea realizada a lo largo de un periodo de enseñanza-aprendizaje, poniendo de manifiesto el grado de consecución de los objetivos previstos.

d) Evaluación final o de certificación.

Es la que comprueba los resultados finales de un proceso enseñanza-aprendizaje. Se emplea tradicionalmente para clasificar a los estudiantes y tomar decisiones sobre la eliminación de la materia, el paso de éstos al curso siguiente o la obtención de un título o diploma.

En esta evaluación, el profesor debe valorar el tanto por ciento de alumnos que no han superado los objetivos mínimos, los que lo han conseguido y los que superaron los objetivos marcados. Si el porcentaje de alumnos que superan los objetivos es alto, podrá considerarse eficaz el método que se ha utilizado, si por el contrario es muy bajo, habrá que revisar cada etapa del proceso para ver que componente habrá que modificar para obtener los resultados previstos.

- Metodología de la evaluación.

De acuerdo con los objetivos específicos y delimitados los componentes fundamentales de cada tarea, se puede plantear una clasificación sencilla de las técnicas de evaluación, como refleja la Figura 4.17, según sirvan para evaluar los rendimientos en los tres campos definidos por los objetivos docentes: el de los conocimientos, el de las actitudes y el de las habilidades.

- Cualidades de un sistema de evaluación.

Una prueba de evaluación, por muy fiable y objetiva que sea, carece de valor si no mide las tareas que, el futuro profesional sanitario, tendrá que cumplir en el ejercicio de sus funciones profesionales. Por lo cual, debe poseer unas cualidades básicas para llegar a ser efectiva (OMS, 1981):

- *Validez*: grado de precisión para medir aquello para lo que fue diseñado.
- *Fiabilidad*: constancia en la medición de una variable dada.
- *Objetividad*: grado de correspondencia entre los juicios aportados por examinadores independientes y competentes, sobre lo que se constituye una buena respuesta para cada uno de los elementos de un instrumento de medida.
- *Pertinencia*: grado de respeto de los criterios establecidos en la selección de las preguntas para que estén de acuerdo con los fines del instrumento de medida.
- *Comodidad*: está determinada por el tiempo necesario para construir el examen, su administración, su calificación y la interpretación de los resultados.

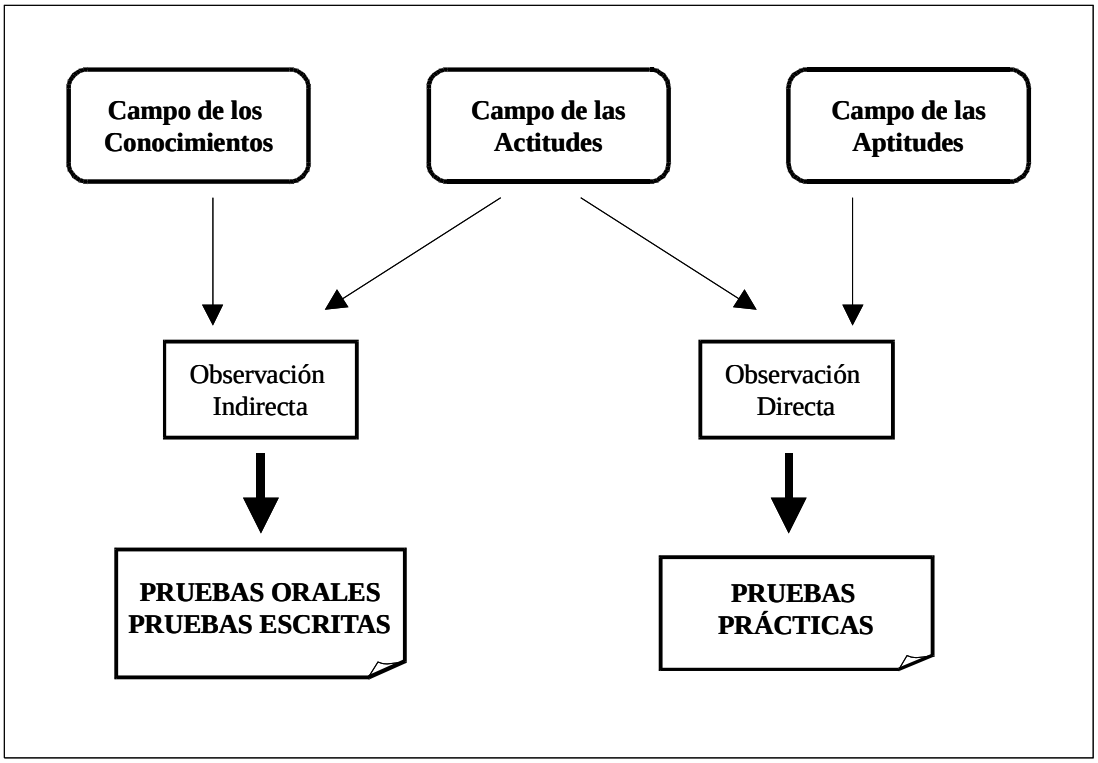


Figura 4.17: Métodos de Evaluación en función de los campos.

Si los objetivos están bien definidos, los métodos de evaluación deben evitar los siguientes errores o defectos:

- La *futilidad*: es esencial que cada pregunta sea importante y útil insistiendo en los objetivos prioritarios y no en conceptos o datos secundarios.
- La *inexactitud*: no cometiendo errores en la redacción de las preguntas.
- La *ambigüedad*: formulando de manera clara y comprensible la pregunta.
- La *complejidad* sintáctica o terminológica.
- La *sugerencia* de la respuesta.

- **Técnicas de evaluación.**

Se distinguen distintos tipos de técnicas de evaluación según su finalidad y los medios utilizados, presentando todas ellas una serie de ventajas e inconvenientes, que a continuación se analizarán:

a) Pruebas escritas

Sirven, fundamentalmente, para evaluar el campo de los conocimientos. En ellas se diferencias las que se centran en la selección de las respuestas (las mal denominadas “test”) y aquellas en las que debe elaborarse una respuesta. Su uso no es excluyente y se pueden utilizar dos o más tipos de ellas en un mismo examen.

PRUEBAS DE ELECCIÓN MÚLTIPLE

Ventajas	*Inconvenientes*
- Asegura objetividad. - Permite abarcar todo el temario. - Corrección fácil y rápida.	- Preparación laboriosa y costosa en tiempo y método. - Exige gran competencia al docente para no caer en la ambigüedad. - No evalúan la capacidad de relacionar temas.

PRUEBAS TIPO ENSAYO O TEMAS A DESARROLLAR

Ventajas	*Inconvenientes*
- Permite al estudiante exponer sus conocimientos, relacionar ideas y demostrar su capacidad de expresión. - Preparación rápida y fácil para el docente.	- Falta de objetividad. - Dificulta la corrección. - Restricción del temario de conocimientos.

PRUEBAS CORTAS O MICROTEMAS

Ventajas	*Inconvenientes*
- Más objetivas que los ensayos. - Punto intermedio entre los dos tipos anteriores. - Evalúan la extensión de los conocimientos. - Fáciles de confeccionar.	- No evalúan la profundidad de los conocimientos.

b) Pruebas orales:

Evalúan de forma global los conocimientos y las actitudes del estudiante examinado. En cierta medida las pruebas orales también serán útiles en la evaluación de las habilidades, al introducir durante las pruebas prácticas la explicación de la tarea que está desarrollando en aquel momento.

PRUEBAS ORALES

Ventajas	***Inconvenientes***
- Contacto personal directo. - Posibilidad de atenuantes. - Reflejan la profundidad y extensión de los conocimientos de los estudiantes. - Posibilidad de pedir al candidato que justifique la respuesta. - Posibilidad de apreciación simultánea por dos examinadores.	- Escasa objetividad. - Posible favoritismo. - Consumo de tiempo. - Influencia del estado anímico del estudiante. - Influencia del estado anímico del examinador.

c) Pruebas prácticas:

El examen práctico resulta imprescindible en el sistema tecnológico-sistémico para que se complete la retroalimentación del sistema. Está claro que si se diseñan tareas en el campo de actitudes y aptitudes, sin adjudicarle a la evaluación práctica un valor determinado en la calificación final; no tendrá un efecto real sobre los objetivos propuestos.

PRUEBAS PRÁCTICAS

Ventajas	***Inconvenientes***
- Posibilidad de observar y apreciar las actitudes y aptitudes de los estudiantes en situaciones reales o simuladas.	- Falta de objetividad. - Consumo de tiempo. - Difíciles de organizar para grupos numerosos.

Como se puede apreciar, no existe ninguna prueba de evaluación que sea la ideal puesto que todas presentas inconvenientes. Por lo tanto, parece recomendable la combinación de varios tipos de pruebas.

- La calificación.

Hay una serie de factores, o influencias externas, que tienden a modificar la valoración objetiva de los exámenes, en función de una serie de parámetros independientes del aprendizaje de los alumnos o de su actuación.

Según la facilidad de influencia de los factores externos, los exámenes se clasifican en:

- *Pruebas objetivas*: las que permiten valorar el aprendizaje de los alumnos evitando influencias externas ajenas a la propia actuación de los estudiantes. Independientemente de la adecuación de las distintas pruebas, cuanto menor sea el contacto personal del evaluador con el evaluado, más fácil es que las pruebas sean objetivas. Las pruebas más objetivas son las de respuestas cerradas realizadas por ordenador.

- *Pruebas subjetivas*: son aquellas en las que las influencias externas pueden modificar más fácilmente la apreciación del evaluador sobre la competencia del estudiante. Los exámenes orales son las pruebas más subjetivas. En ellas influyen la presencia física del examinado, la forma de hablar, de vestirse, etc., que no tienen que ver nada con el nivel de competencia del estudiante.

Los errores más frecuentes en la calificación, sobre todo en las pruebas no objetivas, son:

- *Error de clemencia*: el que aumenta la calificación por pena.

- *Error centrípeto*: hay una tendencia a calificar hacia los puntos medios de la escala de evaluación. Para evitarlo lo mejor es hacer escalas amplias.

- *Error de halo*: cuando se encuentra un error, hay una cierta tendencia a descalificar el resto del examen.

- *Error lógico*: cuando hay una falta de análisis concienzudo.

- *Error por contraste o proximidad*: cuando el examen se compara con el corregido previamente.

Para evitar los errores en la calificación se puede:

- Calificar dos veces cada examen.

- Hacer que los exámenes sean calificados por dos evaluadores diferentes y calcular la media de las dos puntuaciones.

- Evitar la identificación de los examinados.

- Calificar la misma pregunta a todos los alumnos antes de pasar a la siguiente.

4.3. LAS FUENTES DEL SABER

El saber se obtiene estudiando y analizando la realidad a través del proceso de investigación, o bien acudiendo a las fuentes informativas para recabar lo que es producto de la investigación. Estas son las dos vías fundamentales para la adquisición del conocimiento.

El conocimiento y dominio de las fuentes, por parte del profesor, garantiza la ampliación y desarrollo futuro del conocimiento y dominio de la disciplina. Asimismo, el conocimiento, sistematización y análisis de las fuentes, constituyen un modo de comprensión de la identidad y situación actual de la disciplina.

Concepto de Fuentes

Las fuentes de una ciencia son los **elementos materiales en los que se nutre, inspira y apoya**. Constituyen el origen, fundamento, principio y camino en la construcción y evolución o despliegue del saber científico. Son los elementos objetivos (a veces subjetivos pero objetivados), que constituyen la materia de su conocimiento.

Al proceso de reunir documentos sobre un tema determinado y al tratamiento de éstos para su difusión precisa, exhaustiva e inmediata, se le ha denominado Documentación Científica. Elevada esta disciplina a un rango científico, es la ciencia que estudia el proceso de comunicación de las fuentes documentales, con objeto de obtener los conocimientos nuevos (Amat, 1987).

Las fuentes del saber en Fisioterapia serán todos aquellos conocimientos a partir de los cuales surge y se desarrolla la Fisioterapia, en un sentido más operativo, aquellos conocimientos a los que debemos recurrir para la aplicación, la enseñanza y la investigación en Fisioterapia.

Tipos de fuentes

Sobre la base de lo afirmado anteriormente, podemos diferenciar dos tipos de fuentes según sea su destinatario:

Fuentes para el profesor	Fuentes directas	
	Fuentes indirectas	Documentos primarios. Documentos secundarios. Documentos terciarios.
Fuentes para el estudiante	Fuentes directas	
	Fuentes indirectas	

Fuentes para el Profesor

El docente precisa de las fuentes del saber para su formación, la cual debe ser:

- Profunda: con una búsqueda exhaustiva de los fundamentos en todas y cada una de las partes de la disciplina.

- Completa: abarcando todas las partes de que consta la materia.

- Actualizada: traduciéndose en una formación continuada y permanente, completando y actualizando cada día los conocimientos adquiridos anteriormente.

- *Fuentes Directas.*

Son las que se desprenden de la observación, la experimentación, el estudio y la práctica diaria. Nos revelan los hechos cognoscitivos, tal y como nos los presenta la naturaleza a nuestra observación y estudio, para que los valoremos según nuestra capacidad de entendimiento.

La práctica diaria de la docencia constituye una fuente directa, ya que se adquiere una cierta capacidad de síntesis y sentido crítico, que se transmite con frecuencia por el colectivo discente a través de preguntas y comentarios que, en ocasiones, son altamente enriquecedores.

En Fisioterapia, la fuente directa y principal de observación es el propio ser humano. Sus características morfológicas, anatómicas, fisiológicas, biomecánicas, sus procesos patológicos, sus manifestaciones clínicas, su evolución, etc.; constituyen una fuente permanente de información inigualable.

- *Fuentes indirectas*.

Son aquellas fuentes documentales, originadas por diversos autores, donde se plasman los resultados de las distintas investigaciones científicas realizadas en una disciplina o ciencia, y nos dan a conocer al resto de la comunidad científica y docente el nivel de progreso científico, así como un medio para completar la obtención de los conocimientos que pueden lograrse a través de las fuentes directas al resultar éstas insuficientes por sí mismas.

Esta información documental científica puede clasificarse en varios tipos, como se anunció anteriormente, dependiendo de sus características propias (Amat, 1983):

1. Documentos Primarios o Fuentes Primarias:

Constituyen la primera elaboración documental de los investigadores como resultado de su labor investigadora, es decir, la información “de primera mano”.

Dentro de ellas se encuentran las revistas científicas de trabajos originales, las tesinas o trabajos de grado, las tesis doctorales y los trabajos de investigación reproducidos por métodos audiovisuales.

ANEXO I: Revistas más importantes en Fisioterapia, Rehabilitación, Medicina Física y Terapia Ocupacional.

ANEXO II: Artículos seleccionados de Revistas españolas de Fisioterapia y Rehabilitación, de interés para impartir la Materia Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I.

2. Documentos Secundarios o Fuentes Secundarias:

Son descripciones de estudios preparados por personas distintas de los investigadores originales. Son el producto del análisis o interpretación del material de las fuentes primarias, que nos permiten la recuperación de la información. Las más importantes son: los libros, los repertorios y las bases de datos bibliográficos.

LOS LIBROS

Son fuentes básicas para la obtención de información en general o específica sobre un tema o materia. Entre ellos se encuentran distintas catalogaciones:

- *Enciclopedias*: son obras en las que aparecen reunidos todos los conocimientos posibles sobre el saber humano en general (universales) o sobre una disciplina en particular (específicas).

- *Tratados*: son obras que desarrollan de forma completa los temas de una disciplina determinada. Son obras de varios especialistas de prestigio, bajo la coordinación de una autoridad en la materia. Suelen ser exhaustivos y de muchas páginas, siendo su principal inconveniente es que desde su gestación hasta su publicación, suelen transcurrir varios años, con lo cual, buena parte de la información que proporcionan puede haber quedado algo desfasada.

- *Manuales*: son libros que resumen los conocimientos más importantes de una disciplina, ofreciendo con ello una visión general de la misma. Tienen un fin didáctico, constituyendo una primera fuente de información para conocer el estado actual de los conocimientos sobre un determinado tema.

- *Monografías*: obras que exponen los estudios sobre un tema concreto de la disciplina, de forma amplia, completa y exhaustiva. Entre

sus características fundamentales está el hecho de que el autor o autores exponen en ellas sus experiencias personales.

- *Compilación*: se define como un volumen con diversos trabajos independientes de uno o varios autores, organizados por un compilador.

ANEXO III: Libros de consulta para el profesor, de interés para impartir la Materia Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I.

LOS REPERTORIOS

Los repertorios bibliográficos constituyen la fuente secundaria básica que permite acceder a la información primaria deseada.

Hay repertorios de señal o compendios, del tipo Index Medicus, Current Contents o Índice Médico Español. Otros son repertorios analíticos, del tipo de Chemical Abstracts o el Excerpta Médica. Y Otros son mixtos como el Bulletin Signaletique.

- *Index Medicus*:

Editado en los Estados Unidos por la National Library of Medicine, es uno de los repertorios más utilizados en Ciencias de la Salud. Incluye artículos de revistas, editoriales y actas de congresos de revistas especializadas desde 1966.

Recoge anualmente unas 3000 revistas médicas de todo el mundo, no tiene carácter selectivo y la información se almacena en la base de datos MEDLINE.

Se publica mensualmente y al final de cada año se publica el total refundido de los 12 números mensuales en 5 volúmenes titulados Cumulated Index Medicus.

Cada número mensual está dividido en dos apartados principales, una bibliografía de trabajos de revisión (Bibliography of Medical

Reviews) y el Index Medicus propiamente dicho, que se divide a su vez en una sección temática o índice de materias (Subject Section) y en un índice de autores (Author Section).

- *Excerpta Médica*:

Editado por la Fundación Internacional Excerpta Médica de Ámsterdam, es uno de los repertorios más importantes del mundo.

Se publica por series temáticas, con un carácter selectivo y analítico, se recogen artículos acompañados de un resumen (abstract, en ingles; excerptum, en latín) y no sólo selecciona artículos de revistas sino también de libros. En total, incluye referencias de unas 4500 revistas.

Hay cuarenta series (Anatomy and Histology; Anestesiology; etc.) que se editan en volúmenes independientes. Las últimas páginas de cada fascículo mensual están dedicadas al índice de materias (Subject Index) y al índice de autores (Index of Authors).

Su base de datos se denomina EMBASE.

- *Current Contents*:

Es un producto de un organismo privado, el Institute for Scientific Information (ISI) de Filadelfia, Estados Unidos.

Se compone de siete series temáticas. Se publica semanalmente y su estructura se compone de una lista de revistas por orden alfabético; una serie de sumarios de dichas revistas y un índice de autores.

La base de datos a partir de la cual se produce el Current Contents se denomina SCISEARCH.

- *Índice Médico Español:*

El Centro de documentación e Informática Biomédica, ubicado en Valencia, confecciona el banco de datos IME (Índice Médico Español) que recoge los trabajos de medicina y otras ciencias afines publicados en España. Analiza la información de unas 200 revistas españolas. Es un complemento valioso al Index Medicus, puesto que éste sólo recoge unas 30 revistas españolas. La versión impresa aparece en volúmenes trimestrales.

Desde 1980 los editores publican paralelamente y con periodicidad anual, el Suplemento Internacional del Índice Médico Español, el cual recopila los trabajos que se realizan en España pero no son publicados en el extranjero.

- *Index Medicus Latinoamericano*:

El BIREME produce una base de datos (LILACS) que viene a ser el equivalente latinoamericano del MEDLINE. Abarca toda la literatura relativa a las Ciencias de la Salud producida por autores latinoamericanos y publicada en los países de Latinoamérica y el Caribe a partir de 1980. Además de tesis, libros, informes y otros documentos, analiza aproximadamente 450 títulos de revistas.

El producto impreso es el Index Medicus Latinoamericano (IMLA), de aparición trimestral.

BASES DE DATOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

La utilización del ordenador en el proceso de búsqueda bibliográfica supone un avance cualitativo notable que nos permite, con un consumo de tiempo mínimo, unas posibilidades inalcanzables con el mero uso de repertorios. Las grandes bases de datos bibliográficos son accesibles a distancia a través de la línea telefónica, es decir, la teledocumentación o de búsqueda en línea (Online

Information Retrieval). Otras alternativas son las que ofrecen el uso de discos compactos u otros soportes físicos de información, que permiten los mismos principios disponibles con la teledocumentación pero con independencia de la línea telefónica. En ambos casos tenemos a nuestro alcance un sistema que nos permite "revisar" miles de documentos de todo el mundo en poco tiempo, con la posibilidad de conocer lo último que se está haciendo en cualquier tema o en cualquier disciplina.

Las bases de datos accesibles por terminal más importantes en la práctica docente, investigadora y asistencial son:

- MEDLINE:

Contiene los datos del Index Medicus. En conjunto incluye las referencias de todos los artículos aparecidos en más de 3.300 revistas de 70 países, desde 1966. El banco se actualiza cada mes con la inclusión de 20.000 referencias bibliográficas. Es la base de datos más usada.

Abarca todas las áreas del conocimiento biomédico: Anatomía, Bioquímica, Biofísica, Ciencias Médicas, Cirugía, Enfermería, Fisioterapia, Geriatría, Famacología...

Permite elegir entre diferentes opciones, como son PubMed, dirigida principalmente a la clínica; GratefulMed, enfocada más hacia la investigación; y Medline Plus, consultada mayormente por pacientes y organizaciones de soporte.

Se complementa con los ficheros: CATLINE (libros, tesis e informes médicos), SERLINE (publicaciones periodísticas), AVLINE (documentos audiovisuales).

- EMBASE:

Es la versión informática de la Excerpta Médica. Recoge los fondos de la biblioteca biomédica holandesa KNAW. Contiene referencias y

resúmenes de trabajos seleccionados, contenidos en más de 3.500 revistas de entre las de mayor prestigio del mundo.

- SCISERARCH:

Es un índice multidisciplinario de información sobre ciencia y tecnología preparado por el ISI. Contiene todas las referencias del Current Contents y del Science Citation Índex. Se distinguen dos importantes características: rigurosa selección de las referencias, 90% de la literatura mundial más importante en el campo de la ciencia y la tecnología, y porque en las referencias se incluyen datos sobre los autores citados en cada trabajo.

- COCHRANE LIBRARY:

No es una base de datos bibliográfica tradicional, sino que permite el acceso a revisiones sistemáticas llevadas a cabo por The Cochrane Collaboration, el NHS Centre for Reviews y otros. Sintetizan y someten a un análisis científico riguroso y exhaustivo las evidencias aparecidas en artículos previamente publicados para así proporcionar datos fiables sobre lo que en realidad sabemos y sobre aquello de lo que todavía no se tiene una evidencia científica. Así, supone un instrumento ideal para detectar y minimizar posibles sesgos, al mismo tiempo que constituye el primer paso a la hora de iniciar cualquier proyecto de investigación.

- PASCAL:

Base de datos multidisciplinaria del Centre National de la Recherche Scientifique Francés. Incluye libros, tesis, informes, etc. Y revisa más de 4.000 revistas.

- NURSING AND ALLIED HEALTH:

De tipo bibliográfico, revisa 340 revistas y toca temas de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Servicios de Urgencia y Registros Médicos. Su productor es National Technical Inf. Service, inglés.

- IME

Versión informatizada en CD-Rom del Índice Médico Español. Recoge únicamente publicaciones en castellano, pero aún así, no contiene todas las revistas españolas.

3. <u>Fuentes Terciarias o Documentos Terciario:</u>

Son fuentes que no contienen información especializada, pero sirven de complemento a las fuentes primarias y secundarias. Entre ellas se encuentran los diccionarios, guías, catálogos, etc.

Fuentes para el Estudiante

Las fuentes de información y formación para el estudiante constituyen elementos imprescindibles en el proceso educativo. Esas fuentes las encuentra en:

- <u>La asistencia a las clases teóricas:</u>

Es un aspecto fundamental el seguimiento continuo de los contenidos teóricos de la asignatura, para la obtención de la información de forma directa y detallada a través de las explicaciones del profesor.

- <u>La asistencia a los seminarios:</u>

El papel activo que el estudiante desempeña en ellos, contribuye notablemente a mejorar su formación.

- Las prácticas:

A través de ellas puede materializar los conocimientos teóricos mediante la aplicación de lo aprendido. Participando de forma activa y experimentando la posibilidad de comparar, obteniendo el resultado de su propia experiencia y capacidad.

- La bibliografía:

Siempre orientada por el profesor, constituye un complemento básico en el proceso de aprendizaje del estudiante. Con ella tiene a su alcance la posibilidad de completar la información que recibe y profundizar en todos aquellos aspectos que sean de su interés, ya sea a través de la documentación escrita o el uso de la teledocumentación.

-.Las Tutorías:

Permiten prestar una atención individualizada a los estudiantes con el fin de mejorar su rendimiento y formación tanto académica como investigadora.

TELEDOCUMENTACIÓN

Las Redes Informáticas (Internet)

En las dos últimas décadas, como consecuencia del desarrollo tecnológico, la utilización de las telecomunicaciones se ha convertido en una actividad diaria. A principio de los años 90, el acceso a los sistemas de redes estaba restringido a "unos pocos", pero la expansión actual de la conocida como "Internet"o la "red de redes", a supuesto un cambio importante en la rapidez en el intercambio de información.

Este hecho, supone considerar a Internet la más importante red de información y comunicación en la actualidad, convirtiéndose en un elemento sustancial como fuente de documentación, tanto para el docente como para el estudiante.

La grandeza de Internet está en su universalidad y rapidez, en periodos de tiempo breves se puede acceder no sólo a bases de datos bibliográficos, sino a millones de bits de información, que los más de cien millones de usuarios comparten con los demás. Esa es la filosofía o máxima de Internet "si tienes información de interés, compártela con los demás".

En este sentido, desde el Área de Fisioterapia realizamos el esfuerzo diario, de mantener actualizada nuestra página de Internet (http://*www.usal.es/Fisioterapia*), no sólo como guía para los alumnos, a la hora de acceder a la información sobre cursos, premios, becas e información general sobre Fisioterapia, sino para compartir con los "demás este increíble vehículo de información que nos ha regalado la tecnología".

Foros de Debate y Discusión

Para intervenir en estos foros es necesario realizarlo a través de LISTSERV o listas de distribución, que son en cierto modo sociedades de individuos interesados en un tema concreto, que una vez suscritos a las mismas, aportan y reciben información de la comunidad, en forma de foro de discusión. Esto significa que todos los mensajes aportados por uno de los individuos que componen estas listas de distribución son

transmitidos a todos los integrantes de la lista. Es, en definitiva, como una reunión internacional sobre un tema en concreto, celebrada diariamente.

Los NEWSGROUPS son similares a los anteriores, con la diferencia de que no existe transmisión de la información automática al usuario, este debe ir al tablón de anuncios concreto.

Ambas herramientas las podemos considerar como fuentes indirectas de información, siendo documentos primarios.

ANEXO IV: Direcciones de interés de LISTSERV y NEWGROUPS en Internet.

Acceso a otros Ordenadores

Para acceder a la información almacenada en otros ordenadores, podemos utilizar tres tipos de herramientas según las necesidades del usuario:

- *FTP (File Transfer Protocol):*

Herramienta con la que se pueden importar archivos a través del acceso a un ordenador remoto, donde podemos copiar sus ficheros (texto, imágenes sonido, archivos ejecutables) para utilizarlos con posterioridad en nuestro propio ordenador. Esta herramienta tiene un buscador de información, ARCHIE, que nos facilita la localización de lo que nos interesa encontrar.

Se convierten en fuentes indirectas de documentos secundarios al existir numerosas bases de datos médicas que almacenan imágenes, iconografía, bibliografía o información médica general.

- *TELNET:*

Es una herramienta que nos permite la conexión con un ordenador remoto, y su uso en tiempo real como si nuestro ordenador fuera una terminal del mismo.

Permite acceder a la base de datos Medline por esta vía, al conectarnos con cualquier universidad o institución que ofrezca este servicio: bibliotecas.

- *WORLD WIDE WEB (WWW):*

Actualmente es el más utilizado y viene a sustituir a las dos herramientas anteriores, ya que casi toda la información está almacenada en las conocidas páginas web, pudiendo desde ellas acceder a prácticamente todas las bases de datos, revistas, búsquedas, etc. Además el modelo de página web, simplifica los modelos de carpetas y archivos y facilita la búsqueda de información.

ANEXO V: Direcciones de WWW en Internet, de interés para impartir la Materia "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I".

Búsqueda de Información

Hasta hace poco tiempo, el sistema GOPHER era el utilizado en la búsqueda de información de uso interactivo a través de menús. En la actualidad, este sistema ha sido desbancando por el sistema World Wide Web, que permite una rápido acceso a la información multimedia (texto, imagen, sonido o video) que circula por la red.

Con ambos podemos acceder a las fuentes secundarias de documentación indirecta, cualquier base de datos de carácter biomédica que tenga página web, y también a documentos terciarios.

La búsqueda de información en el sistema WWW se hace a través de las herramientas que, de forma general, se denominan "buscadores" pero que deben diferenciarse categorías dentro de ellas:

- *Índices*: son catálogos que clasifican por categorías las palabras claves de la página.

- *Buscadores*: son bases de datos que navegan por la red almacenando todas las páginas. Cuando se realiza una búsqueda, el buscador te ordena las páginas en función del número de veces que aparezca la palabra clave sugerida y según la importancia de ella en el texto.

- *Metabuscador o Multibuscador*: son bases de datos que buscan en buscadores.

- *Buscador de buscadores*: son bases de datos que ayudan a buscar en índices o buscadores temáticos o regionales.

- *Buscador de soportes*: son bases de material audiovisual: videos, fotos, sonidos...

ANEXO VI: Relación de índices y buscadores de información en páginas web, de ámbito general y específicos en el ámbito de la salud.

Sesiones Clínicas a Distancia

Las herramientas IRC (Internet Relay Chat), IRT (Internet Relay Talk) y IRV (Internet Relay Video) permiten realizar reuniones de trabajo virtuales entre miembros de un equipo, para trabajar simultáneamente sobre un documento, con transmisión de datos, imágenes y sonido.

Por lo tanto, en este caso la red, nos serviría como fuente directa de información.

Publicaciones Electrónicas

Por último no podemos olvidar las publicaciones electrónicas en Internet, los llamados E-JOURNALS, los cuales no dejan de ser revistas científicas de difusión electrónica por red informática, lo que supone una serie de ventajas tanto para el editor como para el docente que quiere documentarse. Para el lector supone la obtención de información de modo rápido y actualizado, mientras que para el editor reduce costes en papel de transporte, llegando a todo el planeta por igual. Esto supone la máxima difusión por el mínimo coste: las claves del éxito.

ANEXO VII: Direcciones electrónicas de E-JOURNALS en Internet, de interés para la Fisioterapia.

ANEXO I

Revistas más importantes relacionadas con Rehabilitación, Medicina física, Fisioterapia y Terapia Ocupacional.

País	Nombre Revista	ISSN
AT	Australian Disability Review	0813-453
AT	Australian Journal of Physiotherapy	0004-951
AT	Australian Occupational Therapy Journal	0045-076
AT	Massage Australia	10376801
AT	Physiotherapy Moves	
AT	Touch Australia	1037-680
AU	European Journal of Physical Medicine	1017-672
AU	Masseur	
BL	Revista de Fisioterapia	
BU	Balneoklimatologiia i Fizikalna Terapiia	0861-856
CC	Kang Fu	
CC	Zhonghua Liliao Zazhi	0254-140
CC	Zhonghua Wuli Yixue Zazhi	0254-142
CN	Canadian Healthcare Business News	
CN	Canadian Journal of Occupational Therapy	0008-417
CN	National (Ottawa)	0820-300
CN	Physiotherapy Canada	0300-050
CN	Physiotherapy In Touch	08479585
R CN	Rehab & Community Care Management	1192-250
CN	RehabINFO	
DK	Danske Fysioterapeuter	0105-064
DK	Manuel Medicin	0107-919
FI	Fysioterapia	0789-523
FR	Annales de Readaptation et de Medecine Phy	0168-605
FR	Cahiers de Kinesitherapie	0007-978
FR	Confederation Europeenne pour la Therapie	0071-281
FR	Journal d'Ergotherapie	0249-655
FR	Journee de Medecine Physique et de Reeduca	0755-395
FR	Kine Actualite	0766-226
FR	Kinesitherapie Scientifique	0023-157
GW	Krankengymnastik	0023-449
GW	Manuelle Medizin	0025-251
GW	Manuelle Therapie	1433-267
GW	Medizinische Physik	0939-388
GW	Physikalische Therapie Heute	
GW	Praevention und Rehabilitation	0937-552
GW	Praxis der Klinischen Verhaltensmedizin	0933-842

País	Nombre Revista	ISSN
GW	Praxis Ergotherapie	0932-969
GW	Rehabilitation der Entwicklungsgehemmten	0080-070
IE	Journal of Back and Musculoskeletal Rehab	1053-812
IE	Physiotherapy Ireland	
IE	Technology and Disability	1055-418
II	Asia Pacific Disability Rehabilitation Jou	
II	Indian Association of Physiotherapists. Jo	
II	Indian Journal of Occupational Therapy	0445-770
II	Rehabilitation Industies Corporation. Ann	0080-072
IS	Israel Journal of Physiotherapy	0021-219
IS	Israel Society for Rehabilitation of the D	0075-138
IT	Clinica Termale	0390-871
IT	Erre Come Riabilitazione	
IT	Europa Medicophysica	0014-257
IT	Medicina Clinica e Termale	1123-939
IT	Riabilitazione	0057-943
IT	Riabilitazione e Apprendimento	0393-751
IT	Riabilitazione Oggi	
IT	Ricerca e Pratica	1120-379
IT	Rivista degli Articoli Sanitari	
IT	Rivista di Chirurgia e Riabilitazione dell	00803243
IT	Aomoriken Sagyo Ryoho Kenkyu	0918-143
JA	Chiryogaku	0386-143
JA	E I R E C Kenkyu Hokokushu	0919-560
JA	Hokkaido Rigaku Ryoho	0912-145
JA	Hokkaido Rihabiriteshon Gakkai Zasshi	0304-208
JA	Hokkaido Sagyo Ryoho Gakkaishi	0915-642
JA	Journal of Physical Therapy Science	0915-528
JA	Kanagawaken Rigaku Ryohoshikai Nyusu	
JA	Kanagawaken Sogo Rihabiriteshon Senta Kiyo	0285-347
JA	Kochi Rihabiriteshon Gakuin Sotsugyo Ronbu	0912-582
JA	Kyoto Rigaku Ryohoshikai Kaishi	0915-673
JA	National Rehabilitatíon Center for the Dis	0285-135
JA	Osaka Shiritsu Shinshin Shogaisha Rihabiri	0916-116
JA	Rigaku Ryoho Janaru	0915-055
JA	Rihabiriteshon Igaku	0034-351
JA	Sogo Rehabilitation	0386-982
JA	Tokio Metropolitan Government. Fuchu Rehab	
JA	Tokyo Metropolitan Rehabilitation Center	0388-016
NE	Bewegen en Hulpverlening	0168-971
R NE	Excerpta Medica. Section 19: Rehabilitation	0014-423
NE	Knee	0968-016
NE	IRV Series in Rehabilitation Research	0925-839
NE	Nederlands Tijdschrfit voor Ergotherapie	0166-475

País	Nombre Revista	ISSN
NE	Tijdschrift voor Revalidatiewetenschappen	0923-021
NO	Fysioterapeuten	0016-338
NO	Nordisk Fysioterapi	1402-302
NR	Nigeria Society of Physiotherapy. Journal	0331-373
NZ	New Zealand Journal of Physiotherapy	0303-719
PL	Postepy Rehabilitacji	0860-616
PO	Revista Fisioterapia	
RU	Voprosy Kurortologii, Fizioterapii i Leche	0042-878
SA	Recommended Scales of Benefits. Physiother	
SA	South African Journal of Physiotherapy	0379-617
SP	Avances en Traumatologia, Cirugia, Rehabil.	0214-407
SP	Cuestiones de Fisioterapia	84-7092-433-8
SP	Fisioterapia	0211-563
SP	Fisioterapia actual	0214-871
SP	Medicina de Rehabilitacion	0048-712
SP	Rehabilitacion	1130-602
SP	Rehabilitacion Fisica XXI	1138-6045
SP	Rev. Iberoamericana de Fisiot. y kinesiología	
SP	Revista de Terapia Ocupacional	
SW	Musikterapi	0349-724
SZ	Ergotherapie	0258-672
SZ	Physiotherapie	1423-409
TU	Fizik Tedavi Rehabilitasyon Dergisi	1300-661
TU	Romatoloji ve Tibbi Rehabilitasyon Dergisi	1300-069
UK	Association of Paediatric Chartered Physio	1368-736
UK	Braille Journal of Physiotherapy	0006-878
UK	British Journal of Music Therapy	09515038
UK	British Journal of Therapy & Rehabilitation	1354-858
UK	Chiropody - Podiatry Comment	
UK	Clinical Rehabilitation	0269-125
UK	Disability and Rehabilitation	0963-828
UK	Disability and Rehabilitation series	
UK	Educational Therapy & Therapeutic Teaching	0964-869
UK	Great Britain. Department of Health. Occup	
UK	Great Britain. Department of Health. Physi	
R UK	International Journal of Rehabilitation Re	0342-528
UK	Journal of Bodywork & Movement Therapies	1360-859
UK	Manual Therapy	1356-689
UK	Occupational Therapy Index	0950-667
UK	Pediatric Rehabilitation	1363-849
UK	Physical Therapy Reviews	1083-319
UK	Physiotherapy	0031-940
UK	Physiotherapy Index	0950-665
UK	Physiotherapy Research International	1358-226

País	Nombre Revista	ISSN
UK	Physiotherapy Theory and Practice	0959-398
UK	R A D A R Bulletin	0954-237
UK	Rehabilitation	0034-352
UK	Rehabilitation Index	0955-098
UK	Sports, Exercise and Injury	1351-002
UK	Stroke News	
UK	World Confederation for Physical Therapy	0084-151
US	A A T A Newsletter	10664076
US	A D T A Newsletter	
US	A H A News	
US	Advance for Physical Therapists	1053-759
US	Advances in Clinical Rehabilitation	0892-887
US	American Dance Therapy Association. (No.)	0065-802
US	American Journal of Art Therapy	0007-476
US	American Journal of Knee Surgery	0899-740
US	American Journal of Physical Medicine	0894-911
R US	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	003-999
US	Arkansas. Division of Rehabilitation Servi	
US	Art Therapy	0742-165
US	Association of Medical Rehabilitation Adm.	
US	Clinical Kinesiology	0896-962
US	Clinics in Physical Therapy	0732-954
US	Contemporary Perspectives in Rehabilitation	1040-221
US	Critical Reviews in Physical & Rehabilitat.	0896-296
US	Dance Medicine & Science	1089-313
US	Dance Medicine-Health Newsletter	
US	Ducational Therapy	0070-937
US	Habilitative Mental Healthcare Newsletter	1057-329
US	Interface (Chicago, 1978)	0270-671
US	International Perspectives in Physical The	0267-038
US	Journal or Cognitive Rehabilitation	1062-296
US	Journal of Hand Therapy	0894-113
R US	Journal of Music Therapy	022-291
US	Journal of Occupational Rehabilitation	1053-048
R US	Journal of Orthopaedic and Sports Physical	0190-601
R US	Journal of Rehabilitation	0022-415
US	Journal of Rehabilitation Administration	0148-384
US	Journal of Spinal Cord Medicine	1079-026
US	Journal of Sport Rehabilitation	1056-671
US	Journal of Therapeutic Horticulture	1088-348
US	Motor Control	1087-164
US	Music Therapy Index	0145-616
US	N A P P S Journal	
US	N A R F Rehabilitation Report	

País	Nombre Revista	ISSN
US	N A R P P S Directory	
US	New Jersey Rehab	
US	North Dakota State Plan for Rehabilitation	0093-784
US	Occupational Therapy News	1040-140
US	Official American Board of Medical Special	0000-163
US	Orthopaedic Physical Therapy Clinics of No	1059-151
US	Orthopaedic Physical Therapy Practice	
US	P T - Magazine of Physical Therapy	1065-507
US	P T, O T &Today	1079882X
US	Pediatric Physical Therapy	0898-566
US	Physiatrist	
US	Physical & Occupational Therapy in Pediatr	0194-263
US	Physical Medicine & Rehabilitation	0888-735
US	Physical Medicine & Rehabilitation Clinics	1047-965
R US	Physical Therapy	
US	Physical Therapy Case Reports	0031-902
US	Physical Therapy in Perspective	1086-764
US	Physical Therapy Practice	1054-851
US	Physical Therapy Products	1059-096
US	Physical Therapy Reimbursement News	1073-948
US	Physical Therapy Today	1042-257
	Plenum Series in Rehabilitation and Health	
US	Positive Approach	0891-879
US	Professional Reader	
US	Programming Trends in Therapeutic Recreative	0740-568
US	PsysSCAN: Learning Disoders and Mental Re	07301928
US	Rehabilitacion: Prevencion y Integracion	
US	Rehabilitation International. World Congres	
US	Rehabilitation Nursing	0278-480
US	Rehabilitation Nursing Research	1070-576
US	Rehabilitation Review	
US	Rehabilitation Today	1054-228
US	Sensoty Integration Special Interest Secti	0279-412
US	Spa Managemente Report	
US	Spine Rehabilitation	
US	Springer Series on Rehabilitation	0734-652
US	Team Rehab Report	1053-592
R US	Topics in Geriatric Rehabilitation	0882-752
US	Topics in Stroke Rehabilitation	1074-935
US	Trager Institute Newsletter	
US	Vocational Rehabilitation Review	
US	Voice (Ft. Lauderdale)	1046-564
US	Year Boos of Rehabilitation	8736-346
XO	EuroRehab	1210-036

ANEXO II

Artículos seleccionados de Revistas Españolas de Fisioterapia y Rehabilitación de interés para impartir la Materia Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I.

Fisioterapia Cardiorrespiratoria

ABRIL BELCHÍ E, MATAMOROS DE VILLA J, PÉREZ LOZANO A, TORRES LACOMBA M, VERGARA LOZANO P: "La desobstrucción bronquial en la mucoviscidosis. Revisión bibliográfica". *Fisioterapia* 1998; 20:24-28.

ABRIL E, MATAMOROS J, PÉREZ A, TORRES M, VERGARA P: "La desobstrucción bronquial en la mucoviscidosis". *Fisioterapia* 1998; 20:24-30.

ACEBES O, RENAU E, SANSEGUNDO R, SANTOS FJ, AGUILAR JJ: "Valoración del linfedema postmastectomía. Estudio comparativo de dos métodos de medición". *Rehabilitación* 1999; 33:190-194.

ALAMO ORTIN MC, SOBREIRA VÁZQUEZ MA: "Avances de fisioterapia en fibrosis quística. Técnica de la respiración forzada". *Fisioterapia* 1986; 30: 50-54.

ALARCÓN A, TORRES A, ESTOPA R, GISTAU C, AGUSTÍ A: "Efecto de la percusión y drenaje postural sobre el intercambio de gases". *Fisioterapia* 1985; 25:17-26.

ALCOBA MC, LAFUENTE G: "Linfedema de miembro inferior en una paciente con fibrosis retroperitoneal idiopática". *Rehabilitación* 1997; 31:318-320.

ANTÓN V, RICAS GM, REYES MV DE LOS, LÓPEZ B, NOVILLO N, RUÍZ MJ: "Prevención de complicaciones en la EPOC". *Revista iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* 2002;5(1):2-8.

BASANTA ML, IGUAL C, REAL JT, BASANTA A: "El ejercicio físico terapéutico en la arteriopatía periférica de los miembros inferiores". *Fisioterapia* 1996; 18:36-40.

CIUDAD DE MAYA F: "La insuficiencia respiratoria crónica. Método de la respiración dinámica relajante". *Fisioterapia* 1984; 23:15-30.

CÓRDOVA MARTÍNEZ A: "Bases fisiológicas de la reeducación respiratoria". *Fisioterapia* 1995; 17:29-39.

FERNÁNDEZ MJ, MORENO C, IGLESIAS A, PLATERO D: "Reeducación en el asma bronquial". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 10:1-8.

GONZÁLEZ C, MEINA MV, CASADO MP, MARÍN M, MORALES M, ARANZUBÍA FP: "Valoración del reentrenamiento al esfuerzo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica". *Rehabilitación* 1998; 32:157-162.

GONZÁLEZ MA, CONDÓN MAJ, LECUONA M, ATULAIN G, RUIZ MA, ARENA M: "Efectividad del tratamiento del linfedema de extremidad superior mediante presoterapia neumática secuencial multicompartimental". *Rehabilitación* 1998; 32:234-240.

GONZÁLEZ MA, CONDÓN MJ, LECUONA M, VAL L, LAÍNEZ I, REZUSTA L, RUBERT C, POZA FJ: "Coste-efectividad del tratamiento del linfedema postmastectomía en España". *Rehabilitación* 2001; 35:68-73.

GONZÁLEZ ML, MEDINA F, VERGARA P, ALVAREZ M, LUENGO MD, BATUILLE P, GÓMEZ JL: "Protocolo de atención fisioterápica a la EPOC". *Fisioterapia* 1995; 17:215-228.

IGUAL CAMACHO C, IGUAL CAMACHO V: "Programa de fisioterapia en las cardiopatías coronarias". *Fisioterapia* 1993; 15:127-133.

LECUONA M, DUO ML, TEXANIZ M: "Drenaje linfático manual en el tratamiento del linfedema". *Rehabilitación* 1995; 29:79-84.

MAROTO MONTERO JM, DE PABLO ZARZOSA C: "Sedentarismo y cardiopatía isquémica. Papel del entrenamiento físico en prevención primaria". *Fisioterapia* 1999; 21:114-122.

MARTINEZ F, NUÑEZ E: "Fisioterapia en las cardiopatías". *Fisioterapia* 1988; 35:23-38.

MASSETTI DE ALASINO MC: "Fundamentos en Fisioterapia para optimizar la mecánica respiratoria". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998; 1:75-78.

MEDINA JF, MEDINA ME, GIL A: "Fisioterapia en el paciente con patología cardiaca". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999;12:41-52.

MENA J, ANTÓN LM, RIVEIRO S: "Linfedema del miembro superior". *Fisioterapia* 1994; 16:19-33.

MIRALLES SNACHÍS F: "Semiología y exploración del aparato respiratorio para fisioterapeutas". *Fisioterapia* 1983; 17:39-48.

MUÑOZ ESTEVEZ F: "Fisioterapia respiratoria en unidades de reanimación y cuidados intensivos". *Fisioterapia* 1987; 33:21-34 y *Fisioterapia* 1987; 33:15-30 (continuación).

OROSIA M, TRICÁS JM, DOMÍNGUEZ P, JUMÉNEZ AI, GARCÍA B, HERRANZ F: "Hidrocinesiterapia en enfermos respiratorios". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 11: 19-40.

ORTIZ ORIA A, GUARINOS FUENTES PJ, CALVO ARENILLAS JI, OREJUELA RODRÍGUEZ J: "Infarto-Fisioterapia y Self-efficacy". *Fisioterapia* 1996; 18:8-14.

RAMÍREZ, DÍAZ DE GERAS, MENDOZA FERRÁN, CASTRO GARCÍA: "Atelectasia". *Fisioterapia* 1981; 8:31-38

RASO J, SASTRE S, BARBERÁ JM, MOLIST JL: "Valoración física del aparato respiratorio (pruebas funcionales)". *Fisioterapia* 1984; 22:38-51.

SCHNEIDER A, PELÁEZ A: "Reeducación funcional respiratoria". *Fisioterapia* 1983; 19: 21-34.

TAGLIAINI S, FERNÁNDEZ AM: "Rehabilitación respiratoria en la enfermedad obstructiva crónica". *Rev. Ibe. Fisioterapia y Kinesiología* 2000; 3:19-25.

TORRES LACOMBA M, MARTÍNEZ GALÁN I: "El drenaje linfático manual". *Fisioterapia* 1999; 21:70-84.

VERGARA P, SERVERA E, GIMÉNEZ M, PÉREZ M: "Entrenamiento específico de los músculos ventilatorios". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998; 1:32-37.

VERGNE JL: “Método de reeducación ambulatoria de los cardiacos. Reentrenamiento al esfuerzo”. *Fisioterapia* 1981; 10:21-34.

VILLANUEVA M: “La fisioterapia en la fase aguda del infarto de miocardio”. *Fisioterapia* 1986; 30: 23-32.

Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia

ANCHUELA J, GÓMEZ L, FERRER M, DANKLOFF C: “Análisis cinético de la marcha tras la artroplastia de rodilla”. *Rehabilitación* 1999; 33:180-189.

ANDERSSON O, MEDINA F, DUQUE JM, MAYORAL O, MARTÍNEZ N, BUENO JM, SÁNCHEZ A: “Protocolo de atención fisioterápica a la gonartrosis”. *Fisioterapia* 1996; 18:46-62.

BAÑOS L: “Tratamiento osteopático del esguince de tobillo”. *Fisioterapia* 2000; 22:11-19.

BARCELONA APARICIO N, GOMA ALONSO M, MIRALLES RULL I, MONTULL MORER S: “Tratamiento fisioterapéutico de la rigidez de codo”. *Fisioterapia* 1999; 21:2-9.

BARTOLOMÉ MARTÍN JL: “Isocinéticos en el hombro”. *Fisioterapia* 1998; 20:45-57.

CALVO ARENILLAS J, OREJUELA RODRÍGUEZ J, BARBERO IGLESIAS F, MARTÍN NOGUERAS AM, SÁNCHEZ SÁNCHEZ C, SÁNCHEZ SÁNCHEZ JL: “Tratamiento fisioterapéutico en las plastias de ligamento cruzado anterior. Estudio comparativo de las técnicas HTH y T2M”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1998; 7:23-34.

CARRASCOSA SÁNCHEZ J: “Isocinética del movimiento de abducción–aducción del hombro. Estado del arte”. *Fisioterapia* 1998; 20:31-38.

CARRILERO ANDREU E, PARDINILLA BENTUÉ E, PLANAS LAYUNTA S, GARCÍA LÁZARO P: “Cadenas musculares y principales patologías”. *Fisioterapia* 1999; 21:61-66.

COMÍN COMÍN M, PÉREZ GARCÍA JM, VILLARROYA APARICIO A, NERÍN BALLABRIGA S, MOROS GARCÍA T: “Factores que influyen en las presiones plantares”. *Medicina de Rehabilitación* 1999; 12:111-119.

COMÍN COMÍN M, VILLARROYA APARICIO A, PÉREZ GARCÍA JM, NERÍN BALLABRIGA S, MARCO SANZ C: “Análisis de las presiones plantares. Técnicas y aplicaciones”. *Medicina de Rehabilitación* 1999; 12:102-110.

CRUZ ARROYO B, ESTEBAN ABOY B: “Tratamiento y estudio de las prótesis de rodilla”. *Fisioterapia* 1998; 20:164-170.

CUELLO E, MONFORTO B, ORTUÑO MA: ”Terapia física del paciente inmovilizado”. *Rehabilitación* 1995; 29:383-390.

DIAZ MORALES JA: “El esguince de tobillo en jugadores de baloncesto. Estudio descriptivo”. *Fisioterapia* 1998; 20:101-112.

DIAZ MORALES JA: “Fisioterapia precoz en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Justificación. *Cuestiones de Fisioterapia* 1998; 8:77-85.

DIAZ PÉREZ, A: "Luxación de hombro asociada a otra de codo". *Medicina de Rehabilitación*, 1999; 12:89-90.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ MJ, MORENO ALONSO C, IGLESIAS ALONSO A, GARCÍA FERNÁNDEZ AI, GARCÍA MARCHOS JOF, VALENZA DEMET G: "Fisioterapia y ortopedia en el pie equinovaro". *Fisioterapia* 1999; 21:39-48.

FLOREZ M, GARCIA F: "Valoración funcional del codo". *Rehabilitación* 1996; 30:351-358.

FORNER V, GIRONA G, MAÑEZ HI: "Alteraciones del aparato locomotor en el paciente inmovilizado". *Rehabilitación* 1995; 29:375-382.

GARCÍA BORREGO JJ, SÁNCHEZ IBÁÑEZ JM: "Análisis isocinético de los eversores e inversores en dinámico en la estabilidad de la zona de inversión del tobillo". *Fisioterapia* 1998; 20:65-80.

GARCÍA PADRÓS JL, MARTÍ FUENTESAÚCO E: "Propuesta de tratamiento de Fisioterapia en la disfunción de la ATM (articulación temporomandibular)". *Fisioterapia* 1998; 20:96-100.

GARCÍA PÉREZ F, FLÓREZ GARCÍA MT: "Sistemas de valoración de resultados tras prótesis de rodilla". *Rehabilitación* 1995; 29:304-314.

GIL R, VIGIL J: "Termoterapia y crioterapia en la mano postraumática". *Fisioterapia* 1984; 22:7-14.

GÓMEZ CONESA A, MÉNDEZ CARRILLO FX: "Intervención comportamental-educativa para aumentar la adherencia a los tratamientos de Fisioterapia en niños". *Fisioterapia* 1998; 20:182-190.

GÓMEZ J, GARDEÑES MD, VILLARIYA A, MARCO MC: "Modelo cinesiológico para el estudio de la actividad integrada de la mano en el miembro suprior, en terapia ocupacional". *Rehabilitación* 1995; 29:334-339.

GONZÁLEZ MAYORAL ML: "Influencia de los ultrasonidos en la osteogénesis tras fracturas. Revisión". *Fisioterapia* 1997; 19:218-224.

GONZÁLEZ I, FERNÁNDEZ J, ZANOLETTY D, SAINZ DE MURIETA J, PONCE C, RODRÍGUEZ M: "Determinación de la normalidad en la evaluación isocinética de la rodilla". *Fisioterapia* 2002;24(3):141-146.

GUIARO I, MARTÍNEZ C, IBORRA J, PAGÉS E, JOU N, CUXART A: "Lesiones ligamentosas del tobillo. Orientación diagnóstica y terapéutica". *Rehabilitación* 1997; 31:304-310.

GUILLÉN P, BERNADES R, HERRADOR MA, FERNÁNDEZ-CAÑADAS, ORDOÑEZ, LLORENTE, MENCIA: "Tratamiento funcional de las fracturas talámicas". *Fisioterapia* 1981; 8:17-30.

GUTIÉRREZ NIETO M: "Reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Bases para el tratamiento fisioterápico precoz". *Fisioterapia* 1995; 17:128-134.

IBORRA J, PAGES E, CUXART A, JOU N, TERRE R: "Lesiones esqueléticas asociadas a traumatismo cráneo-encefálico. Orientación diagnóstica y terapéutica". *Rehabilitación* 1996; 30:272-276.

IGUAL C, MUÑOZ E, GASTEDI E, MUÑOZ G, IGUAL V, MORÓN E: "Fisioterapia acelerada en las plastias de ligamento cruzado anterior de rodilla". *Fisioterapia* 1992; 14:76-78.

IMIRIZALDU F, PÉREZ F, SÁNCHEZ A: "Fisioterapia del pie zambo". *Fisioterapia* 1981; 9:7-22.

IZQUIERDO MORETONES JM: ”Biomecánica del hombro”. *Fisioterapia* 1980; 6:17-26

LARRUBIA I, GARCÍA C, ÁLVAREZ M, MARTOS C, MARTÍNEZ R, CONEJERO A: ”Estudio comparativo de 8 escalas de valoración funcional en 36 pies zambos”. *Rehabilitación* 1996; 30:175-180.

LEMPEREUR JJ: “Reeducación después de una cirugía del ligamento cruzado anterior”. *Fisioterapia*, 1998; 20:121-124.

LOMAS VEGA R, LÓPEZ RUIZ MC, SANZ RUBIO C, DOMÍNGUEZ OLIVÁN MP: “Tratamiento manipulativo articular de la columna cervical”. *Fisioterapia* 2000; 22:47-59.

LÓPEZ C, CERVANTES C, MATLLE M, PANELLA F: “Tratamiento rehabilitador de las prótesis de rodilla”. *Fisioterapia* 1988; 35:17-22.

LÓPEZ FERNÁNDEZ D: “Análisis de la correlación entre la pauta de Fisioterapia y su respuesta en la escala de valoración funcional”. *Fisioterapia* 2000; 22:215-225.

LUNA F, GODOY AM, CATENA C, CHAVARRÑIA I, GONZÁLEZ P, JIMÉNEZ P: “Tortícolis muscular congénita y su asociación con factores pre y postnatales (análisis estadístico)”. *Rehabilitación* 1997; 31:291-296.

LLOPIS REY JF, LEÓN ROMERO RA: “Tratamiento fisioterapéutico para postoperatorio de tendones flexores en dos tiempos siguiendo el protocolo de Hunter y Kleinert”. *Fisioterapia y Kinesiología* 2000; 3:84-94.

MACIA C, SERRALTA I, CORREAL M, CLEMENTE JM: “Dolor en el polo inferior de la patela: síndrome de Sinding-Larsen y Johansson”. *Rehabilitación* 1996; 30:297-300.

MARCO C, CEPERO E, VILLARROYA A, NERIN S, MOROS T: “Análisis cinemático del codo en las actividades de la vida diaria”. *Rehabilitación* 1999; 33:293-298.

MARÍN E, OROSIA M, JIMÉNEZ AI, TRICÁS JM: “Fisioterapia del pie”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1998; 8:29-38.

MÁRQUEZ J, FERNÁNDEZ JM, MARTÍNEZ R, PÉREZ C, RODRÍGUEZ JA, FIGUEROA R: “Tratamiento de la enfermedad luxante de cadera con el arnés de Paulik”. *Rehabilitación* 2000; 34:164-170.

MARTÍN AM, CALVO JI, OREJUELA J, BARBERO FJ, SÁNCHEZ C: “Fases de la marcha humana”. *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología 1999: 44-99.*

MARTÍN JA, TAVERO C: “Tratamiento fisioterápico en la enfermedad de Scheuermann”. *Fisioterapia* 1982; 15:7-16.

MARTÍN URRIALDE JA, ALMAZÁN G, RODRÍGUEZ JL: “Tracciones mecánicas continuas e intermitentes. Estudio estadístico de sus aplicaciones”. *Fisioterapia* 1982; 14:42-55.

MARTÍN URRIALDE JA, BORGES MOJAIBER R: “Esguinces y luxaciones de las articulaciones interfalángicas proximales de los dedos de la mano. Protocolo de valoración y actuación funcional”. *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998; 1:198-202.

MARTÍN URRIALDE JA: “Algias cervicobraquiales de origen compresivo osteoarticular. Tratamiento fisioterápico”. *Fisioterapia* 1983; 17:21-28.

MARTIN URRIALDE JA: “Fisioterapia en las fracturas del astrágalo”. *Fisioterapia* 1986; 29:30-40.

MARTÍN URRIALDE JA: “Renosinovitis de los extensores y abductor del pulgar. Revisión de 62 casos y resultados de la aplicación del masaje transverso profundo”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 11: 55-60.

MAYORAL DEL MORAL O: “El masaje de fricción transversal de Cyriax”. *Fisioterapia* 1999; 21:24-45.

MEDINA M, BARRIO J, TIRADOR I, MUÑOZ M, ÁLVAREZ V: “Rehabilitación de las artroplastias de hombro”. *Rehabilitación* 1997; 31:189-195.

MEDINA M, GARCÍA F, GIMENO M: “Valoración funcional de mano y muñeca”. *Rehabilitación* 1996; 30:15-23.

MENÉNDEZ PASCUAL C: “Protocolo para prótesis totales de cadera”. *Fisioterapia* 1997; 19:43-50.

MOLINA ILLÁN J: “Alteraciones axiales de la rodilla en la infancia: genu varum”. *Fisioterapia* 2000; 4:214-224.

MONASTERIO ARANA A: “Tratamiento fisioterapéutico del síndrome subacromial”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 4:9-16.

MONTAGNÉ I ESCOFET R: “Cinesiterapia en el tratamiento de las fracturas de la meseta tibial”. *Fisioterapia* 1984; 21:37-50.

MONTES MOLINA R, MARTÍN GARCÍA MS: “Potenciación del cuadriceps normal mediante electroestimulación percútanea del nervio crural”. *Fisioterapia* 1991; 13:140-147.

MUÑOZ E, IGUAL C, ARANBURU C, FERNÁNDEZ F, ZARAGOZA C: “Tratamiento fisioterapeútico en las ligamentoplastias de rodilla. Revisión de 21 casos”. *Fisioterapia* 1991; 13:162-166.

NUÑEZ-SAMPER M, PALACIOS K, FASHHO SN, CAMACHO M, LÓPEZ V: “La osteosínteis a compresión tipo AO en el tratamiento de las fracturas subcapitales de cadera. Factores pronósticos”. *Fisioterapia* 1994; 16:109-113.

NYSTROM J: “Movilización manual y ejercicios de estabilización de la columna cervical” *Fisioterapia* 1982; 15:23-30.

ORDAX G, SÁNCHEZ A: “Valoración isocinética en el hombro”. *Fisioterapia* 1998; 20:58-64.

ORDAX JIMÉNEZ G, SÁNCHEZ RAMOS A: “El trabajo isocinético como tratamiento y valoración. Lesiones del LCA”. *Fisioterapia* 1999; 20:39-44.

ORTIZ ORIA A, GUARINOS FUENTES PJ: “Fisioterapia en tortícolis congénito. Método de reequilibración tónica”. *Fisioterapia* 1996; 18:219-230.

PAGÉS E, IBORRA J, MORENO E, JOU N, CUXART A: “Evaluación de dos técnicas de rehabilitación tras la prótesis total de rodilla”. *Rehabilitación* 2000; 34:271-275.

PATIÑO O, KOBRINSKY P, TACUS ML, CHIAPARA J, MERLO A: “Rehabilitación precoz después de la plastia del ligamento cruzado anterior. Estudio comparativo”. *Fisioterapia y Kinesiología* 2000; 3:56-65.

PELLISÉ A, ACEBES O, VALDÉS M, REAL C, BATLLE J, MOLINS J: “Camptocormia: cifosis lumbar reductible”. *Rehabilitación* 2000; 34:374-377.

PERNAS JA, MEIJIDE R, RODRÍGUEZ JL, FERNÁNDEZ M, TEIJEIRO J: “La artroplastia protésica de cadera en las fracturas de fémur”. *Fisioterapia* 1995; 17:95-100.

PERNAS JA, RODRÍGUEZ G, ALONSO A, RUIZ O: "Caso clínico: fractura-luxación de Monteggia". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 10:47-54.

PITILLAS MADANAVEITIA JI: "Epicondilitis. Nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico". *Fisioterapia* 1994; 16:201-205.

QUEIPO DE LLANO JIMÉNEZ A, VALVERDE-GRIMALDI GALVÁN C, ORIOL FERNÁNDEZ JC, CORBACHO BERMEJO JA, RAMOS OJALVO J, GONZÁLEZ LAPEÑA P: "Fracturas desplazadas del troquiter. Tratamiento quirúrgico. Tratamiento rehabilitador". *Medicina de Rehabilitación* 1999; 12:84-88.

RELLÁN RAMOS: "Tortícolis muscular congénito. Etiología y tratamiento". *Fisioterapia* 1994; 16:189-190.

ROCHA J, MONTANÉ R, MONGAY P, IBÁÑEZ F, GONZÁLEZ JL: "Las tracciones cervicales". *Fisioterapia* 1981; 11:15-20.

ROCHA VENTOSA J, MIR MALUQUER N: "Tratamiento fisioterápico de las fracturas de metacarpianos y falanges". *Fisioterapia* 1982; 13:31-42.

ROCHA VENTOSA J: "La ruptura fibrilar: tratamiento fisioterápico". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998;1:137-144.

RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ AL: " Fracturas De la apófisis odontoides en un latigazo cervical: a propósito de un caso". *Fisioterapia* 2001; 23:77-88.

SÁNCHEZ LORENZO A, IMIRIZALDU AZPIROZ F: "Ultrasonoterapia en las talalgias plantares. Estudio comparativo". *Fisioterapia* 1995; 17:3-7.

SANPAU C, TRAVELLERO A, GRASA MM, ESTADRA A: "Escoliosis. Método F.E.D. Resultados". *Fisioterapia* 1996; 18:143-147.

SASTRE S, LAPUENTE JP, BARRIOS C: "Beneficios del tratamiento FED en la enfermedad de Scheuermann". *Fisioterapia y Kinesiología* 2000; 3:66-73.

SASTRE S, LAPUENTE JP, SANATAPAU C, BUENO M: "Tratamiento dinámico de la escoliosis. Resultados con 174 casos". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998; 1:79-88.

SASTRE S, LLAURADÓ JT: "Fisioterapia experimental en escoliosis". *Fisioterapia* 1989:39: 7-28.

SIQUES ESTELAN: "Experiencia sobre el tratamiento rehabilitador en tenosinovitis aguda no estenosante de origen traumático de flexores de dedos y flexores y extensores de muñeca". *Fisioterapia* 1984; 22: 15-20.

SIRVENT E, HUGET J: "Resultados y principios de reeducación en la ruptura del manguito de los rotadores no quirúrgico". *Fisioterapia* 1995; 81-88.

SLOKER DE ARCE A: "Isocinética de la rodilla: estado actual". *Fisioterapia* 1998; 20:24-30.

TORELLA JV, MUÑOZ E, BASANTA ML, MUÑOZ G: "El COMPLEX como método de electroestimulación muscular en la reeducación del cuadriceps, tras la reparación del ligamento cruzado anterior y de la subluxación de rótula". *Fisioterapia* 1995; 17:175-180.

TORRELLA JV, RUESCAS MA, ARANBURU C, MARTÍNEZ I: "Tratamiento fisioterapéutico de los esguinces de segundo grado de tobillo: experiencia de 100 casos tratados mediante un protocolo de fisioterapia". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 10:61-66.

UGYAK CM NYÑOZ E, GASTALDI E, HERRERO V, ARANGURU C, CARGONELL C, HERVÁS C: "Estudio evolutivo del protocolo de Fisioterapia acelerada en las plastias ligamentosas de rodilla". *Fisioterapia* 1995; 17:181-183.

VIOSCA E, ORTUÑO MA, CUELLO E: "Tratamiento postural del paciente encamado". *Rehabilitación* 1995; 29:391-397.

WEISS HR: "Visión analítico-funcional del tratamiento tridimensional de la escoliosis según Schroth". *Fisioterapia* 1991; 13:167-175.

ZAMORA-NAVAS P, JIMENEZ M: "Tortícolis muscular congénita bilateral". *Rehabilitación* 1995; 29:146-149.

ZARRALUQUI T, SIMAL E, GARCÍA MJ, RODRÍGUEZ A: "Enfermedad de Milroy y tratamiento rehabilitador". *Rehabilitación* 1995; 29:361-363.

Fisioterapia en Reumatología y Otros Aparatos y Sistemas

ANTOLIN P DE, GONZÁLEZ N: "La fisioterapia en la insuficiencia dorsal dolorosa". *Fisioterapia* 1984; 21:51-56.

AROCO ZP, ESCRIBÁ M, GONZÁLEZ A, KINDELÁN B, PAVÓN M, VIEJO P: "Laserterapia en la úlcera por presión". *Fisioterapia* 1997; 19:87-96.

ARRANZ ÁLVAREZ AB, LUCHA LÓPEZ MO, TRICÁS MORENO JM, JIMÉNEZ LASANTA AI, DOMÍNGUEZ OLIVÁN P: "Valoración fisioterápica del paciente con dolor". *Fisioterapia* 2000; 22:32-41.

ARRANZ ÁLVAREZ AB, TRICÁS MORENO JM, LUCHA LÓPEZ O, JIMÉNEZ LASANTA AI, DOMÍNGUEZ OLIVÁN P: "Neurofisiología del dolor: fundamentación teórica de los procesos fisioterápicos. Un reto para la Fisioterapia científica". *Fisioterapia* 1999; 21:73-87.

ARROYO AR, RELLÁN E, DOMÍNGUEZ L: "Hidrocinesiterapia en las artrosis de los miembros inferiores". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 5:59-66.

ASENJO JJ, LÓPEZ-OLIVA F, CONCEJERO V: "Hernia de disco dorsal. Un reto diagnóstico y terapéutico". *Fisioterapia* 1997; 19:55-59.

AVENDAÑO COY J, FERRI MORALES A, LÓPEZ MOLINA MI, BERENGUER PAVÓN C: "Tratamiento de lumbalgias en el puerperio mediante reeducación sensitivo-perceptivo motriz". *Fisioterapia* 2000; 22:89-101.

BARBERO IGLESIAS FJ, CALVO ARENILLAS JI, OREJUELA RODRÍGUEZ J, MUÑOZ EXPÓSITO H: "Artrosis de codo, a próposito de un caso". *Fisioterapia* 1994; 16:242-247.

BARTOLOMÉ MARTÍN JL: "Isocinéticos en el hombro". *Fisioterapia* 1998; 20:45-57.

BASCO JA, TORRES AI, ANTÓN V, RODRIGO J: "Posturas recomendadas en el masaje". *Fisioterapia* 2002;24(3):132-140.

BEA M, SALVADOR MP, PASCUAL V: “Prevención y tratamiento de las úlceras por presión en el paciente inmovilizado”. *Rehabilitación* 1995; 29:435-445.

BLASCO F, FORTUNY V, MARTÍNEZ J: “Aplicación del ritmo musical en el tratamiento de las algias vertebrales”. *Fisioterapia* 1992; 14:125-153.

CABEZALÍ JM, SALA J, SÁNCHEZ J: “Alteraciones raquídeas en escolares de 10 a 14 años: Estudio descriptivo en San Cugat del Vallés”. *Fisioterapia* 1996; 18:199-206.

CAMP R, MÉNDEZ I: “Mano reumática”. *Fisioterapia* 1982; 13:33-51.

CARRILERO E, GARCÍA P, PARDINILLA E, PLANAS S: “Fisioterapia en la Distrofia Simpática Refleja”. *Fisioterapia* 1995; 17:115-122.

COCA ÁVILA R: “Incontinencia urinaria de esfuerzo como consecuencia de la debilidad de la musculatura del suelo pélvico”. *Fisioterapia* 1998; 20:80-85.

CHILLÓN R, ESCOT A, GÓMEZ A: “Cervicoartrosis en la mujer administrativa. Estudio y prevención”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 12:7-20.

DÍAZ MOHEDO E, LABAJOS MANZANARES MT, ARMENTA PEINADO JA, GARCÍA-GIRALDA BUENO ML, COLLANTES RIVERA: “Fisioterapia y programas de salud escolar”. *Fisioterapia* 1997; 19:232-235.

DOMÍNGUEZ OLIVAN MP, SANZ RUBIO C, LOMAS VEGA R, LÓPEZ RUIZ MC: “Descripción de los procedimientos de valoración fisioterápica de las cervicalgias mecánicas”. *Fisioterapia* 2001; 23:89-97.

FAUS V, MUÑOZ E, ARANBURU C, TORRELLA JV, MUÑOZ G: “Electroterapia en las úlceras por presión”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 5:45-50.

FERNÁDEZ MJ, MORENO C, IGLESIAS A, PLATERO D: “Reeducación en el asma bronquial”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 10:1-8.

FERNÁNDEZ GARCÍA MA, ESCRIBANO SILVA M, GNZÁLEZ DONIZ ML, QUINTÍA CASARES J, RIVEIRO TEMPRADO S: “Protocolo de Fisioterapia en quemados críticos”. *Fisioterapia* 1999; 21:139-147.

GARCÍA E, FERNÁNDEZ P: “Fisioterapia en la diabetes mellitus”. *Fisioterapia* 2002;24(3):147-159.

GARCÍA PÉREZ F, FLOREZ GARCÍA M: “Escalas de valoración funcional en gonartrosis”. *Rehabilitación* 1996; 30:215-219.

GARCÍA PÉREZ F, FLOREZ GARCÍA M: “Escalas de valoración funcional en afecciones cervicales”. *Rehabilitación* 1996; 30:24-32.

GASPAR CALVO EM, LUCHA LÓPEZ MO, TRICÁS MORENO JM, JIMÉNEZ LASANTA AI, GARCÍA RIVASA B: “Análisis de la postura en relación al centro de gravedad según el concepto de Raymond Sohier”. *Fisioterapia* 1999; 21:20-26.

GILABERTE MARTÍN E, REBOLLO ROLDÁN J: “Estudio comparativo en el tratamiento de procesos cervicales”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1996; 3: 69-78.

GIMÉNEZ MF, REBOLLO J, GILABERTE E: “La natación como complemento en el tratamiento del dolor de espalda y como factor preventivo”. *Fisioterapia* 1994; 16:149-155.

GÓMEZ LÓPEZ JJ: “Fibromialgia: pasado, presente y futuro”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 5:21-26.

GÓMEZ-CONESA A, MÉNDEZ CARRILLO FX: “Ergonomía en las actividades de la vida diaria en la infancia”. *Fisioterapia* 2000; 22:130-142.

GÓMEZ-CONESA A, MÉNDEZ CARRILLO FX: “Programa escolar de educación para la salud en el cuidado de la espalda”. *Fisioterapia y Kinesiología* 2000; 3:74-83.

GÓMEZ-CONESA A: “Osteoporosis. Factores de riesgo y estrategias de prevención”. *Fisioterapia* 2000; 22:184-197.

IBÁÑEZ T, CARAZO I, RAMOS J, ARTEAGA A, PRIETO J, ORTEGA C, MORENO A, LORIA L: “Escuela de la Espalda”. *Rehabilitación* 1993, 27:377-427.

IGUAL CAMACHO C, FERNÁNDEZ RAMOS F: “Protocolo fisioterapéutico para las artroplastias totales de rodillas”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 10:73-76.

JIMÉNEZ SERRANO FJ, SALINAS PALACIOSV, MONTILLA HERRADOR J, MEDINA HI MIRAPEIX F, SÁNCHEZ PÉREZ P, ESCOLAR REINA P: “Educación del paciente con cervicalgia”. *Fisioterapia* 2000; 22:71-79.

LIZUAIN AM, GARCIA MC: “Consecuencias psicosociales de la artritis reumatoide”. *Rehabilitación* 1994; 28:250-256.

LOMAS VEGA R, LÓPEZ RUIZ MC, SANZ RUBIO C, DOMÍNGUEZ OLIVÁN MP: “Tratamiento manipulativo articular de la columna cervical”. *Fisioterapia* 2000; 22:47-59.

LÓPEZ FERNÁNDEZ D: “Análisis de la correlación entre la pauta de Fisioterapia y su respuesta en la escala de valoración funcional”. *Fisioterapia* 2000; 22:215-225.

LLOPART M: “Enfermedad de De Quervain”. *Fisioterapia* 1982; 14: 15-18.

MARTÍN URRIALDE JA, ALMAZÁN G, RODRÍGUEZ JL: “Tracciones mecánicas continuas e intermitentes. Estudio estadístico de sus aplicaciones”. *Fisioterapia* 1982; 14:42-55.

MARTÍN URRIALDE JA: “Revisión y estudio de las epicondilalgias”. *Fisioterapia* 1987; 32:9-22.

MARTÍNEZ-GONZÁLEZ M, GÓMEZ-CONESA A: “Ergonomía en educación secundaria”. *Fisioterapia* 2001; 23:29-38.

MAYA J, IGLEAS A, REBOLLO J, GIMÉNEZ RM: “Laserterapia en las discopatías cervicales”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 4:1-8.

MEDINA I MIRAPEIX F, GASCÓN CANOVAS JJ, MONTILLA HERRADOR J, SATURNO HERNÁNDEZ PJ, JIMENO SERRANO FJ: “Sistema de registro y evaluación de la guía de práctica clínica en los pacientes con cervicalgia”. *Fisioterapia* 2000; 22:61-70.

MEDINA I MIRAPEIX F, MESEGUER HENAREJOS AB, MONTILLA HERRADOR J: “Guía de práctica clínica para el diagnóstico fisioterápico de la cervicalgia mecánica”. *Fisioterapia* 2000; 22:13-32.

MEDINA Y MIRAPEIX F, MESENGER AB, HERRADOR J, CANO R, SÁNCHEZ S, GIMETO FJ: “Los algoritmos clínicos: una herramienta necesaria en fisioterapia. Su aplicación en la cervicalgia mecánica”. *Fisioterapia actual* 2000; 0:33-42

MEILÁN JR, VALANCOGNE G, VÁZQUEZ S, MEILÁN R: “El biofeedback en reeducación perineoesfinteriana uroginecológica”. *Fisioterapia* 1998; 20:49-55.

MESENGUER HENAREJOS AB, MEDINA I MIRAPEIX F, CANOVAS GASCÓN JJ, ESTEBAN ARGENTE I, TORRES VAQUERO AI, ALCÁNTARA F: “Prevalencia, consecuencias y factores de riesgo en la cervicalgia”. *Fisioterapia* 2000; 22:4-12.

MIRALLES RULL I, INGLÉS NOVELL M: “Efectividad de la escuela de columna en el tratamiento de la lumbalgia crónica: revisión bibliográfica”. *Fisioterapia* 2001; 23:66-76.

MONASTERIO ARANA A: “Tratamiento fisioterapéutico en el síndrome subacromial”. Cuestiones de fisioterapia 1997;4:9-18.

MONTANÉ R, SERAFÍ J, MARCO S: “Reeducación funcional en la enfermedad de Dupuytren intervenida quirúrgicamente”. *Fisioterapia* 1982; 13:19-30.

MONTANÉ R, SERAFÍ J: “Valoración de las lumbalgias”. *Fisioterapia* 1981; 10:35-52.

MURGA L, ALCALDE A, FERNÁNDEZ-CREHUET R, GUERRA A: ”Valor diagnóstico de los síntomas y de la exploración clínica en el síndrome del túnel carpiano”. *Rehabilitación* 1997; 31:23-27.

NUÑEZ A, QUEROLT JV, VALETA R, VAN´T P: “Tratamiento fisioterapéutico en la artropatía hemofílica de la rodilla”. *Fisioterapia* 1981; 9:37-46.

NUÑEZ A, QUEROLT JV, VALETA R, VAN´T PF: “Lumbalgia mecánica”. *Fisioterapia* 1981; 10:49-60

NUÑEZ A, QUEROLT JV, VALETA R, VAN´T PF: “Masoterapia en las algias cervicales”. *Fisioterapia* 1981; 10:53-66.

NYSTROM J: “Movilización manual y ejercicios de estabilización de la columna cervical” *Fisioterapia* 1982; 15:23-30.

OLMO JA, SERRANO MF, GIRBES V, PRIETO MJ, DIGO P DE, CANTERAS M: “Resultados de un programa de rehabilitación en pacientes con artritis reumatoide”. *Rehabilitación* 1996; 30:101-107.

ORIENT LÓPEZ F, MARCO NAVARRO E, MUNIESA PORTOLES JM, ESCALADA RECTO F: “Artropatía degenerativa glenohumeral secundaria a ruptura masiva del manguito de los rotadores: caso clínico”. *Medicina de Rehabilitación* 1999; 12:91-95.

ORTEGA CÍVICO JM, POLO CUESTA MA: “Síndrome de 'impingement'. Evaluación y tratamiento”. *Fisioterapia* 1994; 16:3-18.

PAZOS JM, RODRÍGUEZ G, BLANCO PA, GONZÁLEZ A: “Prótesis total de rodilla y Fisioterapia”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 10:77-82.

PÉREZ FERNÁNDEZ MR, NÓVOA CASTRO B: “El ejercicio terapéutico en la diabetes”. *Fisioterapia* 2000; 22:12-22.

PÉREZ LUGO JM, MURCIA PERIÁÑEZ F: “La terapia interferencial y su aplicación en la incontinencia urinaria”. *Fisioterapia* 1991; 13:149-158.

PÉREZ Y, DÍAZ B, LEBRIJO G: “Efectividad del tratamiento fisioterápico en pacientes con cervicalgia mecánica”. *Fisioterapia* 2002;24(3):165-174.

PERNAS JA, RODRÍGUEZ G, MEIJIDE R, PRADA P: "Estado actual de la artroplastia de rodilla". *Fisioterapia* 1998; 20:37-44.

PERNAS JA, RODRÍGUEZ G, PREGO L, PRADA P, PERNAS C: "Evolución histórica de las prótesis de cadera". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999; 11: 87-95.

PERNAS PUENTE-PENAS JA, RODRÍGUEZ FUENTES G, MEIJIDE FAÍLDE R, PRADA MONJE P: "Estado actual de la artroplastia de rodilla". *Fisioterapia* 1998; 20:37-44.

PILAT KOWALSKI A: "Rol de las articulaciones sacroilíacas en la patología de la columna lumbar" *Fisioterapia* 1998; 20:59-79.

PITILLAS MADANAVEITIA JI: "Epicondilitis. Nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico". *Fisioterapia* 1994; 16:201-205.

QUINTANA A, MONTORO E, NUÑOZ-CUZADO M, DÍAZ E: "Importancia de la disfunción somática en pacientes con alteraciones crónicas en la columna vertebral". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 5:67-89.

RAMOS SOLCHAGA M, OSSORIO CASTELLANOS C, GARCÍA SORO JM: "Influencia de la terapia física mediante ejercicio en la evolución a largo plazo de la espondilitis anquilosante". *Rehabilitación* 1998; 32:316-323.

RICARD F: "Estadísticas comparativas en los tratamientos de lumbociáticas por hernia discal". *Fisioterapia* 2000-22:20-30.

RIVEIRO S, GONZÁLEZ L, QUINTIA J, RUIZ O, SANTOS R: "Indicaciones y riesgos de la cinesiterapia en la osteoporosis". *Fisioterapia* 1994; 16:93-98.

ROCHA J, MONTANÉ R, MONGAY P, IBÁÑEZ F, GONZÁLEZ JL: "Las tracciones cervicales". *Fisioterapia* 1981; 11:15-20.

RODRÍGUEZ O, RODRÍGUEZ G, GONZÁLEZ K, QUINTIA J, RIVEIRO S, SANTOS R: "Tratamiento de la discopatía cervical aguda". *Fisioterapia* 1994; 16:135-148.

ROMERO B, DASILVA M, HERNÁNDEZ R: "Salud laboral y Fisioterapia preventiva en el dolor de espalda". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998; 1:151-163.

RUIZ F, ALCÁZAR P, CARRIÓN F, MARTÍNEZ JL, FERNÁNDEZ J: "Estudio anatomo-radiológico de la degeneración discal". *Rehabilitación* 1996; 30:116-122.

SÁNCHEZ GUERRERO E, DÍAZ MOHEDO E, PINEDA GALÁN DC, MORENO MORALES N, GUILLÉN ROMERO F, LABAJOS MANZANARES MT: "Niveles de acción de las técnicas de tratamiento fisioterápico en las afecciones psicosomáticas". *Fisioterapia* 2000; 22:143-151.

SAROBE ANDUEZA JI: "Fisioterapia como profilaxis en un grupo de perforistas". *Fisioterapia* 1981; 8:39-48.

SASTRE FERNANDEZ S, SALETA J, RASO J, BARBERA JM, MOLIST JL: "Fisioterapia e iontoforesis en el tratamiento de las enfermedades artrósicas". *Fisioterapia* 1980:6:49-54.

SERRA GABRIEL R: "Higiene y profilaxis de las alteraciones de la columna vertebral". *Fisioterapia* 1980:27-34.

SERRA LLOSA ML: “Tratamiento fisioterápico de la incontinencia urinaria en el anciano”. *Fisioterapia* 1999; 21:3-14.

SERRANO GISBERT: “Espondilitis anquilosante. Fisioterapia”. *Fisioterapia* 1994; 16:154-160.

TERRE R, IBORRA J, PAGES E, CUXART A, VALLES M: “Enfermedad de Paget: orientación terapéutica”. *Rehabilitación* 1996; 30:141-146.

TORRE BEOLDORRAIN ML DE LA, DOMÍNGUEZ OLIVÁN MP, FRANCO SIERRA MA, GARCÍA RIVAS B: “Escuela de la espalda en atención primaria”. *Fisioterapia* 1998; 20:17-23.

TORRE ML DE LA, DOMÍNGUEZ MP, FRANCO MA, GARCÍA B: “Escuela de la Espalda en atención primaria”. *Fisioterapia* 1998; 20:17-23.

VAZQUÉZ GÁMEZ M, VÁZQUEZ GÁMEZ JE: “Beneficios de la Fisioterapia en el síndrome de Sudeck”. *Cuestiones de Fisioterapia* 1997; 5:33-38.

VICENTE ANDRÉS F, MARTÍNEZ GONZÁLEZ MA: “La cervicalgia: evaluación y tratamiento fisioterápico”. *Fisioterapia* 1997; 19:22-32.

WOLDER HELLING A: “Ergonomía: un campo de acción para los fisioterapeutas”. *Fisioterapia* 1997; 19:225-231.

ANEXO III

Libros de consulta para el profesor, de interés para impartir la Materia Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I.

ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.

ARMIJO VALENZUELA M, SAN MARTÍN J: "Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y helioterapia. Ed. Complutense. Madrid, 1994.

ASOCIACION ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS: "La salud, de la mano del fisioterapeuta". Primer Simposium de Fisioterapia Manipulativa y Terapia Manual. Madrid, 1998.

BASMAJIAN JV: "Terapéutica por el ejercicio". Ed. Panamericana. Argentina, 1989.

BAUER D: "Rehabilitación enfoque integral". Ed. Masson Salvat. Barcelona, 1992.

BERTHERAT T: "El cuerpo tiene sus razones". Ed. Paidós. Barcelona, 1994.

BERTHERAT T: "La guarida del tigre". Ed. Paidós. Barcelona, 1993.

BÖHN B, LÜCK B: "Ejercicios de gimnasia médica". Ed. Salvat. Barcelona, 1982.

BUCKUP K: "Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: exploración". Ed. Masson. Barcelona. 1997.

CAILLENS JP, JARROUSE Y, GUIBAL C: "Echanges en reeducation". E. Sauramps Medical.

CALAIS B, LAMOTTE A: "Anatomía para el movimiento". Tomos I y II. Ed. Los libros de la liebre de marzo. Barcelona, 1991.

CASSAR MP: "Manual de masaje terapéutico". McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 1999.

CHAITOW L: "Técnica neuromuscular. Tratamiento de los tejidos blandos". Ed. Bellaterra. Barcelona, 1999

CHARPENTIER A: "Medicine physique". Ed. Maloine. París.

CUTTER NC, KEVORKIAN CG: “Manual de valoración muscular”. Ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid, 1999.

DANIELS, WORTHINGHAM: “Fisioterapia”. Ed. Doyma. Barcelona, 1992.

DANIELS, WORTHINGHAM: “Pruebas funcionales y musculares”. Ed. Interamericana-Mc Graw Hill. Madrid, 1991.

DAZA LESMES J: “Test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades”. Ed. Panamericana. Colombia, 1995.

DENA GARDINER M: “Manual de ejercicios de rehabilitación”. Ed. Jims. Barcelona, 1990.

DENYS-STRYF G: “El manual del Mézierista”. Tomos I y II. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1998.

DOLTO BJ: “La cinesiterapia práctica”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1995.

DOMENICO G, WOOD E: “Masaje. Técnica de Beard”. Ed. Harcourt Brace. Barcelona, 1998.

DOWIE PA: “Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas”. Ed. Jims. Barcelona, 1991.

DOWNIE PA: “Manual Cash de Fisioterapia. Recuperación médica y posoperatoria”. Ed. Jims. Barcelona, 1989.

DUFFIELD MH: “Ejercicios en el Agua”. Ed. Jims, 1992.

DVORÁK J, DVORÁK V: “Medicina manual. Diagnóstico”. Ed. Scriba, S.A. Barcelona, 1993.

ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.

ESNAULT M, VIEL E: “Stretching (estiramientos miotendinosos). Automantenimiento muscular y articular”. Ed. Masson. Barcelona, 1999.

ESNAULT M: “Estiramientos analíticos en fisioterapia activa”. Ed. Masson. Barcelona, 1994.

FEINSTEIN A: “Ejercicio físico para mejorar la salud”. Ed. Pirámide. Madrid, 1996.

FREIWALD J: “Prevención y rehabilitación en el deporte”. Ed. Hispano Europea. Barcelona, 1994.

GARCÍA VILANOVA V, MARTINEZ A, TABUENCA A: “La tonificación muscular”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

GÓMEZ CONESA A: “Manual de procedimientos y técnicas de Fisioterapia Especial I”. Universidad de Murcia. Murcia, 1997

GONZALEZ ITURRI JJ: “Rehabilitación y Deporte”. Monografías Fedeme. Huarte, 1991.

GONZÁLEZ MAS R: “Rehabilitación Médica”. Ed. Masson. Barcelona, 1997.

GONZALEZ MAS R: “Tratado de rehabilitación médica”. Tomos I y II. Barcelona, 1976.

GREENMAN PE: “Principios y práctica de la medicina manual”. Ed. Panamericana. Madrid, 1988.

GUSTAVSEN R, STREEK R: “Ejercicios terapéuticos en medicina física”. Ed. Scriba, S.A. Barcelona, 1992.

HAARER-BECKER R, SCHOER D: “Manual de técnicas de fisioterapia”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001.

HAMONET CL, HEULEN JN: “Manual de rehabilitación”. Ed. Masson. Barcelona, 1990.

HISLOP HJ, MONTOGOMERY J: “Daniels-Worthingham’s.”Pruebas funcionales musculares”. Ed. Marban. Madrid, 1999.

IGUAL C, MUÑOZ E, ARAMBURU C: “Fisioterapia general. Cinesiterapia”. Ed. Síntesis. Madrid, 1996.

JÜRGEN WEINECK: “Salud, ejercicio y deporte”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001.

KALTENBORN FM: “Fisioterapia manual columna”. Ed. Mc Graw-Hill. Madrid, 2000.

KENDALL FP, KENDALL E, GEISE P: “Músculos. pruebas, funciones y dolor postural”. Ed. Marban. Madrid, 1999.

KOLSTER B, EBELT-PAPROTNY G: “Fisioterapia. Exploración, técnicas, tratamientos y rehabilitación”. Ed. Bellaterra. Barcelona, 1999.

KOTTEKE FJ, AMATE EA: “Adelantos clínicos en medicina física y rehabilitación”. Organización Panamericana de la Salud. Washington D.F., 1994.

KRUNSEN, KOTTKE FJ, LEHMANN JF: “Medicina física y rehabilitación”. Ed. Panamericana. Madrid, 1993.

LAPIERRE A: “La reeducación física”. Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996.

LEGIDO ARCE JC, SEGOVIA JE, SILVARREY FJL: “Manual de valoración funcional”. Ed. Eurobook. Madrid, 1993.

LIEBENSON C: “Manual de rehabilitación de la columna vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

LLORET M CONDE, C, FAGOAGA J, LEON C, TRICAS C: “Natación terapéutica”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.

LLORET M: “1020 Ejercicios y actividades de readaptación motriz”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1992.

MACLEOD J, FRENCH EB, MUNRO JF: “Introducción a la exploración clínica”. Ed. AC. Madrid, 1984.

MAIGNE J, MREJEN D: “Atlas pratique des testing musculaires”. Ed. Vigot. Paris, 1989 .

MARTINEZ MORILLO M, PASTOR VEGA JM, SANDRA PORTERO F: “Manual de Medicina Física”. Ed. Harcourt Brace. Madrid, 1998.

MATEE R, CHARLAND J: “Estiramientos facilitados”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 2000.

MEADOWS JT: “Diagnóstico diferencial en fisioterapia”. Ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid, 2000.

MEDINA ORTEGA: “El masaje en el tratamiento de los tejidos blandos”. Ed. Escuela Osteopatía Medina. Madrid, 1998.

MOLINA ARIÑO A: “Rehabilitación. Fundamentos, técnicas y aplicación”. Ed. Hispano-Europea. Valladolid, 1990.

MURIELVILLORIA C, MADRID ARIAS JL: “Estudio y tratamiento del dolor agudo y Crónico”. Tomo I. Ed. Libro del Año. Madrid, 1994.

NICHOLS PF: “Rehabilitación en medicina”. Ed. Salvat. Barcelona, 1984.

O’SULLIVAN SB, SCHMITZ TJ: “Physical rehabilitation laboratory manual”. Ed. F.A. Davis Company. Philadelphia, 1999.

PRENTICE W: “Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.

SCHNEIDER W, DVORAK J, DUORAK V, TRISTCHLER T: “Medicina Manual. Terapéutica”. Ed. Scriba, S.A. Barcelona, 1989.

SPRING H, DVOÁK J, DVORÁK V, SCHNEIDER W, TRISTCHLER, VILLIGER B: “Teoría y práctica del ejercicio terapéutico”.Ed. Paidotribo. Barcelona, 2000.

SWASH M: “Exploración clínica”. Ed. Marban.

TALAVERA MARTINEZ A, ALMAZAN CAMPOS G: “Fisioterapia. La salud en buenas manos”. Gráficas Algora, S.A. Álcala, 2000.

TROMBLY CA: “Terapia Ocupacional para enfermos incapacitados físicamente”. Ed. La Prensa Médica Mexicana. México D.F., 1983.

VIEL E: “Diagnóstico fisioterápico”. Ed. Masson. Barcelona, 1999.

XHARDEZ Y: “Vademécum de kinesioterapia”. Ed. El Ateneo. Barcelona, 2000.

YEOMANS SG: “Outcomes Assessment”. Ed. Appleton & Lange. Stanford, 2000.

Fisioterapia Cardiorrespiratoria

DELPLANQUE D, ANTONELLO M: “Fisioterapia y reanimación respiratoria”. Ed. Masson. Barcelona, 1997.

DOWIE PA: “Kinesioterapia para trastornos torácicos, cardíacos y vasculares”. Ed. Panamericana. Madrid, 1983.

ESPINOSA JS, BRAVO JC: “Rehabilitación cardiaca y atención primaria”. Ed. Panamericana. Madrid, 2000.

GASKELL DV, WEBBER BA: “Fisioterapia respiratoria”. Ed. Universidad de Navarra. Pamplona, 1986.

HALL LK: “Desarrollo y administración de programas de rehabilitación cardiaca”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1995.

HÖFLER H: “Terapia y gimnasia respiratoria”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1994.

GIMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: “Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica”. Ed. Panamericana. Madrid, 2001.

MACKENZIE CF, CIESLA N, IMLE PC, KLEMIC N: “Kinesioterapia del tórax en las unidades de terapia intensiva”. Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1986.

MARIN FERNANDEZ, B: “Ejercicio físico y el deporte: de la prevención a la terapéutica”. Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo. Oviedo, 1999.

MAROTO MONTERO JM, DE PABLO ZARZOSA C, ARTIGAO RAMÍREZ R, MORALES DURAN MD: “Rehabilitación cardiaca”. Ed. Olalla. Barcelona, 1995.

MERCADO RUS M: “Manual de fisioterapia respiratoria”. Ed. Olalla. Madrid, 1996.

POSTIAUX B: “Fisioterapia respiratoria en el niño”. Ed. McGraw-Hill. Madrid, 1999.

PRYOR JA: “Cuidados Respiratorios” Ed. Masson-Salvat. Barcelona, 1993.

SERRA GRIMA JR: “Prescripción del ejercicio físico para la salud”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1996.

SMITH M, BALL V: “Rehabilitación cardiovasular y respiratoria”. Ed. Harcourt. Madrid, 2000.

VELASCO JA DE, MAUREIRA JJ: “Rehabilitación del paciente cardiaco”. Ed. Doyma. Barcelona, 1993.

Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia

BERTHE A, DOTTE P: “Les ambulations et les aides de marche en traumatologie”. Ed. Masson. París, 1987.

BIENFAIT M: “Bases elementales técnicas de la terapia manual y de la osteopatia”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1996.

BIENFAIT M: “La reeducación postural por medio de las terapias manuales”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1995.

BÖGER GW, HOPPE K, MÖLLER FW: “Fisioterapia para la ortopedia”. Ed. Paidotribo. Barcelona 2000.

CASH J, DOWNIE PA: “Kinesiología en ortopedia y reumatología”. Ed. Panamericana. Buenos Aires-Madrid, 1987.

CRAIG LIEBENSON: “Manual de Rehabilitación de la Columna Vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

CRAWFORD ADAMS J, HAMBLEN D: “Outline of orthopaedics”. Ed. Churchill Livingstone. Tokyo, 1995.

CYRIAX J: “Manual de médecine orthopédique”. Ed. Masson. París, 1988.

CYRIAX J: “Tratamiento por manipulación, masaje e inyección”. Tomo II. Ed. Marban. Madrid, 2001.

CHARRIERE L, ROY J: “Cinesiterapia de las desviaciones laterales del raquis”. Ed. Toray-Masson. Barcelona, 1983.

DOMÍNGUEZ REBOIRAS JJ: “Rehabilitación del Hombro (Bases Conceptuales)”. Grupo Aula Médica. Madrid, 1996.

DONATELLI R: “Fisioterapia del hombro”. Ed. Jims. Barcelona, 1993.

DONCKER E, KOWALKSY C: “Cinésiologie et Rééducation du Pie”. Monographies de L’école de Cadres de Kinésithérapie de Boris-Larris. Ed. Masson. Parías, 1978.

DOTTE P: “Método de manutención manual de los enfermos”. Tomos I y II. Ed. Springer. Barcelona, 1999.

DOTTE P: “Métodos de movilización de enfermos e incapacitados”. Doyma. Barcelona, 1992.

DUCROQUET R, J y P: “Marcha normal y patológica”. Ed. Toray-Masson. Barcelona, 1972.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA O.N.C.E.: “Fisioterapia y escoliosis”. XI Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 1999.

ESCUELA UNIVERSITARIA O.N.C.E.: “Lesiones traumáticas y degenerativas del miembro superior”. VII Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 1998.

GENOT Y COL: “Kinesioterapia. Miembros superiores. Cabeza y Tronco”. Ed. Panamericana, 1997.

GENOT Y COL: “Kinesioterapia. Principios. Miembros inferiores”. Ed. Panamericana. Madrid, 2000.

GIRARDIN M, HÖPPENER: “Terapia manual de la disfunción neuromuscular y articular”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1998.

GRIEVE GP: “Movilización de la columna vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.

HOPPENFELD S Y COL.: “Exploración física de la columna vertebral y las extremidades”. Ed. El Manual Moderno. México, 1997.

HOPPENFELD S, MURTHY VL: “Fracturas. Tratamiento y rehabilitación”. Marban. Madrid, 2001.

HUGUENIN F: “Medicina ortopédica y manual. Diagnóstico”. Ed. Masson. Barcelona, 1994.

HUNT GC: “Fisioterapia del pie y del tobillo”. Ed. Jims. Barcelona, 1990.

JOLIN T, SILVESTRE A: “Patología del aparato locomotor”. Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.

KALTENBORN FM: “Fisioterapia manual columna”. Ed. Mc Graw-Hill. Madrid, 2000.

KALTENBORN FM: “Fisioterapia manual de extremidades”. McGraw-Hill Interamericana. Madrid, 2001.

LE CORRE F, RAGEOT E: “Manipulaciones vertebrales”.E. Masson. Barcelona, 1995.

LEDOUPPE A, DEDEE M: Manual práctico de estiramientos musculares postisométricos”. Ed. Masson. Barcelona, 1996.

LESAGE Y MREJEN D: “Manipulations des articulations périphériques”. Ed. Vigot. París, 1989.

LOMBA JA: “La gimnasia terapéutica para la columna vertebral”. Ed. Jims. Barcelona, 1998.

MAIGNE R: “Fisioterapia de la Rodilla”. Ed. Jims. Barcelona, 1990.

MAIGNE R: “Manipulaciones: columna vertebral y extremidades”. Ed. Norma. Madrid, 1997.

MALDONADO PIGNATELI, VAZQUEZ GALLEGO: “Rehabilitación funcional de la mano postraumática”. Fundación Mapfre. Madrid, 1981.

MARTÍN NOGUERAS A: “Bases anatómicas de la marcha humana”. Trabajo de Grado. Universidad de Salamanca, 1998.

MERCADO RUS M: “Manual de fisioterapia respiratoria”. Ed. Olalla. Madrid, 1996.

MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: “Fisioterapia del aparato locomotor”. Ed. Síntesis. Madrid, 1998.

MORÁN CA: “Fisioterapia de la mano”. Ed. Jims. Barcelona, 1990.

MOSCA U: “Stretching”. Ed. Océano-Ibis, 1999.

NEIGER H: “Estiramientos analíticos manuales”. Ed. Panamericana. Madrid, 1998.

ORGERET G: “Terapia manual del raquis”. Ed. Masson. Barcelona, 1996.

PASTRANA Y COLABORADORES: “Escoliosis y Cifosis Juvenil”. Monografías de Rehabilitación, Vol. 3. 1990.

PERRIN DH: “Isocinética. Ejercicios y evaluación”. Ed. Bellaterra. Barcelona, 1994.

PLAS F, VIEL E, BLANC Y: “La marcha humana”. Ed. Masson. Barcelona, 1984.

RICARD F: “Tratado de radiología osteopática del raquis”. Ed. Panamericana. Madrid 1999.

SÁNCHEZ-LACUESTA I Y COL: “Biomecánica de la marcha humana normal y patológica”. Instituto Biomecánica de Valencia. Valencia, 1993.

SASTRE FERNÁNDEZ S: “Método de Tratamiento de las Escoliosis, Cifosis y Lordosis”. Universitat de Barcelona. Barcelona, 1995.

SATRE FERNÁNDEZ S: “Fisioterapia del Pie. Podología”. Publicaciones Universitat de Barcelona. Barcelona, 1991.

SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: “Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología”. Ed. Springer. Barcelona, 1997.

SERRANO GISBERT MF: “Manual práctico de Fisioterapia Especial: sistema músculo-esquelético de las extremidades”. Ed. Diego Marin Librero Editor. Murcia, 2001.

SOLER C, BELDE JM, POVEDA R, SÁNCHEZ-LACUESTA J: “Catálogo valorado de ayudas para caminar I”. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid, 1998.

SOUCHARD PH E: “ Stretching global activo (de la perfección muscular a los resultados deportivos)”. Ed. Paidotribo. Barcelona 1996.

SOUCHARD PH E: “ Stretching global activo (II). Ed. Paidotribo. Barcelona 1998.

STODDARD A: “Manual de técnicas de la quiropraxia”. Ed. Jims. Barcelona, 1982. .

TEYSSANDIER MJ: “A propósito de la manipulación vertebral”. Ed. Masson. Barcelona, 1995.

TIBASTONE F: “Compendio de gimnasia correctiva. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991.

TILSCHER H, EDER M: “Quiroterapia”. Ed. Scriba, S.A. Barcelona, 1993.

VAZQUEZ GALLEGO J, JÁUREGUI CRESPO A: “El masaje transverso profundo”. Madrid, 1994.

VILADOT R, COHI O, CLAVELL S: “Ortesis y prótesis del aparato locomotor”. Ed. Masson. Barcelona, 1992.

Fisioterapia en Reumatología y Otros Aparatos y Sistemas

ALEGRE ALONSO C: “Fisioterapia en Reumatología”. Alcalá de Henares, 2001.

ANDERSON B: “Estirándose frente a su ordenador o la mesa de trabajo”. Ed. Integral. Barcelona, 1997.

CANTO R, JIMÉNEZ J: “La columna vertebral en edad escolar”. Ed. Gymos. Madrid, 1998.

CASH J, DOWNIE PA: “Kinesiología en ortopedia y reumatología”. Ed. Panamericana. Buenos Aires-Madrid, 1987.

CASH J, DOWNIE PA: “Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas”. Ed. Jims. Barcelona. 1991.

CHARRIERE L: “La kinesiterapia en el tratamiento de las algias vertebrales”. Ed. Toray-Masson. Barcelona, 1974.

CIBEIRA JB: “Cervicobraquialgias. Enfermedad por microtraumatismo”. Ed. Hispanoamericana, 2001.

CRAIG LIEBENSON: “Manual de Rehabilitación de la Columna Vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

DAVID C, LLOYD J: “Rehabilitación en reumatología”. Ed. Harcourt. Madrid, 2000.

DIAZ PETIT J, CAMP R: “Rehabilitación en la Artritis Reumatoide”. Ed. Masson. Barcelona, 2002.

DOMÍNGUEZ REBOIRAS JJ: “Rehabilitación del Hombro (Bases Conceptuales)”. Grupo Aula Médica. Madrid, 1996.

DONATELLI R: “Fisioterapia del hombro”. Ed. Jims. Barcelona, 1993.

DOWNIE PA: “Kinesiología en ortopedia y reumatología”. Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1987.

EINSIGBACH E, WESSINGHAGE T: “Gimnasia correctiva postural”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1995.

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA O.N.C.E.: ”Incontinencia”. XI Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 2001.

GARTLEY CB: “Como tratar la incontinencia”. Ed. Ancora, S.A. Barcelona, 1992.

GRIEVE GP: “Movilización de la columna vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.

GROSSE D, SENGLER J: “Reeducación del periné”. Ed. Masson. Barcelona, 2001.

GROTKATES S, KIENZERLE H: “Gimnasia para la columna vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1998.

HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: “Rehabilitación de la columna vertebral”. Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994.

HOPPENFELD S Y COL.: “Exploración física de la columna vertebral y las extremidades”. Ed. El manual moderno. México, 1997.

KALTENBORN FM: “Fisioterapia manual columna”. Ed. Mc Graw-Hill. Madrid, 2000.

KNAPP C: “El dolor de espalda. Prevención y tratamiento”. Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1999.

KOVACS FM, GESTOSO M, VECCHIERINI NM: “Como cuidar su espalda”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

LAWRENCE RIGGS B, JOSEPH MELTON L: “Osteoporosis. Etiología, diagnóstico y tratamiento”. New York, 1989.

LIEBENSON C: “Manual de rehabilitación de la columna vertebral”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

MARS-PRYSZO J: “Tratamiento de las cervicalgias”. Ed. Masson. Barcelona, 2001.

MERA A, GRAÑA J: “Enfermedades reumáticas extraarticulares”. Ed. Masson. Barcelona, 1998.

MIRANDA MAYORDOMO JL, FLÓREZ GARCÍA MT: “Dolor lumbar: clínica y rehabilitación”. Ed. Aula Médica. Madrid, 1996.

MOODY M: “Incontinencia”. Ed. Ancora, S.A. Barcelona, 1993.

REINHART B: “La escuela de la espalda”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.

RESEL ESTÉVEZ L, MORENO SIERRA J: “Atlas de la incontinencia urinaria”. 2000.

RICARD F: “Tratamiento osteopático de las lumbalgias y ciatalgias”. Volumen I. Ed. Mandala. Madrid 1998

SCHILD HH, HELLER M: “Osteoporosis”. Ed. Ediciones Científicas y Técnicas. Barcelona, 1993.

SCHMIDT M, PRISINGER E: “Gimnasia para la osteoporosis”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

SCHMIDT M: “Gimnasia para el reuma”. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1999.

SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: “Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología”. Ed. Springer. Barcelona, 1997.

SOUCHARD PH E: “ Reeducación postural global”. Monográfico . ITG. Bilbao, 1989.

TELLEZ G, BOENTE MP: “Manual de Reumatología para fisioterapeutas”. Badajoz, 2001.

TEYSSANDER MJ: “Introducción a la exploración clínica programada del raquis”. Ed. Masson. Barcelona, 1996.

TEYSSANDER MJ: “Práctica de la exploración clínica programada del raquis”. Ed. Masson. Barcelona, 1997.

TIBASTONE F: “Compendio de gimnasia correctiva. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991.

VIEL E, ESNAULT M: “Lumbalgias y cervicalgias de la posición sentada”. Ed. Masson. Barcelona, 2001.

ANEXO IV

Direcciones electrónicas de LISTSERV y NEWGROUPS más importantes en Internet, relacionadas con la Fisioterapia y la Medicina, de especial interés en la impartición de la Materia "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I".

Direcciones de LISTSERV

Nombre	Dirección Internet	Descripción
AMSSMnet	listserv@msu.edu	Medicina y deporte
ANEST-L	Listser@ubvm-cc-buffalo.edu	Anestesiología, Reanimación y Terapia del dolor
ARTRITIS-L	listproc@showme.missouri.edu	Reumatología y artritis
BACKS-L	listproc@moose.uvm.edu	Foro de discusión dolor lumbar
BIOMCH	listserv@nic.surfnet.nl	Biomecánica
BOSTON-RSI	listserv@world.std.com	Daño por estrés repetido
BREAST	listserv@morgan.ucs.mun.ca	Cancer de mama
CARDIAC-PREV	mailserv@ac.dal.ca	Prevención de la enf.coronaria
CLINALRT	listserv@umab.umd.edu	Descubrimientos en medicina, aún no publicados
COMPUMED	listserv@sjuvm.stjohns.edu	Informática y Medicina
CYSTIC Fibrosis	listserv@frmop11.cnusc.fr	Fibrosis quística
CYSTIC-L	listserv@yalevm.cis.yale.edu	Fibrosis quística
EOPC-L	listserv@ubvm.cc.buffalo.edu	Atencion Primaria
EPILEPSY LIST	listserv@calvin.dgbt.doc.ca	Discusión sobre la epilepsia
FRIBROM-L	listserv@vmd.cso.uiuc.edu	Fibromialgia
FIT-L	listserv@etsuadmn.etsu.edu	Ejercicio y dieta en la salud
INMUNE	listserv@weber.ucsd.edu	Enfermedades inmunitarias
INJURI-L	listserv@wvnvm.wvnet.edu	Epidemiología y prevención de los traumatismos
LASMED-L	listserv@taunivn.tay.ac.il	Uso del láser en Medicina
NCE-RESP	whitney@christie.meakins.mcgill.ca	Neumología
NIBNEWS	sabbtini@ccvax.unicamp.br	Informática biomédica

Nombre	Dirección Internet	Descripción
OMERACT	listserv@nic.surfnet.nl	Artritis Reumatoide
ORTHPEDICS	jspears@weston.co	Cirugía ortopédica
PHYSIO	mailbase@mailbase.ac.uk	Fisioterapia
PUBLIC HEALTH	Public.healph-request@mailbase.ac.uk	Epidemiología y Salud Pública
RADSIG	listserv@uwavm.u.washington.ed	Radiología e imagen
REHAB-RU	listserv@ukcc.uky.edu	Rehabilitación
RCEDUC-L	listserv@mizzou1.missouri.ed	Terapia respiratoria
RSI-UK	listserv@tictac.demon.co.uk	Túnel carpiano y otros sínd. de atrapamiento nervioso
SOREHAND	listserv@ubvm.cc.buffalo.edu	Túnel carpiano y tendinitis
TBI-SPRT	listserv@juvm.stjohns.edu	Traumatismos craneoencefálicos
THICVA	listserv@stjhmc.fidonet.org	Traumatismos craneoencefálicos

Direcciones de NEWSGROUPS

Dirección Internet	Descripción
alt.image.medial	Imagen médica
alt.med.ccfs	Síndrome de la fatiga crónica
alt.support.arthritis	Aspectos clínicos de la artritis
bionet.general	Aspectos generales de las biociencias
bionet.journals.contents	Contenidos de las revistas de biociencias
Bionet.inmunology	Inmunología
Bit.listserv.medilb-I	Librerías Médicas
Misc.handicap	Aspectos médicos y legales de la incapacidad
Misc.health.alternative	Medicinas alternativas
Sci.med.ccupational	Patología ocupacional
Sci.med.physics	Física y Medicina
Sci.med.raiol	Radiología
Sci.med.telemedicine	Redes informáticas y Medicina
Sci.med.occupational	Patología ocupacional y del trabajo

ANEXO V

Direcciones electrónicas de WWW más importantes en Internet, relacionadas con la Fisioterapia y la Medicina, y de especial interés para la docencia de la Materia "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I".

Nombre página	**Dirección Internet**	**Comentario**
Academus virtual	http://www.academus.com.br	Librería Brasil
Area salud	http://www.areasalud.com	Portal general de Salud
AuraSalud	http://www.aurasalud.com	Temas de Salud general
Biblioteca de la Universitat de Barcelona	http://www.bib.ub.es/www4/4area.htm	Área de Ciencias de la Salud
Ecomedic	http://www.ecomedic.com	Información sobre temas de Salud
Editorial Paidotribo	http://www.paidotribo.com/bienvenida.html	Librería
El Médico	http://www.elmedico.net	Directorio sobre Medicina y Salud
Enlaces interesantes	http://www.sccp.org.co/Enlaces.html	Enlaces de interés con buscadores y pág. médicas
Foros de autoayuda	http://www.consusalud.com.ar	Foros de distintas afecciones y patologías
Forum Camino do Corpo	http://www.forumnow.com/forun.asp?own=fisioterapia&exe=s	Grupo de discusión sobre temas de Fisioterapia
Functional Muscular Integration	http://www.posturalreconstruction.com	Información general sobre la función muscular
Glossary of Physiotherapy	http://www.ozonline.conçm.au/physio/glossa_m.html	Glosario de términos en inglés
Golfinhos Livros	http://www.directnet.com.br/users/caloi/fisioterapia.htm	Libros. Posibilidad de compra
Hardin Library or the health sciences	http://www.arcade.uiowa.edu/hardin-www/clin-resources.html	Biblioteca
Inter	http://usuarios.iponet.es/libinter	Librería especializada
Interfisio	http://www.interfisio.com.br/index.asp	Información general de Fisioterapia
Internet resources for physiotherapy	http://www.library.unisa.edu.au/internet/pathfind/physio.htm	Recursos para Fisioterapia
Intersalud	http://www.intersalud.net	Noticias sobre Salud
Livraria Aratebi Ltda.	http://www.aratebi.com.br/fisioterapia.html	Libros de Fisioterapia (Brasil)

Nombre página	**Dirección Internet**	**Comentario**
Martindale's Health Science Guide-2001	http://www-sci.lib.uci.edu/HGS/HSGuide.html	Buscador
McGrawHill	http://www.mcgraw-hill.es/McGrawHill/ novkandel_banner.htm	Librería
Medical Matrix Guide	http://kuhttp.cc.ukans.edu/cwis/units/ medcntr/Lee	Base de datos con enlaces a pág de interés
MedicinaTv	http://www.medicinatv.es	Temas de Salud General.
Medscape	http://www.medscape.com	Información general sobre Medicina
Medspain	http://www.medspain.com	Revista Digital. Cursos online. Casos clínicos
Medweb	http://www.medweb.emory.edu/medweb	Base de datos
Ministerio de Sanidad y Consumo	http://www.msc.es/salud	Salud Pública
National Library of Medicine	http://www.nlm.nih.gov	Biblioteca Nacional de los EEUU
National Libray of Medicine	http://www.nlm.nih.gov	Biblioteca
Noah	http://www.noah.cuny.edu	Temas generales de Salud
Panamericana	http://www.medicapanamericana.com	Librería
Physical Therapy Library Online	http://www.members.aol.com/backbuster/ ptbooks.htm	Librería
Physical Therapy Online	http://physicaltherapist.com	Recursos: chat, bibliotecas, trabajo...
Physiobase	http://www.physiobase.com	Recursos para Fisioterapia: Chats, cursos, trabajo...
Redatel	http://www.md.ucl.ac.be/entites/iepr/ bois-larris/ibl-ewlcome.htm	Base de datos en reeducación.
Salud latina	http://www.salud-latina.com	Salud divulgativa
Salud y Medina	http://eureka.ya.com/esalac	Recursos para Ciencias de la Salud
Sociedad Iberoamericana de Información Científica	http://www.siicsalud.com	
The Physiotherpay Evidence Database	http://ptwww.cchs.usyd.edu.au/pedro	Base de Datos de la Fisioterapia basada en la evidencia
Virtual Hospital	http://www.vh.org	Información sobre temas de Salud
Websalud	http://www.pananet.com/websalud	Temas generales de Salud
Zona Médica	http://www.zonamedica.com.ar	Libros Médicos online

Fisioterapia Cardiorrespiratoria

Nombre página	Dirección Internet	Comentario
American Association for Respiratory Care	http://www.aarc.org	As.Americana de Af. Respiratorias
American Association of Cardiovascular and Pulmonay Rehabilitation	http://www.aacvpr.org	As. Americana de rehabilitación cardiovascular y pulmorar
Breast Pathology Index	http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/BRESHTML/BRESTIDX.html	Imágenes sobre patología respiratoria
Cardiovascular Pathology Index	http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/CVHTML/CVIDX.html	Imágenes sobre patología cardiaca
Federación Española contra la Fibrosis Quística	http://www.fibrosis.org	
Pulmonary Pathology Index	http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/LUNGHTML/LUNGIDX.html	Imágenes sobre patología pulmonar
Discovery Health	http://salud.discoveryespanol.com/verticalz/z064/dsez06401.asp	Función Ap. Respiratorio
Aparato Respiratorio	http://www.aprespiratorio.hpg.ig.com.br/index.htm	Anatomía portugués
Aparato Respiratorio	http://members.tripod.com/Luis_5/APPARATO_RESPIRATORIO.HTML	Anatomía y Fisiología. Italiano
Función Respiratoria	http://www.arrakis.es/~lluengo/respiratorio.html	
Patología Respiratoria	http://www.geocities.com/hotsprings/resort/4250/page2.html	
Fisioterapia Respiratoria	http://web.tiscali.it/centroFC-toscana/fisioterapia.html	Italiano
Fisioterapia Respiratoria	http://es.geocities.com/simplex59/fisioterapia.html	
Grupo Respiratorio	http://www.cica.es/~samfyc-gr/guia_ind.htm	Guía práctica del asma

Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia

Nombre página	Dirección Internet	Comentario
Artrogriposis Múltiple Gongénita	http://www.vnet.es/artrogriposis	
Artroplastia de Rodilla	http://www.traumaweb.net	
Asociación Argentina de Traumatología y Ortopedia	http://www.aaot.com.ar	
Asociación Zamorana de Traumatología	http://www.traumazamora.org	Presentaciones Power Point
Functional Muscular Integration	http://www.posturalreconstruction.com	Información general sobre la función muscular
Instituto Biomecánico de Valencia	http://www.ibv.org	
Kinesio en la web	http://www.kinesiologia.com/index.htm	Temas relacionados con la Kinesiología-terapia
Musculoskeletal Disases	http://www.mic.ki.se/Disases/c5.html	Enlaces interesantes con páginas de afecciones musculares
North American Institute of Orthopaedic Manual Therapy	http://www.naiomt.com	
Orthopedics & Sports Medicine	http://www.orthop.washington.edu	Información sobre distintas patologías ortopédicas
Ortopedia on-line	http://www.ortopedia-on-line.it	Información en imágenes sobre prótesis
Sociedad Brasileña de Traumatología y Ortopedia	http://sbot.org.br/index.asp	
Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología	http://www.schot.cl/Home.asp?scr=1	
Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología	http://www.sccot.org.co	

Nombre página	Dirección Internet	Comentario
Sociedad de Ortopedia y Traumatolog. de Uruguay	http://www.chasque.net/sotu	
Sociedad Italiana de Ortopedia y Traumatolog.	http://www.siot.it/index1.html	
Sociedad Italiana de Traumatología	http://www.serve.com/SOCITRAS	
Tto. dinámico de la Escoliosis	http://www.ceei.net:8080/dsdt	Método FED
Instituto Internacional de Cirugía Ortopédica y del Pie	http://www.iicop.com/casosclinicos.htm	Casos clínicos cirugía ortopédica
As. Española de Medicina y Cirugía del Pie	http://www.aemcp.es/	Casos clínicos alteraciones del pie
Hospital de Chamonix	http://perso.wanadoo.fr/dmtmcham/dmtm_sp.htm	Información en Traumatología de Montaña
Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatolog.	http://www.aaot.com.ar/cuadcaso.htm	Luxación de columna cervical
Universidad Tecnológica Nacional. Argentina	http://www.geocities.com/thetropics/paradise/3105/grupo.html	Investigación mecánica de la fractura
Lafacu	http://www.lafacu.com/apuntes/medicina/fract_expu/default.htm	Fracturas abiertas
Aventis	http://www.aventispharma.com.ve/frac.htm	Fracturas
Ambitoweb	http://www.ambitoweb.com/servicios/salud/manual1.asp	Manual de primeros auxilios
Consejo Mexicano de Ortopedia y Traumatología	http://www.cmot.com.mx/principal.htm	
Noah	http://www.noah-health.org/spanish/illness/orthop/spfractures.html	Enlaces a páginas de interés
Manejo fracturas	http://www.seleccionesveterinarias.com/articulos/art7_2.htm	Artículo
Manual primeros auxilios	http://www.ugr.es/~gabpca/fracturas.htm	

Fisioterapia en Reumatología y Otros Aparatos y Sistemas

Nombre página	Dirección Internet	Comentario
American College of Rheumatology	http://www.rheumatology.org	Sociedad Americana de Reumatología
Anales de Reumatología	http://www.analesdemedicina.com/reumatologia/ultimo.php	Revista
Asociación Argentina de Reeducación Postural	http://www.rpg.org.ar	Información sobre RPG
Asociación Madrileña de Fibromialgia	http://www.afibrom.org	
Atención al costalero	http://www.costalero.com	Información de ayuda al costalero
Atlas de Reumatología	http://escuela.med.puc.cl/publ/reumatologia/IndiceAtlasReumato.html	Imágenes
Bone and Joint Pathology Index	http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/BONEHTML/BONEIDX.html	Imágenes sobre patología articular y ósea
Consulta de Reumatología	http://www.arrakis.es/~arvreuma	Posibilidad de preguntar acerca de pacientes
e-Reumatología	www.e-reumatologia.it	Página italiana
Healthing news	http://www.healthig.com/reuma/reuma.html	Ultimas noticias en Reumatología
Instituto de Terapias globales.	http://www.netaldea.es/itg	Temas de RPG, streching...
La Osteoporosis	http://www.laosteoporosis.com	
Página de Reumatología	http://icarus.med.utoronto.ca/digidoc/digirheu.html	Imágenes
Prevención de las lastimaduras de la espalda	http://www.backinjuryprevention.com	Información sobre las algias vertebrales.
Progresos en Reumatología	http://www.progressireumatologia.it	Información en italiano
Reumatología	http://reumatologia.entornomedico.org	Información general. Atlas
Reumatología	http://www.bresciareumatologia.it	Información en italiano
Reumatología en Internet	http://www.elmedico.net/reuma.html	Enlaces a páginas de patologías
Reumatología.net	http://www.reumatologia.net	Página italiana

Nombre página	Dirección Internet	Comentario
Revista Española de Reumatología	http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista.salta_a_ultimo?pident=29	Revista
Sociedad Argentina de Reumatología	http://www.conmed.com.ar/sociedades/reumatologia	
Sociedad de Reumatología de Río de Janeiro	http://www.reumatorj.com.br	
Sociedad Ecuatoriana de Reumatología	http://www.medicosecuador.com/reumatologia_al_dia	
Sociedad Española de Reumatología	http://www.ser.es	
Sociedad Italiana de Reumatología	http://www.reumatologia.it	
Sociedad Mexicana de Reumatología	http://www.drscope.com/reumatologia/smr/index.asp	
Sociedad Portuguesa de Reumatología	http://www.spreumatologia.pt	
Sociedad Uruguaya de Reumatología	http://www.reumauruguay.org	
Sociedad Valenciana de Reumatología	http://reuma.rediris.es/svr	
Sociedad Venezolana de Reumatología	http://www.venreuma.org.ve	
Tu otro médico	http://www.tuotromedico.com/temas/indice_reumatologia.htm	Información sobre distintas patologías
Tutorial de la Osteoporosis	http://www-medlib.med.utah.edu/WebPath/TUTORIAL/OSTEO/OSTEOPOR.html	Información sobre la osteoporosis
Universidad de Palermo	http://adhesion1.tripod.com	Información sobre patologías en italiano
Web de la Espalda	http://www.webdelaespalda.org/asp_kovacs/default.asp	Información sobre tto. algia vertebral

ANEXO VI

Relación de índices y buscadores de información en páginas web, de ámbito general y específicos en el ámbito de la salud.

Buscadores Generales

Índices	**Buscadores**
biwe.com elbuscador.com hispavista.com elindice.com busqueda.yupinsn.com oyeme.com terra.com ugabula.com yahoo.es dmoz.org	altavista.com excite.es google.com lycos.es ozu.es telepolis.com es.voila.com notherlight.com hotbot.com
Metabuscadores	**Buscador de Buscadores**
dogdile.com	metaindice.com buscopio.com

Buscadores en el ámbito de la salud

buscamed.com buscasalud.com galenicom.com	
Cliniweb International *Hadin Metadirectory* *MedMark* *MedWorl MEDBOT* *OMNI* *Karolinska Instituted Library*	www.ohsuedu/clinicweb www.lib.iuowa.edu/hardin/md/index.html www.medmark.org www-me.stanford.edu/medworld/medbot www.omni.ac.uc www.mic.ki.se/Diseases/index.html

ANEXO VII

Direcciones electrónicas de E-JOURNALS más importantes en Internet, relacionadas con la Fisioterapia y la Medicina.

Nombre página	**Dirección Internet**	**Comentario**
Byology Online Journals	http://libray.mcgill.ca/bwood/joulnals.htm	
Diario Médico	http://www.diariomedico.com	Periódico diario
Directory of Electronic Health Sciences Journals	http://dehsj.me.monash.edu.au	
El Médico	http://www.medynet.com/elmédico	
El Mundo Salud	http://www.elmundosalud.com/ elmundosalud	Periódico diario
El Pais Salud	http://www.elpais.es/salud.htm	Periódico diario
Fisiobrasil o seu periódico mensal	http://www.fisiobrasil.com.br	Brasil
Fisioterapia. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología.	http://www.masson.es	Revistas
Fisterra.com	http://www.fisterra.com/recursos_web/ ingles/i_revistas	Revistas internacionales
Fisterra.com	http://www.fisterra.com/recursos_web/ castellano/c_revistas.htm	Revistas en español
Free Medical Journals	http://freemedicaljournals.com	
High Wire Press	http://intl.highwire.org	
Il Fisioterapista	http://www.eenet.it/fisioterapista	Revista Italiana
Journal American Therapy Association	http://internet.apta.org/pt_journal/index.html	
Journal of Physical Therapy Science	http://mcai.med.hiroshima-u.ac.jp/	
McGill University Health Sciences Library	http://132.206.81.51/ejournal/ fultext.htm	
Revista Fisioterapia	http://www.fisioon.com.br/index_2.htm	Brasil
The New England Journal of Medicine	http://intl-content.nejm.org	

4.4. INVESTIGACIÓN

El conocimiento humano proviene de muchas raíces, entre las que se encuentra la investigación científica. Pero parte de ese conocimiento se adquiere a través de otras fuentes alternas de comprensión, cuyo tipo de información es diferente a la científica.

El diccionario de la Real Academia Española dice que investigar es: "...hacer diligencias para averiguar o aclarar algún hecho o para descubrir alguna cosa". Una definición así conlleva, por lo tanto, una postura abierta respecto a los fines de la investigación y a los canales de información.

Veamos algunas de las características de los distintos canales informativos:

1. Tradición o costumbre:

En cada cultura existen ciertas "verdades" que son tomadas como hechos y que nos llegan a través de tradiciones o costumbres que se aceptan como dones culturales, sin que nadie se preste a plantear la necesidad de verificarlos o, más importante todavía, que no existan formas o posibilidades de verificación. Un ejemplo claro en Fisioterapia sería determinar de forma objetiva el tono muscular normal y el tono muscular alterado. Sin embargo, todos aceptamos como "verdad" los conceptos de hipertonía e hipotonía utilizándolos en la terminología propia de la disciplina.

2. Autoridad:

Otra de las fuentes alternas las constituyen las figuras de "autoridad" o gente especializada en cada campo, a los cuales acudimos para que nos orienten en la toma de decisiones sobre materias en las que no tenemos experiencias directas y cuya autoridad sobre las mismas es manifiesta; sin tener en cuenta que las autoridades también tienen defectos y no son infalibles, sobre todo si su conocimiento se basa fundamentalmente en su experiencia.

3. Experiencia:

La experiencia propia también representa una fuente familiar y funcional de conocimiento. La habilidad para generalizar, reconocer fenómenos regulares y hacer predicciones con base en observaciones es una característica importante del conocimiento humano. Pero a pesar de la utilidad obvia de la experiencia, ésta tiene sus limitaciones como base del entendimiento, puesto que cada experiencia individual puede ser tan restringida que no permita generalizaciones y, además, el mismo hecho se percibe de manera diferente por dos individuos.

4. Ensayo y error:

Estrechamente relacionado con la experiencia encontramos el método de ensayo y error. En este enfoque, las alternativas son tratadas en forma sucesiva hasta que se encuentra una que responda a la pregunta o resuelva el problema.

Este método puede ofrecer medios prácticos de conocimientos, pero se basa en el azar y no es sistemático, lo que hace susceptible de fallos e ineficiencias.

5. Razonamiento lógico:

La solución a muchos de nuestros problemas difíciles se desarrolla mediante el pensamiento lógico. El razonamiento lógico es un método de conocimiento que combina la experiencia, nuestras facultades intelectuales y los sistemas formales de pensamiento.

Tres son los sistemas de razonamiento:

- *Razonamiento inductivo*: es el proceso que generaliza a partir de observaciones específicas. Se parte de los datos ofrecidos del análisis de la realidad que se ordenan en proposiciones explicativas coherentes. Va de lo particular a lo general.

- *Razonamiento deductivo*: desarrolla predicciones específicas partiendo de principios generales. Formulación lógica y “a priori” de una ley que luego se aplicará y se confirmará por la realidad. Va de lo general a lo particular.

- *Razonamiento analógico*: razonamiento basado en la existencia de atributos semejantes en seres o cosas distintas. Va de lo general a lo general.

Los sistemas de razonamiento son útiles como medios para comprender y organizar fenómenos, y los tres juegan su papel en el método científico. Sin embargo, ninguno de ellos está libre de limitaciones cuando se usa aislado como base de conocimiento, puesto que el proceso de raciocinio no ofrece mecanismo para evaluar la validez de los ejemplos y no tiene pruebas integradas de autocorrección.

MÉTODO CIENTÍFICO

En contraposición a estas fuentes alternas, el enfoque científico es el método más complejo que se ha desarrollado para la adquisición del conocimiento. Combina importantes características de inducción y deducción que crean un sistema para la obtención del mismo que, aunque falible, es más fiable que la tradición, la autoridad, experiencia, ensayo y error o el razonamiento lógico empleados de forma aislada. Su capacidad de autoevaluación es un aspecto importante que lo distingue de otros métodos de comprensión. La investigación científica utiliza pruebas y evaluaciones que disminuyen la posibilidad de que las subjetividades del investigador afecten a los resultados.

Etimológicamente, método, significa “camino o procedimiento que nos lleva hacia un fin”. Autores como Bunge (1980) o Sierra Bravo (1983) destacan el sentido del método como un instrumento para alcanzar los fines de la investigación, así como su carácter regular, explícito, racional, ordenado y objetivo para logra un propósito. Las definiciones se precisan en el ámbito propiamente científico, así Arnau (1982) lo define como el procedimiento mediante el cual podemos alcanzar un conocimiento objetivo de la realidad, mientras que Bunge (1981) señala que el método científico es un rasgo característico de la ciencia, tanto de la pura como de la aplicada: donde no hay método no hay ciencia.

Por lo tanto, el método científico consiste en procedimientos ordenados y disciplinados que se utilizan para adquirir información fiable y útil.

La investigación es la aplicación de este método para estudiar problemas de interés. Kelinger, líder en el campo de la investigación metodológica, define la investigación científica como “investigación sistemática, controlada, empírica y crítica de proposiciones hipotéticas sobre las relaciones que se presume existen entre los fenómenos naturales”. Esta compleja definición plantea la necesidad de analizar, de forma breve, alguna de las características para tener bases firmes de comprensión.

Características del Método Científico

- Orden y control:

El método científico es un enfoque sistemático para la solución de problemas y la expresión del conocimiento. En un estudio científico, el investigador avanza en forma ordenada y sistemática desde la definición de un problema, pasando por el diseño del estudio y la recolección de información, hasta la solución del mismo. Por "sistemático" se entiende que el investigador avanza de manera lógica a través de un orden secuencial, de acuerdo con un plan de acción previamente especificado.

El control es otra característica esencial del enfoque científico. Impone las condiciones necesarias para que prejuicios y factores de confusión se minimicen. Al tratar de aislar las relaciones entre los fenómenos, el investigador intenta controlar factores que no están bajo la investigación directa.

- Empirismo:

El empirismo se refiere al fundamento de la evidencia en la realidad objetiva, que se reúne directa o indirectamente por medio de los sentidos y da las bases para la generación del conocimiento. Como consecuencia, los resultados de la investigación científica se fundamentan en la realidad, en lugar de hacerlo en las creencias personales del investigador.

- Generalización:

La comprensión de los fenómenos es uno de los objetivos de la ciencia, pero esta búsqueda del conocimiento no se enfoca sólo sobre los hechos o situaciones aisladas, sino sobre una comprensión generalizada de los fenómenos y la forma en que éstos se relacionan. La habilidad de ir más allá de las situaciones específicas es una característica importante del enfoque científico. La capacidad para generalizar los resultados de la investigación es un criterio valioso para apreciar la calidad de una investigación.

Fines de la Investigación científica

Cualquier estudio científico puede abordar las siguientes perspectivas:

- Descripción:

Algunas investigaciones tienen como principal objetivo la descripción de fenómenos o sucesos, sin llegar más adelante. El investigador que dirige un estudio objetivo, observa y describe. Con esta descripción el trabajo estará finalizado. Pero este estudio no es otra cosa que una descripción, rigurosamente hablando, ésta no puede considerarse un trabajo científico, sino una etapa preparatoria para lo que constituye el verdadero objetivo del trabajo científico, es decir, la búsqueda y el hallazgo de conocimientos nuevos con fines de explicación y predicción de las conductas de los fenómenos.

- Explicación:

La segunda razón básica de la investigación es la de proveer explicaciones, para ello, los datos científicos de una interpretación que los una, relacione y explique. El trabajo explicación propondrá para ello una hipótesis que el investigador tratará de descubrir su verificación o no.

- Predicción:

La predicción de los fenómenos consiste en formular explicaciones de una validez general determinada que garantice, dentro de la probabilidad dada, que los fenómenos investigados seguirán un patrón definido, mientras las condiciones de la hipótesis se cumplan.

Fases de la Investigación Científica

Todas las ciencias, aunque difieran en contenido o en la aplicación de ciertas técnicas, emplean el mismo enfoque general para llegar al conocimiento y a la comprensión de la realidad que estudian a través del método científico. En general, el investigador actúa a partir de un punto inicial de estudio, observando unos fenómenos, buscando una explicación de los mismos a través de una secuencia lógica de pasos, hasta llegar a una respuesta. Estos pasos son los siguientes:

- Observación de fenómenos.
- Formulación de un problema.
- Validación de una hipótesis.
- Metodología/Diseño del estudio.
- Conclusiones. Presentación de resultados.

1. Observación de fenómenos:

El primer paso para un estudio empírico es la observación de los fenómenos que estudia una ciencia. El área de esos fenómenos en las Ciencias de la Salud está determinada por el comportamiento humano desde el punto de vista físico, psíquico y social. Más concretamente cada especialidad elige un estudio mucho más detallado de su trabajo.

Por lo tanto, el método de trabajo científico empieza por la observación de un área particular de fenómenos que interesan, por razones válidas, a la sociedad y al investigador.

2. Formulación de un problema:

De la observación de los fenómenos el investigador detecta interrogantes o problemas, cuya respuesta o solución plantean la necesidad científica de ser estudiadas.

El descubrimiento del problema es la base más importante del trabajo científico, este problema debe plantearse de la forma más escueta y simple posible, para que la solución sea la más adecuada resolviendo la cuestión planteada. De hecho, cuando se realiza la revisión exhaustiva del problema planteado en la literatura existente, puede parecer que el problema ya está tratado y resuelto, pero hay que tener siempre presente que "no hay cuestiones agotadas, sino personas agotadas en cuestiones".

3. Validación de una hipótesis:

Se puede definir la hipótesis como la respuesta que se propone a una pregunta o un problema planteado.

La investigación se ocupa de preguntas cuyas respuestas son desconocidas, hasta ahora, o no son conocidas con un grado de seguridad determinado.

Al escuchar la pregunta o plantearse el problema pueden surgir en la mente del investigador varias respuestas, sin tener la seguridad de cuál es la que verdaderamente responde al problema.

Las respuestas que se presentan son un modelo de las alternativas para resolver un problema planteado.

4. Diseño de un estudio de investigación:

Una vez que se han formulado las hipótesis, o en su caso, se trata o no de comprobar las mismas. La comprobación de la hipótesis constituye el objetivo de la investigación y significa el grado de posibilidad descubierto que las observaciones estén de acuerdo con una de las hipótesis propuestas. Se utilizara el

término comprobación, porque prueba significa una verificación del 100% de las probabilidades y no existe ningún procedimiento científico ordinario que lo alcance.

Para lo expuesto anteriormente se realiza el diseño del estudio de investigación, que es el plan general para obtener respuestas a los problemas bajo estudio, consiste en: especificar el tipo de método que se va a emplear, los instrumentos de medida del método y la identificación de la población a la que se le va a aplicar los resultados del estudio. Para ello es necesario realizar los siguientes pasos:

1. *Título del estudio.*

2. *Estado actual del tema:* la revisión de la literatura constituye el fundamento base para la obtención de nuevos conocimientos.

3. *Objetivos del estudio.*

4. Metodología:

a) Ámbito de estudio: lugar donde se realiza el estudio (hospital, centro de salud, área sanitaria, etc).

b) Tipo de estudio: longitudinal, descriptivo, transversal, cualitativo y cuantitativo.

c) Muestra: universo o población de estudio. El muestreo es el método mediante el cual se escoge a un grupo pequeño representativo del universo o población que se desea estudiar.

Los puntos importantes respecto a una muestra son las fórmulas para determinar la representatividad y el error de la misma.

El tamaño de la muestra es una de las cuestiones más preocupantes para el investigador. Para ello es necesario conocer los parámetros de la población que se desea investigar, y una estimación aproximada de la distribución de la característica investigada en la población. Para determinar el tamaño de la muestra es aconsejable realizar un estudio piloto, que es una versión a pequeña escala o de prueba del estudio principal, para adquirir la información aproximada de la característica.

d) Variables del estudio y medidas de las mismas. En investigación los conceptos en estudio se denominan variables, y son características o cualidades que tomas distintos valores.

Se deben incluir las menos variables posibles y más relevantes, que reflejen los objetivos del estudio. Cada una de ellas debe estar claramente definida y categorizada desde el principio para que pueda utilizarse estadísticamente.

Se definen escalas como los instrumentos para medir las variables. Deben ser operativas, fiables y válidas para lo que se pretende medir.

e) Recogida de datos. Se requiere personal entrenado que recoja la información del estudio. La recogida de datos deber ser rigurosamente cierta sin omisiones, para que el estudio tenga validez.

5. Análisis de datos. Presentación de resultados.

6. Resultados y conclusiones.

Una vez comprobadas o no las hipótesis, el investigador formula los resultados o conclusiones de los pasos que ha seguido para investigar el fenómeno que se había propuesto.

7. Comunicación de las observaciones:

Los resultados de una investigación son de poca utilidad si no se comunican a otras personas, por eso es necesario publicar las investigaciones. Los medios a nuestro alcance para la difusión de la información son los artículos de revistas científicas, los libros, las conferencias, etc.

MARCO LEGAL DE LA INVESTIGACIÓN

El artículo 108 de los Estatutos de la Universidad de Salamanca establece que "La Universidad de Salamanca considera como uno de los objetivos esenciales de su actividad, la formación de investigadores y el fomento y coordinación de la investigación científica y técnica". Así mismo, asumirá las funciones de custodia, estímulo y garantía de esa actividad. Con anterioridad a la fecha de modificación de los estatutos de la Universidad de Salamanca (B.O.E. 10 de Agosto de 1986) , el Parlamento de la nación había promulgado la Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (Ley 13/1986 del 14 de Abril), más conocida con el nombre de Ley de la Ciencia, que establece en su artículo 1º el Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico como instrumento para el fomento y la coordinación general de la investigación científica y técnica. En su artículo 4º, esta Ley señala que el Plan Nacional fomentará una investigación básica en los distintos campos del conocimiento a través de una financiación regular de la misma, que haga posible el mantenimiento y la promoción de equipos de investigación de calidad en la Universidad y otros centros públicos de investigación.

La nueva Ley de Universidades (B.O.E. de 24 de Diciembre de 2001), recoge en sus Artículos 39, 40 y 41 que la investigación es una de las funciones y objetivos esenciales de la Universidad, como fundamento de la docencia y como medio para el progreso de la comunidad, contribuyendo así al avance del conocimiento, de la innovación tecnológica, de la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y de la competitividad de las empresas. Añadiendo que es un derecho y un deber del personal docente e investigador de las Universidades, el llevar a cabo la misma dentro de los límites establecidos por el ordenamiento jurídico.

LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD

La Universidad, en una sociedad moderna, debe cumplir dos misiones fundamentales: la formación de los profesionales y la creación de conocimientos, es decir: la investigación. Ambas tareas se podrían reducir a una sola, la trasmisión de conocimiento vivo, original y puesto al día.

Sierra Bravo (1972) señala que es obligación del profesor universitario el iniciar a sus alumnos en la investigación científica. Vázquez y col. (1974), por su parte, señalan que la docencia, la asistencia y la investigación deben realizarse conjuntamente, y que su separación atenta contra la formación, tanto del profesor como del alumnado.

Como se ha apuntado anteriormente la nueva Ley de Universidades (B.O.E. de 24 de Diciembre de 2001), establece que la Universidad asume el desarrollo de la investigación científica, técnica y artística, así como la formación de investigadores, atendiendo tanto a la investigación básica como a la aplicada (Artículo 40).

El desarrollo de la actividad científica por parte del profesor universitario garantiza la enseñanza. La trasmisión del estado de ánimo propio de un investigador científico a través de la misma, y la discusión de todos los aspectos que configuran la disciplina aplicando una metodología científica, son punto de referencia que permiten distinguir entre el buen profesor universitario y el mero transmisor de conocimientos aceptados ciegamente.

El cumplimiento de la actividad científica es además una magnífica vía para formar nuevos profesionales. En esta labor hay que evitar que actúen aplicando automáticamente métodos o recetas de trabajo, sino que hay que conseguir que sepan lo que hay que hacer y porqué hay que hacerlo. Sólo así el trabajo científico adquiere verdadera dimensión y deja de ser una mera repetición de lo que otros han investigado.

LA INVESTIGACIÓN EN FISIOTERAPIA

La investigación en Fisioterapia no es diferente a la investigación en general, y como en cualquier otra disciplina universitaria, es una verdadera necesidad, ya que como se ha señalado anteriormente, la investigación constituye el instrumento fundamental para el crecimiento y renovación del conocimiento científico.

Aunque históricamente la Fisioterapia se desarrolló mediante la aplicación de conocimientos empíricos, ésta fue adquiriendo de manera progresiva el carácter científico mediante la conexión en el entorno clínico, con los fundamentos y métodos científicos desarrollados por otras disciplinas como la biomecánica y la biología, así como, el desarrollo tecnológico relacionado íntimamente con los avances de la Física.

Del mismo modo que ocurre en otras especialidades científicas, la gran abundancia de progresos científicos exige en primer lugar, ampliar los conocimientos en otras ciencias para poderlos aplicar en la investigación fisioterápica y en segundo lugar, concentrar los esfuerzos investigadores en parcelas concretas de nuestro campo de conocimiento y poder profundizar en ellos.

Actualmente, el trabajo investigador en Fisioterapia se centra prioritariamente en la práctica asistencial, siendo por lo tanto una investigación de tipo clínico que redunda en el aumento de la calidad del trabajo profesional, determinando un mayor conocimiento y resolución de los problemas de salud en nuestro entorno.

Pero también es cierto que la investigación en Fisioterapia está presente en las líneas de investigación básica y formando parte de grupos investigadores multidisciplinares afines, cuya tarea la desarrollan al amparo de los departamentos universitarios. Esto supone una serie de ventajas, la primera de ellas es el conseguir los recursos necesarios para la investigación con una rentabilidad adecuada tanto en el ámbito humano como de infraestructuras; en segundo lugar posibilita la investigación en otros campos de la disciplina que no se pueden investigar en el medio hospitalario, como es el medio deportivo, tanto de válidos como de minusválidos físicos y psíquicos, la

actividad física con sesiones de revitalización geriátrica en las personas mayores, así como en otras instituciones (residencias, geriátricos, etc) o en enfermedades de carácter crónico como la esclerosis múltiple, la pelviespondilitis reumática o el alzheimer.

Pero no debemos olvidar que, ante esta necesidad de investigar en Fisioterapia, nos encontramos con la imposibilidad de adquirir plena capacidad investigadora, al no existir un segundo ciclo en Fisioterapia, y por lo tanto, no poder acceder a un tercer ciclo de doctorado. Esto limita sensiblemente las posibilidades de desarrollo del cuerpo de conocimiento y repercute directamente en nuestra labor docente.

Es obvio que, desde la Fisioterapia, se ha de reivindicar el derecho a la investigación plena, es decir, apoyar las gestiones para conseguir un segundo y tercer ciclo propios que nos permitan dinamizar nuestros contenidos y conocimientos. Pero mientras tanto, volvemos a recalcar la necesidad que, el profesional de la Fisioterapia, tiene de formar parte de equipos multidisciplinares que permitan el desarrollo de la actividad investigadora dentro de nuestra disciplina.

LA INVESTIGACIÓN EN NUESTRA ÁREA DE CONOCIMIENTO

En nuestra Área de Conocimiento realizamos constantes esfuerzos por mantener varias líneas de investigación, la mayoría de ellas respaldadas por proyectos subvencionados al amparo del Artículo 11 de la LRU, sustituido por el Artículo 83 de la nueva LOU (B.O.E. de 24 de Diciembre de 2001).

Estas líneas de investigación han dado lugar a lo que, en el apartado anterior, señalábamos como líneas de optatividad ofrecidas por el Área de Fisioterapia.

La primera línea de investigación, y posiblemente la más importante, realizada desde el Área, es la que parte del proyecto subvencionado por el Ayuntamiento de Salamanca titulado **"Evaluación, Indicación y Seguimiento de Programas de Actividad Física en Personas Mayores y Realización de Programas de Revitalización",** que se ha desarrollado desde el año 1995 hasta la actualidad al amparo del Artículo 83 de la LOU, contanto con una subvención total de 12.382.687 ptas (74.422€). Dicho proyecto ha dado lugar a una Tesis Doctoral ("*Influencia de la Revitalización sobre el hueso y parámetros de aptitud física*" realizada por D. José Ignacio Calvo Arenillas), tres trabajos de grado ("*Influencia sobre la aptitud física de las técnicas de Fisioterapia Revitalizadora en una población de personas mayores", "Influencia sobre la capacidad vital y la frecuencia cardiaca de técnicas de Fisioterapia Revitalizadora en una población de mayores", "Independencia y salud en la tercera edad. Necesidad de Fisioterapia*"), seis artículos y quince comunicaciones a jornadas y congresos.

Actualmente esta línea de investigación forma parte de un proyecto mucho más ambicioso, que reune a varias Áreas y Departamentos de nuestra Universidad, y que bajo el título de "**Actividad física, vitaminas antioxidantes naturales en la dieta sobre la condición física, la capacidad antioxidante, el estado metabólico y nutricional y otros parámetros biopsicosociales",** está financiado por el Grupo Leche Pascual S.A. contando con una subvención de 60.582 € (10.080.000 ptas) para el bienio 2001-2003

con posibilidad de continuación.

La segunda línea de investigación es la desarrollada en el ámbito deportivo, la cual cuenta con varios convenios: dos Convenios de Cooperación Educativa establecidos entre la Universidad de Salamanca y las Asociaciones Deportiva Trastormesina-Monterrey y Santa Marta y con otro convenio establecido al amparo del Artículo 83 de la LOU con la Unión Deportiva Salamanca S.A. y cuyo programa se titula: "**Evaluación, control, seguimiento y prevención del tratamiento fisioterápico de los deportistas pertenecientes al equipo Unión Deportiva Salamanca B**". Bajo esta línea de investigación se han realizado un Trabajo de Grado (*"Actuación Fisioterápica en la pubalgia del futbolista")*, ocho artículos y más de diez comunicaciones a jornadas y congresos, tanto de ámbito nacional como internacional.

La tercera línea de investigación se ha desarrollado dentro de los proyectos de investigación "**Diagnóstico, Indicación y Tratamiento de Personas con Deficiencias y/o Discapacidades Susceptibles de Tratamiento con Rehabilitación y/o Fisioterapia"** y **"Programas de Rehabilitación Médico-Funcional y Tratamiento Fisioterápico de Personas Susceptibles Ingresadas en los Centros Residenciales de la Diputación Provincial de Salamanca. Medida de la Independencia Funcional"**, subvencionados por el Centro de Fisioterapia Therma, S.L y la Diputación Provincial de Salamanca, respectivamente, con un total de 6.685.922 ptas (40.183 €). Dentro de esta línea de investigación se ha realizado un libro ("Curso de Enfermedades Musculares. Ediciones Universidad de Salamanca", Ediciones Universidad de Salamanca –en prensa), siete artículos y veinte comunicaciones a jornadas y congresos.

Entre la línea de Fisioterapia y Discapacidad y la de Fisioterapia y Deporte podriamos encuadrar una cuarta línea de investigación que se desarrolla a partir de los Convenios de Cooperación Educativa establecidos con el IMSERSO , y que con la denominación de **El Deporte y la Discapacidad**, nació a partir de un trabajo de grado *("Minusvalia y Deporte"*, realizado por el Profesor D. Jesús Orejuela Rodríguez) y bajo la cual se ha realizado un artículo y varias comunicaciones a jornadas y congresos.

4.5. PROGRAMACIÓN DOCENTE DE LA MATERIA TEORÍA Y TÉCNICA FISIOTERÁPICA ESPECIAL I

La Materia objeto de este Proyecto Docente es la "**Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I"**; materia que hasta el curso 2001-2002 se impartía como una única asignatura, pero tras la Revisión del Plan de Estudios de 1994 (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001), quedó diversificada en tres: "Fisioterapia Cardiorrespiratoria", "Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia" y "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas".

Estas asignaturas se imparten en **Segundo Curso**, y en conjunto mantienen la misma carga crediticia que la asignatura original:

- **Fisioterapia Cardiorrespiratoria**.

Carga crediticia: 2 créditos teóricos y 3 créditos prácticos.

- **Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia**.

Carga crediticia: 4 créditos teóricos y 7 créditos prácticos.

- **Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.**

Carga crediticia: 3 créditos teóricos y 6 créditos prácticos

La descripción del contenido de estas asignaturas, según la revisión del Plan de Estudios de 1994 (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001), aparece como: "Técnicas y métodos específicos de actuación fisioterápica y su aplicación en la patología cardiorrespiratoria, traumática y ortopédica, reumatológica, urológica, dermatológica y digestiva".

Se presenta el Programa de la Materia "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I", atendiendo de este modo al perfil requerido en la convocatoria de la plaza, el cuál incluye

la Programación de cada una de las Asignaturas en las que se ha fragmentado la misma tras la revisión del Plan de Estudios de 1994.

La asignatura "Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I" era de carácter anual, mientras que las asignaturas que resultantes tras la fragmentación, dos de ellas son de carácter cuatrimestral ("Fisioterapia Cardiorrespiratoria" y "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas"), impartiéndose cada una de ellas en un cuatrimestre diferente, mientras que la tercera asignatura, "Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia" es de carácter anual.

Se diseña el programa a partir de la concreción de los objetivos generales de aprendizaje objeto de la materia, es decir, de aquello que se pretende que el estudiante aprenda. A continuación, se seleccionan los contenidos y se distribuyen en cada una de las asignaturas organizándolos en Módulos, Unidades y Temas. Posteriormente se concretan los objetivos específicos en cada una de las unidades que conforman cada asignatura, así como el contenido de cada uno de ellas. Una vez, concretados los objetivos y jerarquizados los contenidos, se determinan los recursos de enseñanza, la metodología y las estrategias didácticas que se emplearán en cada uno de los casos. A continuación, se determinará el tiempo destinado a alcanzar cada uno de los objetivos y la distribución de la materia a lo largo del curso (temporalización). Finalmente se plantearán las estrategias de evaluación en cada asignatura.

El programa propuesto plantea una dinámica activa por parte de los estudiantes, a quienes se hará conscientes de la participación en su proceso de aprendizaje, para ello conocerán los objetivos que deben de alcanzar al final de cada módulo o unidad, de forma que puedan establecer el modelo de autoevaluación que se les propone.

La dinámica docente se desarrollara de la siguiente forma:

1. El alumno conocerá los objetivos de aprendizaje al inicio de cada módulo o unidad, según convenga.

2. Se le proporcionará el material y bibliografía suficiente para que repase y concrete los conocimientos previos (anatómicos, fisiológicos,

etiológicos, etc.), y que se precisan para poder establecer y concretar las actuaciones fisioterápicas en cada uno de los casos.

3. Se realizarán las actividades previstas (Clases teóricas y/o prácticas) para la consecución de los objetivos. En cada caso, el contenido del módulo, unidad o tema determinará la metodología y los medios didácticos a utilizar.

4. Se propondrá un método de evaluación continua del aprendizaje, así como uno de autoevaluación por parte del alumno, para poder subsanar durante el curso aquellos errores que se pudieran cometer en la formulación de objetivos, en la selección de los contenidos o en la adquisición de los mismos.

Así mismo, se destacará la necesidad de dominar los conocimientos de la Materia Teoría y Técnica Fisioterápica General, como base para la actuación fisioterápica que se fijará en cada uno de los bloques o unidades.

OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

Los objetivos generales de aprendizaje de esta materia, establecidos a partir de las directrices reflejadas en la descripción del contenido de la misma según del Plan de Estudios (B.O.E. de 4 de Noviembre de 1994) y la Revisión del mismo (B.O.E. de 24 de Agosto de 2001), son los siguientes:

- Saber describir y concretar las indicaciones de las técnicas y procedimientos que la Fisioterapia ofrece en las patologías médico-quirúrgicas, comprendidas en el contenido de este curso.

- Saber valorar, analizar y criticar la eficacia de los distintos procedimientos de actuación fisioterápica que se pueden establecer en una misma patología.

- Justificar la Fisioterapia en el contexto sanitario, su integración dentro de equipos multidisciplinares, así como su relación con otras disciplinas.

- Saber aplicar, planificar y ejecutar las distintas técnicas y procedimientos fisioterápicos en dichas patologías.

- Saber desarrollar y ejecutar las técnicas fisioterápicas específicas de nuevo conocimiento, incluidas en los contenidos de este programa.

- Transferir los distintos conocimientos teóricos y prácticos, previamente adquiridos al desarrollo de la actividad fisioterápica asistencial.

- Adquirir y desarrollar el sentido de la responsabilidad necesario para llevar a cabo la actividad profesional de la Fisioterapia.

- Identificar los peligros y contraindicaciones que la actuación fisioterápica puede conllevar, así como, aplicar las precauciones en cada caso.

- Integrar la relación fisioterapeuta-paciente y establecer los principios de motivación para el tratamiento fisioterápico.

- Saber reconocer y explorar los distintos signos o síntomas presentes en las patologías mencionadas.

- Saber consultar las distintas fuentes de conocimiento propuestas.

CONTENIDOS GENERALES DEL PROGRAMA

Como ya se ha mencionado anteriormente, los contenidos generales de la materia se han dividido en las tres asignaturas que forman parte de la misma:

Asignatura: "Fisioterapia Cardiorrespiratoria":

- Técnicas fisioterápicas específicas de reeducación respiratoria.
- Actuación fisioterápica en las patologías del aparato respiratorio: bronquitis crónica, bronquiectasias, asma bronquial, mucoviscidosis, enfisema, atelectasia, fibrosis pulmonar, neumoconiosis...
- Actuación fisioterápica en las afecciones cardiacas: cardiopatía coronaria.
- Actuación fisioterápica en la patología vascular: arteritis, obliteraciones arteriales, trombosis, flebitis...

Asignatura: "Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia":

- Técnicas fisioterápicas específicas de utilización en Traumatología y Ortopedia: Masaje Transverso Profundo, Tracciones y Manipulaciones vertebrales.
- Actuación fisioterápica en las afecciones traumatológicas:

  .Encamamiento e inmovilización

  .Traumatismos articulares, tendinosos y musculares.

  .Fracturas y luxaciones.

.Traumatismos craneoencefálicos. Politraumatizados.

- Actuación fisioterápica en las afecciones ortopédicas:

.Alteraciones y anomalías del raquis y cinturas escapular y torácica: escoliosis, hipercifosis, hiperlordosis, tortícolis congénito, escápula alada, sacralización, lumbarización, espondilolisis, espondilolistesis...

.Osteodistrofias de crecimiento: Enfermedad de Schwermann, Enfermerdad de Perthes, osteocondritis disecante, epifisitis...

.Malformaciones en el miembro inferior: luxación congénita de cadera, coxa vara-plana-valga, genu-varum-varo-recurvatum, pie plano-cavo-zambo...

Asignatura: "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas":

- Actuación fisioterápica en las afecciones reumatológicas:

.Patología articular: artritis y espondiloartritis (sépticas, asépticas y metabólicas), artropatías nerviosas, artrosis....

.Patología yuxtarticular o extraarticular: tendinitis, entesitis, periartritis, bursitis, sinovitis, periostitis, Enfermedad de Dupuytren...

.Patología ósea: infecciones, tumores, trastornos metabólicos...

.Síndromes dolorosos del raquis y de las raíces nerviosas: cervicalgias, dorsalgias, lumbalgias, ciatalgias, sacralgias...

.Síndromes caniculares: túnel carpiano, canal de Guyon...

.Patología muscular: miositis, calambres...

- Actuación fisioterápica en las afecciones del aparato urinario: incontinencia, insuficiencia renal...

- Actuación fisioterápica en las afecciones endocrino-metabólicas: Diabetes mellitus, obesidad, hipotiroidismo...

- Actuación fisioterápica en las afecciones dermatológicas: quemaduras, cicatrices...

SELECCIÓN Y DETERMINACIÓN DE LOS CONTENIDOS

La determinación y jerarquización de los contenidos que se incluirán en cada asignatura, módulo y unidad vendrán determinados por los siguientes criterios:

- *Lógico-disciplinar*: principios y conceptos fundamentales de la Fisioterapia.
- *Profesional*: en relación con los roles, funciones y competencias que desarrolla el fisioterapeuta.
- *Sociológico*: utilidad social real, aplicabilidad, cultura profesional regional.
- *Psicológico*: adecuados a la estructura cognitiva del alumnado.

Además de estos criterios para la organización del contenido y la programación de las asignaturas se ha establecido una coordinación con el resto de las asignaturas y disciplinas que forman el vitae de segundo curso de fisioterapia.

METODOLOGÍA GENERAL

Se parte de la premisa de que no existe un método de enseñanza ideal, sino que dependiendo del tipo objetivos de aprendizaje y del contenido a enseñar, la metodología a elegir será diferente.

El modelo de **Clase Teórica** que se propone es aquella en la que se conjuga el modelo de clase magistral (expositiva frontal) y el modelo de clase socrática (expositiva interactiva) (Figura 4.18). El modelo de clase expositiva frontal se utilizará en aquellos momentos en los que el contenido a impartir sea nuevo y desconocido para el alumno, mientras que el de clase expositiva interactiva, se utilizará en todos aquellos casos en los que el contenido suponga relación entre conocimientos previamente adquiridos.

Es de este modo como se sistematizará la descripción y planificación de las actuaciones fisioterápicas en las distintas patologías, a partir de la clínica (signos y síntomas) que presente el paciente, se establecerán los objetivos del tratamiento fisioterápico de forma participativa por parte de los alumnos, a partir de los cuales se sistematizará, planificará, discutirá y criticará la actuación fisioterápica a emplear en cada uno de los casos.

Figura 4.18: Modelo de clase teórica propuesta.

La duración de las clases teóricas será de 50 minutos y la frecuencia de dos clases semanales para cada una de las asignaturas. La asignatura "Fisioterapia en Traumalogía y Ortopedia" tiene carácter anual, mientras que las otras dos "Fisioterapia Cardiorrespiratoria" y "Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas" son de carácter cuatrimestral impartiéndose en el primer y segundo cuatrimestre respectivamente.

El material empleado durante las clases teóricas dependerá del modelo utilizado, se hará uso de material audiovisual (Diapositivas, Transparencias) para la presentación de conocimientos nuevos o para el repaso de conocimientos previos, mientras que se utilizará la pizarra para la anotación de los contenidos obtenidos de la exposición interactiva con los alumnos.

Para cumplir los objetivos marcados en el campo de las habilidades y destrezas se propone la **Clase Práctica o Práctica o de Laboratorio**, que se llevará a cabo en la sala de demostración, seguirá la estructura del programa teórico y se impartirán a grupos reducidos de estudiantes (7-8 estudiantes/grupo). En la dinámica de estas clases se procederá, de forma general, de dos maneras. Aquella que se utilizará en los casos en los que las técnicas a enseñar supongan destrezas manuales, para ello, el profesor realizará sobre un alumno voluntario las técnicas a aprender, al mismo tiempo que explicará verbalmente el procedimiento a seguir. En otros casos, en los que las técnicas permitan una interacción con todos los alumnos a la vez, éstos simularán ser pacientes que aprenden e integran aquellas habilidades que el profesor pretende enseñarles.

La duración de cada práctica de laboratorio será de 2 horas y se establecerá un turno rotatorio entre los distintos grupos y las distintas prácticas.

Los materiales a utilizar en las mismas diferirán sustancialmente del contenido de la práctica: material de valoración, de mecanoterapia...

Para completar la adquisición de los objetivos en el campo de los conocimientos y habilidades se establecen un conjunto de **Prácticas Individuales, por Parejas o en Grupo** (según el caso), que se irán proponiendo a los alumnos a lo largo del curso y que tendrán como objetivo mantener a los estudiantes activos durante el proceso de

aprendizaje. Estas prácticas se presentarán al profesor para su corrección utilizando las horas de tutoría.

El programa práctico se completa con las **Prácticas Clínicas**, en las que el alumno podrá desarrollar y poner en práctica todos los conocimientos teórico-prácticos aprendidos, al entrar en contacto directo con la actividad fisioterápica asistencial. Estas prácticas se llevarán a cabo en las distintas Unidades Clínico-Docentes del Hospital Universitario de Salamanca y en los Centros de Atención Primaria de la ciudad. Se establecerán, del mismo modo que en las prácticas de laboratorio, turnos rotatorios entre los distintos grupos de alumnos, asignando a cada profesor asociado un alumno por turno, en el Hospital Universitario, y dos alumnos por profesor asociado, en los Centros de Atención Primaria. Estos profesores llevarán un control de la actividad del alumno durante sus prácticas, para ello anotarán en una ficha aspectos relacionados con la asistencia y puntualidad, la relación con el profesor y el resto de compañeros, así como la forma de expresión de sus conocimientos, habilidades y destrezas en el tratamiento con el paciente.

Se propone un conjunto de **Seminarios**, de carácter voluntario en su asistencia y cuyas temáticas podrán ser propuestas por los estudiantes o elegidas a partir de una serie de títulos proporcionados por el profesor. Para el desarrollo de los mismos se utilizarán, según convenga, medios audiovisuales, vídeos, demostraciones prácticas, etc.

Por último de establecerán **Tutorías** en un horario previamente fijado, y en las que los estudiantes podrán consultar sus dudas sobre la materia, así como entregar esas práctricas individuales o por grupo a las que antes se hacía referencia.

EVALUACIÓN

El modelo de evaluación que se propone, en cada una de las asignaturas, es una evaluación continua junto a una evaluación final de certificación.

La evaluación continua se realizara con el objetivo de controlar la progresión en el aprendizaje y evaluar la adquisición o no de los objetivos fijados, así como para detectar los posibles errores en la planificación o metodología utilizada. Esta evaluación se obtendrá a partir de:

- Las prácticas o trabajos individuales y grupales que el alumno irá realizando a lo largo del curso y que deberá ir presentando al profesor, para lo cuál utilizará las horas destinadas a las tutorías.

- La observación de hábitos, actitudes, habilidades y destrezas durante la participación en clase y en prácticas.

- La autoevaluación que cada alumno realizará a partir de las hojas de autoevaluación que se les proporcionarán.

La evaluación final tendrá como objetivo la valoración de los conocimientos, actitudes y aptitudes adquiridas por cada estudiante durante el curso para lo cuál se propone:

1. Para la valoración de los conocimientos:

- Una prueba escrita de preguntas de elección múltiple que abarque el contenido global de la asignatura.

- Una prueba corta o microtema que tendrá por objeto el concretar, planificar y desarrollar la actuación fisioterápica a realizar en un caso determinado.

2. Para la valoración de las actitudes y aptitudes:

- Una prueba práctica simulada, en la que el estudiante demostrará la adquisición de las habilidades propuestas en los objetivos específicos.

Teniendo en cuenta el carácter eminentemente práctico del desarrollo de la actividad profesional del fisioterapeuta, en la **calificación final** de la asignatura, la preponderancia de cada una de las pruebas se realizará como sigue:

- El 40% de la nota será el cómputo de las pruebas escritas, en las que se valoran los conocimientos adquiridos.

- El 40% de la nota procederá de la evaluación en la prueba práctica simulada en la que se valoran las actitudes y aptitudes adquiridas.

- El 20% restante vendrá determinado por la valoración de cada uno de los profesores en las prácticas y clases, y por la realización de las actividades propuestas a lo largo del curso.

PROGRAMA DE LA MATERIA "TEORÍA Y TÉCNICA FISIOTERÁPICA ESPECIAL I"

A continuación se presenta el programa detallado de la Materia "Teoría y Técnica Fisioterapia Especial I", desarrollado en las tres asignaturas comprendidas en la misma.

Se presenta cada asignatura por separado exponiéndose en primer lugar el programa teórico-práctico, que como ya se mencionó anteriormente, está dividido en módulos, unidades y temas. En cada unidad se desarrollan los objetivos específicos de aprendizaje, el esquema del contenido en forma de temas, la metodología y el material empleados, así como las actividades propuestas para la consecución de los objetivos y la bibliografía específica recomendada al alumno en cada una de ellas.

En segundo lugar se presenta el programa de las prácticas clínicas junto a sus objetivos específicos, señalando en cada una de ellas su duración, lugar de realización y contenido.

Al final de cada asignatura se encuentra colocada la bibliografía que, de forma general, se recomienda a los alumnos y que abarca aspectos globales de la misma, ya que la bibliografía específica se concreta en cada una de las unidades.

PROGRAMA TEÓRICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA

Descripción General

ASIGNATURA: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias y Cardiovasculares.

MÓDULO 1: *Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*

- UNIDAD 1.1. Evaluación funcional del paciente respiratorio.
- UNIDAD 1.2. Técnicas fisioterápicas específicas de fisioterapia respiratoria.
- UNIDAD 1.3. Actuación fisioterápica en la insuficiencia respiratoria.
- UNIDAD 1.4. Actuación fisioterápica en las enfermedades del aparato respiratorio.
- UNIDAD 1.5. Fisioterapia respiratoria en pediatría.
- UNIDAD 1.6. Fisioterapia respiratoria en cirugía y afecciones traumatológicas y ortopédicas.

MÓDULO 2: *Fisioterapia en las Afecciones Cardiacas.*

- UNIDAD 2.1. Actuación fisioterápica en la cardiopatía coronaria isquémica.

MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Vasculares.*

- UNIDAD 3.1. Actuación fisioterápica en la patología arterial.
- UNIDAD 3.2. Actuación fisioterápica en la patología venosa.
- UNIDAD 3.3. Actuación fisioterápica en la patología capilar y sistema linfático.

PROGRAMA TEÓRICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA

Descripción Específica

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*
UNIDAD 1.1: **Evaluación Funcional del Paciente Respiratorio.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica). - Establecer una exploración fisioterápica respiratoria ordenada. - Evaluar e interpretar los signos y síntomas de cada paciente en función de la patología que presente. - Identificar los mecanismos compensadores del déficit ventilatorio y que suponen un mayor gasto energético. - Integrar la personalidad de este tipo de pacientes. - Utilizar correctamente aquellos instrumentos utilizados en la evaluación y valoración del paciente respiratorio. - Interpretar los resultados obtenidos con los aparatos de la exploración funcional respiratoria.
Esquema Contenidos	Tema 1: Evaluación clínica y funcional del paciente respiratorio desde el punto de vista de la fisioterapia. 1. Introducción: conceptos, anatomofisiología del aparato respiratorio... 2. Anamnesis: características de la tos, expectoración y disnea, situación profesional y familiar, grado de discapacidad... 3. Inspección: frecuencia y amplitud de la respiración, deformidades y compensaciones, vicios y asinergias ventilatorias, tono muscular... 4. Cirtometría: movilidad costal. 5. Auscultación. 6. Espirometría: curvas flujo-volumen, curvas volumen-tiempo. 7. Gasometría y Oximetría: interpretación parámetros gasométricos y oximétricos. 8. Pruebas de Esfuerzo.

Metodología didáctica. Material	Clase magistral :Diapositivas-Vídeo. Clase Práctica: Material de valoración respiratoria: cintas métricas, espirómetros, estetoscopios, espejos, cicloergómetro... Se le proporcionará al alumno información de recuerdo sobre aspectos anatomofisiológicos del aparato respiratorio.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1. Prácticas de Laboratorio: 2 prácticas: Desarrollo de una anamnesis sistemática de un paciente respiratorio: Auscultación, Espirometría, Pruebas de esfuerzo... Práctica Individual: Elaboración de una ficha de valoración y evaluación clínica para un paciente respiratorio. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de llevar a cabo este tipo de exploraciones.
Bibliografía	GIMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001. *Capítulo: "Exploración clínica y funcional de la patología respiratoria crónica" Pág. 73-118.* MERCADO RUS M: "Manual de fisioterapia respiratoria". Ed. Olalla. Madrid, 1996. Capítulo: "Exploración del aparato respiratorio" Pág. 45-50. MIRALLES SNACHÍS F: "Semiología y exploración del aparato respiratorio para fisioterapeutas". *Fisioterapia* 1983;17:39-48. RASO J, SASTRE S, BARBERÁ JM, MOLIST JL: "Valoración física del aparato respiratorio (pruebas funcionales)". *Fisioterapia* 1984;22:38-51.

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*
UNIDAD 1.2: **Técnicas Fisioterápicas Específicas de Fisioterapia Respiratoria.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica), como de la propia Fisioterapia Cardiorrespiratoria. - Definir los efectos mecánicos y biológicos de cada técnica, así como sus indicaciones. - Aplicar las distintas técnicas de fisioterapia respiratoria. - Utilizar correctamente aquellos instrumentos utilizados en las técnicas de reeducación respiratoria. - Identificar los peligros y contraindicaciones de las técnicas respiratorias.
Esquema Contenidos	Tema 1: Técnicas de desobstrucción respiratoria. 1. Concepto. 2. Objetivos de las técnicas de desobstrucción. 3. Clasificación y descripción: 3.1. Fluidificación de secreciones: hidratación general, aerosoles, vibraciones torácicas y presiones estáticas. 3.2. Movilización de secreciones: drenaje postural, percusiones torácicas. 3.3. Evacuación de las secreciones: aceleración activa del flujo espiratorio, aceleración pasiva del flujo espiratorio, tos y expectoración asistida, tos y expectoración provocada, aspiración. 4. Contraindicaciones.

Esquema Contenidos	Tema 2: Técnicas de reeducación respiratoria. 1. Concepto. 2. Objetivos de las técnicas de reeducación. 3. Clasificación y descripción: 3.1. Estiramientos miofasciales. 3.2. Movilizaciones pasivas de tórax. 3.3. Posturas de colocación del tórax en inspiración y espiración. 3.4. Ventilación dirigida: filiada, escalonada y fraccionada. 3.5. Reeducación ventilatoria: diafragmática, costal y abdominal. Ventilación dirigida. Tema 3: Técnicas de readaptación respiratoria. 1. Concepto. 2. Objetivos de las técnicas de readaptación. 3. Clasificación y descripción: 3.1. Reeducación al esfuerzo. 3.2. Oxigenoterapia. 3.3. Ventilador respiratorio: presión positiva-negativa. Ventilación asistida. Respiradores volumétrico y por presión.
Metodología didáctica. Material	Clase magistral :Diapositivas. Clase Práctica: Espirómetros, ventiladores, cinchas, espejos... Se le proporcionará al alumno un resumen con los principales efectos mecánicos y fisiológicos de cada una de las técnicas.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 4 clases. Prácticas de Laboratorio: 5 prácticas: Desarrollo de cada una de las técnicas de desobstrucción, reeducación y readaptación respiratorias en la sala de demostraciones. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de aplicar estas técnicas sobre distintos pacientes.

Bibliografía	ALAMO MC, SOBREIRA MA: ”Técnicas de percusión, tos y expectoración en fisioterapia respiratoria”. *Fisioterapia* 1984;23:31-34. ALARCÓN A, TORRES A, ESTOPA R, GISTAU C, AGUSTÍ A: “Efecto de la percusión y drenaje postural sobre el intercambio de gases”. *Fisioterapia* 1985;25:17-26. ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA: “Fisioterapia respiratoria” Pág. 343-349 en ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: “Fundamentos de Fisioterapia”. Ed. Síntesis. Madrid, 1996. CHAPHUNEAU J: “Técnicas de rehabilitación respiratoria” 26-50-C-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* CÓRDOVA MARTÍNEZ A: “Bases fisiológicas de la reeducación respiratoria”. *Fisioterapia* 1995;17:29-39. DOMENICO G, WOOD E: “Masaje. Técnica de Beard”. Harcourt Brace. Barcelona, 1998. *Capítulo: “Masaje para pacientes con trastornos respiratorios” Pág. 151-158.* GIMÉNEZ M, POLU E, PINTO AM: “Ejercicios respiratorios. Técnica y conducta de la ventilación dirigida en reposo y en ejercicio: las cinco etapas de la VD” Pág. 129-142 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: “Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica”. Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* GIMÉNEZ M, POLU JM, PEÑAFIEL M: “Fisiopatología de los ejercicos respiratorios. Validación fisiopatológica de la ventilación dirigida” Pág. 143-154 en *GIMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: “Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica”. Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* GONZÁLEZ R, ORTEGA MC: “Fisioterapia respiratoria” Pág. 351-559 *en GONZÁLEZ MAS R: “Rehabilitación Médica. Ed. Masson. Barcelona, 1997.* MACKENZIE CF, CIESLA N, IMLE PC, KLEMIC N: “Kinesioterapia del tórax en las unidades de terapia intensiva”. Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1986. *Capítulos: “Drenaje postural, posiciones y ejercicios respiratorios” Pág. 63-88, “Percusión y vibración” Pág. 87-97, “Efectos indeseables, precauciones y contraindicaciones de la kinesioterapia torácica” Pág. 218-236* MERCADO RUS M: “Manual de fisioterapia respiratoria”. Ed. Olalla. Madrid, 1996. *Capítulo: “Fisioterapia respiratoria: definición, finalidad, técnicas, indicaciones, contraindicaciones, descripción de técnicas” Pág. 53-75.* SCHNEIDER A, PELÁEZ A: “Reeducación funcional respiratoria”. *Fisioterapia* 1983;19: 21-34. SERVERA E, ESCARRABILL J, CRESENCIO V: “Oxigenoterapia” Pág. 279-286 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: “Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica”. Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* VERGARA P, PÉREZ D, GÓMEZ E, CHAMORRO E: “Diferentes técnicas de drenaje bronquial: descripción, aplicación y estudios funcionales. Casos Clínicos” Pág. 167-180 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: “Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica”. Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* VERGARA P, POLO MC, PASCUAL E, MENESES A, CHAMORRO E, AGUILAR M, SERVERA E, MARÍN J: “Papel del fisioterapeuta en la ventilación asistida no invasiva domiciliaria” Pág. 73-78 en *Actualizaciones en fisioterapia. XI Congreso Nacional de Fisioterapia. Panamericana, 1997.* VERGARA P, SERVERA E, GIMÉNEZ M, PÉREZ M: “Entrenamiento específico de los músculos ventilatorios”. *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998;1:32-37.

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*
UNIDAD 1.3: **Actuación Fisioterápica en la Insuficiencia Respiratoria.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica), como de la propia Fisioterapia Respiratoria. - Evaluar e interpretar los signos y síntomas de la afección. - Aplicar las distintas técnicas de fisioterapia respiratoria. - Utilizar correctamente aquellos instrumentos utilizados en las técnicas de fisioterapia respiratoria. - Analizar el deterioro de la función respiratoria y su repercusión sobre otras funciones del organismo. - Justificar el papel del fisioterapeuta en el equipo multidisciplinar de tratamiento domiciliario a este tipo de pacientes. - Identificar los signos de alarma y de mala adaptación al respirador. - Integrar la importancia del tratamiento fisioterápico a domicilio de este tipo de pacientes. - Informar al paciente sobre la importancia del seguimiento pautado del tratamiento fisioterápico y los riesgos que supone la desobediencia. - Explicar al paciente y a su familia el funcionamiento de los controladores de oxígeno y la higiene de los catéteres, mascarillas... - Identificar los peligros y contraindicaciones en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Insuficiencia Respiratoria crónica y aguda. 1. Introducción: definición, etiología, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico en la insuficiencia crónica y en la aguda. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.

Esquema Contenidos	Tema 2: Actuación fisioterápica en la Insuficiencia Respiratoria Grave. Oxigenoterapia domiciliaria. 1. Introducción: definición, fisiopatología, indicaciones, técnicas... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico a domicilio. 3. Actuación fisioterápica en la Oxigenoterapia y ventilación mecánica domiciliaria. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Conferencia de un profesor invitado: "Tratamiento de fisioterapia respiratoria a domicilio". Se les proporcionará información y bibliografía de recuerdo sobre aspectos fisiopatológicos de esta patología.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes de este tipo.
Bibliografía	CIUDAD DE MAYA F: "La insuficiencia respiratoria crónica. Método de la respiración dinámica relajante". *Fisioterapia* 1984;23:15-30. DELPLANQUE D, ANTONELLO M: "Fisioterapia y reanimación respiratoria". Ed. Masson. Barcelona, 1997. *Capítulo: "Insuficiencia respiratoria aguda: recuerdo fisiológico, fisiopatología, evaluación y exploración" Pág. 7-32.* ESCARRABILL J, SERVERA E: "Cuidados paliativos e insuficiencia respiratoria crónica: cuando los objetivos cambian" Pág. 321-331 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* GIMÉNEZ M, TECULESCU D, UFFHOLTZ H, THIEU Q: "La prevención en la patología respiratoria crónica" Pág. 203-220 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* MARTINEZ MA: "Calidad de vida de las personas con insuficiencia respiratoria crónica" Pág. 287-303 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* SERVERA E, ESCARRABILL J, CRESENCIO V: "Oxigenoterapia" Pág. 279-286 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.*

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*
UNIDAD 1.4: **Actuación Fisioterápica en las Enfermedades del Aparato Respiratorio.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica), como de la propia Fisioterapia Respiratoria. - Evaluar e interpretar los signos y síntomas de cada paciente en función de la patología que presente. - Aplicar las distintas técnicas de fisioterapia respiratoria. - Identificar las técnicas de fisioterapia respiratoria más adecuadas para cada patología. - Integrar la personalidad de este tipo de pacientes. - Utilizar correctamente aquellos instrumentos utilizados en las técnicas de fisioterapia respiratoria. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente respiratorio. - Identificar los peligros y contraindicaciones de las técnicas respiratorias en las distintas afecciones médico-quirúrgicas.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Bronquitis Crónica. 1. Introducción: definición, etiología, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica preventiva. 4. Tratamiento fisioterápico. 5. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. Tema 2: Actuación fisioterápica en el Asma Bronquial. 1. Introducción: definición, fisiopatología, clínica, tipos... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica en el asmático adulto. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.

Esquema Contenidos	Tema 3: Actuación fisioterápica en las Bronquiectasias. 1. Introducción: fisiopatología, clínica, tratamiento médico... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico en cada una de las fases. 3. Actuación fisioterápica en los periodos de sobreinfección y de fase estable. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. Tema 4: Actuación fisioterápica en el Enfisema Pulmonar. 1. Introducción: fisiopatología, clasificación, evolución, clínica... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. Tema 5: Consideraciones específicas la actuación fisioterápica en la Atelectasia. Tema 6: Consideraciones específicas la actuación fisioterápica en la Fibrosis Pulmonar. Tema 7: Consideraciones específicas la actuación fisioterápica en la Neumoconiosis. Tema 8: Consideraciones específicas la actuación fisioterápica en el Absceso Pulmonar. Tema 9: Consideraciones específicas la actuación fisioterápica en la Neumonía y Bronconeumonía. Tema 10: Actuación fisioterápica en las Pleuresías Inflamatorias. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, clínica, pronóstico... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se les proporcionará información y bibliografía de recuerdo sobre aspectos fisiopatológicos de estas patologías.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 7 clases. Práctica por Parejas: Diseño de un programa para una sesión de tratamiento fisioterápico, en atención primaria, para un grupo de pacientes con EPOC. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de tratar a pacientes con estos tipos de patologías.
Bibliografía	ANTÓN V, RICAS GM, REYES MV DE LOS, LÓPEZ B, NOVILLO N, RUÍZ MJ: "Prevención de complicaciones en la EPOC". *Revista iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología* 2002;5(1):2-8. DOWIE PA: "Kinesioterapia para trastornos torácicos, cardíacos y vasculares". Ed. Panamericana. Madrid, 1983. *Capítulos: "Infecciones pulmonares", "Bronquitis crónica, enfisema y asma" Pág. 192-222.* FERNÁDEZ MJ, MORENO C, IGLESIAS A, PLAERO D: "Reeducación en el asma bronquial". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999;10:1-8. GIMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001. GONZÁLEZ ML, MEDINA F, VERGARA P, ALVAREZ M, LUENGO MD, BATUILLE P, GÓMEZ JL: "Protocolo de atención fisioterápica a la EPOC". *Fisioterapia* 1995;17:215-228. LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos II. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulo: "Afecciones respiratorias" Pág. 491-536.* LEPRESLE C, WILS J, CARNOT F: "Kinesiterapia y pleuresías" 26-500-G-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* MERCADO RUS M: "Manual de fisioterapia respiratoria". Ed. Olalla. Madrid, 1996. *Capítulo: "Fisioterapia respiratoria en enfermedades broncopulmonares" Pág. 77-84.* RAMÍREZ, DÍAZ DE GERAS, MENDOZA FERRÁN, CASTRO GARCÍA: " Atelectasia". F*isioterapia* 1981;8:31-38 SMITH M: "Consultas al fisioterapeuta" Pág. 309-125 en *SMITH M, BALL V: "Rehabilitación cardiovasular y respiratoria". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* TAGLIAINI S, FERNÁNDEZ AM: "Rehabilitación respiratoria en la enfermedad obstructiva crónica". *Rev. Ibe. Fisioterapia y Kinesiología*, 2000;3:19-25. TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulo: "Asma" Pág. 145-150.* WILLS K, LEPRESLE C, DUSSER D: "Kinesiterapia en el asma del adulto" 26-500K-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.*

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*
UNIDAD 1.5: **Fisioterapia Respiratoria en Pediatría.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica), como de la propia Teoría y Técnica Fisioterápica Especial I. - Evaluar e interpretar los signos y síntomas de cada enfermedad neumológica pediatrica. - Aplicar las distintas técnicas de fisioterapia respiratoria y planificar el tipo de actuación en función de la situación clínica y edad del paciente. - Seleccionar las posturas de tratamiento adecuadas que eviten las posibles neumonías por aspiración. - Informar a los padres sobre medidas de higiene de las vías superiores. - Conseguir desarrollar en el niño un prolongado tiempo espiratorio. - Luchar contra las actitudes viciosas del tronco y de la cintura escapular. - Utilizar correctamente aquellos instrumentos utilizados en el tratamiento. - Identificar los peligros y contraindicaciones de las técnicas.
Esquema Contenidos	Tema 1: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en el niño asmático. Tema 2: Actuación fisioterápica en la Mucoviscidosis. 1. Introducción: definición, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Educación a los padres. 5. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Clase práctica: muñecos bebé. Se le proporcionará al alumno información de recuerdo sobre aspectos anatomofisiológicos del aparato respiratorio del niño, así como sobre la fisiopatología de cada una de las afecciones.

Actividades propuestas	Clases teóricas: 2 clases. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de las técnicas de fisioterapia respiratoria en niños pequeños: posiciones de drenaje, percusiones, posiciones de tratamiento... Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de tomar contacto con pacientes de este tipo.
Bibliografía	ABRIL E, MATAMOROS J, PÉREZ A, TORRES M, VERGARA P: "La desobstrucción bronquial en la mucoviscidosis". *Fisioterapia* 1998;20:24-30. BELTRADO F, DERELLE J: "Mucoviscidosis" 26-502-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* ESCRIBANO A, VERGARA P, VERGARA I, POLO MC: "Fibrosis quística. Importancia de la fisioterapia respiratoria. Casos clínicos" Pág. 347-360 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001*. MERCADO RUS M: "Manual de fisioterapia respiratoria". Ed. Olalla. Madrid, 1996. *Capítulo: "Fisioterapia en pediatría" Pág. 107-118.* POSTIAUX B: "Fisioterapia respiratoria en el niño". Ed. McGraw-Hill. Madrid, 1999. *Capítulos: "Principios generales de la fisioterapia respiratoria" Pág. 123-134, "Principales técnicas de limpieza broncopulmonar en pediatría" Pág.139-229.* SMITH M, BALL V: "Rehabilitación cardiovasular y respiratoria". Ed. Harcourt. Madrid, 2000. *Sección: "Tratamiento pediátrico" Pág. 319-401*.

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Respiratorias.*
UNIDAD 1.6: **Fisioterapia Respiratoria en Cirugía y Afecciones Traumatológicas y Ortopédicas.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica), como de la propia Teoría y Técnica Fisioterapica Especial I. - Aplicar las distintas técnicas de fisioterapia respiratoria. - Identificar las técnicas de fisioterapia respiratoria más adecuadas para cada patología. - Identificar los peligros y contraindicaciones de las técnicas respiratorias.
Esquema Contenidos	Tema 1: Consideraciones específicas de la fisioterapia respiratoria en cirugía y en las afecciones traumatológicas y ortopédicas.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Desarrollo de las técnicas de fisioterapia respiratoria durante los tratamientos simulados realizados en el módulo de traumatología y ortopedia. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de llevar a cabo este tipo de actuación.
Bibliografía	DELPLANQUE D, ANTONELLO M: "Fisioterapia y reanimación respiratoria". Ed. Masson. Barcelona, 1997. *Capítulo: "Técnicas de fisioterapia en reanimación y cuidados intensivos" Pág. 85-122.* GIMÉNEZ M, VERGARA P, LEPAULT E: "Preparación y recuperación en cirugía torácica y abdominal. Casos clínicos". Pág. 447-455 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* JENKINS SC: "Fisioterapia pre y postoperatoria, ¿son necesarias?" Pág. 143-164 en *PRYOR JA: "Cuidados Respiratorios". Ed. Masson-Salvat. Barcelona, 1993.* MUÑOZ ESTEVEZ F: "Fisioterapia respiratoria en unidades de reanimación y cuidados intensivos". *Fisioterapia* 1987;33:21-34 y *Fisioterapia* 1987;33:15-30 (continuación). TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulos: "La educación respiratoria en las alteraciones morfológicas" Pág. 117-144.*

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Cardiacas.*
UNIDAD 2.1: **Actuación Fisioterápica en la Cardiopatía Coronaria Isquémica.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica). - Evaluar e interpretar los signos y síntomas en estos pacientes. - Evaluar la capacidad cardiaca de los pacientes. - Planificar y aplicar las distintas técnicas de fisioterapia en función del grado de afectación y evolución. - Educar al paciente al control de su enfermedad. - Identificar los peligros y contraindicaciones de este tipo de pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las cardiopatías coronarias. 1. Introducción: concepto, factores de riesgo... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica en cada una de las fases evolutivas. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le entregará al estudiante información de recuerdo sobre los aspectos fisiopatológicos de esta afección.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Práctica Individual: Descripción de un programa de tratamiento fisioterápico a domicilio para un paciente que ha sufrido un infarto de miocardio, en fase de readaptación. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de llevar a cabo este tipo de exploraciones.

Bibliografía	VILLANUEVA M: "La fisioterapia en la fase aguda del infarto de miocardio". *Fisioterapia* 1986;30: 23-32. ARTIGAO RAMÍREZ R: "Planificación del entrenamiento físico" Pág. 271-286 en *MAROTO MONTERO JM, DE PABLO ZARZOSA C, ARTIGAO RAMÍREZ R, MORALES DURAN MD: "Rehabilitación cardiaca". Ed. Olalla. Barcelona, 1995.* CASTELLANOS DE, ROMERO E, BRIME I, LOPEZ P: "Ejercicio físico y deporte de las enfermedades cardiovasculares" Pág. 49-69 en *MARIN FERNANDEZ, B: "Ejercicio físico y el deporte: de la prevención a la terapéutica". Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo. Oviedo, 1999.* COLLANTES R: "La rehabilitación cardiaca en el centro de salud. Intervención del fisioterapeuta" Pág. 76-94 en *ESPINOSA JS, BRAVO C: "Rehabilitación cardiaca y atención primaria". Ed. Panamericana. Madrid, 2000.* DELGADO VERDET J, CABRERO FERNÁNDEZ F, DEL BRIO MARTÍN L: "La fisioterapia en el programa de rehabilitación cardiaca" Pág. 309-328 en *MAROTO MONTERO JM, DE PABLO ZARZOSA C, ARTIGAO RAMÍREZ R, MORALES DURAN MD: "Rehabilitación cardiaca". Ed. Olalla. Barcelona, 1995.* ESPINOSA JS, BRAVO JC, PADIAL I: "Programa de rehabilitación cardiaca. Coordinación entre el Servicio de cardiología del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria y el Centro de Salud de Carranque. Málaga" Pág. 185-196 en *ESPINOSA JS, BRAVO JC: "Rehabilitación cardiaca y atención primaria". Ed. Panamericana. Madrid, 2000.* FERNÁNDEZ DE LA VEGA P, DE VELASCO JA: "Rehabilitación en el paciente con infarto agudo de miocardio. Movilización precoz. Valoración funcional y estratificación del riesgo coronario". Pág. 81-90 en *VELASCO JA DE, MAUREIRA JJ: "Rehabilitación del paciente cardiaco". Ed. Doyma. Barcelona, 1993.* GJARBI N, LACOMERE C: "Rehabilitación en caso de cardiopatías" 26-505-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* HALL LK: "Desarrollo y administración de programas de rehabilitación cardiaca". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1995. *Capítulo: "Prescripción del ejercicio para los pacientes cardiacos" Pág. 77-88.* IGUAL CAMACHO C, IGUAL CAMACHO V: "Programa de Fisioterapia en las cardiopatías coronarias". *Fisioterapia* 1993;15:127133. MAROTO MONTERO JM, DE PABLO ZARZOSA C: "Sedentarismo y cardiopatía isquémica. Papel del entrenamiento físico en prevención primaria". *Fisioterapia*, 1999;21:114-122. MAROTO MONTERO JM: "Programa de rehabilitación cardiaca" Pág. 229-242 en *MAROTO MONTERO JM, DE PABLO ZARZOSA C, ARTIGAO RAMÍREZ R, MORALES DURAN MD: "Rehabilitación cardiaca". Ed. Olalla. Barcelona, 1995.* MAUREIRA JJ, FERRY MF: "Utilización de las técnicas de rehabilitación respiratoria en pacientes cardíacos" Pág. 181-190 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* ORTEGA E, HERNÁNDEZ MA, ALCÁNTARA S: "Rehabilitación cardíaca" Pág. 351-356 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* PRAT TORRENS T, SERRA GRIMA JR: "Prescripción de la actividad física en pacientes con cardiopatía coronaria" Pág. 163-188 en *SERRA GRIMA JR: "Prescripción del ejercicio físico para la salud". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1996.* VERGNE JL: "Método de reeducación ambulatoria de los cardiacos. Reentrenamiento al esfuerzo". *Fisioterapia* 1981;10:21-34.

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Vasculares.*
UNIDAD 3.1: **Actuación Fisioterápica en la Patología Arterial.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica). - Evaluar e interpretar los signos y síntomas en estos pacientes. - Emplear adecuadamente los ejercicos de Buerger y Buerger-Allen. - Planificar y aplicar las distintas técnicas de fisioterapia. - Identificar los peligros y contraindicaciones de este tipo de pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Obliteraciones Arteriales agudas y crónicas. 1. Introducción: concepto, factores de riesgo... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. Tema 2: Actuación fisioterápica en la Hipertensión y en la Hipotensión ortoestática.
Metodología didáctica. Material	Clase magistral.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de tomar contacto con este tipo de afecciones.
Bibliografía	BASANTA ML, IGUAL C, REAL JT, BASANTA A: "El ejercicio físico terapéutico en la arteriopatía periférica de los miembros inferiores". *Fisioterapia* 1996;18:36-40. BUCKUP K: "Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: exploración". Ed. Masson. Barcelona. 1997. *Capítulo: "Angiopatías arteriales" Pág. 221-228.* CASILLAS JM, DULIEU F, BECKER F, COHEN M, BRENOT R, DIDIER JP: "Rehabilitación de la arteriopatía de las extremidades inferiores" 26-560-A-05 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* GONZÁLEZ MAS R: "Rehabilitación médica de ancianos". Ed. Masson. Barcelona, 1995. *Capítulo: "Enfermedad vascular periférica" Pág.132-138.*

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Vasculares.*
UNIDAD 3.2: **Actuación Fisioterápica en la Patología Venosa.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica). - Evaluar e interpretar los signos y síntomas en estos pacientes. - Planificar y aplicar las distintas técnicas de fisioterapia. - Identificar los peligros y contraindicaciones de este tipo de pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Varices. Tema 2: Actuación fisioterápica en las Flebitis.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas Clínicas: Durante las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de desarrollar este tipo de tratamientos.
Bibliografía	XHARDEZ Y: "Vademécum de kinesioterapia". Ed. El ateneo. Barcelona, 2000. *Capítulos: "Las varices" Pág. 579-581 y "Flebitis" Pág. 581-583.*

ASIGNATURA: Fisioterapia Cardiorrespiratoria.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Vasculares.*
UNIDAD 3.3: **Actuación Fisioterápica en la Patología Capilar y del Sistema Linfático.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos de otras especialidades (fisiología, anatomía, patología médica). - Evaluar e interpretar los signos y síntomas en estos pacientes. - Planificar y aplicar las distintas técnicas de fisioterapia. - Definir los efectos mecánicos y biológicos del drenaje linfático manual. - Aplicar las técnicas de drenaje linfático manual. - Identificar los peligros y contraindicaciones en este tipo de pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en el Síndrome de Raynaud. Tema 2: Drenaje Linfático Manual. 1. Introducción: concepto, efectos fisiológicos, técnica... 2. Objetivos del drenaje linfático Manual. 3. Técnica del drenaje linfático manual. Tema 3: Actuación fisioterápica en el edema y linfedema. 1. Introducción: concepto, fisiopatología, etiología... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Clase magistral: “Drenaje Linfático manual”. Clase práctica :Cintas métricas. Se le entregará a los alumnos información sobre los efectos biológicos y mecánicos del DLM y sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Práctica Individual: Anotación de los valores de medición de los perímetros en la extremidad, antes y después del tratamiento fisioterápico durante una semana, en un paciente con edema o linfedema. Reflejar en una tabla. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de la técnica del drenaje linfático manual sobre diferentes segmentos corporales. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con este tipo de patologías y desarrollar la técnica del drenaje linfático manual.
Bibliografía	CASILLAS JM, DULIEU V, BRENOT R, ADER P, COGET P, DDIER JP: "Reeducación de las alteraciones de la circulación de retorno venoso y linfático" 26-560-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* MENA J, ANTÓN LM, RIVEIRO S: "Linfedema del miembro superior". *Fisioterapia* 1994;16:19-33. TORRES LACOMBA M, MARTÍNEZ GALÁN I: "El drenaje linfático manual". *Fisioterapia* 1999;21:70-84. VIÑAS F: "La linfa y su drenaje manual". Ed. Integral. 2ª Edición, 1993.

PROGRAMA PRÁCTICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA

Prácticas de Laboratorio

UNIDAD	Nº de Prácticas	Descripción del contenido
1.1	2	Anamnesis sistemática de un paciente respiratorio: Auscultación, Espirometría, Pruebas de esfuerzo...
1.2	5	Técnicas de desobstrucción, reeducación y readaptación respiratoria.
1.5	1	Técnicas de fisioterapia respiratoria en niños pequeños: posiciones de drenaje, percusiones, posiciones de tratamiento....
3.3	1	Técnica del drenaje linfático manual sobre diferentes segmentos corporales.
TOTAL		**9 Prácticas**

PROGRAMA PRÁCTICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA CARDIORRESPIRATORIA
Prácticas Clínicas

Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir los conocimientos teórico-prácticos, previamente adquiridos, al desarrollo de la actividad fisioterápica asistencial. - Reconocer y explorar los distintos signos y síntomas presentes en la patología respiratoria, cardiaca y vascular. - Evaluar al paciente desde el punto de vista respiratorio antes de iniciar el tratamiento fisioterápico. - Confeccionar historias fisioterápicas donde se registren los datos obtenidos de la anamnesis y exploración. - Planificar el tratamiento fisioterápico a realizar, decidiendo cuales son las técnicas más adecuadas en el tratamiento específico de cada patología y paciente. - Aplicar, desarrollar y ejecutar las distintas técnicas y procedimientos de fisioterapia adquiridos. - Identificar los peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. - Adquirir y aplicar las precauciones a tener en cuenta en las distintas patologías. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente y establecer los principios motivacionales del tratamiento. - Adquirir y desarrollar el sentido de la responsabilidad necesario para llevar a cabo la actividad profesional de la Fisioterapia. - Integrar las relaciones entre los distintos profesionales que trabajan en el medio sanitario, así como el trabajo en equipo dentro de los programas multidisciplinares. - Participar en la elaboración de programas de prevención y educación sanitaria para pacientes y familiares.

Duración Práctica	**Nº de Prácticas**	**Nº horas totales**
2 horas	6	12

Lugar: Centros de Atención Primaria.

Contenido: Asistencia y participación en los programas de tratamiento fisioterápico a grupos de pacientes con EPOC y Asma.

BIBLIOGRAFÍA DE USO GENERAL PARA EL ESTUDIANTE

Asignatura: **Fisioterapia Cardiorrespiratoria**

ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.

ESPINOSA JS, BRAVO JC: "Rehabilitación cardiaca y atención primaria". Ed. Panamericana. Madrid, 2000.

GIMENEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabiblitación en patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.

KOLSTER B, EBELT-PAPROTNY G: "Fisioterapia. Exploración, técnicas, tratamientos y rehabilitación". Ed. Bellaterra. Barcelona, 1999.

KRUNSEN, KOTTKE FJ, LEHMANN JF: "Medicina física y rehabilitación". Ed. Panamericana. Madrid, 1993.

MEADOWS JT: "Diagnóstico diferencial en fisioterapia". Ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid, 2000.

SMITH M, BALL V: "Rehabilitación cardiovascular y respiratoria". Ed. Hacourt. Madrid, 2000.

VELASCO JA, MAUREIRA JJ: "Rehabilitación del paciente cardiaco". Ed. Doyma. Barcelona, 1993.

XHARDEZ Y: "Vademécum de kinesioterapia y recuperación funcional". Ed. El Ateneo. Barcelona, 2000.

PROGRAMA TEÓRICO

ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Descripción General

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.

MÓDULO 1: *Técnicas Específicas en Traumatología y Ortopedia.*

UNIDAD 1.1. Masaje Transverso Profundo.

UNIDAD 1.2. Tracciones vertebrales.

UNIDAD 1.3. Manipulaciones vertebrales.

MÓDULO 2: *Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*

UNIDAD 2.1. Actuación fisioterápica en el encamamiento, en la inmovilización y en el pre y postoperatorio.

UNIDAD 2.2. Actuación fisioterápica en los traumatismos articulares.

UNIDAD 2.3. Actuación fisioterápica en los traumatismos tendinosos y musculares.

UNIDAD 2.4. Actuación fisioterápica en las fracturas.

UNIDAD 2.5. Actuación fisioterápica en los traumatismos craneoencefálicos.

UNIDAD 2.6. Actuación fisioterápica en los politraumatizados.

UNIDAD 2.7. Reeducación de la marcha.

MÓDULO 3: *Fisioterapia en las Afecciones Ortopédicas.*

UNIDAD 3.1. Actuación fisioterápica en las deformidades del raquis cervical y de la cintura escápulo-humeral.

UNIDAD 3.2. Actuación fisioterápica en las deformidades del raquis.

UNIDAD 3.3. Actuación fisioterápica en las deformidades del tórax.

UNIDAD 3.4. Actuación fisioterápica en las deformidades del miembro inferior.

UNIDAD 3.5. Actuación fisioterápica en las Osteodistrofias de crecimiento.

PROGRAMA TEÓRICO

ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Descripción Específica

ASIGNATURA : Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 1*: Técnicas Específicas en Traumatología y Ortopedia.*
UNIDAD 1.1: **Masaje Transverso Profundo.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía) como de la Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Definir los efectos mecánicos y biológicos de la técnica. - Identificar los distintos tipos de tejidos, según Cyriax. - Aplicar las maniobras de tensión selectiva sobre los distintos tejidos. - Diferenciar los distintos patrones de movilidad articular y dolor. - Identificar los peligros y contraindicaciones de la aplicación de esta técnica en las distintas afecciones médico-quirúrgicas. - Integrar la técnica del masaje transverso profundo dentro del tratamiento fisioterápico global . - Aplicación del Masaje Transverso Profundo en diferentes estructuras corporales.
Esquema Contenidos	Tema 1: El Masaje Transverso Profundo o Masaje de Cyriax. 1. Introducción: concepto. 2. Efectos fisiológicos. 3. Localización de la zona lesional. Clasificación de los tejidos. Concepto de puesta en tensión selectiva. 4. Patrones de movilidad. Topes articulares. Interpretación. 5. Leyes del dolor: dolor segmentario, dolor extrasegmentario. 6. Técnicas de aplicación del Masaje Transverso Profundo. Aplicaciones específicas según la localización. 7. Indicaciones: lesiones musculares, tendinosas, ligamentosas. 8. Contraindicaciones absolutas y relativas. 9. Combinación con otras técnicas de Fisioterapia.

Metodología didáctica. Material	Clase magistral :Diapositivas. Se le proporcionará al alumno información sobre los efectos fisiológicos del masaje transverso y de las leyes del dolor.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Prácticas de Laboratorio: 3 prácticas. Desarrollo de la técnica de Masaje Transverso Profundo en distintas localizaciones y estructuras. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de aplicar y desarrollar esta técnica.
Bibliografía	CYRIAX J: "Tratamiento por manipulación, masaje e inyección". Tomo II. Ed. Marban. Madrid, 2001. MAYORAL DEL MORAL O: "El masaje de fricción transversal de Cyriax". *Fisioterapia* 1999;21:24-45 MORA BELLO J, MUÑOZ MC, ROSA R: "Masaje transversal Profundo. Cyriax". Pág. 125-130 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* PILAR A: "Influencia del aporte Cyriax en el desarrollo de la terapia manual". Pág. 57-70 en *ASOCIACION ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS: "La salud, de la mano del fisioterapeuta". Primer Simposium de Fisioterapia Manipulativa y Terapia Manual. Madrid, 1998.* VAZQUEZ GALLEGO J, JÁUREGUI CRESPO A: "El masaje transverso profundo". Madrid, 1994.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 1*: Técnicas Específicas en Traumatología y Ortopedia.*
UNIDAD 1.2: **Tracciones Vertebrales.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía) como de la Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Definir los efectos mecánicos y biológicos de la técnica. - Identificar los peligros y contraindicaciones de la aplicación de esta técnica en las distintas afecciones médico-quirúrgicas. - Integrar la técnica de la tracción vertebral. - Aplicación de tracciones vertebrales en los distintos segmentos raquídeos según el origen de la fuerza de tracción.
Esquema Contenidos	Tema 1: Las tracciones vertebrales. 1. Introducción: concepto. 2. Clasificación: según el origen de la fuerza y de la duración de la tracción. 3. Mecanismo de acción: Efectos mecánicos y fisiológicos. 4. Indicaciones. 5. Peligros y contraindicaciones.
Metodología didáctica. Material	Clase magistral: Diapositivas. Práctica de Laboratorio:Mesa de tracción, Jaula de Rocher, Espalderas... Se le proporcionará al alumno un esquema de la clasificación de los diferentes tipos de tracción, así como un resumen sobre los efectos mecánicos y fisiológicos de las tracciones.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de los distintos tipos de tracción vertebral, identificando las indicaciones relativas en cada una de ellas. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de aplicar y desarrollar estas técnicas.
Bibliografía	LECOEQ J, VAUTRAVERS V, RIBAUD J: "Tracciones vertebrales" 26-090-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* MARTÍN URRIALDE JA, ALMAZÁN G, RODRÍGUEZ JL: "Tracciones mecánicas continuas e intermitentes. Estudio estadístico de sus aplicaciones". *Fisioterapia* 1982;14:42-55. ROCHA J, MONTANÉ R, MONGAY P, IBÁÑEZ F, GONZÁLEZ JL: "Las tracciones cervicales". *Fisioterapia* 1981;11:15-20.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 1*: Técnicas Específicas en Traumatología y Ortopedia..*
UNIDAD 1.3: **Manipulaciones Vertebrales.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (fisiología, anatomía) como de la Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Definir los efectos mecánicos y biológicos de la técnica. - Identificar los peligros y contraindicaciones de la aplicación de esta técnica en las distintas afecciones médico-quirúrgicas. - Integrar la técnica de la manipulación. - Aplicación de manipulaciones vertebrales en los distintos segmentos raquídeos.
Esquema Contenidos	Tema 1: Las manipulaciones vertebrales. 1. Introducción: concepto, historia. Diferencia entre Escuela Osteopática, Escuela Quiropráxica y la Escuela Europea de Terapia Manual. 2. Efectos fisiológicos. 3. Clasificación: manipulaciones directas, indirectas y semidirectas. 4. Indicaciones: desarreglo intervertebral menor reversible. 5. Peligros y contraindicaciones. 6. Técnicas de aplicación de las Manipulaciones en los distintos segmentos vertebrales.
Metodología didáctica. Material	Clase magistral: Diapositivas. Clase práctica: Camillas hidráulicas, toallas. Se le entregará al alumno documentación relativa a los conceptos de las diferentes escuelas sobre la manipulación vertebral.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas de Laboratorio: 2 prácticas. Desarrollo de las Técnicas de Manipulación en los segmentos cervical, dorsal y lumbar. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de aplicar y desarrollar estas técnicas.
Bibliografía	GOUSSARD JC: "Manipulaciones de la columna vertebral" 26-080-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* LOMAS VEGA R, LÓPEZ RUIZ MC, SANZ RUBIO C, DOMÍNGUEZ OLIVÁN MP: "Tratamiento manipulativo articular de la columna cervical". *Fisioterapia* 2000;22:47-59.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*
UNIDAD 2.1: **Actuación Fisioterápica en el Encamamiento, en la Inmovilización y en el Pre y Postoperatorio.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (anatomía, fisiología, patología quirúrgica...) como de la Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Evaluar las complicaciones del encamamiento e inmovilización prolongadas en los distintos aparatos y sistemas. - Evaluar los cambios fisiopatológicos de la cirugía. - Integrar la importancia del tratamiento en el encamado, en la inmovilización y en el pre y postoperatorio. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento en cada una de las situaciones en función del origen y perspectivas de evolución. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estas situaciones.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en el encamado. 1. Introducción: alteración y complicaciones del encamamiento en los distintos aparatos y sistemas. 2. Actuación fisioterápica preventiva de dichas complicaciones. 3. Peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica según el estado general del paciente y afecciones concomitantes. Tema 2: Actuación fisioterápica en la inmovilización. 1. Introducción: causas de inmovilización, complicaciones.... 2. Actuación fisioterápica preventiva de dichas complicaciones. 3. Peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. Tema 3: Actuación fisioterápica en el pre y postoperatorio de las afecciones traumatológicas. 1. Introducción: cambios fisiopatológicos de la cirugía, justificación.... 2. Objetivos de la actuación fisioterápica durante el pre y postoperatorio. 3. Actuación fisioterápica durante el pre y postoperatorio.

Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Clase práctica: Almohadas. Se le entregará a los alumnos bibliografía de recuerdo sobre las complicaciones que conllevan cada una de estas situaciones.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Práctica de Laboratorio: 1 práctica. Desarrollo de los cambios posturales a realizar en un encamado. Análisis de las posiciones viciosas durante el encamamiento e inmovilización. Movilización articular pasiva del encamado. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de desarrollar estas actuaciones fisioterápicas.
Bibliografía	FOUQUET B, BEAUDREUEL J: "Complicaciones del decúbito" 26-520-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* MORA E , CHUMILLAS S, REAL D, MATEU M: "Fisioterapia en la patología de la inmovilización. Fisioterapia en el pre y postoperatorio" Pág. 25-62 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*
UNIDAD 2.2: **Actuación Fisioterápica en los Traumatismos Articulares.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (anatomía, fisiología, patología quirúrgica...) como de la materia Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Evaluar los signos y síntomas presentes en estos traumatismos. - Identificar los mecanismos lesionales responsables de los traumatismos articulares. - Integrar el enfoque de tratamiento más apropiado en cada una de ellos. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas afecciones en función del origen, de la localización, tratamientos anteriores, de la fase evolutiva y de la evolución. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estas patologías.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Artritis Traumáticas. 1. Introducción: conceptos (contusión, edema, hidroartrosis), mecanismos de producción... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico. Tema 2: Actuación fisioterápica en los Esguinces Articulares o Entorsis. 1. Introducción: mecanismos de producción, fisiopatología, clasificación... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico general. 4. Peligros y contraindicaciones. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según la localización, objetivos específicos de tratamiento: columna vertebral, tobillo, rodilla (ligamentos laterales), muñeca y dedos. Tema 3: Actuación fisioterápica específica en las Lesiones de los Ligamentos Cruzados de la Rodilla.

Esquema Contenidos	Tema 4: Actuación fisioterápica en las Subluxaciones y Luxaciones Articulares. 1. Introducción: mecanismos de producción, fisiopatología, clasificación... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico general. 4. Peligros y contraindicaciones. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según la localización: temporomandibular, acromioclavicular, esternocostoclavicular, escapulohumeral, codo, semilunar, escafoides, metacarpofalángicas, interfalángicas, cadera, rodilla...
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Clase práctica: Planos inestables, colchonetas. Se le entregará a los estudiantes información de recuerdo sobre los aspectos anatómicos y fisiopatológicos de cada una de las patologías.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 5 clases. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de la técnicas de propiocepción articular para el miembro inferior. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Exploración sistemática de la rodilla. Práctica Individual: Recoger la anamnesis y exploración, mediante el diseño de una ficha, de un esguince o luxación en un paciente con el que se tome contacto durante el periodo de prácticas clínicas. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de poner en práctica estas actuaciones fisioterápicas.
Bibliografía	ARGÜELLES F: "Traumatismos articulares" Pág. 51-60 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* ASIRON PJ: "Propiocepción. Bases fisiológicas" Pág 37-56 en *GONZALEZ ITURRI JJ: "Rehabilitación y Deporte". Monografías Fedeme. Huarte, 1991.* BADELON BF, BEBIN Y, HAFFRAY H, BADELON-VANDAELE I: "Rehabilitación de los traumatismos de la columna cervical en ausencia de lesiones neurológicas" 26-285-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* CHRISTEL P, DARNAULT A, SIMONNET J: "Reeducación de la rodilla tras lesión o cirugía del ligamento cruzado posterior" 26-240-D-20 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* DAVIES GJ: "Orientación isocinética de la rodillas" Pág. 231-254 en *MAIGNE R: "Fisioterapia de la Rodilla". Ed. Jims. Barcelona, 1990.*

Bibliografía	ESCUELA UNIVERSITARIA O.N.C.E.: "Lesiones traumáticas y degenerativas del miembro superior". VII Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 1998. *Capítulo: "Luxación del hombro" Pág. 19-28.* GARCES G: "Patología traumática del Tobillo" Pág. 243-248 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* GENOT Y COL: "Kinesioterapia. Miembros superiores. Cabeza y Tronco". Ed. Panamericana, 1997. *Capítulo : "Evaluación de la extremidad superior" Pág. 545-642.* HERNÁNDEZ MA, ALCANTARA S, ORTEGA E: "Traumatismos y lesiones de la cintura escapular y extremidad superior" Pág. 253-263 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* HOPPENFELD S Y COL.: "Exploración física de la columna vertebral y las extremidades". Ed. El Manual Moderno. México, 1997. LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulo : "Subluxaciones vertebrales" Pág. 199-204.* LEPSHART S: "Restablecimiento de la propiocepción, la cinesia, el sentido de la posición de las articulaciones y el control neuromuscular en la rehabilitación" Pág. 138-158 en *PRENTICE W: "Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva". E. Paidotribo. Barcelona, 1997.* LORCA GONZALO: "Propiocepción técnica" Pág. 57-74 en *GONZALEZ ITURRI JJ: "Rehabilitación y Deporte". Monografías Fedeme. Huarte, 1991.* MAIGNE R: "Fisioterapia de la Rodilla". Ed. Jims. Barcelona, 1990. MARTÍN BENLLCOH A: "Traumatismos vertebrales" Pág. 167-180 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* MARTÍN URRIALDE JA, BORGES MOJAIBER R: "Esguinces y luxaciones de las articulaciones interfalángicas proximales de los dedos de la mano. Protocolo de valoración y actuación funcional". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998;1:198-202. MIDDLETON P Y OTROS: "Rehabilitación de los esguinces de rodilla" 26-240-C-10 EN *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid* MORA E, MATEN M, HERRERO V, CARBONELL C: "Fisioterapia en las afecciones traumatológicas y ortopédicas del codo y antebrazo" Pág. 289-308 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* MORA E, MATEN M, HERRERO V, RODRÍGUEZ MEL: "Fisioterapia en las afecciones traumatológicas y ortopédicas de muñeca y mano" Pág. 309-322 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* RODINEAU J: "Esguinces de tobillo" 26-250-D-10 en en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* SAUDE ML: "Lesiones meniscales y del aparato extensor de la rodilla" Pág 143-146, "Lesiones de ligamentos laterales de la rodilla" Pág. 147-150, " Lesiones de ligamentos cruzados" Pág. 151-155, "Esguinces de tobillo" Pág. 156-160, "Luxaciones de cadera" Pág. 140-142, "Luxaciones de hombro y codo" Pág 133-136, "Luxaciones y lesiones tendinosas del carpo y la mano" Pág. 137-139 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.* SILVESTRE A: "Traumatismos del pie" Pág. 249-258 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* TORRELLA JV, RUESCAS MA, ARANBURU C, MARTÍNEZ I: "Tratamiento fisioterapéutico de los esguinces de segundo grado de tobillo: experiencia de 100 casos tratados mediante un protocolo de fisioterapia". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999;10:61-66.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*
UNIDAD 2.3: **Actuación Fisioterápica en los Traumatismos Tendinosos y Musculares.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (anatomía, fisiología, patología quirúrgica...) como de la materia Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Evaluar los signos y síntomas presentes en estos traumatismos. - Identificar los mecanismos lesionales responsables de los mismos. - Integrar el enfoque de tratamiento más apropiado en cada una de ellos. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas afecciones en función del origen, de la localización y de la evolución. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estas patologías.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en los Traumatismos Tendinosos. 1. Introducción: mecanismos de producción, clasificación, tratamiento quirúrgico... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según localización. Tema 2: Actuación fisioterápica en los Traumatismos Musculares. 1. Introducción: conceptos (contusión, hematoma, contractura, distensión, elongación, rotura), mecanismos de producción, fisiopatología, clasificación... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico general. 4. Peligros y contraindicaciones: miositis calcificante. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según la localización.

Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de poner en práctica estas actuaciones fisioterápicas.
Bibliografía	ROCHA VENTOSA J: "La ruptura fibrilar: tratamiento fisioterápico". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología* 1998;1:137-144. ROMAIN M, ALLIEU Y, RIGOUT C: "Rehabilitación de las lesiones tendinosas traumáticas de la mano" en *ENCICLOPEDIA MÉDICO-QUIRÚRGICA Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* SANDE ML: "Lesiones de partes blandas. Generalidades" Pág. 128-132 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas..*
UNIDAD 2.4: **Actuación Fisioterápica en las Fracturas.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (anatomía, fisiología, patología quirúrgica...) como de la materia Teoría y Técnica Fisioterápica General. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las fracturas. - Identificar los mecanismos lesionales responsables de las distintas fracturas - Integrar el enfoque de tratamiento más apropiado en cada una de ellas. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estos traumatismos en función del origen, de la localización, de tratamientos anteriores, de la fase evolutiva y de la evolución. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estas patologías.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Fracturas. 1. Introducción: mecanismos de producción, clasificación, fisiopatología... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica general. 4. Peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico: Algodistrofia. Tema 2: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de la cara y tórax. Tema 3: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de la columna vertebral. Tema 4: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de pelvis, cadera y muslo. Tema 5: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de rodilla y pierna. Tema 6: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de tobillo y pie.

Esquema Contenidos	Tema 7: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de la región escapular: clavícula, escápula y epífisis proximal del húmero. Tema 8: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de la región braquial, codo y antebrazo. Tema 9: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas de la muñeca y mano. Tema 10: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas abiertas. Tema 11: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Fracturas metastásicas. Tema 12: Actuación fisioterápica en las Pseudoartrosis, Rigideces y Anquilosis Articulares.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Práctica de Laboratorio: Jaula de Rocher, Mesa de mano, Juegos de destreza manual... Se le entregará a los alumnos documentación de recuerdo sobre aspectos anatomo-biomecánicos de las diferentes fracturas.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 8 clases. Prácticas de Laboratorio: 2 prácticas: Desarrollo de las técnicas de movilización manual de las articulaciones escapulotorácicas, acromioclavicular y escapulohumeral. Movilizaciones pasivas, activas, activo-asistidas, coaptaciones y decoaptaciones, técnicas de contracción relajación... Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de las técnicas de movilización manual en el miembro inferior: movilizaciones pasivas, activas, activo-asistidas, técnicas de contracción relajación... Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de técnicas analíticas para adquisición de habilidades encaminadas a la recuperación de la manipulación.

Actividades propuestas	Práctica Individual: Recoger en una ficha, durante las prácticas clínicas, la exploración funcional de un paciente que haya sufrido una fractura y que aún se encuentre en tratamiento fisioterápico. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno llevará a cabo estas técnicas sobre patología real.
Bibliografía	BOYOT M, COCHET H, TASSIN JL, LEVINLLAIN C, EINSENMANN H: "Rehabilitación de las fracturas del raquis toracolumbar sin signos neurológicos" 26-286-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* BUCKUP K: "Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: exploración". Ed. Masson. Barcelona. 1997. DELPRAT J, RONGIERES M, MANSAT M: "Mano y muñeca traumáticas" 26-220-A-11 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid* DOMÍNGUEZ REBOIRAS JJ: "Rehabilitación del Hombro (Bases Conceptuales)". Grupo Aula Médica. Madrid, 1996. DONATELLI R: "Fisioterapia del hombro". Ed. Jims. Barcelona, 1993. *Capítulo: "Fracturas de la cintura escapular" Pág. 367-378.* DOWNIE PA: "Manual Cash de Fisioterapia. Recuperación médica y posoperatoria". E. Jims. Barcelona, 1989. *Capítulo: "Fracturas" Pág 213-227.* ESCUELA UNIVERSITARIA O.N.C.E.: "Lesiones traumáticas y degenerativas del miembro superior". VII Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 1998. *Capítulos: "Fractura de codo" Pág. 48-49, "Mano traumática" Pág. 70-78.* GUILLÉN P, BERNADES R, HERRADOR MA, FERNÁNDEZ-CAÑADAS, ORDOÑEZ, LLORENTE, MENCIA: "Tratamiento funcional de las fracturas talámicas". *Fisioterapia* 1981;8:17-30. HERNÁNDEZ MA, ALCÁNTARA S, ORTEGA E: "Traumatismos y lesiones de la cintura escapular y extremidad superior" Pág. 253-263 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: "Rehabilitación de la columna vertebral". Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994. *Capítulo: "Traumatismos" ´Pág. 295-369.* HOPPENFELD S, MURTHY VL: "Fracturas. Tratamiento y rehabilitación". Marban. Madrid, 2001. JOLIN T: "Fracturas" Pág. 73-104, "Traumatismos de la cintura escapular" Pág. 105-116, "Fracturas de codo" Pág 129-140, "Fracturas diafisarias de antebrazo" Pág. 141-144, "Patología traumática de muñeca y carpo" Pág. 145-155 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A.. Madrid, 1996.* LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulo: "Fracturas del raquis" Pág. 167-178.* MALDJIAN A, BOURIC JM, TAYON B: "Rehabilitación de las fracturas del extremo superior del fémur y de la pelvis" 26-230-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.*

Bibliografía	MARTÍN BENLLCOH A: "Traumatismos vertebrales" Pág. 167-180 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* MARTIN URRIALDE JA: "Fisioterapia en las fracturas del astrágalo". *Fisioterapia* 1986;29:30-40. MORA E, HERRERO V, HERVÁS C, REAL D: "Fisioterapia en las afecciones traumatológicas y ortopédicas de la cintura escapular, hombro y brazo" Pág. 227-288 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* MORA E, MATEN M, HERRERO V, CARBONELL C: "Fisioterapia en las afecciones traumatológicas y ortopédicas del codo y antebrazo" Pág. 289-308 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* MORA E, MATEN M, HERRERO V, RODRÍGUEZ MEL: "Fisioterapia en las afecciones traumatológicas y ortopédicas de muñeca y mano" Pág. 309-322 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* MORÁN CA: "Fisioterapia de la mano". Ed. Jims. Barcelona, 1990. *Capítulos: "Valoración de la capacidad física y tratamiento laboral de las lesiones industriales en la mano" Pág. 171-181, "Fracturas de muñeca y mano" Pág. 235-275.* OMAN J: "La isocinética en Rehabilitación" Pág. 94-106 en *PRENTICE W: "Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.* PRENTICE W. "El ejercicio de cadena cinética cerrada" en *PRENTICE W: "Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.* PUERTES L: "Traumatismo de la mano" Pág. 155-164 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* ROCHA VENTOSA J, MIR MALUQUER N: "Tratamiento fisioterápico de las fracturas de metacarpianos y falanges". *Fisioterapia* 1982;13:31-42. ROLLAND E, SABOURIN F: "Consolidación ósea y rehabilitación" 26-208-A-10 *en ENCICLOPEDIA MÉDICO-QUIRÚRGICA Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* ROSA R, MORA BELLO J: "Fisioterapia en las afecciones traumatológicas y ortopédicas de la cadera y de la rodilla" Pág. 323-338 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* SANDE ML: "Fracturas de la cintura escapular" Pág. 69-74, "Fracturas de húmero" Pág 75-78, "Fracturas de codo, antebrazo, carpo y mano" Pág 79-94, "Traumatismos vertebrales" Pág. 173-179, "Fracturas de pelvis" Pág. 95-99, "Fracturas de fémur" Pág. 104-110, "Fracturas de rótula" Pág. 111-114, "Fracturas de tibia y peroné" Pág. 115-120, "Fracturas de tobillo y pie" Pág. 121-127, "Traumatismos torácicos" Pág. 167-172 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.* SILVESTRE A: "La pelvis y el acetábulo" Pág. 195-202, " La cadera" Pág. 203-212, "Fracturas de Fémur" Pág. 215-222, "Traumatismos de rodilla" Pág. 223-234, "Fracturas de tibia" Pág. 235-242 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* VAILLANT J, CHOPIN P, NGUYEN-VAILLANT MF, SARAGAGLIA D: "Fracturas de la pierna y del tobillo" 26-250-B-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* VOIGHT M, TIPPETT S: "El ejercicio pliométrico en rehabilitación" Pág. 107-116 en *PRENTICE W: "Técnicas de rehabilitación en la medicina deportiva". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*
UNIDAD 2.5: **Actuación Fisioterápica en los Traumatismos Craneoencefálicos.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos de otras especialidades (anatomía, fisiología, patología quirúrgica...) sobre estas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en estos traumatismos. - Identificar los mecanismos lesionales responsables de los mismos. - Integrar el enfoque de tratamiento más apropiado en cada uno de ellos. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas afecciones en función de la gravedad y de la evolución. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en los Traumatismos Craneoencefálicos. 1. Introducción: fisiopatología, clasificación, tratamientos... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica en los traumatismos craneales benignos y en los graves. 4. Peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Práctica Individual: Recoger la historia clínica (antecedentes, evolución y clínica) de un paciente que haya sufrido un traumatismo craneoencefálico. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes de este tipo.
Bibliografía	BERROL S: "Rehabilitación de pacientes con traumatismos craneoencefálicos" Pág. 433-446 *en KOTTEKE FJ, AMATE EA: "Adelantos clínicos en medicina física y rehabilitación". Organización Panamericana de la Salud. Washington D.F., 1994.* BOISSON D, RODE G, TELL K, PICHON J, GIRAUD S, ROATTA B: "Rehabilitación en los casos de traumatismos craneales" 26-461-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*
UNIDAD 2.6: **Actuación Fisioterápica en los Politraumatizados.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (anatomía, fisiología, patología quirúrgica...), como de la propia Fisioterapia Traumatológica sobre este tipo de pacientes. - Evaluar los signos y síntomas presentes en estos pacientes. - Identificar los mecanismos lesionales responsables de los mismos. - Integrar el enfoque de tratamiento más apropiado en cada una de ellos. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas afecciones en función de los traumatismos presentes, de la gravedad y de la evolución. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en este tipo de pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en los traumatismos craneoencefálicos. 1. Introducción: fisiopatología, clasificación, asistencia prehospitalaria, tratamientos... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica según las características del paciente. 4. Precauciones. 5. Peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Práctica Individual: Recoger la historia clínica (antecedentes, traumatismos, y evolución) de un paciente politraumatizado. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes de este tipo.
Bibliografía	

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Traumatológicas.*
UNIDAD 2.7: **Reeducación de la Marcha.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (anatomía, fisiología, biomecánica...), como de la Materia Teoría y Técnica Fisioterapia Especial. - Describir el patrón de marcha normal. - Identificar las alteraciones presentes en los patrones de marcha patológicos. - Integrar el enfoque de reeducación más apropiado en las distintas afecciones. - Planificar y aplicar reeducaciones del patrón de marcha con y sin ayudas técnicas.
Esquema Contenidos	Tema 1: Reeducación del patrón de marcha. 1. Introducción: descripción del patrón de marcha normal. 2. Objetivos generales de la reeducación. 3. Reeducación del patrón de marcha con y sin ayudas técnicas y en función de la patología previa. 4. Precauciones.
Metodología didáctica. Material	Clase magistral. Clase Práctica: Cintas métricas, espejos...
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Práctica Individual: Diseño de una ficha para la exploración de la marcha y aplicación de la misma en la valoración de 5 personas distintas. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de programas de reeducación, partiendo del supuesto de distintas patologías y con ayudas diversas técnicas. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno desarrollará este tipo de reeducación.

Bibliografía	ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996. ARAMBURU C: "Entrenamiento con ayudas técnicas para la deambulación" Pág. 411-422 en *IGUAL C, MUÑOZ E, ARAMBURU C: "Fisioterapia general. Cinesiterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* BERTHE A, DOTTE P: "Les ambulations et les aides de marche en traumatologie". Ed. Masson. París, 1987. DUCROCET R,J Y P: "Marcha normal y patológica". Ed. Toray-Masson. Barcelona, 1972. GRAS P, CASILLAS JM, DULIEU V, DIDIER JP:" La marcha" 26-013-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid* MARTÍN AM, CALVO JI, OREJUELA J, BARBERO FJ, SÁNCHEZ C: "Fases de la marcha humana". *Rev. Ib. de Fisioterapia y Kinesiología 1999: 44-99.* MARTÍN NOGUERAS AM*:* "Bases Anatómicas de la Marcha Humana". Trabajo de Grado. Texto mecanografiado. Universidad de Salamanca, 1995. MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998. PLAS F, VIEL E, BLANC Y: "La marcha humana". Ed. Masson. Barcelona, 1984. SÁNCHEZ-LACUESTA I Y COL: "Biomecánica de la marcha humana normal y patológica". Instituto Biomecánica de Valencia. Valencia, 1993. SOLER C, BELDE JM, POVEDA R, SÁNCHEZ-LACUESTA J: "Catálogo valorado de ayudas para caminar I". Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid, 1998. STENGLER J, PERRIN S, FERMEAUX MC: "Ayudas a la locomoción" 26-170-B-10 *en ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* THOMAS MA, HOPPENFELD S, MURTHY V: "La Marcha" Pág 31-47 *en HOPPENFELD S, MURTHY VL: "Fracturas. Tratamiento y rehabilitación". Marban. Madrid, 2001.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Ortopédicas.*
UNIDAD 3.1: **Actuación Fisioterápica en las Deformidades del Raquis Cervical y la Cintura Escápulo-Humeral.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas deformidades. - Evaluar la deformidad, signos y síntomas presentes en estas afecciones, así como su funcionalidad. - Integrar el enfoque fisioterápico más apropiado para cada una de las alteraciones. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas deformidades en función del origen, grado de deformidad y momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las anomalías cervicales. Tema 2: Actuación Fisioterápica en el Tortícolis Congénito. 1. Introducción: etiología, epidemiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento: Tortícolis postural, Tortícolis muscular. 3. Actuación Fisioterápica. 4. Higiene postural. 5. Técnicas fisioterápicas específicas: Método de Reequilibración Tónica y Método de Vojta. Tema 3: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en el Tortícolis del adulto. Tema 4: Actuación fisioterápica en las deformidades de la cintura escapular: Sobreelevación Congénita o Adquirida de Escápula y Escápulas Aladas.

Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Clase práctica: modelo muñeco bebé. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos anatomopatológicos de las distintas deformidades.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de las técnicas fisioterápicas utilizadas en el tratamiento del tortícolis: masaje, movilizaciones cervicales pasivas y activo-asistidas, estiramientos del músculo Esternocleidomastoideo y de la musculatura cervical. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con enfermos de este tipo.
Bibliografía	CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítul: "Tortícolis congénita" Pág. 267-271.* ORTIZ ORIA A, GUARINOS FUENTES PJ: "Fisioterapia en tortícolis congénita. Método de reequilibración tónica". *Fisioterapia* 1996;18:219-230. RELLÁN RAMOS: "Tortícolis muscular congénito. Etiología y tratamiento". *Fisioterapia* 1994;16:189-190. TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulo: "La columna cervical y el cinturón escápulo humeral" Pág. 161-185.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Ortopédicas.*
UNIDAD 3.2: **Actuación Fisioterápica en las Deformidades del Raquis.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (anatomía, biomecánica, patología quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas deformidades. - Evaluar la deformidad, signos y síntomas presentes en estas alteraciones, así como la funcionalidad y la capacidad respiratoria. - Integrar el enfoque fisioterápico más apropiado para cada una de las alteraciones. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas deformidades en función del origen, grado de deformidad y momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Escoliosis y Actitud Escoliótica. 1. Introducción: etiología, epidemiología, patomecánica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Técnicas generales del tratamiento fisioterápico. 4. Técnicas específicas del tratamiento fisioterápico: Método de Klapp, Método de Schroth, Método de Niederhöfer, Método FED. 5. Técnicas Fisioterápicas con corsé. 6. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Escoliosis Paralíticas. 7. Consideraciones específicas en la actuación fisioterápica en la Actitud Escoliótica. Tema 2: Actuación fisioterápica en la Hipercifosis. 1. Introducción: etiología, patomecánica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico.

Esquema Contenidos	Tema 3: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en la Hiperlordosis. Tema 4: Consideraciones específicas en las Inversiones de las Curvas Vertebrales. Tema 5: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en las alteraciones del raquis lumbosacro: Lumbarización, Sacralización, Espondilosisis, Espondilolistesis y Retrolistesis.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Clases Prácticas: Colchonetas, almohadas, esponjas, espejos, cintas métricas, plomadas, lapiceros dermatográficos... Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos anatomopatológicos de las distintas deformidades.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 4 clases. Práctica Individual: Elaboración de una tabla de ejercicios para el tratamiento cinesiterápico de una Actitud Escoliótica. Prácticas de Laboratorio: 2 prácticas: Desarrollo de la valoración y reeducación de la curva escoliótica, así como del tratamiento cinesiterápico en dicha patología. Práctica de Laboratorio:1 práctica: Desarrollo del tratamiento cinesiterápico en la Cifosis. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de tratar este tipo de patologías.

Bibliografía	BIOT B, MOLLON G, OLLIER M, STORTZ M: "Rehabilitación en casos de escoliosis" 26-300-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* BIOT B, STORTZ M: "Escoliosis idiopática en el niño" 26-300-C-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* BIOT B, STORTZ M: "Escoliosis idiopática en el adulto" 26-300-D-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* CHARRIERE L, ROY J: "Cinesiterapia de las desviaciones laterales del raquis". Ed. Toray-Masson. Barcelona, 1983. DOWNIE: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1987. *Capítulo: "Deformidades de la columna" Pág. 240-266.* ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA O.N.C.E.: "Fisioterapia y escoliosis". XI Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 1999. HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulos: "Escoliosis" Pág. 217-220," Espondilolistesis" Pág. 220-221, "Cifosis y Lordosis" Pág. 232-233.* HERNÁNDEZ MA, ALCÁNTAR S: "Deformidades del raquis" Pág. 301-309 *en ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* JOLIN T, SILVESTRE A: "La escoliosis" Pág. 191-194 *en JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulos: "Cifosis dorsal" Pág. 43-54, "Cifosis tota"l Pág. 69-72, "Hiperlordosis lumbar" Pág. 55-63, "Cifosis lumbar e inversión vertebral" Pág. 73-76, "Desviaciones laterales del raquis" Pág. 79-164.* LLORET M CONDE, C, FAGOAGA J, LEON C, TRICAS C: "Natación terapéutica". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1997. LLORET M: "1020 Ejercicios y actividades de readaptación motriz". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1992. *Capítulo: "Ejercicios de readaptación de las desalineaciones vertebrales" Pág. 275-304.* MAUROY JC DE Y OTROS: "Desviaciones anteroposteriores del raquis" 26-310-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* ROSA R, FERNÁNDEZ A, MUÑOZ MC: "Fisioterapia de la escoliosis" Pág. 215-226 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* SASTRE FERNÁNDEZ S: "Método de Tratamiento de las Escoliosis, Cifosis y Lordosis". Universitat de Barcelona. Barcelona, 1995. SOUCHARD PH E: " Reeducación postural global". Monográfico. ITG. Bilbao, 1989. TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulos: "Escoliosis" Pág. 239-329, "Inversiones curvas vertebrales" Pág. 333-335.* WEISS HR: "Visión analítico-funcional del tratamiento tridimensional de la escoliosis según Schroth". *Fisioterapia* 1991;13:167-175.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Ortopédicas.*
UNIDAD 3.3: **Actuación Fisioterápica en las Deformidades del Toráx.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (anatomía, biomecánica, patología quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas deformidades. - Evaluar la deformidad, signos y síntomas presentes en estas alteraciones, así como la funcionalidad y la capacidad respiratoria. - Integrar el enfoque fisioterápico más apropiado para cada una de las alteraciones. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas deformidades en función del origen, grado de deformidad y momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en el Toráx en Quilla o Pectus Carinatum. 1. Introducción: etiología, fisiopatología... 2. Objetivos generales del tratamiento. 3. Actuación Fisioterápica. Tema 2: Actuación fisioterápica en el Toráx en Embudo o Pectus Excavatum. 1. Introducción: etiología, fisiopatología... 2. Objetivos generales del tratamiento. 3. Actuación fisioterápica. Tema 3: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en otras deformidades: Depresiones Submamarias, Alerones de Sigaud, Toráx en Reloj de Arena.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos anatomopatológicos de las distintas deformidades.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes que presenten este tipo de deformidades.
Bibliografía	GIMÉNEZ M, MARTÍN M GÓMEZ A: "Tratamiento rehabilitador de las deformidades de la caja torácica. Pectus carinatum y deformidad torácica por escoliosis" Pág. 375-388 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulo: "Gimnasia respiratoria", Pág. 21-42.* MARTÍN F, GIMÉNEZ M, DE LA PEÑA E, GÓMEZ A: "Tratamiento rehabilitador de las deformidades de la caja torácia. Pectus excavatum" Pág. 361-374 en G*IMÉNEZ M, SERVERA E, VERGARA P: "Prevención y rehabilitación en la patología respiratoria crónica". Ed. Panamericana. Madrid, 2001.* MORA E, RUIZ C, MERTI E: "Fisioterapia en las afecciones torácicas ortopédicas" Pág. 178-180 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulo: "Deformaciones torácicas" Pág. 151-156.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Ortopédicas.*
UNIDAD 3.4: **Actuación Fisioterápica en las Deformidades del Miembro Inferior.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (anatomía, biomecánica, patología quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas deformidades. - Evaluar la deformidad, signos y síntomas presentes en estas alteraciones, así como la funcionalidad. - Integrar el enfoque fisioterápico más apropiado para cada una de las ellas. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas deformidades en función del origen, grado de deformidad y momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Luxación Congénita de Cadera. 1. Introducción: etiología, epidemiología, anatomopatología... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica en la Luxación Congénita de Cadera. 4. Actuación fisioterápica en la Displasia de Cadera y en la Displasia Residual. Tema 2: Actuación Fisioterápica en la Coxa Vara, Coxa Valga y Coxa Magna. 1. Introducción: etiología, patomecánica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico. Tema 3: Actuación fisioterápica en las deformidades de rodilla y pierna: Genuvaro, Genuvalgo, Genuflexo y Genurecurvato. 1. Introducción: etiología, patomecánica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico. Tema 4: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en los Desequilibrios Rotulianos.

Esquema Contenidos	Tema 5: Actuación fisioterápica en las deformidades del pie: Pie Plano, Pie Cavo. 1. Introducción: etiología, patomecánica... 2. Evaluación de la bóveda y huella plantar. 3. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 4. Tratamiento fisioterápico específico para cada deformidad. Tema 6: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las modificaciones estáticas del antepié: Hallux Valgus, Quinto Aductus, Dedos en Garra... Tema 7: Actuación fisioterápica en el Pie Zambo o Equino-Varo-Aducto Congénito. 1. Introducción: etiología, patomecánica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Maniobras correctoras de la deformidad. 4. Tratamiento fisioterápico.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos anatomopatológicos de las distintas deformidades.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 5 clases. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Exploración y valoración de la huella y bóveda plantar plantar. Así como Desarrollo del tratamiento cinesiterápico en el pie cavo y en el plano. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo de las maniobras de corrección del Pie Zambo. Práctica Individual: Exploración, valoración y descripción de la huella y bóveda plantares de 5 individuos. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de tratar a enfermos que presentes esstos tipos de alteraciones.

Bibliografía	CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítulos: "Pie Zambo equinovaro" Pág. 257-264, "Luxación congénita de cadera" Pág. 264-267.* DIMEGLIO A, BONNET: "Rehabilitación del pie zambo quinovaro" 26-428-B-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* EVANS GA, DRAYCOTT V: "Trastornos de cadera y desigualdad del largo de las piernas" Pág. 134-160 en *CASH J, DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires-Madrid, 1987.* FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ MJ, MORENO ALONSO C, IGLESIAS ALONSO A, GARCÍA FERNÁNDEZ AI, GARCÍA MARCHOS JOF, VALENZA DEMET G: "Fisioterapia y ortopedia en el pie equinovaro". *Fisioterapia*, 1999;21:39-48. FREIWALD J: "Prevención y rehabilitación en el deporte". Ed. Hispano Europea. Barcelona, 1994. *Capítulo: "Ejercicios tobillo" Pág. 237-248.* HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulos: "Displasia de cadera" Pág. 221-222, "Coxa valga" Pág. 223-225, "Genu valgum" Pág. 225-226, "Genu varum" Pág 226, "Pie valgo congénito" Pág. 227, "Pies con dedos en aducción" Pág. 227, "Pie equino varo congénito" Pág. 229, "Deformaciones arco del pie" Pág. 236, "Dedos en garra y martillo" Pág. 237, "Hallux valgus" Pág. 239.* HUNT GC: "Fisioterapia del pie y del tobillo". Ed. Jims. Barcelona, 1990. *Capítulo: "Examen" Pág. 65-98.* IMIRIZALDU F, PÉREZ F, SÁNCHEZ A: "Fisioterapia del pie zambo". *Fisioterapia* 1981;9:7-22. LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos II. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulo: "Deformaciones miembros y pie" Pág. 426-463.* LOPEZ AA, CECCALDI A: "Reeducación de las afecciones del pie" 26-375-C-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* SATRE FERNÁNDEZ S: "Fisioterapia del Pie. Podología". Publicaciones Universitat de Barcelona. Barcelona, 1991. *Capítulo: ·Anomalías del pie" Pág. 142-190.* TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulo: "El miembro Inferior" Pág. 359-390.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Ortopédicas.*
UNIDAD 3.5: **Actuación Fisioterápica en las Osteodistrofias de Crecimiento.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (anatomía, biomecánica, patología quirúrgica, fisiología...) sobre estas patologías. - Evaluar la deformidad, signos y síntomas presentes en estas afecciones, así como la funcionalidad. - Integrar el enfoque fisioterápico más apropiado para cada una de las alteraciones. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas deformidades en función momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación Fisioterápica en la Osteocondritis Primitiva de cadera o Enfermedad de Perthes. 1. Introducción: etiología, epidemiología, anatomopatología, clínica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica en cada una de las fases evolutivas. Tema 2: Actuación Fisioterápica en la Epifisiolisis de Cadera. 1. Introducción: etiología, patomecánica, clasificación... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico según clasificación. Tema 3: Actuación fisioterápica en la Osteocondritis Disecante o Enfermedad de Köning. Introducción: etiología, patomecánica... 1. Introducción: etiología, epidemiología, formas clínicas... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico.

Esquema Contenidos	Tema 4: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en la Enfermedad de Scheuermann. Tema 5: Actuación fisioterápica en las osteodistrofias menores: Epifisitis de las cabezas metatarsianas, Escafoiditis tarsiana, Apofisitis del calcáneo, Enfermedad de Osgood Schlatter, Enfermedad de Sinding-Larsen-Johanson. 1. Introducción: epidemiología, clínica... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos anatomopatológicos de las distintas afecciones.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 3 clases. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con enfermos de este tipo.
Bibliografía	BATICLE M, JOURNEAU P, CHAUMIEN JP, SCIBERRAS JL, HUEL FM: "Reeducación de la cadera en el niño" 26-410-B-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* EVANS GA, DRAYCOTT V: "Trastornos de la cadera y desigualdad del largo de las piernas" Pág. 134-160 en *CASH J, DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires-Madrid, 1987.* HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulo: "Enfermedad de Scheuermann" Pág. 255-258.* MARTÍN JA, TAVERO C: "Tratamiento fisioterápico en la enfermedad de Scheuermann". *Fisioterapia* 1982;15:7-16.

PROGRAMA PRÁCTICO

ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Prácticas de Laboratorio

UNIDAD	Nº de Prácticas	Descripción del contenido
1.1	3	Técnica de Masaje Transverso Profundo en distintas localizaciones y estructuras.
1.2	1	Desarrollo de los distintos tipos de tracción vertebral, identificando las indicaciones relativas en cada una de ellas.
1.3	2	Técnicas de Manipulación en los segmentos cervical, dorsal y lumbar.
2.1	1	Cambios posturales a realizar en un encamado. Análisis de las posiciones viciosas durante el encamamiento e inmovilización. Movilización articular pasiva del encamado.
2.2	1	Técnicas de propiocepción articular para el miembro inferior.
2.2	1	Exploración sistemática de la rodilla.
2.4	2	Técnicas de movilización manual de las articulaciones escapulotorácicas, acromioclavicular y escapulohumeral. Movilizaciones pasivas, activas, activo-asistidas, coaptaciones y decoaptaciones, técnicas de contracción relajación...
2.4	1	Técnicas de movilización manual en las articulaciones del miembro inferior: movilizaciones pasivas, activas, activo-asistidas, técnicas de contracción relajación.
2.4	1	Técnicas analíticas para adquisición de habilidades dirigidas a la manipulación.
2.7	1	Programas de reeducación de la marcha, partiendo de distintas supuestas patologías y con ayudas técnicas diversas.

UNIDAD	Nº de Prácticas	Descripción del contenido
3.1	1	Técnicas fisioterápicas utilizadas en el tratamiento del tortícolis: masaje, movilizaciones cervicales pasivas y activo-asistidas, estiramientos del músculo Esternocleidomastoideo y de la musculatura cervical.
3.2	2	Valoración y reeducación de la curva escoliótica, así como del tratamiento cinesiterápico en dicha patología.
3.2	1	Tratamiento cinesiterápico en la Cifosis.
3.4	1	Exploración y valoración de la huella y bóveda plantares. Junto al Tratamiento cinesiterápico en el pie cavo y en el plano.
3.4	1	Maniobras de corrección del Pie Zambo.
TOTAL		**20 Prácticas**

PROGRAMA PRÁCTICO

ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Prácticas Clínicas

Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir los conocimientos teórico-prácticos, previamente adquiridos, al desarrollo de la actividad fisioterápica asistencial. - Reconocer y explorar los distintos signos y síntomas presentes en las patologías mencionadas. - Evaluar al paciente desde el punto de vista funcional antes de iniciar el tratamiento fisioterápico. - Confeccionar historias fisioterápicas donde se registren los datos obtenidos de la anamnesis y exploración. - Planificar el tratamiento fisioterápico a realizar, decidiendo cuales son las técnicas más adecuadas en el tratamiento específico de cada patología y paciente. - Aplicar, desarrollar y ejecutar las distintas técnicas y procedimientos de fisioterapia traumatológica y ortopédica adquiridos. - Identificar los peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. - Adquirir y aplicar las precauciones a tener en cuenta en las distintas patologías. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente y establecer los principios motivacionales del tratamiento. - Adquirir y desarrollar el sentido de la responsabilidad necesario para llevar a cabo la actividad profesional de la Fisioterapia. - Integrar las relaciones entre los distintos profesionales que trabajan en el medio sanitario, así como el trabajo en equipo dentro de los programas multidisciplinares.

Duración práctica	**Nº de Prácticas**	**Nº horas totales**
3 horas	10	30

Lugar: Hospital Universitario. Servicio de Rehabilitación, Unidad de Traumatología.

Contenido: Aplicación de tratamiento fisioterápico a pacientes con patología traumática y ortopédica.

BIBLIOGRAFÍA DE USO GENERAL PARA EL ESTUDIANTE

Asignatura: **Fisioterapia en Traumatología y Ortopedia**

BUCKUP KLAUS: "Pruebas clínicas para patología ósea y muscular". 2º Edicción. Ed. Masson, 2002.

ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.

HOPPENFELD S, MURTHY VL: "Fracturas. Tratamiento y rehabilitación". Marban. Madrid, 2001.

KOLSTER B, EBELT-PAPROTNY G: "Fisioterapia. Exploración, técnicas, tratamientos y rehabilitación". Ed. Bellaterra. Barcelona, 1999.

KRUNSEN, KOTTKE FJ, LEHMANN JF: "Medicina física y rehabilitación". Ed. Panamericana. Madrid, 1993.

LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996.

MEADOWS JT: "Diagnóstico diferencial en fisioterapia". Ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid, 2000.

SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.

TIDSWEL M: "Rehabilitación ortopédica". Ed. Hacourt. Madrid, 2000.

VIEL E: "Diagnóstico fisioterápico". Ed. Masson. Barcelona, 1999.

XHARDEZ Y: "Vademécum de kinesioterapia y recuperación funcional". Ed. El Ateneo. Barcelona, 2000.

PROGRAMA TEÓRICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN REUMATOLOGÍA Y OTROS APARATOS Y SISTEMAS

Descripción General

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.

MÓDULO 1: *Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*

UNIDAD 1.1. Actuación fisioterápica en la patología yuxtarticular y paraarticular.

UNIDAD 1.2. Actuación fisioterápica en los síndromes dolorosos del raquis y de las raíces nerviosas.

UNIDAD 1.3. Actuación fisioterápica en la artritis reumatoide y en otras artropatías inflamatorias.

UNIDAD 1.4. Actuación fisioterápica en la pelviespondilitis reumática y otras espondiloartropatias.

UNIDAD 1.5. Actuación fisioterápica en las artritis infecciosas o sépticas y en las metabólicas.

UNIDAD 1.6. Actuación fisioterápica en las artropatías nerviosas.

UNIDAD 1.7. Actuación fisioterápica en los reumatismos degenerativos o artrosis.

UNIDAD 1.8. Actuación fisioterápica en la patología ósea.

UNIDAD 1.9. Actuación fisioterápica en los síndromes canaliculares.

UNIDAD 1.10. Actuación fisioterápica en las enfermedades del colágeno o colagenosis.

MÓDULO 2: *Fisioterapia en las Afecciones Urológicas.*	
	UNIDAD 2.1. Actuación fisioterápica en la incontinencia urinaria. UNIDAD 2.2. Actuación fisioterápica en las afecciones renales.
MÓDULO 3: *Fisioterapia en las Afecciones Endocrino-Metabólicas.*	
	UNIDAD 3.1. Actuación fisioterápica en las afecciones endocrino-metabólicas.
MÓDULO 4: *Fisioterapia en las Afecciones Dermatológicas.*	
	UNIDAD 4.1. Actuación fisioterápica en en las úlceras por decúbito, cicatrices y quemaduras.

PROGRAMA TEÓRICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN REUMATOLOGÍA Y OTROS APARATOS Y SISTEMAS

Descripción Específica

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.1 : **Actuación Fisioterápica en la Patología Yuxtarticular y Paraarticular.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las distintas afecciones incluidas en esta unidad. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de las distintas afecciones en función del momento evolutivo y la localización. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en cada una de las afecciones.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Tendinitis, Entesitis y Tenosinovitis. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Técnicas fisioterápicas en el periodo agudo. 4. Técnicas fisioterápicas en el periodo subagudo o de estado. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según la localización. Tema 2: Actuación fisioterápica en la Bursitis y Sinovitis. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Técnicas fisioterápicas en el periodo agudo. 4. Técnicas fisioterápicas en el periodo subagudo o de estado. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según la localización.

Esquema Contenidos	Tema 3: Actuación fisioterápica en la inflamación de ligamentos y aponeurosis. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Técnicas fisioterápicas en el periodo agudo. 4. Técnicas fisioterápicas en el periodo subagudo o de estado. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica según la localización. Tema 4: Actuación fisioterápica en la Periostitis. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Técnicas fisioterápicas. Tema 5: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en la Fibrositis o Fibromialgia. Tema 6: Actuación fisioterápica en la Periartritis Escapulohumeral. 1. Introducción: concepto, etiología, fisiopatología, evolución... 2. Evaluación del hombro doloroso. 3. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 4. Tratamiento fisioterápico. 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en función de la etiología. Tema 7: Actuación fisioterápica en la Enfermedad de Dupuytren. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico. 4. Tratamiento fisioterápico postquirúrgico. Tema 8: Actuación fisioterápica en la Enfermedad de DeQuervain. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, evolución... 2. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 3. Tratamiento fisioterápico. 4. Tratamiento fisioterápico postquirúrgico.

Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 6 clases. Práctica Individual: Planificación de un programa de tratamiento fisioterápico en un supuesto caso clínico de una epicondilitis. Práctica Individual: Recoger, durante el desarrollo de las prácticas clínicas, la anamnesis de un paciente diagnosticado de tendinitis (en cualquier localización). Práctica Individual: Recoger en una ficha el conjunto de signos y síntomas que aparecen al explorar a dos pacientes diagnosticados de Periartritis Escapulohumeral u hombro doloroso, durante las prácticas clínicas. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Exploración sistemática del hombro con la finalidad de valorar el conjunto de signos y síntomas presentes en el hombro doloroso. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes que presenten estos tipos de patologías.

Bibliografía	CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítulo: "Dolor extraarticular" Pág. 199-209.* DACQUIN P Y OTROS: "Rehabilitación en la enfermedad de Dupuytren" 26-220-B-50 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid* DIAZ PETIT J: "Patología de partes blandas" Pág. 217-260 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.* DOMÍNGUEZ REBOIRAS JJ: "Rehabilitación del Hombro (Bases Conceptuales)". Grupo Aula Médica. Madrid, 1996. DONATELLI R: "Fisioterapia del hombro". Ed. Jims. Barcelona, 1993. *Capítulos: "Evaluación del hombro" Pág. 21-65, "Manejo del hombro congelado" Pág. 101-126.* DOWNIE PA: "Manual Cash de Fisioterapia. Recuperación médica y posoperatoria". Ed. Jims. Barcelona, 1989. *Capítulos: "Exploración del hombro" Pág. 160-165, "Sinovitis" Pág. 175-177, "Tenosinovitis y Enfermedad de De Quervain" Pág. 178, "Bursitis" Pág. 180.* ESCUELA UNIVERSITARIA O.N.C.E.: "Lesiones traumáticas y degenerativas del miembro superior". VII Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 1998. *Capítulos: "Hombro congelado" Pág. 35-39, "Epicondilitis codo" Pág. 40-42, "Epicondilitis humera"l Pág. 42-47.* FENELON C: "Reumatismos partes blandas", Pág. 143-153 en *DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* GÓMEZ LÓPEZ JJ: "Fibromialgia: pasado, presente y futuro". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997;5:21-26. HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulo: "Periartritis escapulohumeral" Pág. 262-263.* LIOTARD JP, EXPERT JM MERCANTON G, PADEY A: "Rehabilitación del hombro" 26-210-A-10 en *ENCICLOPEDIA MÉDICO-QUIRÚRGICA Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* LÓPEZ FERNÁNDEZ D: "Análisis de la correlación entre la pauta de Fisioterapia y su respuesta en la escala de valoración funcional". *Fisioterapia* 2000;22:215-225. LLOPART M: "Enfermedad de De Quervain". *Fisioterapia* 1982;14: 15-18. MARTÍN URRIALDE JA: "Revisión y estudio de las epicondilalgias". *Fisioterapia* 1987;32:9-22. MARTÍN URRIALDE JA: "Tenosinovitis de los extensores y abductor del pulgar. Revisión de 62 casos y resultados de la aplicación del masaje transverso profundo". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999;11: 55-60. MONTANÉ R, SERAFÍ J, MARCO S: "Reeducación funcional en la enfermedad de Dupuytren intervenida quirúrgicamente". *Fisioterapia* 1982; 13:19-30. MORA E, REAL D, HERRERO V: "Fisioterapia en las afecciones crónicas de partes blandas del aparato locomotor" Pág. 79-94 en *MORA AMERIGO E, ROSA PÉREZ R: "Fisioterapia del aparato locomotor". Ed. Síntesis. Madrid, 1998.* ORTEGA CÍICO JM, POLO CUEST MA: "Síndrome de 'impingement'. Evaluación y tratamiento". *Fisioterapia* 1994;16:3-18. SANTOJA MEDINA F: "Patología músculo tendinosa" Pág. 29-40 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.2: **Actuación Fisioterápica en los Síndromes Dolorosos del Raquis y de las Raíces Nerviosas.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las distintas afecciones incluidas en esta unidad. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de las distintas afecciones en función de la etiología y la localización. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en cada una de las afecciones. - Valorar la importancia epidemiológica de estas afecciones. - Analizar y criticar distintos procedimientos en la actuación fisioterápica recogidos en la bibliografía. - Educar a la población desde el punto de vista de la protección del raquis.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Lumbalgias. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos generales del tratamiento. 3. Tratamiento fisioterápico en las lumbalgias mecánicas: fase aguda y fase subaguda o crónica. 4. Prevención en la patología lumbar. Higiene postural: Escuela de la Espalda. 5. Consideraciones específicas en la actuación fisioterápica en otras lumbalgias: Lumbalgias de Origen Psicógeno, Ciática Vertebral Común, Ciatalgia, Cruralgia Vertebral Común, Meralgia Parestésica, Sacrálgias...

Esquema Contenidos	Tema 2: Actuación fisioterápica en las Cervicalgias. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos generales del tratamiento. 3. Tratamiento fisioterápico en las cervicalgias mecánicas: fase aguda y fase subaguda o crónica. 4. Prevención en la patología cervical. 5. Consideraciones específicas en la actuación fisioterápica en otras cervicalgias: Cervicalgias de Origen Psicógeno, Síndrome de Barré Liéou, Neuralgia de Arnold, Neuralgia Cervicobraquial... Tema 3: Actuación fisioterápica en las Dorsalgias. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos generales del tratamiento. 3. Tratamiento fisioterápico en las dorsalgias mecánicas: fase aguda y fase subaguda o crónica.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Clases de laboratorio: Cintas métricas, lapiceros dermatográficos, espejos, algoestesiometros, agujas, algodón, martillos de reflejos, colchonetas, almohadas... Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 4 clases. Práctica Individual: Desarrollo de un procedimiento de actuación fisioterápica para el tratamiento de una lumbalgia en fase subaguda en un tiempo de 45 minutos. Práctica Individual: Elaboración de una tabla de ejercicios para el tratamiento cinesiterápico de una dorsalgia. Práctica por Parejas: Elección de una profesión laboral en la que la incidencia de dolor lumbar sea alta y Diseñar un programa de Higiene Postural. Práctica de Laboratorio: 2 prácticas: Exploración sistemática del raquis, evaluando la estática, dinámica, sensibilidad, reflejos, estado muscular e inflamatorio.

Actividades propuestas	Práctica de Laboratorio: 2 prácticas: Desarrollo del tratamiento cinesiterápico en las distintas algias vertebrales. Prácticas Clínicas: Durante las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de desarrollar las evaluaciones y tratamientos en este tipo de patologías.
Bibliografía	APSIT E: "Reeducación de las cervicalgias" 26-294-C-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* BUCKUP K: "Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular: exploración". Ed. Masson. Barcelona. 1997. *Capítulo: "Columna vertebral" Pág. 1-49.* CANTO R, JIMÉNEZ J: "La columna vertebral en edad escolar". Ed. Gymos. Madrid, 1998. CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítulo: "Artritis degenerativa de la columna vertebral y patología del disco intervertebral" Pág. 147-167.* CRAIG LIEBENSON: "Manual de Rehabilitación de la Columna Vertebral".E. Paidotribo. Barcelona, 1999. *Capítulos: "Educación del paciente" Pág. 191-213, "Evaluación de la función músculo-esquelética" Pág. 83-177.* CHARRIERE L: "La kinesiterapia en el tratamiento de las algias vertebrales". Ed. Toray-Masson. Barcelona, 1974. EINSIGBACH E, WESSINGHAGE T: "Gimnasia correctiva postural". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1995. *(Ejercicios)* FREIWALD J: "Prevención y rehabilitación en el deporte". Ed. Hispano Europea. Barcelona, 1994. *Capítulo: "Ejercicios para la columna vertebral" Pág. 142-186.* GENOT Y COL: "Kinesioterapia. Miembros superiores. Cabeza y Tronco". Ed. Panamericana, 1997. *Capítulo: "Evaluación de la cabeza y cuello" Pág. 930-1026.* GIMÉNEZ MF, REBOLLO J, GILABERTE E: "La natación como complemento en el tratamiento del dolor de espalda y como factor preventivo". *Fisioterapia* 1994;16:149-155. GROTKATES S, KIENZERLE H: " Gimnasia para la columna vertebral". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1998. HERNÁNDEZ MA, ALCÁNTARA S: "Algias vertebrales" Pág. 291-298 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: "Rehabilitación de la columna vertebral". Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994. *Capítulo: "Evaluación" Pág. 27-119, "Medicina Industrial" Pág. 639-682, "Programas de prevención" Pág. 683-710.* HOPPENFELD S Y COL.: "Exploración física de la columna vertebral y las extremidades". Ed. El manual moderno. México, 1997. *Capítulos: "Exploración física de la columna cervical" Pág. 181-261, "Exploración física de la columna lumbar" Pág. 418-462.* HUGUENIN F: "Medicina ortopédica y manual. Diagnóstico". Ed. Masson. Barcelona, 1994. *Capítulos: "Biomecánica del raquis" Pág. 6-23, "Exploración raquis" Pág. 33-120.* IZQUIERDO NÚÑEZ: "Tratamiento quirúrgico del dolor lumbar crónico" Pág. 463-472 en *GONZÁLEZ MAS R: "Rehabilitación Médica". Ed. Masson. Barcelona, 1997.*

Bibliografía	JIMÉNEZ SERRANO FJ, SALINAS PALACIOSV, MONTILLA HERRADOR J, MEDINA I MIRAPEIX F, SÁNCHEZ PÉREZ P, ESCOLAR REINA P: "Educación del paciente con cervicalgia". *Fisioterapia* 2000;22:71-79. JOUCLA N: "Reeducación en las dorsolumbalgias con el método de reeducación muscular basado en los reflejos posturales" Pág. 53-56 en *"Actualizaciones en Fisioterapia", XI Congreso Nacional de Fisioterapia. Ed. Panamericana, 1997.* KALTENBORN FM: "Fisioterapia manual columna". Ed. Mc Graw-Hill. Madrid, 2000. *Capítulo: "Evaluación" Pág. 33-56.* KENDALL FP, KENDAL E, GEISE P: "Músculos. Pruebas, funciones y dolor postural". Ed. Marban. Madrid, 1999. *Capítulos: "Procesos dolorosos de la región dorsal, cuello y brazo y procesos dolorosos de la región lumbar y de las extremidades inferiores" Pág. 331-374.* KNAPP C: "El dolor de espalda. Prevención y tratamiento". Ed. Díaz de Santos. Madrid, 1999. (Ejercicios). LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos II Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulos: "Examen morfológico y funcional" Pág. 209-227, "Reeducación" Pág. 228-421.* LLORET M: "1020 Ejercicios y actividades de readaptación motriz". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1992. *Capítulo: "Ejercicios de readaptación del tronco" Pág. 113-196.* MAUEL J, BARETTE G: "Rehabilitación de las dorsalgias benignas del adulto" 26-294-E-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* MEDINA I MIRAPEIX F, GASCÓN CANOVAS JJ, MONTILLA HERRADOR J, SATURNO HERNÁNDEZ PJ, JIMENO SERRANO FJ: "Sistema de registro y evaluación de la guía de práctica clínica en los pacientes con cervicalgia". *Fisioterapia*, 2000;22:61-70. MEDINA I MIRAPEIX F, MESEGUER HENAREJOS AB, MONTILLA HERRADOR J: "Guía de práctica clínica para el diagnóstico fisioterápico de la cervicalgia mecánica". *Fisioterapia*, 2000;22:13-32. RODRÍGUEZ B: "Protocolo de exploración de la columna vertebral y articulaciones sacroiliacas" Pág. 31-52 en *ASOCIACION ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS: "La salud, de la mano del fisioterapeuta". Primer Simposium de Fisioterapia Manipulativa y Terapia Manual. Madrid, 1998.* TEYSSANDER MJ: "Introducción a la exploración clínica programada del raquis". Ed. Masson. Barcelona, 1996. TEYSSANDER MJ: "Práctica de la exploración clínica programada del raquis". Ed. Masson. Barcelona, 1997. TIBASTONE F: "Compendio de gimnasia correctiva. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1991. *Capítulo: "Raquialgias" Pág. 337-358.* VANCELCENAHER J Y OTROS: "Programa de restablecimiento funcional del raquis en las lumbalgias crónicas" 26-294-B-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* VIEL E, ESNAULT M: "Lumbalgias y cervicalgias de la posición sentada". Ed. Masson. Barcelona, 2001.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.3: **Actuación Fisioterápica en la Artritis Reumatoide y en otras Artropatías Inflamatorias.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas artropatías inflamatorias. - Evaluar los signos y síntomas presentes en un artrítico, así como su funcionalidad o grado discapacidad. - Integrar el concepto de tratamiento fisioterápico en la Artritis Reumatoide, así como la diferencia con el de otras artropatías inflamatorias. - Educar al paciente artrítico desde el punto de vista de la economía articular. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento del artrítico en función del origen, momento evolutivo y localización. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente artrítico. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en los pacientes artríticos.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Artritis Reumatoide. 1. Introducción: etiología, epidemiología, fisiopatología, evolución... 2. Evaluación del artrítico. 3. Objetivos generales del tratamiento. 4. Técnicas fisioterápicas en el periodo agudo. 5. Técnicas fisioterápicas en el periodo subagudo o de estado. 6. Educación del paciente artrítico: Economía articular. 7. Consideraciones fisioterápicas específicas en cada localización: mueca-mano, codo, hombro, cadera, rodilla, tobillo-pie, raquis. Tema 2: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en la Artritis Juvenil Idiopática. Tema 3: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en otras artropatías inflamatorias: Síndrome de Reiter o Artritis Reactiva, Colitis Ulcerosa e Ileitis Regional, Síndrome de Behcet, Enfermedad de Whipple, Enfermedad Difusa del Tejido Conectivo, Artropatía Hemofílica, Polimialgia Reumática.

Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de las distintas artropatías.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 4 clases. Práctica en Grupo: Diseño de una ficha para evaluar la funcionalidad en las actividades de la vida diaria de un paciente artrítico. Práctica por Parejas: Aplicación de la ficha diseñada en uno de los pacientes tratados durante el periodo de prácticas clínicas. Prácticas Clínicas: durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con enfermos de este tipo.
Bibliografía	BATICLE M Y OTROS: "Artritis juvenil idiopática: rehabilitación y readaptación" 26-290-A-20 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* DIAZ PETIT J: "Artropatías inflamatorias" Pág. 302-356 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.* DIAZ PETIT J, CAMP R: "Rehabilitación en la Artritis Reumatoide". Ed. Masson. Barcelona, 2002. DOWIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona, 1991. *Capítulos: "Artritis reumatoide" Pág. 49-60, "Artritis juvenil idiopática" Pág. 60-61, "Enfermedad de Reiter"Pág. 70-73, "Artritis Reactiva" Pág. 73, "Artritis psoriásica" Pág. 74-76, "Colitis ulcerosa" Pág. 77.* DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1987. *Capítulos: "Artritis reumatoidea y artritis crónica juvenil" Pág. 267-305, "Otras artropatías inflamatorias" Pág. 326-338.* COURTILLON A, FOURASTIER J, NOËL D, PERDRIGER A: "Artritis reumatoide del adulto. Rehabilitación funcional y estrategias de readaptación" 26-290-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* GONZALEZ MAS R: "Rehabilitación del artrítico" Pág. 363-374 *en GONZÁLEZ MAS R: "Rehabilitación Médica. Ed. Masson. Barcelona, 1997.* LLOYD J: "Artritis reumatoide" Pág. 77-97, " La mano en reumatología" Pág. 213-235 en *DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* MAYOUX-BENHAMOU MA, REVEL M, LE VIET D: "Reeducación y rehabilitación de la mano reumatoidea" 26-220-B-30 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid* ORTEGA E, HERNÁNDEZ MA, ALCÁNTARA S: "Enfermedad Inflamatoria articular: Artritis reumatoide" Pág. 319-325 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* TÉLLEZ G, BOENTE MP: "Manual de Reumatología para fisioterapeutas". Badajoz, 2001. *Capítulo: "Artritis reumatoide" Pág. 129-144.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.4: **Actuación Fisioterápica en la Pelviespondilitis Reumática y otras Espondioloartropatias.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas espondiloartropatías. - Evaluar los signos y síntomas presentes en un pelviespondilítico, así como su funcionalidad y grado de deformidad. - Integrar el concepto de tratamiento fisioterápico en la Pelviespondilitis Reumática. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento del pelviespondilítico en función del momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en los pacientes pelviespondilíticos.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Pelviespondilitis Reumática. 1. Introducción: etiología, epidemiología, fisiopatología, evolución... 2. Evaluación y valoración del Pelviespondilítico. 3. Objetivos generales y específicos del tratamiento fisioterápico. 4. Técnicas fisioterápicas en el periodo agudo. 5. Técnicas fisioterápicas en el periodo subagudo o de estado. 6. Contraindicaciones y precauciones en el tratamiento del pelviespondilítico. 7. Educación del paciente pelviespondilítico: Aspectos socioprofesionales y deportivos. Tema 2: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en otras espondiloartropatias inflamatorias.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Clases de laboratorio: colchonetas, picas, balon de Bobath, almohadas, cuñas, toallas, pelotas... Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de las distintas espondiloartropatías.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Práctica por Parejas: Diseño de un programa de ejercicios (para una duración de 20 minutos) para que un pelviespondilítico pueda realizar en su domicilio. Práctica por Parejas: Diseño de una ficha de exploración para un paciente pelviespondilítico. Práctica de Laboratorio: 2 prácticas: Desarrollo del tratamiento cinesiterápico en la fase de estado de un pelviespondilítico. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con enfermos de este tipo.
Bibliografía	ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA: "Espondilitis Anquilosante" Pág. 329-331 *en ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* CASH J, DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires-Madrid, 1987. *Capítulo: "Espondiloartopatias" Pág. 306-325.* CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítulo: "Espondilitis Anquilopoyética" Pág. 63-70.* DIAZ PETIT J: "Artropatías inflamatorias" Pág. 302-353 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.* DZIEDZIC K: "Espondilitis Anquilosante" 119-139 *en DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulo: "Enfermedad de Bechterew" Pág. 261-262.* LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos II. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996. *Capítulo: "Espondilitis Aquilosante o pelviespondilitis reumática" Pág. 283-290.* TÉLLEZ G, BOENTE MP: "Manual de Reumatología para fisioterapeutas". Badajoz, 2001. *Capítulo: "Espondiloartritis o Espondiloartropatias"* Pág. 153-166. SERRANO GISBERT: "Espondilitis anquilosante. Fisioterapia". *Fisioterapia* 1994;16:154-160. SOLAU-GERVAIS E, LAMARQUE F, HARDOUIN P: "Rehabilitación de las pelviespondilitis reumatoides" 26-291-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.5: **Actuación Fisioterápica en las Artritis Infecciosas o Sépticas y en las Metabólicas.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas artropatias. - Evaluar los signos y síntomas presentes en artritis de estos tipos. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de las artropatías infecciosas y metabólicas en función del momento evolutivo. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en los pacientes con artritis infecciosas o metabólicas.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Artritis Infecciosas o Sépticas. 1. Generalidades: infecciones por gérmenes comunes, específicos (tuberculosis, sífilis, brucelosis...). 2. Tratamiento fisioterápico en la fase aguda. 3. Tratamiento fisioterápico en la fase subaguda y de remisión. 4. Consideraciones específicas en las Espondilitis infecciosas y en el Mal de Pott. Tema 2 Actuación fisioterápica en las Artritis Metabólicas: Gota y Condrocalcinosis. 1. Introducción. 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico 3. Tratamiento fisioterápico en la fase aguda. 4. Tratamiento fisioterápico en la fase subaguda.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de las artropatías.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de llevar a cabo tratamientos en este tipo de patologías.

Bibliografía	DAVID C, WEST K: "Enfermedades metabólicas" Pág. 189-201 *en DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* DAVID C: "Artritis seronegativas" Pág. 155-163 en *DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* DOWIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona, 1991. *Capítulos: "Artritis causadas por infecciones" Pág. 79-82, "Artropatías por cristales" Pág. 85-93.* DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1987. *Capítulo: "Patología ósea y articular" Pág. 73-93.* HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: "Rehabilitación de la columna vertebral". Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994. *Capítulo: "Infecciones vertebrales" Pág. 377-385.* HUNT GC: "Fisioterapia del pie y del tobillo". Ed. Jims. Barcelona, 1990. *Capítulo: "Gota" Pág. 115-117.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.6: **Actuación Fisioterápica en las Artropatías Nerviosas.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) en las artropatías de origen nervioso. - Evaluar los signos y síntomas presentes en una algoneurodistrofia. - Integrar el concepto de tratamiento fisioterápico en la algoneurodistrofia, así como la progresión en el mismo. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de esta patología en función del origen, momento evolutivo y localización. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente con Algodistrofia. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estos pacientes.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Algoneurodistrofia, Distrofia Simpático Refleja o Enfermedad de Sudeck. 1. Introducción: concepto, etiología, fisiopatología, clínica... 2. Actuación fisioterápica en la fase caliente. 3. Actuación Fisioterápica en la fase fría. 4. Consideraciones específicas de las secuelas.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de la Algoneurodistrofia.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con enfermos de este tipo.

Bibliografía	BARROIS B, RIBINIK , MANE M: "Reeducación y kinesiterapia en el tratamiento de las algodistrofias" 26-293-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* CALODNE AK, PRITHVI P: "Distrofia simpático refleja" Pág. 501-526 en *HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: "Rehabilitación de la columna vertebral". Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994.* CARRILERO E, GARCÍA P, PARDINILLA E, PLANAS S: "Fisioterapia en la Distrofia Simpática Refleja". *Fisioterapia* 1995;17:115-122. HERNÁNDEZ MA, ALCÁNTARA S: "Algodistrofia" Pág. 285-291 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* MORÁN CA: "Fisioterapia de la mano". Ed. Jims. Barcelona, 1990. *Capítulos "Tratamiento conservador de las enfermedades vasoespásticas" Pág. 87-109, "Caso clínico" Pág. 102-103.* VAZQUÉZ GÁMEZ M, VÁZQEUZ GÁMEZ JE: "Beneficios de la Fisioterapia en el síndrome de Sudeck". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997;5:33-38.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.7: **Actuación Fisioterápica en los Reumatismos Degenerativos o Artrosis.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las Artropatías Degenerativas. - Evaluar los signos y síntomas presentes en un artrósico, así como su funcionalidad o grado discapacidad. - Integrar el concepto de tratamiento fisioterápico en la Artrosis. - Educar al paciente artrósico desde el punto de vista de la economía articular. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento del artrósico en función del momento evolutivo y la localización. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente artrósico. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en los pacientes artrósicos.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Artrosis. 1. Introducción: etiología, epidemiología, fisiopatología, evolución... 2. Evaluación del artrítico. Repercusión funcional de la artrosis. 3. Objetivos generales del tratamiento fisioterápico. 4. Técnicas fisioterápicas generales en el periodo agudo. 5. Técnicas fisioterápicas en el periodo subagudo o de estado. 6. Educación del paciente artrósico: Economía articular. Tema 2: Consideraciones fisioterápicas específicas en cada localización, con y sin intervención quirúrgica de sustitución. 1. Coxartrosis 2. Gonartrosis. 3. Rizartrosis. 4. Espondiloartrosis. 5. Otras localizaciones: muñeca, codo, hombro...

Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de la artrosis
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 3 clases. Práctica Individual: Diseño de un programa de economía articular para un paciente afecto de gonartrosis, rizartrosis o coxartrosis. Práctica Individual: Recoger, durante el desarrollo de las prácticas clínicas, la historia clínica de un paciente diagnosticado de artrosis. Práctica de Laboratorio: 2 prácticas: Desarrollo del tratamiento cinesiterápico en la artrosis, en distintas localizaciones. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con enfermos de este tipo.
Bibliografía	ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA: "Enfermedad degenerativa articular: artrosis" Pág. 311-314 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* ANDERSSON O, MEDINA F, DUQUE JM, MAYORAL O, MARTÍNEZ N, BUENO JM, SÁNCHEZ A: "Protocolo de atención fisioterápica a la gonartrosis". *Fisioterapia* 1996;18:46-62. ARGÜELLES, F: "La artrosis" Pág. 63-72 en *JOLIN T, SILVESTRE A: "Patología del aparato locomotor". Ed. Síntesis, S.A. Madrid, 1996.* ARROYO AR, RELLÁN E, DOMÍNGUEZ L: "Hidrocinesiterapia en las artrosis de los miembros inferiores". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997;5:59-66. BARBERO IGLESIAS FJ, CALVO ARENILLAS JI, OREJUELA RODRÍGUEZ J, MUÑOZ EXPÓSITO H: "Artrosis de codo, a próposito de un caso". *Fisioterapia* 1994;16:242-247. CASH J, DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires-Madrid, 1987. *Capítulo: "Artritis degenerativa de la columna y enfermedad de discos intervertebrales" Pág. 199-215.* CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítulo: "Osteoartritis" Pág. 124-146.* CHADWICK A: "Artrosis", Pág. 99-117 en *DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* CHRISTEL P, JUSSERAND J: "Rehabilitación de la artroplastia total de la rodilla" 26-296-B-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* DARNAULT A, PÁRANSE C: "Coxartrosis" 26-295-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.*

Bibliografía	DIAZ PETIT, J: "Artropatías mecánicas y degenerativas" Pág. 262-300 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.* HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulos: "Espondiloartrosis" Pág. 246, "Coxartrosis" Pág. 247, "Gonartrosis" Pág. 248, "Artrosis femororotuliana" Pág. 249, "Hallux rígidus" Pág. 250, "Rizartrosis" Pág. 252.* IGUAL CAMACHO C, FERNÁNDEZ RAMOS F: "Protocolo fisioterapéutico para las artroplastias totales de rodillas". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999;10:73-76. LÓPEZ C, CERVANTES C, MATLLE M, PANELLA F: "Tratamiento rehabilitador de las prótesis de rodilla". *Fisioterapia* 1988;35:17-22. MENÉNDEZ PASCUAL C: "Protocolo para prótesis totales de cadera". *Fisioterapia* 1997;19:43-50. PERNAS JA, MEIJIDE R, RODRÍGUEZ JL, FERNÁNDEZ M, TEIJEIRO J: "La artroplastia protésica de cadera en las fracturas de fémur". *Fisioterapia* 1995;17:95-100. QUEIPO DE LLANO A: "Tratamiento fisioterápico postcirugía ortopédica en reumatología" Pág. 205-233 en *TÉLLEZ G, BOENTE MP: "Manual de Reumatología para fisioterapeutas". Badajoz, 2001.* RITZ S, LOREN T, SIMPSON, MONDRY T, COMER M: "Rehabilitación de la enfermedad degenerativa de la columna" Pág. 455-478 en *HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: "Rehabilitación de la columna vertebral". Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994.* TÉLLEZ G, BOENTE MP: "Manual de Reumatología para fisioterapeutas". Badajoz, 2001. *Capítulo: "Artrosis" Pág. 65-128.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1 *Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.8: **Actuación Fisioterápica en la Patología Ósea.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las distintas afecciones incluidas en esta unidad. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de las distintas afecciones en función del momento evolutivo y la localización. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en cada una de las afecciones.
Esquema Contenidos	Tema 1: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Infecciones Óseas u Osteitis. Tema 2: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las Osteonecrosis Asépticas (Enfermedad de Scheuerman). Tema 3: Actuación fisioterápica en los trastornos metabólicos óseos. 1. Introducción: concepto de Osteoporosis, Osteomalacia y Raquitismo, etiología, fisiopatología, evolución... 2. Actuación fisioterápica específica en la Osteoporosis. Prevención y tratamiento. Fisioterapia Revitalizadora. 3. Actuación fisioterápica específica en la Osteomalacia y Raquitismo. Tema 4: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en la Enfermedad de Paget.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes que presenten estos tipos de patologías.
Bibliografía	ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA: "Osteoporosis" Pág. 335-337 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* DAVID C, WEST K: "Enfermedades metabólicas" Pág. 189-201 en *DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* DOWNIE PA: "Kinesiología en ortopedia y reumatología". Ed. Panamericana. Buenos Aires, 1987. *Capítulo: "Patología ósea y articular" Pág. 75-92.* GÓMEZ-CONESA A: "Osteoporosis. Factores de riesgo y estrategias de prevención". *Fisioterapia*, 2000;22:184-197. HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulo: "Osteoporosis" Pág. 265.* LANE JM, BOCKMAN RS, WEINERMAN SA: "Osteoporosis" Pág. 565-576 en *HOCHSCHULER SH, COTLER H, GUYER RD: "Rehabilitación de la columna vertebral". Ed. Mosby-Doyma. Madrid, 1994.* MAYOUX-BENHAMOU MA, REVEL M: "Osteoporosis y rehabilitación" 26-586-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.9: **Actuación Fisioterápica en los Síndromes Canaliculares.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre estas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las distintas afecciones incluidas en esta unidad. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de las distintas afecciones en función de la etiología y la localización. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en cada una de las afecciones.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en los Síndromes Canaliculares. 1. Introducción: etiología, fisiopatología, clínica... 2. Objetivos generales del tratamiento. 3. Tratamiento fisioterápico general. 4. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en los distintos síndromes: del orificio toracobraquial, del pronador redondo, del túnel carpiano, del canal tarsiano, del tibial anterior, del canal de Guyon, de la gotera epitrocreana... 5. Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las neuropatías canaliculares del nervio subescapular y del circunflejo.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.

Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas Clínicas: Durante las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de desarrollar este tipo de tratamientos.
Bibliografía	CASH J, DOWNIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona. 1991. *Capítulo: "Neuropatías periféricas por atrapamiento" Pág. 209-212.* DONATELLI R: "Fisioterapia del hombro". Ed. Jims. Barcelona, 1993. *Capítulo: "Evaluación y manejo del síndrome de salida torácica" Pág. 169-211.* GONZÁLEZ MAS R: "Rehabilitación Médica. Ed. Masson. Barcelona, 1997. *Capítulo: "Neuropatías compresivas" Pág. 274-277.* HAARER-BECKER R, SCHOER D: "Manual de técnicas de fisioterapia". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulo: "Síndromes por compresión en la extremidad inferior y en la superior" Pág. 241-245.* MONASTERIO ARANA A: "Tratamiento fisioterapéutico en el síndrome subacromial". Cuestiones de fisioterapia 1997;4:9-18. REVEL M, BENHAMOU M, MAYOUX-BENHAMOU MA: "Tratamiento de los síndromes de compresión cervicotoracobraquiales. Importancia de la rehabilitación" 26-212-A-10 en *ENCICLOPEDIA MÉDICO-QUIRÚRGICA Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 1*: Fisioterapia en las Afecciones Reumatológicas.*
UNIDAD 1.10: **Actuación Fisioterápica en las Enfermedades del Colágeno o Colagenosis.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos tanto de otras especialidades (patología médica, quirúrgica, fisiología...) como de la actuación fisioterápica. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las distintas enfermedades incluidas en esta unidad. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de las distintas afecciones en función de los síntomas que presenten. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en cada una de las enfermedades.
Esquema Contenidos	Tema 1: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en la Periarteritis Nudosa, en el Lupus Eritematoso Agudo Sistémico, en la Esclerodermia, en las Polimiositis y Dermatomiositis.
Metodología didáctica. Material	Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.
Actividades propuestas	Práctica Individual: Planificación y desarrollo del tratamiento fisioterápico en una de las afecciones propuestas a partir de los signos y síntomas presentes en ella. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes que presenten estos tipos de patologías.
Bibliografía	DAVID C Y LLOYD J: "Enfermedades del tejido conectivos" Pág. 165-175 en *DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.* DOWIE PA: "Manual Cash de afecciones médicas para fisioterapeutas". Ed. Jims. Barcelona, 1991. *Capítulo: "Enfermedades del tejido conjuntivo" Pág. 82-85.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Urológicas.*
UNIDAD 2.1: **Actuación Fisioterápica en la Incontinencia Urinaria.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre ésta afección. - Evaluar los signos y síntomas presentes en esta afección, así como discernir entre incontinencias verdaderas y falsas. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de esta afección en función del origen. - Comprender la importancia de esta afectación y el deterioro que implica en las actividades de la vida diaria de los pacientes. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las incontinencias urinarias. 1. Introducción: fisiopatología, clasificación, etiología... 2. Objetivos de la actuación fisioterápica. 3. Actuación fisioterápica: reeducación perineal. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le facilitará al alumno bibliografía e información relativa a aspectos anatomo-fisiológicos del aparato urinario y de la musculatura el suelo pélvico.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Práctica de Laboratorio: 1 práctica: Desarrollo del programa de reeducación perineal para incontinencias verdaderas. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el tratamiento de este tipo de patologías.

Bibliografía	COCA ÁVILA R: "Incontinencia urinaria de esfuerzo como consecuencia de la debilidad de la musulatura del suelo pélvico". *Fisioterapia*, 1998;20:80-85. ENRIQUEZ E, SABATÉ M, OTÓN C: "Electrodiagnóstico y electromiografía. Biofeedback" Pág. 201-209 en MARTINEZ MORILLO M, PASTOR VEGA JM, SANDRA PORTERO F: "Manual de Medicina Física". Ed. Harcourt Brace. Madrid, 1998. FALCÓN GARCÏA LM: "Patología del suelo pélvico. Incontinencia Urinaria" en *ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA O.N.C.E. "Incontinencia". XI Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 2001.* GROSSE D: "Reeducación perineal" Pág. 11-30 en Actualizaciones Fisioterapia. XI Congreso Nacional de Fisioterapia. Ed. Panamericana, 1997. GROSSE D: "Evaluación de las técnicas de reeducación perineo-esfinterianas" Pág. 83-93 en *ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA O.N.C.E. "Incontinencia". XI Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 2001.* GROSSE D, SENGLER J: "Reeducación del periné". Ed. Masson. Barcelona, 2002. *Capítulos: "Técnicas de Fisioterapia en la Reeducación del periné" Pág. 59-97. "Indicaciones del tratamiento de fisioterapia" Pág. 107-113, "Evaluación de las técnicas de fisioterapia en la reeducación del periné" Pág. 115-127.* JETER K: "Viviendo con problemas de control de la vejiga urinaria" Pág. 17-49 *en GARTLEY CB: "Como tratar la incontinencia". Ed. Ancora, S.A. Barcelona, 1992.* MEILÁN JR, VALANCOGNE G, VÁZQUEZ S, MEILAÁN R: "El biofeedback en reeducación perineoesfinteriana uroginecológica". *Fisioterapia* 1998;20:49-55. MINAIRE P, SABOT E, BRAIZE C, CAPDEPON C, CHEVALLARD J: "Reeducación pelviperineal" 26-515-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* MOODY M: "Incontinencia". Ed. Ancora, S.A. Barcelona, 1993. *Capítulo: "Los efectos de la i continencia en la vida cotidiana" Pág. 9-22.* PÉREZ LUGO JM, MURCIA PERIÁÑEZ F: "La terapia interferencial y su aplicación en la incontinencia urinaria". *Fisioterapia* 1991;13:149-158. SERRA LLOSA L: "Prevención de las disfunciones del suelo pélvico" en *ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA O.N.C.E. "Incontinencia". XI Jornadas de Fisioterapia. Madrid, 2001.* SERRA LLOSA ML: "Tratamiento fisioterápico de la incontinencia urinaria en el anciano". *Fisioterapia* 1999; 21:3-14.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 2*: Fisioterapia en las Afecciones Urológicas.*
UNIDAD 2.2: **Actuación Fisioterápica en la Afecciones Renales.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre estas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las mismas. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas de tratamiento - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en la Insuficiencia Renal Crónica. 1. Introducción: fisiopatología, clasificación, etiología... 2. Objetivos de la actuación fisioterápica. 3. Actuación fisioterápica: tratamiento de las complicaciones. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. Tema 2: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en las Litiasis. Tema 3: Consideraciones específicas de la actuación fisioterápica en las complicaciones motóricas de la hemodiálisis.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le proporcionará al alumno información de recuerdo, relativa a aspectos fisiopatológicos y etiológicos de las afecciones renales.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes que presenten estos tipos de patologías.
Bibliografía	XHARDEZ Y: "Vademécum de kinesioterapia y de Reeducación Funcional". Ed. El Ateneo. Barcelona, 2000. *Capítulo: "Insuficiencia Renal" Pág. 680-682.*

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 3*: Fisioterapia en las Afecciones Endocrino-Metabólicas.*
UNIDAD 3.1: **Actuación Fisioterápica en las Afecciones Endocrino-Metabólicas.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas afecciones. - Evaluar los distintos factores que intervienen en estas patologías de cara a programar el tratamiento fisioterápico individual. - Planificar y aplicar los distintos procedimientos en el tratamiento fisioterápico. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en cada una de las afecciones. - Justificar la importancia de la actuación fisioterápica en estas afecciones.
Esquema Contenidos	Tema 1: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en la Diabetes Mellitus, en la Dislipemia y en la Obesidad. Tema 2: Consideraciones específicas del tratamiento fisioterápico en el Hipotiroidismo y en la Ascitis.
Metodología didáctica. Material	Clase modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 1 clase. Práctica Individual: Planificación y desarrollo de una sesión de tratamiento fisioterápico (tipo revitalización) para un diabético. Prácticas Clínicas: Durante las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de desarrollar este tipo de programas y tratamientos.

Bibliografía	ARMIJO VALENZUELA M: "Curas hidrotermales en afecciones metabólicas y endocrinas" *en ARMIJO VALENZUELA M, SAN MARTÍN J: "Curas balnearias y climáticas. Talasoterapia y Helioterapia. Ed. Complutense. Madrid, 1994.* BRIME JI, CASTELLANOS D, LOPEZ-SELA P: "Ejercicio físico y deporte en afecciones metabólicas. Diabetes" Pág. 93-113 *en MARIN FERNANDEZ, B: "Ejercicio físico y el deportes: de la prevención a la terapéutica". Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo. Oviedo, 1999.* CUESTA I, ALVAREZ A, VAZQUEZ L: "Ejercicio físico y deporte en la afecciones metabólicas: obesidad y delgadez" Pág. 71-91 en *MARIN FERNANDEZ, B: "Ejercicio físico y el deportes: de la prevención a la terapéutica". Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo. Oviedo, 1999.* DEJEAN S, BARRAUD C, HELBECQUE-CAUSSIN S, BOUDERLIQUE JR: "Rehabilitación en la obesidad por sobrecarga ponderal" 26-580-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* GARCÍA E, FERNÁNDEZ P: "Fisioterapia en la diabetes mellitus". *Fisioterapia* 2002;24(3):147-159. JÜRGEN WEINECK: "Salud, ejercicio y deporte". Ed. Paidotribo. Barcelona, 2001. *Capítulos: "Colesterol" Pág 49-58, "Sobrepeso"Pág. 59-74, "Diabetes Mellitus" Pág. 75-82.* PÉREZ FERNÁNDEZ MR, NÓVOA CASTRO B: "El ejercicio terapéutico en la diabetes". *Fisioterapia* 2000;22:12-22. PEREZ PEREZ A, RIGLA M: "Ejercicio físico en diversos trastornos metabólicos: diabetes, dislipemia y obesidad" Pág. 307-340 en *SERRA GRIMA JR: "Prescripción del ejercicio físico para la salud". Ed. Paidotribo. Barcelona, 1996.* VIGOURT, B: "Kinesiterapia y celulitis" 26-585-A-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO QUIRÚRGICA. Kinesiterapia. Medicina Física. Madrid.* XHARDEZ Y: "Vademécum de kinesioterapia". Ed. El ateneo. Barcelona, 2000.

ASIGNATURA: Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas.	MÓDULO 4*: Fisioterapia en las Afecciones Dermatológicas.*
UNIDAD 4.1: **Actuación Fisioterápica en las Úlceras por decúbito, Cicatrices y Quemaduras.**	
Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir y utilizar los conocimientos teóricos previos (patología médica, quirúrgica, fisiología...) sobre las distintas afecciones. - Evaluar los signos y síntomas presentes en las mismas. - Identificar los factores causales de las úlceras por decúbito. - Integrar el enfoque de tratamiento más apropiado en cada una de ellas. - Planificar y aplicar las distintas técnicas fisioterápicas en el tratamiento de estas afecciones en función del origen, de la localización, de la extensión y de la fase evolutiva. - Justificar la importancia de la actuación fisioterápica preventiva en estas afecciones. - Identificar los peligros y contraindicaciones del tratamiento fisioterápico en estas patologías.
Esquema Contenidos	Tema 1: Actuación fisioterápica en las Úlceras por Decúbito. 1. Introducción: definición, factores causales, fisiopatología, clasificación, localización... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterapia preventiva. 4. Tratamiento fisioterápico. Tema 2: Actuación fisioterápica en las Cicatrices. 1. Introducción: fases evolutivas de la cicatriz, fisiopatología, evolución, clasificación de las cicatrices patológicas. 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico en cicatrices normales y patológicas. 3. Actuación fisioterápica en las cicatrices normales y en las patológicas. 4. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.

Esquema Contenidos	Tema 3: Actuación fisioterápica en las Quemaduras. 1. Introducción: definición, clasificación, tratamiento integral del quemado... 2. Objetivos del tratamiento fisioterápico. 3. Actuación fisioterápica. 4. Complicaciones de las quemaduras y de los enfermos quemados. 5. Precauciones, peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica.
Metodología didáctica. Material	Clases modelo descrito. Se le proporcionará a los estudiantes información de recuerdo y bibliografía sobre aspectos fisiopatológicos de cada una de las afecciones.
Actividades propuestas	Clases Teóricas: 2 clases. Prácticas Clínicas: Durante el desarrollo de las prácticas clínicas de la asignatura, el alumno tendrá la oportunidad de entrar en contacto con pacientes que presenten estos tipos de patologías.
Bibliografía	AROCO ZP, ESCRIBÁ M, GONZÁLEZ A, KINDELÁN B, PAVÓN M, VIEJO P: "Laserterapia en la úlcera por presión". *Fisioterapia* 1997;19:87-96. BELTRAMO F, GAYET C, BURGHARD S: "Rehabilitación del niño quemado" 26-275-D-10 en en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* COLIN D: "Úlceras por presión" 26-280-B-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* FAUS V, MUÑOZ E, ARANBURU C, TORRELLA JV, MUÑOZ G: "Electroterapia en las úlceras por presión". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997;5:45-50. FERNÁNDEZ GARCÍA MA, ESCRIBANO SILVA M, GONZÁLEZ DONIZ ML, QUINTÍA CASARES J, RIVEIRO TEMPRADO S: "Protocolo de Fisioterapia en quemados críticos". *Fisioterapia*, 1999;21:139-147. HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E: "Quemaduras" Pág. 377-380 en *ALCÁNTARA S, HERNÁNDEZ MA, ORTEGA E, VALLE SANMARTÍN M: "Fundamentos de Fisioterapia". Ed. Síntesis. Madrid, 1996.* MARCHI-LIPSKI F, DUVIAU F: "Posibilidades de la kinesiterapia en las cicatrices" 26-275-A-10 en en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* RIVERS EA, FISHER SV: "Adelantos en la rehabilitación de quemados" Pág. 358-383 *en KOTTEKE FJ, AMATE EA: "Adelantos clínicos en medicina física y rehabilitación". Organización Panamericana de la Salud. Washington D.F., 1994.* ROGHET JM Y OTROS: "Rehabilitación y adaptación del adulto quemado" 26-280-C-10 en *ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚRGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.* SERRA GRABIEL MR: "Úlceras, cicatrices y quemaduras" Pág. 50-57 en *SERRA GABRIEL MR, DÍAZ PETIT J, SANDE CARRIL ML: "Fisioterapia en traumatología, ortopedia y reumatología". Ed. Springer. Barcelona, 1997.*

PROGRAMA PRÁCTICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN REUMATOLOGÍA Y OTROS APARATOS Y SISTEMAS

Prácticas de Laboratorio

UNIDAD	Nº de Prácticas	Descripción del contenido
1.1	1	Exploración sistemática del hombro con la finalidad de valorar el conjunto de signos y síntomas presentes en el hombro doloroso.
1.2	2	Exploración sistemática del raquis, evaluando la estática, dinámica, sensibilidad, reflejos, estado muscular e inflamatorio.
1.2	2	Tratamiento cinesiterápico en las distintas algias vertebrales.
1.4	2	Tratamiento cinesiterápico en la fase de estado de un pelviespondilítico.
1.7	2	Tratamiento cinesiterápico en la artrosis, en distintas localizaciones.
2.1	1	Programa de reeducación perineal para incontinencias verdaderas.
TOTAL		**10 Prácticas**

PROGRAMA PRÁCTICO
ASIGNATURA FISIOTERAPIA EN REUMATOLOGÍA Y OTROS APARATOS Y SISTEMAS

Prácticas Clínicas

Objetivos Específicos	Que el estudiante aprenda a: - Transferir los conocimientos teórico-prácticos, previamente adquiridos, al desarrollo de la actividad fisioterápica asistencial. - Reconocer y explorar los distintos signos y síntomas presentes en las patologías mencionadas. - Evaluar al paciente desde el punto de vista funcional antes de iniciar el tratamiento fisioterápico. - Confeccionar historias fisioterápicas donde se registren los datos obtenidos de la anamnesis y exploración. - Planificar el tratamiento fisioterápico a realizar, decidiendo cuales son las técnicas más adecuadas en el tratamiento específico de cada patología y paciente. - Aplicar, desarrollar y ejecutar las distintas técnicas y procedimientos de fisioterapia reumatológica adquiridos. - Identificar los peligros y contraindicaciones de la actuación fisioterápica. - Adquirir y aplicar las precauciones a tener en cuenta en las distintas patologías. - Integrar la relación fisioterapeuta-paciente y establecer los principios motivacionales del tratamiento. - Adquirir y desarrollar el sentido de la responsabilidad necesario para llevar a cabo la actividad profesional de la Fisioterapia. - Integrar las relaciones entre los distintos profesionales que trabajan en el medio sanitario, así como dentro de los programas multidisciplinares. - Participar en la elaboración de programas de prevención y educación sanitaria para pacientes y familiares.

Duración práctica	**Nº de Prácticas**	**Nº horas totales**
3 horas	5	15
Lugar: Hospital Universitario. Servicio de Rehabilitación, Unidad de Columnas.		
Contenido: Aplicación de tratamiento fisioterápico a pacientes con patología de la columna vertebral y vascular.		
Duración práctica	**Nº de Prácticas**	**Nº horas totales**
3 horas	8	24
Lugar: Centros de Atención Primaria.		
Contenido: Aplicación de tratamiento fisioterápico a pacientes con patología reumática.		

BIBLIOGRAFÍA DE USO GENERAL PARA EL ESTUDIANTE

Asignatura: **Fisioterapia en Reumatología y otros Aparatos y Sistemas**

ALEGRE ALONSO: "Fisioterapia Reumatológica". Alcalá de Henares, 2001.

BUCKUP KLAUS: "Pruebas clínicas para patología ósea y muscular". 2º Edición. Ed. Masson, 2002.

DAVID C, LLOYD J: "Rehabilitación en reumatología". Ed. Harcourt. Madrid, 2000.

ENCICLOPEDIA MEDICO-QUIRÚGICA. Kinesioterapia. Medicina Física. Madrid.

KOLSTER B, EBELT-PAPROTNY G: "Fisioterapia. Exploración, técnicas, tratamientos y rehabilitación". Ed. Bellaterra. Barcelona, 1999.

KRUNSEN, KOTTKE FJ, LEHMANN JF: "Medicina física y rehabilitación". Ed. Panamericana. Madrid, 1993.

LAPIERRE A: "La reeducación física". Tomos I, II y III. Ed. CIE-Dossat 2000. Madrid, 1996.

MEADOWS JT: "Diagnóstico diferencial en fisioterapia". Ed. McGraw Hill-Interamericana. Madrid, 2000.

TÉLLEZ G, BOENTE MP: "Manual de Reumatología para fisioterapeutas". Badajoz, 2001.

VIEL E, ESNAULT M: "Lumbalgias y cervicalgias de la posición sentada". Ed. Masson. Barcelona, 2001.

XHARDEZ Y: "Vademécum de kinesioterapia y recuperación funcional". Ed. El Ateneo. Barcelona, 2000.

5. BIBLIOGRAFÍA

ABELLÁN A: “Nuevo modelo del funcionamiento y la discapacidad”. *Rev. Mult. Gerontol*., 2000; 10(3):189-192.

AMAT N: “Técnicas documentales y fuentes de información”. Barcelona, 1990.

ARNAU J: “Métodos de investigación en las ciencias humanas”. Barcelona: Omas; 1982.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS: “Código Deontológico, cometido y funciones del fisioterapeuta”. Editado A.E.F. Madrid, 1987.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS: “Memorando sobre la Fisioterapia en España”. Junta Permanente. Madrid, 1996.

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FISIOTERAPEUTAS: Reglamento Nacional de la A.E.F. Editado A.E.F. Madrid, 1990.

AUSUBEL DP: “Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo”. Trillas, México 1976.

AYUSO P: “Chamanes, Quiroprácticos, Algebristas y Traumatólogos. Breve Historia de la Traumatología”. Ed. Gallery. Madrid, 1990.

B.O.E. de 1 de mayo de 1998. Real Decreto 779/1998, por el que se modifica el RD 1497/1987 de 27 de Noviembre, por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

B.O.E. de 11 de Junio de 1994. Real Decreto 1297 de 10 de Junio de 1994, por el que se modifica el R.D. 1497/1987 de 27 de Noviembre por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y diversos Reales Decretos que aprueban las directrices generales propias de los mismos.

B.O.E. de 20 de Junio de 1989. Acuerdo 14129 del Consejo de Universidades de 24 de Abril de 1989 por el que se determina como Área de conocimientos específica de Escuelas Universitarias la de Fisioterapia.

B.O.E. de 22 de Noviembre de 1990. Real Decreto 1414 de 26 de octubre de 1990, por el que se establece el título universitario de Diplomado en Fisioterapia y las Directrices Generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquél.

B.O.E. de 24 de Agosto de 2001. Resolución de 25 de Julio de 2001 de la Universidad de Salamanca, por el que se publica el Plan de Estudios de Diplomado en Fisioterapia de la E.U. de Enfermería y Fisioterapia.

B.O.E. de 24 de Diciembre de 2002. Ley Orgánica de Universidades, aprobada por el Congreso de los Diputados el 23 de Diciembre de 2001.

B.O.E. de 30 de Enero de 1987. Acuerdo 33310 del Consejo de Universidades de 25 de Noviembre de 1986, de la Comisión Académica, por el que se crea el Área de Conocimiento de Fisioterapia.

B.O.E. de 4 de Diciembre de 1995. Real Decreto 1947/1995 de 1 de Diciembre, por el que se establece el Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de Universidades.

B.O.E. de 5 de Junio de 1986. Orden del Ministerio de Educación y Ciencia de 28 de Mayo de 1986, sobre convalidación y adaptación de la especialidad de Fisioterapia para A.T.S. por el título de estudios correspondiente a las Escuelas Universitarias de Fisioterapia.

B.O.E. nº 133 de 4 de Junio de 1982. Orden de 1 de Junio de 1982 que regula las directrices para la elaboración de los Planes de Estudio de las Escuelas Universitarias de Fisioterapia.

B.O.E. nº 16 de 19 de Enero de 1981. Real Decreto 2965/1980 de 12 de Diciembre por el cuál los Estudios de Fisioterapia se incorporan a la Universidad.

B.O.E. nº 200 de 22 de Agosto de 1989. Real Decreto 1497/1987 de 27 de Noviembre y Resolución de 30 de Mayo de 1989, que define el Plan de Estudios de Fisioterapia de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia, de la Universidad de Salamanca.

B.O.E. nº 215 de 23 de Agosto de 1957. Decreto de 26 de julio de 1957 por el que se establece la especialización de Fisioterapia para Ayudantes Técnicos Sanitarios.

B.O.E. nº 257 de 26 de Octubre de 1984. Real Decreto 19988/1984, que regula los concursos para la provisión de plazas de los Cuerpos Docentes Universitarios.

B.O.E. nº 264 de 4 de Noviembre de 1994. Resolución de 17 de Octubre de 1994, por la que se publica el Plan de Estudios de Fisioterapia de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia, de la Universidad de Salamanca.

BARBERO IGLESIAS FJ: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Salamanca, 2000.

BEARD A: "Didáctica de la Enseñanza Universitaria". Ed. Diko-Tan. Barcelona, 1974.

BEARD, R: "Pedagogía y didáctica de la enseñanza universitaria". Ed. Oikos-tau, 1974.

BELLOCH ZIMMERMANN V: "Memoria sobre concepto, método y fuentes de la Terapéutica Física". Texto mecanografiado. Valencia, 1960.

BLOOM B: "Taxonomía de los objetivos en la educación". Ed. El Ateneo. Buenos Aires, 1971.

BUNGE M: "Ciencia y desarrollo". Ed. Siglo XXI. Buenos Aires, 1980.

BUNGE M: "Teoría y realidad". Ed. Ariel. Barcelona, 1981.

CALVO ARENILLAS JI, MARTÍN NOGUERAS AM, SÁNCHEZ SÁNCHEZ C: "Avances en Discapacidad". *Fisioterapia* 2002;24(2):107-114.

CALVO ARENILLAS JI: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Salamanca, 1990.

CALVO ARENILLAS JI: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Salamanca, 1999.

CARRERAS J: "Formación de Profesionales de la Salud y Objetivos Docentes". Jano 659 H: 59-63, 1985.

COMITÉ PERMANENTE DE ENLACE DE LOS FISIOTERAPEUTAS DE LA COMUNIDAD EUROPEA: Informe. Aarhus. Septiembre, 1993.

CRONBACH LJ: "Essentials of psychological testing" Haper and Row. 3ª ed, 1970.

DALE E: "Métodos de Enseñanza Audiovisual". Ed. Reverté. México, 1964.

DAUFI L: "Cómo se establece un programa educativo". Rol de Enfermería 92: 20-23, 1986.

DE JUAN F, FERNÁNDEZ E, CUENCA N, PÉREZ RM: "Criterios para la selección del profesorado universitario", 2º Jornadas de Didáctica Universitaria, Consejo de Universidades. Secretaría General. Madrid, 1991:9-20.

DELORS J: "La educación encierra un tesoro". Ediciones UNESCO. Ed. Santillana, Madrid, 1996.

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO SALVAT UNIVERSAL. Ed. Salvat Editores. Barcelona, 1969.

DICCIONARIO TERMINOLÓGICO DE CIENCIAS MÉDICAS. Ed. Masson. Barcelona, 1995

FERMOSO GARCÍA J. “Tiempos de Universidad” Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca, 1996.

FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ MJ: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Granada, 2001.

FOLEY R, SMILANSKY J: “Teahing techniques. A handbook for health profession”. Ed. Mc Graw-Hill. New York, 1980.

FRANCO SIERRA MA, DOMÍNGUEZ OLIVÁN MP: “Curriculum básico de fisioterapia en Europa y soluciones para la uniformidad de los programas”. *Cuestiones de Fisioterapia* 2001;16:27-33.

FRANK J: “Hacia una objetividad de la didáctica”. *Folia Humanística*, 1968;6(63):203-212.

GALIMO MA: “Historia de la Educación”. Ed. Gredos. Madid, 1960.

GARCIA BARBERO M, ROCA MT, CANCILLO SALAS J, y CASTEJON ORTEGA JV: “Planificación educativa en ciencias de la salud”. Ed. Masson. Barcelona, 1995.

GILBERT JJ: “Guía pedagógica para el personal de la salud”. Organización Mundial de la Salud. Universidad de Valladolid. Valladolid, 1994.

GIMENO J: “Teoría y desarrollo del currículo”. Ed. Anaya. Madrid, 1983.

GOLDSCHMIDT ML: “12 paradoxes de l’enseignement universitaire. Quelques thèses à discuter”. Confèrence prèsentèe lors du colloque A.I.P.U a Nice, 1990.

GOMEZ A, COLADO R, REBOLLO J, VILLAFAINA M: “Apuntes para una historia de la Fisioterapia”. Cuestiones de Fisioterapia 1996, 3, 91-112.

GONZALEZ LOPEZ-ARZA MV: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Badajoz, 1999.

GRAN ENCICLOPEDIA LAROUSSE. Ed. Planeta. Barcelona, 1990.

GUIA ACADÉMICA. Curso 00-01. E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.

GUIA ACADÉMICA. Curso 01-02. E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.

GUIA ACADÉMICA. Curso 96-97. E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.

GUIA ACADÉMICA. Curso 97-98. E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.

GUIA ACADÉMICA. Curso 98-99. E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.

GUIA ACADÉMICA. Curso 99-00. E.U. de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Salamanca.

HARFF J: "Historia de la Fisioterapia". En LINDEMAN K, TEIRECH-LEUBE H, HEIPERTZ W: "Tratado de Rehabilitación". Ed. Labro. Barcelona, 1975.

HARTLEY J, CAMERON A: "Some observations on the effyciency for lecturing". *Educational Review*, 1967;20:30-37.

HENARES BEODA AJ, PEÑA SALINAS M, ARMENTA PEINADO JA: "Utilidad de las bases de datos biomédicas para el fisioterapeuta". *Cuestiones de Fisioterapia* 1999, 13 : 47-51.

HERNÁNDEZ P: "Diseñar y Enseñar. Teoría y Técnica de la Programación y el Proyecto Docente". Ed. Narcea, S.A. de Ediciones. Madrid, 1995.

HERRERO J DE J: "Introducción a la Enseñanza Universitaria. Didáctica para la Formación del Profesorado". Ed. Dykinson, S.L. Madrid, 1995.

INFORMES TÉCNICOS, Nº2: “Estrategias de Búsqueda y Manejo Bibliográfico en Ciencias de la Salud”. Edita: Escuela Andaluza de Salud Pública. Granada, 1990.

ISAACS G: “Lecture note-taking, learning and recall”. *Med Teach*, 1989;11(3-4):295-302.

KRATHWOHL DR, BLOOM BS, MASIA BB: “Taxonomy of educational objetives: Handbook II. The afective domain”. David McKay. New York, 1964.

LAENG M: “Esquemas de Pedagogía”. Herder. Barcelona, 1977.

LAFOURCADE PD: “Evaluación de los aprendizajes”. Ed. Kapelusz. Buenos Aires, 1969.

LAFOURCADE PD: “Planeamiento, conducción y evaluación de la enseñanza superior”. Ed. Kapelusz. Buenos Aires, 1974.

LAÍN ENTRALGO P: “Historia de la Medicina”. Salvat Editores. Barcelona, 1978.

LEY ORGÁNICA DE REFORMA UNIVERSITARIA (11/1983 de 25 de Agosto) B.O.E. del 1 de Septiembre de 1983.

LEY ORGÁNICA DE UNIVERSIDADES (23 de Diciembre de 2001) B.O.E. del 24 de Diciembre de 2001.

LIBRO DE LAS PONENCIAS Y COMUNICACIONES DE LAS II JORNADAS NACIONALES Y I INTERNACIONALES DE EDUCACIÓN EN FISIOTERAPIA: “Estrategias Docentes en Fisioterapia”. Edita: Comité Organizador. Granada, 1995.

LIBRO DE LAS PONENCIAS Y COMUNICACIONES DE LAS III JORNADAS NACIONALES Y II INTERNACIONALES DE EDUCACIÓN EN FISIOTERAPIA: “Licenciatura en Fisioterapia 2º y 3er. ciclo”. Asociación Española de Fisioterapeutas y Universidad de Murcia. Murcia, 1996.

LIBRO DE LAS PONENCIAS Y COMUNICACIONES DE LAS VI JORNADAS NACIONALES DE FISIOTERAPIA EN ATENCIÓN PRIMARIA. Asociación Española de Fisioterapeutas. Marbella, 1997.

LIBRO OFICIAL DEL X CONGRESO NACIONAL DE FISIOTERAPIA. Asociación Española de Fisioterapeutas. Salamanca, 1996.

LIBRO OFICIAL DEL XI CONGRESO NACIONAL DE FISIOTERAPIA. Asociación Española de Fisioterapeutas. Toledo, 1997.

LORENZO DELGADO M: "El curriculum", "Técnica de Programación" y "Proyecto pedagógico" en SAÉNZ BARRIO O: "Didáctica General". Anaya. Madrid, 1989.

MARGER RF: "Formulación operativa de objetivos didácticos". Ed. Marova. Madrid, 1974.

McLEINSH J: "The lecture method". Cambridge Monograhs on Teaching Methods num.1. Cambridge Institute of Education, 1968.

MEC (Ministerio de Educación y Ciencia): "La formación del profesorado Universitario. Documentos, 1992.

MILER GE: "La Enseñanza impartida a grupos numerosos". En: "Estrategias educativas para profesionales de la salud". Organización Mundial de la Salud. Ginebra, 1985.

MILLER GE: "Objetivo de la Enseñanza" En: "Preparación de programas para la enseñanza de las Profesiones sanitarias. 29-44. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, Cuaderno de Salud Pública nº 52, 1974.

MONOGRAFÍAS PROFESIONALES: "Los nuevos Estudios de Ciencias de la Salud". Editan: Fundación Universidad–Empresa y Consejo de Universidades. Madrid, 1993.

MORA AMERIGO E: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Valencia, 1992.

MUÑOZ–CRUZADO M, ARMENTA JA, MONTORO EF, PINEDA C, DÍAZ E, GUILLÉN F, MORENO N: "Control de calidad de la docencia de las estancias clínicas en los estudios de Fisioterapia". *Fisioterapia*, 2000; 22:226-235.

OMS: "Guía Pedagógica para el personal de salud". Organización Mundial de la Salud-ICE de la Universidad de Valladolid, 1994.

OREJUELA RODRÍGUEZ, J: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Salamanca, 1998.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: "Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y de la Salud (CIF)". Borrador final, 20 de Junio de 2001.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD: Preparación de programas para la enseñanza de las profesiones sanitarias. Cuadernos de Salud Pública nº52. Ginebra, 1974.

ORTIZ A, GUARINOS PJ, NARBONA A, TRICAS JM: "Licenciatura en Fisioterapia". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997;(4):81-84.

PARES C, NOVELLAS MP: "Historia de la Hidroterapia (II). *Fisioterapia*, 1991, 13 (2), 99-104.

PARES C, NOVELLAS MP: "Historia de la Hidroterapia (III). *Fisioterapia*, 1991, 13 (1), 26-30.

PETERSEN WH: "La enseñanza por objetivos". Ed. Santillana. Madrid, 1976.

POLIT D y HUNGLER B: "Investigación científica en Ciencias de la Salud". Ed. Interamericana. Mc Graw-Hill. México D.F.,1994.

REAL DECRETO 678/1988 de 1 de Julio, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Salamanca.

REBOLLO J, MAYA J, GALLEGO I: "Procedimientos en Fisioterapia". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997;(4):73-80.

RUBIO LOPEZ I: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Salamanca, 1998.

RUESCAS A, ARAMBURU C, TORRELLA JV, RUESCAS E: "Estudio comparativo del currículo de Fisioterapia en Europa". *Cuestiones de Fisioterapia* 1997(5):15-19

SAHRMAN SA: "Diagnosis by the Physical Terapist: a prerequisite for treatment". *Phys.Ther.* 1988, 68/11, 1703-06.

SÁNCHEZ GRANJEL L: "Historia de la Medicina". Universidad de Salamanca. Salamanca, 1969.

SÁNCHEZ GRANJEL L: "La Medicina Española Antigua y Medieval". Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca, 1981.

SÁNCHEZ GRANJEL L: "La Medicina Española Renacentista". Ediciones Universidad de Salamanca. Salamanca, 1980.

SIERRA BRAVO R: "Tesis doctorales y trabajos de investigación científica". Ed. Paraninfo. Madrid, 1972.

SIERRA R: "Ciencias Sociales. Epistemología. Lógica y metodología". Ed. Paraninfo. Madrid, 1983.

SIERRA R: "Técnicas de investigación social". Ed. Paraninfo. Madrid, 1983.

STOCKER K: "Principios de didáctica moderna". Ed. Kapelusz. Buenos Aires, 1974.

TAYLOR I, TAYLOR MM: "The Psychology of reading". Academic Press, 1983.

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA: “Normativa Universitaria 1997”. Ed. Secretaría General, 1997.

UNIVERSIDADES DE CASTILLA Y LEÓN: “Normativa para el ingreso en la Universidades de Castilla y León”. Curso 2001-2002.

VERDUGO ALONSO M: “Personas con discapacidad”. Siglo XXI de España Editores. Madrid, 1995.

VERGARA LOZANO P: Proyecto Docente. Texto mecanografiado. Valencia, 1991.

VIEL E, PENINOU G: “Méthodologie évaluation de la qualité des actes de kinésithérapie”. *Ann. Kinether*, 1996, 23/8, 380-393.

VIEL E: “Diagnóstico fisioterápico”. Ed. Masson. Barcelona, 1999.

VON CUBE F: “Kyberntische Grundlagen des Lernens und Lehrens”. Klett. Stuttgart, 19868.

XHARDEZ Y: “Vademécun de Kinesioterapia”. Ed. El Ateneo. Barcelona, 2000.

ZABALA BERAZA MA: “Diseño y desarrollo curricular”. Ed. Narcea. Madrid, 1987.

ZIELINSKY B: “Ausbildrungsvorschung-Berichte un kristerien”. *Loccumer Protokolla*, 1966;15:34-42.