MANUAL DE PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS
CLINICA DEL DOLOR

	Elaboró:	Reviso:	Autorizó:
Puesto	Dra, Gaspar Carrillo Sandra P. Jefe de División de Anestesiología	Dr. Antonio León Pérez Subdirector de Servcios Quirúrgicos de Apoyo	Dr. Juan Antinio Madinaveitia Director Quirurgico
Firma			

Índice:

1. Introducción 3

2.Definición 4

3.Políticas y Objetivos 5

4.Misión, Visión, Alcance 6

5.Integrantes 7

6.Laboratorio y Gabinete 9

7. Tratamiento 10

8. Funcionamiento 10

9. Criterios de Ingreso 12

9. Guía Clínica 13

10. Protocolos de Manejo 19

11. Anexo 1 Fármacos usados 70

12. Bibliografía 117

1) Introducción:

El dolor es una afección común del ser humano que produce sufrimiento y discapacidad. Compromete a un tercio de la población general y constituye uno de los motivos de consulta mas frecuentes en la práctica médica, el síndrome doloroso es el principal motivo de consulta en el INR, esto debido en gran parte a la transición demográfica en donde cada vez hay mas adultos mayores así como pacientes diabéticos, lo que incrementa la presencia de enfermedades crónico degenerativas de columna, articulares y neuropatías entre otras.

Es una experiencia subjetiva desagradable que no solo modifica y perjudica la calidad de vida de quien la padece sino que además afecta a su entorno social, laboral, familiar y económico.

Ocasiona graves pérdidas económicas a la sociedad debido a la elevada utilización de recursos sanitarios y genera discapacidad y ausentismo laboral.
En el pasado, el dolor era tratado por el médico de familia o era remitido por éste al médico general, neurólogo o a un cirujano de ortopedia.
En la actualidad las clínicas de dolor están constituidas por equipos multidisciplinarios y forman parte de ellas algólogos, neurólogos, traumatólogos, psicólogos, psiquiatras y especialistas en rehabilitación.

La valoración del dolor se debe establecer como parte fidedigna y objetiva de la valoración rutinaria a cada paciente, registrándolo en la hoja de enfermería unido a los signos vitales (parámetros objetivos-cuantificables) los cuales se toman en orden: 1.-temperatura, 2.-pulso, 3.-tensión arterial, 4.-respiración y se fundamenta el 5 signo como un evento que al ser cuantificado se da objetividad y credibilidad al síntoma lo cual nos ayuda a dar medidas inmediatas para valorar la causa, iniciar tratamiento lo cual evitaría alteraciones y/o complicaciones orgánicas y emocionales que podrían incluso alterar la dinámica de la familia y proceder con demandas por falta de atención a un signo-síntoma que se debe manejar como emergencia cualquiera que sea su causa.

- **Control del dolor agudo:** se maneja en las áreas de urgencia, recuperación, hospitalización post-quirúrgicos, unidad de cuidados intensivos, salas de labor, expulsión y recuperación, traumatología, etc. En su participación destaca en dar atención al paciente por un tiempo determinado (del inicio del síntoma a las 24 o 72hrs, una semana a un mes) como el caso de
  Pacientes postoperados con analgesia con horario estricto mas rescates y destete posterior alas 72hrs.

Cuidados a catéteres e infusores en el postoperatorio o en cuidados intensivos.
Vigilancia en hospitalización, valorando el destete de analgésicos en relación a la recuperación y evolución del problema
Facilitar la recuperación y rehabilitación de los pacientes en menos días.

Valoración continúa por los cambios fisiológicos en el paciente relacionados a dolor y su intensidad**.(REVISAR MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ESPECIFICO PARA ESTE RUBRO)**

- **Control del dolor crónico:** en cualquier área donde se atiendan pacientes de la tercera edad, con enfermedades crónicas degenerativas que manifiesten dolor, etc. Los cuales no deben permanecer hospitalizados sino educados para controlar su síntoma en su hogar y enfermería participa como consultante sobre los diferentes aspectos terapéuticos del dolor, es educadora del paciente y familia para el control del síntoma en su núcleo familiar
- **Control de dolor por cáncer y cuidados paliativos:** en cualquier etapa de la enfermedad teniendo en cuenta que puede manifestarse como agudo, crónico o crónico. Así como el control de los síntomas que se presente en la evolución de su enfermedad así como medidas de confort siempre encaminados a mejorar la calidad de vida del paciente.

En México, el tratamiento del dolor como clínica inició el 2 de junio de 1972 en el Instituto Nacional de la Nutrición, posteriormente han surgido otras más como la del Hospital General de México en 1976 y la del Instituto Nacional de Cancerología, que fueron de las primeras reconocidas en el país, y que además cuentan con programas de especialización en dolor, con una duración de un año. Otras clínicas escuelas de más reciente formación en el Distrito Federal han sido la del Hospital 20 de Noviembre del ISSSTE, el Hospital General Manuel Gea González y el del Hospital Infantil de México "Federico Gómez", esta última que se dedica de manera especializada a la atención de niños.

El servicio en clínica del dolor se encuentra constituido por un grupo de algólogos principalmente, psicólogos, enfermeras, y trabajadores sociales, todos como equipo multidisciplinario. El médico especialista en dolor (Algólogo) tiene la responsabilidad del trabajo inicial, incluyendo una historia detallada y un examen completo, la tarea del psicólogo es la de establecer el papel de los factores afectivos y ambientalistas de la conducta dolorosa, al enfermera y la trabajadora social, hacen una evaluación de los recursos personales, familiares y sociales para llevar a cabo los tratamientos.

El funcionamiento de las clínicas del dolor se complementa con la colaboración de diferentes especialidades como son: Rehabilitadores de Alta Especialidad, neurología, ortopedia, oncología, cirugía, medicina interna, psiquiatría, etc.

2) Definición:

La clínica de dolor es conformada por un equipo multidisciplinario abocado al estudio, diagnóstico y tratamiento del dolor, refractario a tratamiento medico convencional, cuya meta es mejorar la calidad de vida del paciente.

La definición de dolor según la IASP: Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial y descrita en términos de dicho daño.

Unidades Multidisciplinarias: Son unidades con espacio para consulta, manejo intervencionista de dolor, camas de hospitalización y médicos algólogos con dedicación plena a la unidad, con posibilidad de valoraciones integrales, donde se pueden realizar todas las modalidades terapéuticas, con condiciones para la investigación y docencia. Se considera que este tipo de unidades en caso de depender del Servicio de Anestesiología deben contar con autonomía dentro del mismo. Este tipo de modelo queda reservado únicamente para Hospitales del 3er nivel.

3) Políticas y Objetivos

1. Proporcionar una atención multidisciplinaría a todos aquellos pacientes que cursen con dolor agudo o crónico, sea maligno o benigno que no hayan obtenido alivio previo por sus servicios de base, con una marcada disminución en su calidad de vida o bien sin que se les pueda ofrecer otro tipo de manejo curativo a su condición.
2. Aumento de los índices de calidad de vida y reinserción a su vida socio-laboral.
3. Educación en el empleo de analgésicos disminuyendo la aparición de efectos adversos.
4. Disminución de gastos exagerados de farmacia por racionalización del empleo de analgésicos.

4) Misión

Nuestra misión es ofrecer al paciente que padece dolor un tratamiento con un enfoque amplio e integral con el fin de disminuir o aliviar el dolor, optimizando los recursos de salud, autonomía funcional y mejorando la calidad de vida.

5)Visión

Nuestra visión es ser un centro de excelencia en Investigación, Docencia y Asistencia Médica en algología y Cuidados Paliativos

6) Alcance: ¿Quién puede recibir los beneficios de la Clínica del Dolor y Cuidados

Paliativos?

Las clínicas del dolor, manejan dolor agudo postoperatorio y dolor crónico tanto oncológico como no oncológico, refractario a tratamiento medico convencional.

- Dolor agudo Postoperatorio: Esta encaminado al manejo de esta entidad desde el área de recuperación postanestesica (para este fin existe un manual de procedimiento especifico).

• *Pacientes con dolor crónico benigno (no oncológico):* Son aquellos pacientes que presentan dolor por un período mayor a 3 meses o superan el período habitual de recuperación.

- Dolores osteoarticulares y musculares de columna, cadera, hombro y extremidades superiores e inferiores (artrosis, artritis y reumatismos)
- Dolores musculares (miopatías)
- Cervicalgias y cervicobraquialgias
- Lumbalgias
- Neuralgias - (Neuralgia post herpética, trigeminal, etc.)
- Cefaleas

- Dolor neuropático y central (neuropatías dolorosas, neuropatía diabética , lesiones traumáticas de nervio y de medula espinal)
- Dolor central secundario a evento vascular cerebral
- Esclerosis múltiple
- Esclerosis lateral amiotrofica
- Lupus Eritematoso sistémico
- Distrofias

• Pacientes con dolor crónico maligno o dolor por cáncer:

El control del dolor en los pacientes por cáncer debe ser prioritario para mejorar la calidad de vida y evitar el sufrimiento, la sensación de abandono, impotencia, ansiedad y depresión.

El dolor crónico puede inducir a los pacientes a rechazar programas de tratamiento activo y cuando el dolor es mas severo puede inducirlos al suicidio. Al momento del diagnostico de cáncer y en estadios intermedios, el 30 a 45% de los pacientes experimenta dolor moderado a severo. En promedio, cerca del 75% de los pacientes con cáncer avanzado presentan dolor.

El dolor por cáncer puede ser debido a: progresión tumoral y patologías relacionadas, cirugías u otros procedimientos terapéuticos o diagnósticos invasivos, toxicidad de la quimioterapia, infección o dolor muscular ocasionado por actividad física limitada asociada, en nuestro instituto, si bien la mayoría de los padecimientos son no oncológicos, si existe un grupo de pacientes con patología ósea tumoral que les condiciona dolor de difícil control, riesgo de lesión medular por fracturas vertebrales como en el caso de mieloma múltiple o *per se* por la patología requieren de amputaciones, que les condicionan miembro fantasma y miembro fantasma doloroso, entre otras.

- Cuidados Paliativos

El paciente que se encuentre en estadio final de la enfermedad oncológico en nuestro caso de tumores óseos aunque no especifica únicamente a este diagnostico, o de otras patologías benignas que ameriten este tipo de cuidado, les serán otorgados de su totalidad

- Paciente Quemado

El dolor en el paciente quemado es una entidad con múltiples facetas desde el agudo secundario a la lesión seguido del agudo postoperatorio así como el subagudo y por último el crónico por lo que en cada una de estas facetas requiere tratamiento analgésico intenso.

7) Integrantes:

1) 1 Coordinador
2) 4 Algológos
3) Psicólogos del INR interconsultantes
4) Enfermera
5) Trabajadora Social interconsultante

Jefatura de Anestesiología

Coordinador de Clínica de Dolor y Cuidados

4 Algologos Dolor Cronico

1 Algologos Dolor Agudo

2 Enfermeras

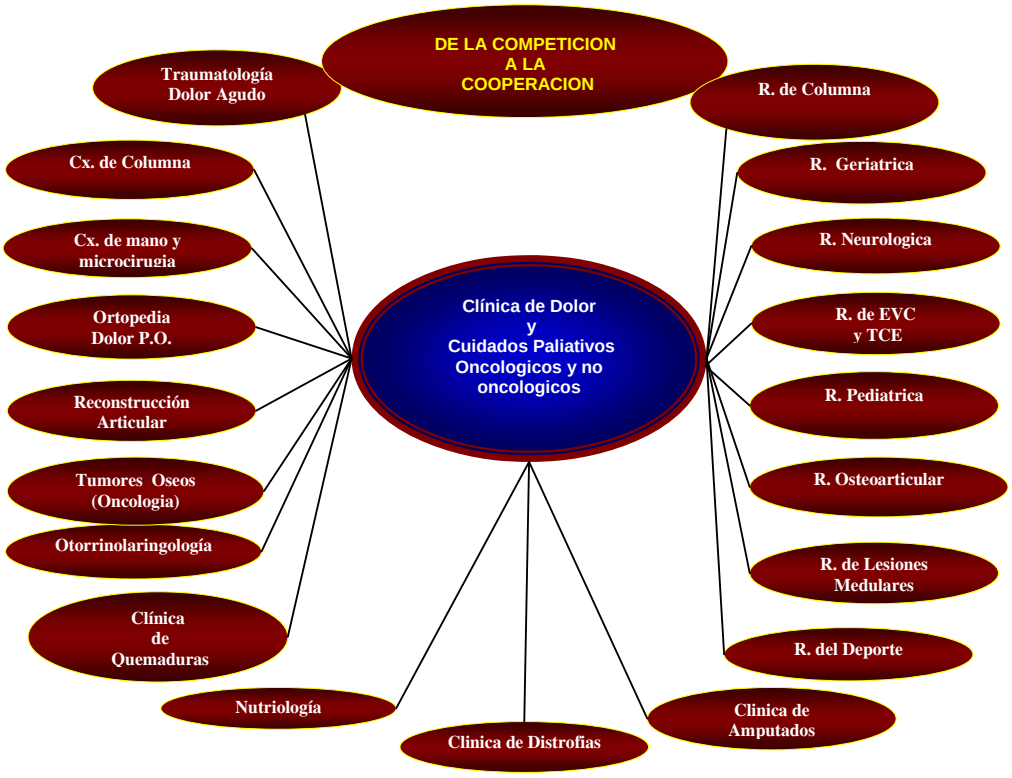
1 Trabajadora social

Psicologos de INR

1 Consultorio

Área de Intervención

Áreas afines, derivativas o ínterconsultantes:


DE LA COMPETICION A LA COOPERACION
Traumatología Dolor Agudo
Cx. de Columna
Cx. de mano y microcirugia
Ortopedia Dolor P.O.
Reconstrucción Articular
Tumores Oseos (Oncologia)
Otorrinolaringología
Clínica de Quemaduras
Nutriología
Clínica de Dolor y Cuidados Paliativos Oncologicos y no oncologicos
Clinica de Distrofias
Clinica de Amputados
R. del Deporte
R. de Lesiones Medulares
R. Osteoarticular
R. Pediatrica
R. de EVC y TCE
R. Neurologica
R. Geriatrica
R. de Columna

8) Laboratorio y Gabinete:

• Laboratorio

•Imagenología

•Electrodiagnóstico

9) Tratamientos:

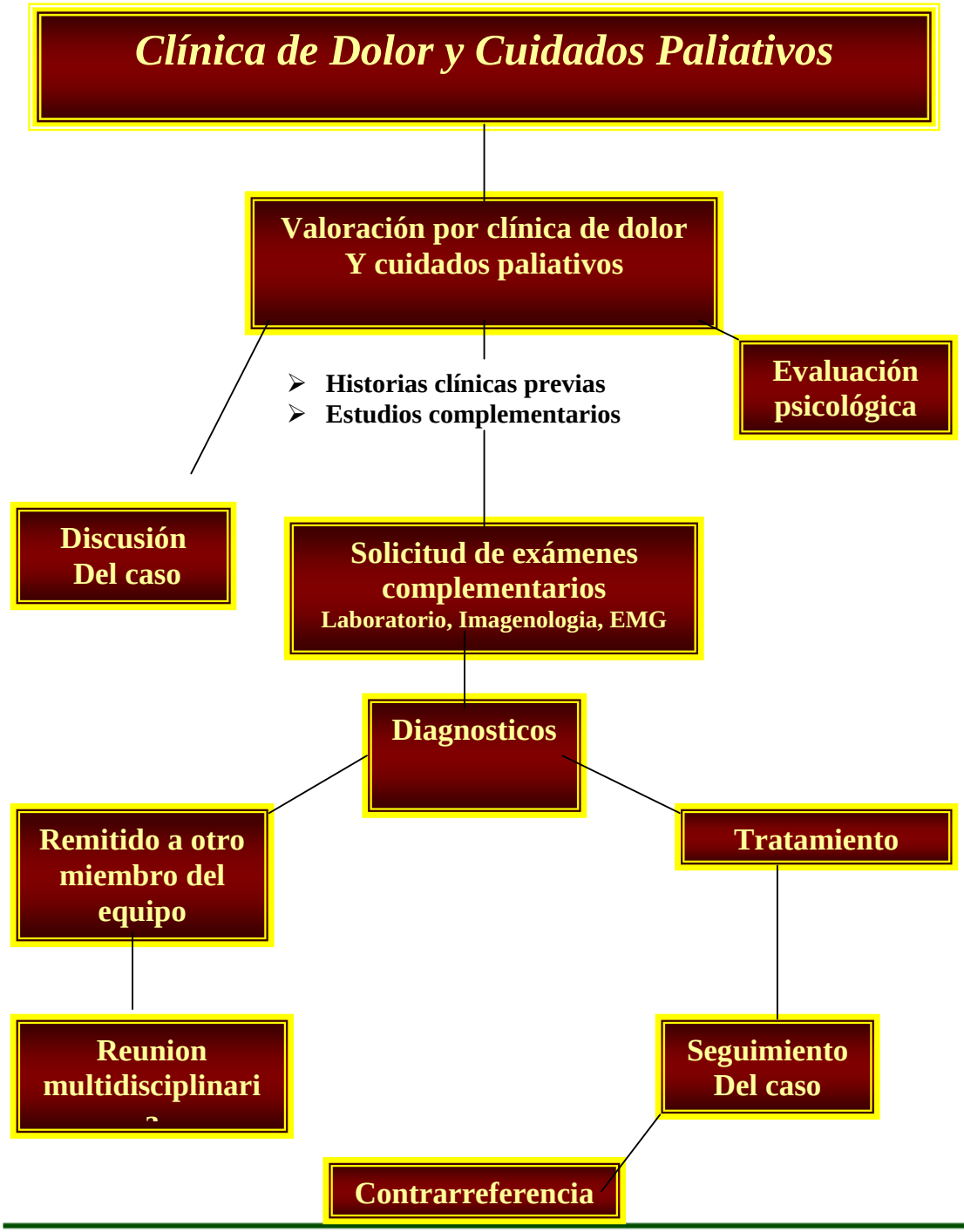
- Tratamiento multimodal farmacológico (AINES: COX1-COX2, Opioides débiles, Opioides Potentes, Neuromoduladores, Anticonvulsivos, Adyuvantes, entre otros)
- Manejo intervencionista de dolor: Radiofrecuencia, anuloplastias, vertebroplastias, manejo de catéteres para infusión continua, bombas implantables, estimulador de cordones posteriores etc.
- Psicoterapia.
- Medicina de Rehabilitación: TENs, USG, Rayos infrarrojos

10) Funcionamiento:

Los pacientes con dolor serán admitidos por un médico especialista en dolor quien será el encargado de realizar la historia clínica y diagramar la estrategia diagnóstica y terapéutica. De ser necesario derivará al paciente a un integrante del equipo de dolor.

Después de la visita inicial y del examen se planifica un esquema de tratamiento. Algunos requerirán una investigación ulterior; o internación, sin embargo la mayoría podrán ser atendidos ambulatoriamente.

Si el paciente presenta una enfermedad concomitante deberá ser tratada específicamente. En estos casos el médico de la clínica de dolor podrá derivar con el especialista correspondiente al paciente y continuar la vigilancia del mismo.


Clínica de Dolor y Cuidados Paliativos
Valoración por clínica de dolor Y cuidados paliativos
Evaluación psicológica
Historias clínicas previas
Estudios complementarios
Discusión Del caso
Solicitud de exámenes complementarios
Laboratorio, Imagenologia, EMG
Diagnosticos
Remitido a otro miembro del equipo
Tratamiento
Reunion multidisciplinari
Seguimiento Del caso
Contrarreferencia

11. Criterios de Ingreso:

I. Todos los pacientes deben ser referidos por un servicio primario.

II. Todos los pacientes deben contar con un diagnostico establecido.

III. Pacientes con inicio de tratamiento y sea refractario o fallido.

12) Guía Clínica:

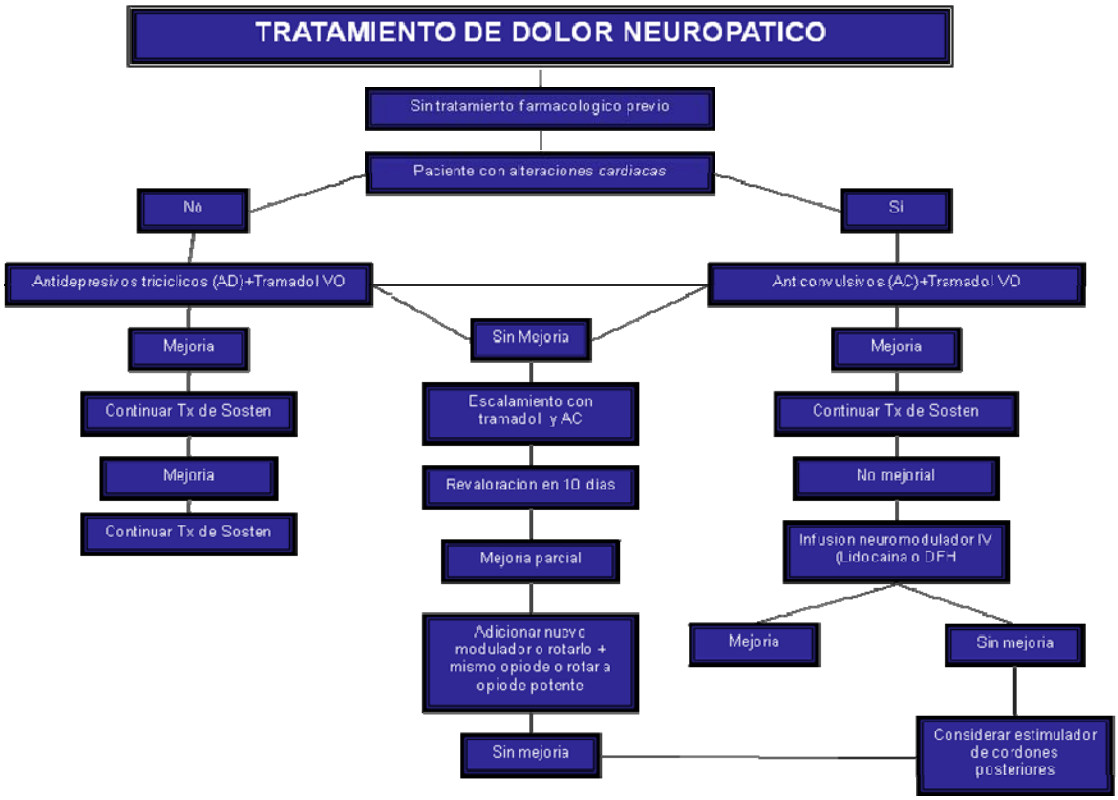
Manejo multidisciplinario de los pacientes del INR que cursen con dolor refractario a tratamiento convencional y/o requieran de manejo de cuidados paliativos de patologías tanto oncológicas como no oncológicas que sean derivados de las diferentes áreas del hospital:

- **Traumatólogos:** Secuelas dolorosas tipo meralgia parestesica secundarias a: Fracturas del esqueleto apendicular, cirugía de columna, fractura del anillo pélvico y acetábulo, ruptura del aparato extensor de la rodilla, Ruptura del tendón calcáneo.
- **Cirugía de columna vertebral:** Dolor por: Hernia de Disco, Conducto Lumbar Estrecho, Conducto Cervical Estrecho, Fracturas, Tumores, Infecciones, Espondilolisis, Espondilolistesis, Escoliosis, Cifosis.
- **Cirugía de mano y microcirugía:** Pacientes con lesión de plexo braquial y nervio periférico, padecimientos traumáticos que afectan la extremidad torácica (SDRC), padecimiento congénitos de la extremidad torácica, padecimientos metabólicos en la extremidad torácica, productoras de neuropatías periféricas.
- **Ortopedia:** Dolor en: Clínica de Displasia de desarrollo de la Cadera, clínica de pie equino varo aducto, clínica de Parálisis cerebral infantil, clínica de mielomeningocele, clínica de deformidades angulares y alargamiento óseo. Enfermedades neuromusculares, fracturas, luxaciones, tumores óseos y alteraciones del crecimiento entre otras.
- **Reconstrucción Articular:** Afecciones dolorosas de las siguientes articulaciones: hombro, codo, cadera, rodilla o tobillo, y cuyo origen puede ser: traumático, por los cambios propios de la edad, el uso o sobre uso, y como consecuencia de enfermedades inflamatorias como la Artritis Reumatoide, la Espondilitis Anquilosante, entre otras.
- **Tumores Óseos:** Pacientes portadores de dolor oncológico: tumores benignos ó malignos localizados en extremidades y pelvis.
- **Otorrinolaringología:** Otorrinolaringectomizados.

- **Rehabilitadores de Alta Especialidad:**
  - **Rehabilitación de Columna:** Patología de columna vertebral sin compromiso neurológico central que cursen con dolor refractario a tramiento.

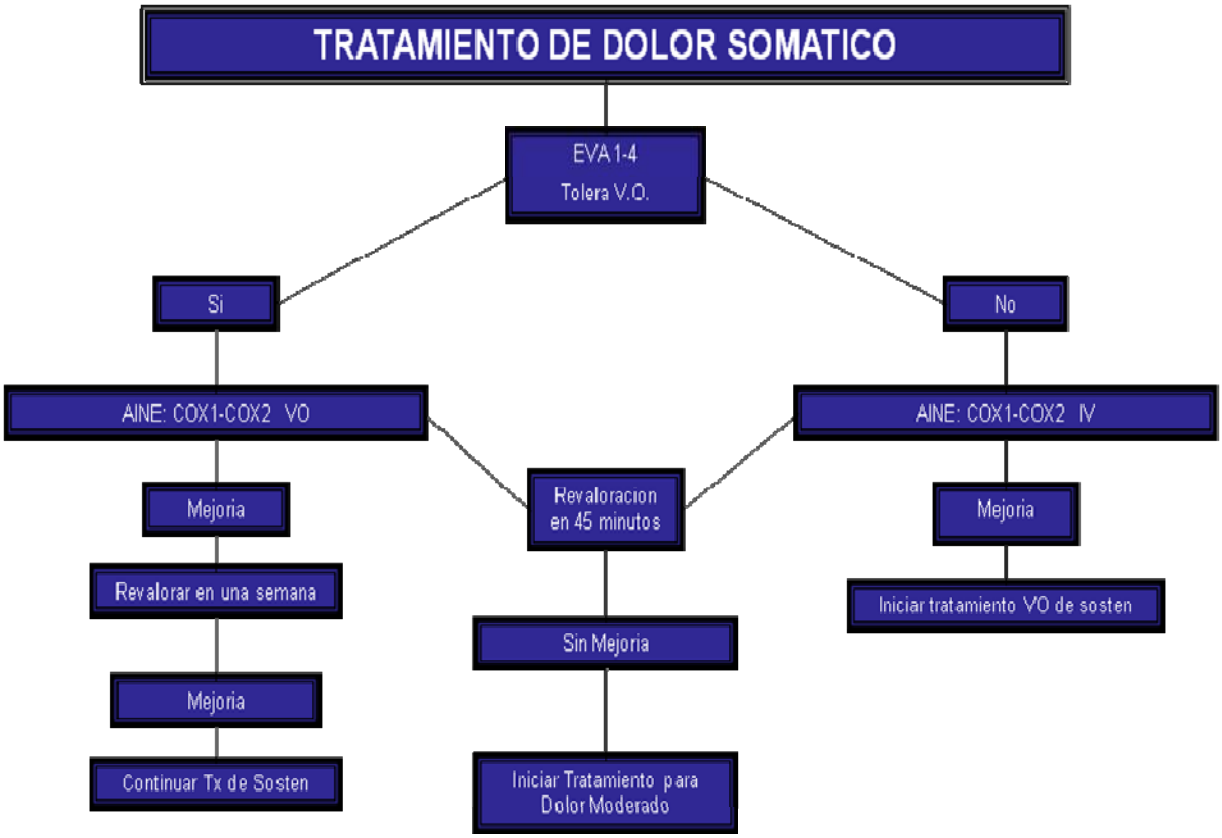
- **Rehabilitación Geriátrica:** Osteoartritis, Neuropatías y en general padecimientos agudos y crónico-degenerativos de pacientes geriátricos, enfermedades degenerativas: coxartrosis-gonartrosis.
- **Rehabilitación Neurológica**: Secuelas de Enfermedad Vascular Cerebral, Traumatismo Craneoencefálico, Parálisis Facial, Esclerosis Múltiple, Esclerosis Lateral Amiotrófica, Enfermedad de Parkinson.
- **Rehabilitación Pediátrica:** Dolor secundario a espasticidad y contracción muscular.
- **Rehabilitación Osteoarticular**: Osteoporosis, Osteoartritis, Fracturas Mano, Infección Ósea, Deformidad Neuromuscular, dolor de articulación glenohumeral y artritis reumatoide.
- **Rehabilitación de lesionados medulares**: Pacientes con lesión medular que requieran de control de dolor y cuidados paliativos no oncológicos.
- **Rehabilitación de Deporte:** Síndrome doloroso patelofemoral, gonartrosis, lesiones ligamentarias, lesiones de meniscos, lesiones de manguito rotador, esguinces, luxaciones, lesiones en tobillo, lesiones en danza, lesiones originadas por el deporte.
- **Clínica de Amputados:** Pacientes Amputados, dolor fantasma y dolor del muñón, con Malformaciones congénitas, Neuropatía Diabética y tumores Óseos incluyendo programa preventivo de manejo.
- **Clinica de Distrofias Musculares:** Enfermedades de Asta Anterior (Atrofia Espinal, Esclerosis lateral amiotrófica) Neuropatías periféricas (Charcoth Marie Tooth en cualquier variedad y otras) Enfermedades de la unión muscular (Miastenia Gravis), Enfermedades del músculo (Distrofias musculares Duchenne, cinturas, fascioescapulohumeral, Miotónica, Emery Dreiffus, congénitas, miopatías congénitas, metabólicas, inflamatorias, alteraciones de los canales, etc.), ya sea que requieran control de dolor o manejo de cuidados paliativos.

13) Protocolos de tratamiento:

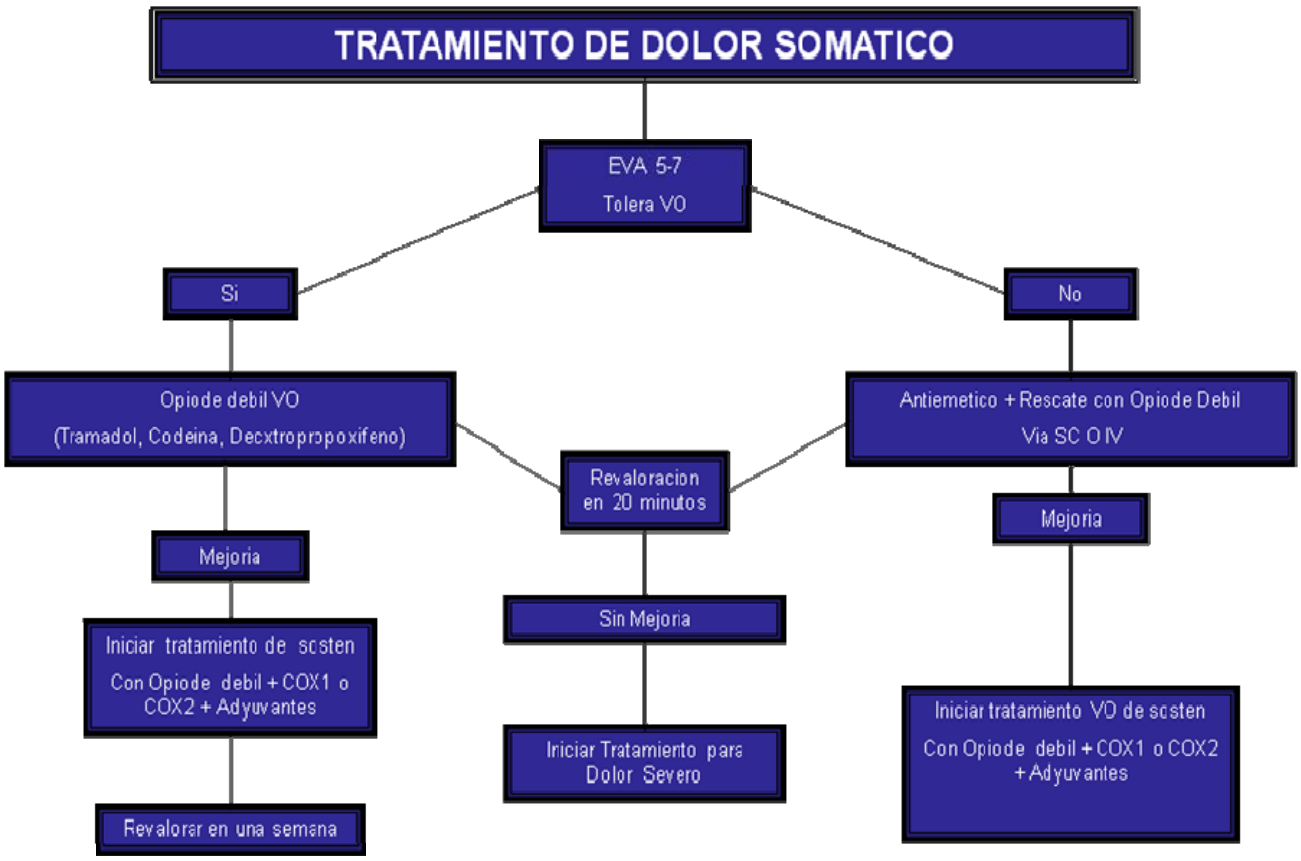


- Tratamiento multimodal farmacologico (AINES: COX1-COX2, Opiodes débiles, Opides Potentes, Neuromoduladores, Anticonvulsivos, Adyuvantes, entre otros)
- Manejo intervencionista de dolor: Radiofrecuencia, anuloplastias, vertebroplastias, manejo de catéteres para infusión continua, bombas implantables, estimulador de cordones posteriores etc.
- Psicoterapia.
- Medicina de Rehabilitacion: TENs, USG, Rayos infrarrojos

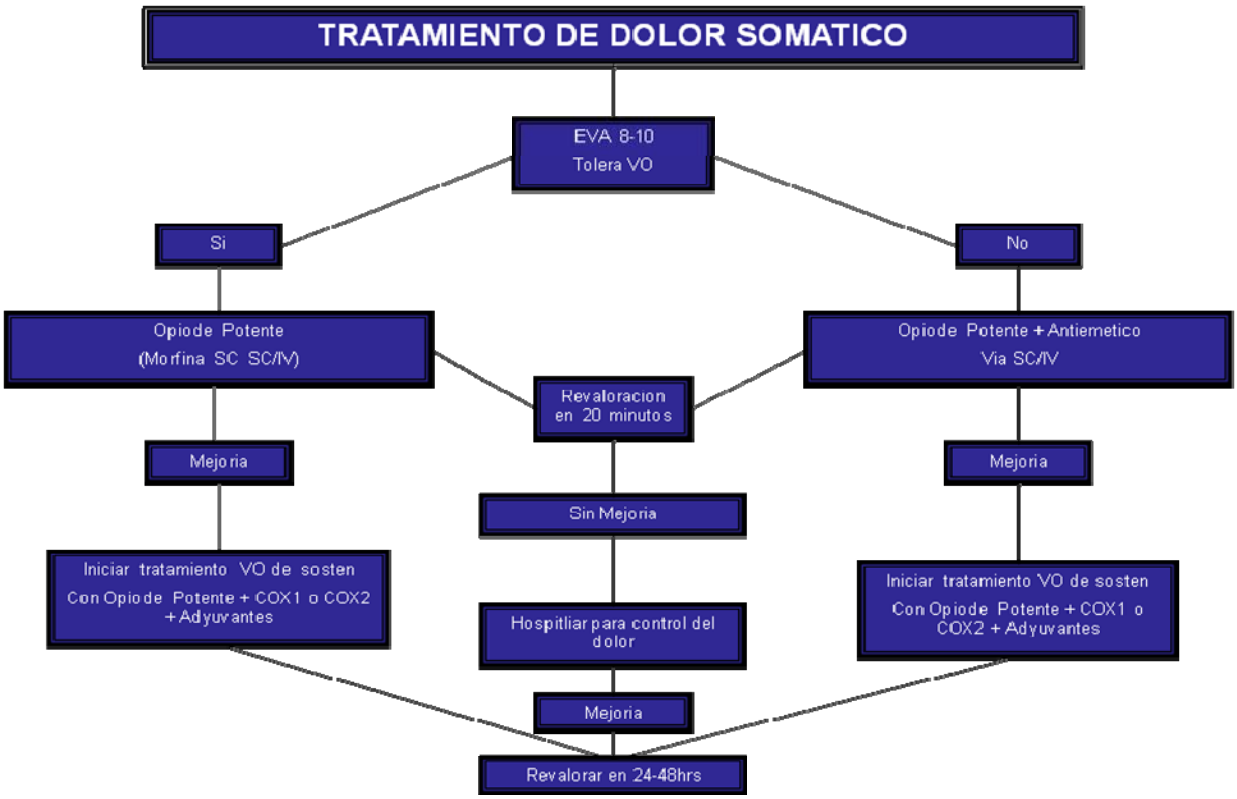
- Tratamiento multimodal farmacológico (AINES: COX1-COX2, Opiodes débiles, Opides Potentes, Neuromoduladores, Anticonvulsivos, Adyuvantes, entre otros)
- Manejo intervencionista de dolor: Radiofrecuencia, anuloplastias, vertebroplastias, manejo de catéteres para infusión continua, bombas implantables, estimulador de cordones posteriores etc.
- Psicoterapia.
- Medicina de Rehabilitacion: TENs, USG, Rayos infrarrojos



- Tratamiento multimodal farmacologico (AINES: COX1-COX2, Opiodes débiles, Opides Potentes, Neuromoduladores, Anticonvulsivos, Adyuvantes, entre otros)
- Manejo intervencionista de dolor: Radiofrecuencia, anuloplastias, vertebroplastias, manejo de catéteres para infusión continua, bombas implantables, estimulador de cordones posteriores etc.
- Psicoterapia.
- Medicina de Rehabilitación: TENs, USG, Rayos infrarrojos



- Tratamiento multimodal farmacológico (AINES: COX1-COX2, Opiodes débiles, Opides Potentes, Neuromoduladores, Anticonvulsivos, Adyuvantes, entre otros)
- Manejo intervencionista de dolor: Radiofrecuencia, anuloplastias, vertebroplastias, manejo de catéteres para infusión continua, bombas implantables, estimulador de cordones posteriores etc.
- Psicoterapia.
- Medicina de Rehabilitacion: TENs, USG, Rayos infrarrojos



- Tratamiento multimodal farmacológico (AINES: COX1-COX2, Opiodes débiles, Opides Potentes, Neuromoduladores, Anticonvulsivos, Adyuvantes, entre otros)
- Manejo intervencionista de dolor: Radiofrecuencia, anuloplastias, vertebroplastias, manejo de catéteres para infusión continua, bombas implantables, estimulador de cordones posteriores etc.
- Psicoterapia.

Medicina de Rehabilitación: TENs, USG, Rayos infrarrojos

TERAPEUTICA ANTIALGICA CON FÁRMACOS

El tratamiento farmacológico del paciente se establece en relación al tipo de dolor, su intensidad y se elige el fármaco teniendo en cuenta lo que el paciente ya ha tomado para controlarlo así como la mejor vía de administración considerando que al administrar un médicamente no solo esperamos el efecto antialgico, también nos enfrentamos a los efectos colaterales, secundarios, complicaciones y principalmente el tener conocimiento de los medicamentos disponibles en cada institución para optimizar recursos y elegir la vía de administración.

Guía básica de los fármacos:
Para llevar un mejor control del la analgesia se recomiendan 5 pasos a seguir tratando de optimizar tiempo y recursos:

1.- Lineamientos para la dosificación:

- Se elige el fármaco de acuerdo al tipo de dolor
- La vía debe ser oral, en caso de urgencia se rescata vía intramuscular como bolo de impregnación y una dosis subcutánea para alargar el tiempo de analgesia, la ruta IM se debe omitir para tratamiento antialgico.
- Su dosificación a partir de la impregnación debe ser con horario estricto " nunca por razón necesaria" ya que la concentración del fármaco a nivel plasmático sube y baja dando origen a pico y valles de dolor y como consecuencia mal control, en caso de dolor dar opción a las dosis de rescate (son dosis adicionales del opiáceo utilizado por horario estricto, administrando la mitad de la dosis indicada), es importante conocer las complicaciones y los efectos secundarios de los opiáceos para poder anticipar el control de los mismos.
- No se debe utilizar placebos, se debe creer en el dolor del paciente y éticamente respetar su derecho a controlarlo, excepto si el parte de un protocolo de investigación en el cual el enfermo esta cociente que le puede tocar un placebo para veracidad de un fármaco.
- Se debe creer en el dolor del paciente cualquiera que sea su causa o justificación y administrar medicamentos para controlar el dolor, en forma ordenada, respetando el horario estricto, reajustando la dosis cada 24 hrs. (de acuerdo al uso de rescates o incrementando el 30% de la dosis por horario estricto) hasta obtener la dosis ideal para el paciente dejando la opción libre del uso de rescates, parámetro que continua sirviendo para reajustar nuevamente la dosis.

2.- Como seleccionar el fármaco:

Se establece en relación al tipo de dolor, si en somático responderá a los analgésicos anti-inflamatorios no esteroideos (AINES) y opiáceos, en caso del dolor visceral responde al uso de relajantes del músculo liso y en el neuropático el manejo seria con neuromoduladores como los Anticonvulsivantes, ansiolíticos, antidepresivos etc, teniendo en cuenta que medicamentos ha tomado el paciente y con los disponibles en la institución e incluso en el país así como la intensidad del dolor.

La Organización Mundial para la Salud (OMS) establece tres niveles de fármacos de acuerdo a su potencia analgésica, los cuales se pueden combinar el segundo y tercer nivel con el primero para incrementar su potencia analgésica o con los adyuvantes de la analgesia del dolor neuropático.

- ***Primer nivel (dolor de leve a moderado***), los AINES o no opiáceos, su uso es en dolor de origen somático, destacando su utilidad en el dolor músculo-esquelético principalmente en las metástasis óseas, por sus características de ser antipirético y anti-inflamatorio que actúa a nivel de la ciclo-oxigenasa y como consecuencia en la síntesis de las prostaglandinas su mecanismo de acción es periférico dando su capacidad analgésica la cual tiene efecto " techo o tope" por arriba de los 3 gramos ya no hay mayor analgesia pero si aumentan los efectos colaterales y la toxicidad gástrica incrementando la irritación y alarga los tiempos de coagulación entre otros por lo cual no se deben utilizar en pacientes neutropenicos o trombocitopenicos, se recomienda no utilizarlos por tiempo prolongado sugiriendo rotarlos cada mes, tampoco combine dos o mas aines,, esto no incrementa la analgesia pero si se incrementa y acumula la dosis aumentando los efectos colaterales.

- ***Segundo nivel (dolor de moderado a severo),*** se encuentran los opiáceos débiles los cuales son derivados de sustancias naturales o por proceso sintéticos del opio con potencia analgésica baja, teniendo su sitio de acción a nivel central en los receptores morfinicos distribuidos también a nivel periférico, ellos no tienen efecto tope, pero se ha observado que con el incremento de dosis no se obtiene mayor analgesia y se incrementan los efectos secundarios como nausea, vomito, mareo, cefalea etc, o por el acumulo de su metabolito toxico puede producir cuadros sicóticos por toxicidad severa dentro de este nivel se mencionan diversos fármacos que se clasifican de acuerdo a su afinidad a receptores mu, Kappa, sigma.

Agonista puros:
Codeína con su efecto analgésico y antitusigeno.
Dextropropoxifeno como analgésico con dosis tope por arriba de los 1300g y su metabolito activo norpropoxifeno que su acumulo produce toxicidad en el SNC.
Oxicodona combinado con acetoaminofen es analgésico potente de corta duración el cual esta elaborado en acción prolongada con vida media de 8 a 12 hrs.
Existen otros como tramadol analgésico recomendado para dolor agudo y/o post operatorio con pocos efectos colaterales y facilita su destete, agonista parciales como buprenorfina que por su composición química se semeja a la morfina o agonista-antagonistas como nalbufina y Butorfanol que por arriba de los 120mg. no brindan mas analgesia y aumentan los efectos toxico o colaterales como depresión respiratoria. Estos medicamentos por su composición no se recomiendan para el uso prolongado o dolor crónico o pacientes con cáncer ya que pueden producir dependencia física o incrementar sus efectos colaterales.

- ***Tercer nivel (dolor de severo a intenso)*** son los opiáceos potentes agonista puros como la morfina, Meperidina, fentanyl, Hidromorfona, Metadona, los cuales en general sus características farmacológicas y terapéuticas son similares cada uno con su diferencia equianalgesica
  Tienen efectos analgésicos, antitusigenos, sedantes, propiedades eméticas, constipación, y en algunos produce dependencia física y raros casos con depresión respiratoria, su acción es a nivel central y periférico sobre receptores mu y Kappa, los cuales no eliminan la percepción al dolor, sino cambian se interpretación afectiva. Son capaces de producir mas analgesia a mayor dosis sin tener efecto tope. Se recomienda el uso de abundantes líquidos, dieta rica en fibra y laxantes por su efecto de estreñimiento, la nausea, vomito e incluso mareo son efectos transitorios, es decir se pueden presentar en la primera toma hasta 72hrs disminuyendo paulatinamente, hasta que el organismo se adapte a el, de igual forma puede tener sedación para lo cual se debe descartar si es sueño fisiológico dado por la ausencia de dolor o si es por el medicamento solo se reajustaran las dosis después de las 24hrs de control del dolor (espaciar o disminuir la dosis), El medicamento se debe dosificar con equianalgesia o reajustar cada 24 hrs hasta obtener el control y dosis con horario estricto.

ADYUVANTES DE LA ANALGESIA

Son un punto de apoyo a los fármacos de la escalera analgésica, para aumentar la potencia en el caso de los opiaceos, neuromodular el dolor en el neuropatico y/ o para control de síntomas agregados.

Antidepresivos: Son útiles en el dolor neuropático, depresión y en alteraciones del sueño a causa del dolor. Su efecto analgésico esta mediado por el sistema serotoninergico y no por su efecto antidepresivo en si. La mayor experiencia clínica es con ainitriptilina (tryptanol) a dosis de 2 5-1 00mgldia.

Anticonvulsivantes: Son útiles en dolor neuropático actuando como neuromomadores en las terminaciones nerviosas libres. Carbamacepina (tegretol) se inicia a una dosis de 100mgldia con aumentos progresivos y pequeños hasta 400-800mgs/dia. Fenitoina (DFH) se inicia de 3-5mglkgldia e incrementos lentos y continuos. Los efectos colaterales son ataxia, anormalidades de la función hepática.

Antieméticos - Su uso primario es para control de nausea o vomito secundario a opiáceos: Clorpromacina (Largactil) 10-25mg vía oral (v.o.) cada 8 horas, trietilperacina (Torecan) 10mg v.o. cada 8 hrs, metoclopramida (Primperan)10mg v.o. c/Shrs. o haloperidol (Haldol) 0.5-2.0mg v.o. cada 8hrs.

Ansioliticos: Son útiles en pacientes con ansiedad o alteraciones del sueño. Una premisa importante es que la sedación no se relaciona con la analgesia (pacientes dormidos pueden estar sintiendo dolor) de tal manera que no pueden ser sustituidas del analgésico. Las drogas incluyen diacepam (Valium) 5-10mg v.o. cada 24horas, alprazolam (Tafil) 0.25mgs 1 o 2 veces al día y loracepam (Ativan) 1-2mg v..o 1 o 2 veces al día.

Glucocorticoides: son útiles en casos de infiltración tumoral osca o nerviosa, los esteroides pueden causar euforia, e incremento del apetito. Los efectos colaterales son comunes y frecuentemente severos (diabetes, infección, irritación gastrointestinal, depresión, psicosis, edema, etc.) Las dosis recomendadas son empiricas en rango de 4-16mg de dexametasona o 20- 80mg de prednisona por día.

Estimulantes: pueden ser usados para el tratamiento de la sedación causada por los opiáceos: dextroanfetamina 5-10mgs al día o metilfenidato (Ritalin) 10mg. Ambas drogas deben ser administradas por la mañana para que no interfiera con el sueño.

3.- Recomendaciones.

En cuanto al tratamiento antialgico es importante tener en cuenta los puntos básicos del buen uso de los fármacos:

- Conocer el medicamento a utilizar.
- Tipo de medicamento (el nivel y si es agonista o agonista antagonista)
- Presentación del fármaco y vía disponible para el paciente.
- Diferentes vías de administración.
- Efectos deseados en el paciente.
- Efectos secundarios y colaterales.
- Efectos tóxicos y complicaciones.
- Alteración o cambios inmediatos o mediatos.
- Conocer los términos de tolerancia, dependencia y adicción.
- Conocer la dosificación y volumen por catéteres y dispositivos.
- Indicación y manejo en caso de interrupción brusca o para revertir los efectos del opiáceo.
- Educar al paciente y familiares sobre la importancia de seguir las indicaciones adecuadamente.

Tan importante es el síntoma como su terapéutica, el fármaco de elección, las dosis, el horario estricto (basado en la vida media del fármaco y concentración plasmática) las dosis de rescate a libre demanda para conseguir la dosis ideal de cada paciente con la finalidad de cubrir el dolor teniendo en mente que siempre que este presente el signo de dolor es porque existe una causa, en el caso del paciente con cáncer existe la enfermedad que progresa y conforma aumenta requiere de una dosis mayor para controlarlo.

En cuanto a la administración de medicamento, Enfermería debe recordar siempre los principios básicos de aplicación, absorción, efecto, metabolismo y eliminación de los mismos, cada uno de estos puntos se considerarán por el tipo de fármacos que utilizamos, como el caso de los opiáceos, si existe alteración hepática o renal la acción del medicamento se modifica o por no eliminarse esta circulando lo que puede originar que el paciente este sedado por acumulo de dosis.
Lo ideal es valorar adecuadamente a cada paciente ofreciendo no solo el mejor analgésico sino también la mejor forma de administrarlo siempre teniendo en cuenta el beneficio al paciente y su calidad de vida.

4.-RUTAS DE ADMISTRACIÓN:

ORAL: ruta preferida por la conveniencia de los pacientes. Los niveles de la droga alcanzan su pico en 1 o 2 horas.
RECTAL: útil en los pacientes de los cuales no se dispone la ruta oral. La dosis es 1 a 1 con respecto a la oral.
INTRAVENOSA: mas rápida pero la duración de un bolo puede ser mucho menor en comparación a las demás rutas. Las dosis pueden ser intermitentes, bolo o difusión continua.
SUBCUTANEA: alternativa para los pacientes sin vía oral.
La dosis es1 a 1 con respecto a la medicación intra-muscular y endovenosa. La droga puede ser dada como bolo o en infusión continua.
INTRAMUSCULAR: Método menos deseable. Contraindicada en pacientes con trombocitopenia, pueden desarrollar hematoma en el sitio de la inyección, dolor por multipunción, útil como única dosis en evento de urgencia seguida de otra dosis subcutánea para sostener la analgesia.
EPIDURAL O ESPINAL: pueden ser administrados a través de catéteres al espacio epidural cervical, torácico o lumbar de manera intermitente (bolo) o en infusión continua (bombas), solo para opiáceos combinados con anestésicos locales y algunos neuromoduladores libres de conservador.
TRANSDERMICA: Ruta no invasiva que se produce por la absorción del opiáceo a través de la piel con un inicio de acción prolongado y con un efecto plasmático sostenido.
NEBULIZACION: ruta especifica para beneficios pulmonares, que nos permite analgesia simultáneamente con disminución de ansiedad y por ende del gasto de oxigeno.

5.-EFECTOS COLATERALES DE LOS OPIACEOS

CONSTIPACION: Complicación mas frecuente durante la administración. crónica de opiáceos . El no tratarla puede conducir a distensión abdominal, dolor y obstrucción, debe ser tratada profilácticamente con un aumento en el ejercicio, líquidos orales, dieta rica en fibra y la administración diaria de agentes que formen bolo, como senocidos. Los requerimientos de evacuación son diario o cada 2-3 días.

NAUSEA: La cual se presenta después de dosis repetitivas de opiáceos y amerita un tratamiento con clorpromacina, metoclopramida o haloperidol. Actualmente contamos con agentes 5HT3 (onda sentron y tropisentron)

SEDACIÓN: Comúnmente presente por acumulación en el tratamiento. Repetitivo, ocasionalmente para contrarrestar este efecto la primera medida es la disminución o acortamiento de las dosis de opiáceo, así como alargar el horario, más si el paciente presenta dolor no se debe mover la dosificación y se puede utilizar un estimulante como Ritalin.

DEPRESIÓN RESPIRATORIA: Potencialmente el mas serio de los efectos pero una de las cuales desarrolla rápidamente tolerancia, rara o nula en pacientes con dolor severo o con uso frecuente de opiáceos débiles. Frecuentemente deben monitorearse los signos vitales sobretodo cuando se administran. Grandes dosis de medicamentos o grandes concentraciones. El mejor tratamiento. Consiste en 1a administración de naloxona diluida (0.4mgs en l O ml de solución salina hasta lograr la reversión del efecto. Una infusión constante de naloxona a baja dosis pude ser temporalmente necesaria para mantener la analgesia evitando síndrome de abstinencia
Los pacientes comatosos deben ser intubados para evitar la broncoaspiración ya que la infusión de naloxona induce salivación y bronco espasmo. Naloxona también precipita convulsiones, especialmente en pacientes con normeperidina. La depresión respiratoria debida a buprenorfma, es la más rebelde al tratamiento convencional, presentando otros síntomas como confusión, mareo, retención urinaria.

Es importante señalar que enfermería es quien interviene en la adherencia terapéutica, aclara dudas, ayuda a la aceptación del tratamiento y su seguimiento, el respeto a las dosis y horarios establecidos y el buen uso de las dosis de rescate (dosis adicional del opiáceo en caso de dolor)de tal forma que el enfermo reciba el máximo beneficio del tratamiento logrando que regrese a sus actividades normales sin o con dolor controlado.

Vías de administración:
Los fármacos antialgicos pueden administrarse de diferentes formas ya sea por la disponibilidad del medicamento, por la necesidad del paciente o a petición del mismo siempre y cuando cumpla con el objetivo de cubrir la analgesia, siendo obligación de la enfermera conocer el funcionamiento de cada una de las rutas de administración, actualmente existen diferentes formas, con la finalidad de aprovechar al máximo los fármacos existentes teniendo en cuenta los costos-beneficios los cuales pueden ser:

Tradicionales no invasivos:

- **Oral:** es la más usual y preferente para el enfermo, teniendo en cuenta que no causara otro tipo de alteración en el paciente, su presentación es variable

teniendo cada una de ellas una finalidad especifica, sitio de acción, absorción y excreción así como la facilidad de su ingestión, como las tabletas que pueden ser compactas, ranuradas o con capa enterica, efervescentes (en agua) dispersables (absorbidas en la boca o debajo de la lengua) y masticables, en cápsulas de acción rápida o controlada (efecto prolongado a 8, 12 o 24hrs de acción continua), perlas, espansules, soluciones, jarabes, emulsión, suspensión y gotas.

Principio: Su ingestión por esta vía implica absorción por las mucosas gastrointestinales, metabolismo en el hígado su eliminación es renal , su acción se puede ver alterada o modificada por los alimentos, el retardo del vaciamiento gástrico, o con problemas de nausea, vomito, constipación u oclusión intestinal.

Recomendaciones: antes de administrar el fármaco asegurarse de la caducidad, teniendo en cuenta el tipo de medicamento, en el caso de los opiáceos esta fecha puede ser variable ya que este tipo de medicamentos (agoniotas puros como morfina y derivados) no caduca pero se debe obtener una certificación anual sobre su seguridad y poder analgésico. Administrarlos con agua purificada o con la que sea del gusto del enfermo retirando el mito que si la ingieren con refresco de cola principalmente se va a drogar, antes de administrar corroborar la dosis y hora de administración separando si es dosis por horario estricto o rescate.

Observaciones: es conveniente vigilar al paciente los primeros minutos posterior a la administración, checando la efectividad, efectos adversos, respuesta antialgica, datos de intolerancia, tiempo de efecto o simplemente para corroborar que si lo deglutió en caso de niños o pacientes de la tercera edad.

- **Sublingual:** la mucosa oral es una de las mejores opciones de administración ante las primeras justificaciones de no acceso a la vía oral, en pacientes con náusea y vomito.

  Principio: ofrece absorción inmediata, concentración plasmática y es fácil de administrar, existen diferentes medicamentos por esta vía, como buprenorfina tableta de 200mcgrs. su efecto es rápido sin causar irritación gástrica, el ondancetron para la emesis tardía o en terreno paliativo.

  Recomendaciones: es necesario tener buena hidratación o salivación para favorecer su efecto, no se debe deglutir pues empobrece su efecto, ni masticar, ni partir o fraccionarse necesario colocarla debajo de la lengua, antes de

depositarla se recomienda humedecer la boca para favorecer la salivación, en el caso de los pacientes con alteración de las glándulas salivales por tratamiento antineoplasico(Radioterapia) o su padecimiento, se recomienda usar saliva artificial o dar un dulce de tipo “gomita agridulce” para estimular la salivación y lograr la absorción correcta.

- **Rectal:** vía de elección para bebes, niños o pacientes geriátricos, que no tengan disponible la vía oral por limitación de su enfermedad, alteración gástrica e incluso como descanso ante la ingesta crónica oral de diversos fármacos, raramente la elige el paciente adulto , principalmente el sexo masculino por aspectos culturales.

  Principio.: es la introducción de fármacos por el esfínter anal hacia el recto y sigmoides cuyo excipiente se ha dado forma sólida lubricada para que se absorba en la mucosa del intestino grueso evitando el paso gástrico, su efecto y concentración puede variar por la velocidad de absorción o inclusive por la composición de la materia fecal, por lo general son fármacos del primer nivel como antipiréticos, anti-inflamatorios de los cuales hay que recordar que tienen dosis “tope o techo” y que su uso o rotación debe ser cada mes, existe la posibilidad de morfina vía rectal la cual no reporta irritación en la mucosa hasta la fecha.

  Recomendaciones: el uso frecuente y prolongado de esta vía puede causar irritación en esta mucosa, lesiones e incluso fístulas, antes de introducir verificar el tipo de medicamento, lavarse las manos, de preferencia calzarse guantes, lubricar un poco la región anal con aceite o gel, el paciente debe estar de lado con una pierna flexionada, introducir, apretar los músculos del glúteo tratando de evitar que salga, esperar unos minutos y regresar al paciente a una posición cómoda.

  Observaciones: en México los fármacos utilizados por esta vía son analgésicos anti-inflamatorios, antipiréticos y la misma morfina elaborando cuidadosamente supositorios, tomando como base un supositorio de glicerina que se disuelve con calor, machacada la tableta de morfina se mezcla con la glicerina y se refrigera para obtener su consistencia sólida y poder utilizar.

- **Nasal:** esta mucosa sea sugerido como otra alternativa, hasta la fecha con pobres resultados, es accesible, su absorción es rápida por ser mucosa y brindaría comodidad al paciente.

Principio: semejante alas anteriores por tratarse de mucosa, algunos analgésicos se han administrado por esta vía siendo de utilidad en las áreas quirúrgicas, recuperación, cuidados intensivos, obteniendo efecto rápido y de corta duración, sin embargo no es lo ideal para el paciente ambulatorio.

Recomendaciones: se han hecho varios estudios acerca del uso de sustancias como Butorfanol, nalbufina o capsaicina con resultados positivos pero con efectos indeseables para el paciente como irritación de la mucosa, ardor a la aplicación o sensación de ahogo al administrarla, lo que justifica su bajo uso, sin descartar esta opción.

Observaciones: en el momento de su aplicación se procura asear la nariz suavemente para evitar escurrimiento posterior a la administración del medicamento y humedecer o refrescar la mucosa nasal con agua fría en caso de irritación y molestia.

Tradicionales invasivas:

- **Intravenosa**: se elige en relación al efecto rápido y la disponibilidad del paciente, al introducir el analgésico obtenemos acción rápida y a su vez concentración plasmática del fármaco en sangre, las dosis pueden ser en bolo con horario estricto más rescates, o infusión continua con opción a rescates, también es útil para hidratar o administrar otro tipo de fármacos como anti-eméticos, neuromoduladores o psicotropicos que potencializan el efecto de los opiáceos y ayudan al problema que justifica su utilización.

  Principio; es la introducción de un liquido directamente a la vena, considerando su administración en eventos de emergencia, recuperación y/o para impregnación del fármaco por dolor agudo o síndrome de supresión, ya que su efecto analgésico oscila entre 5 a 15 minutos por estar circulando en sangre a gran velocidad dando analgesia sistémica, eliminándose rápidamente de lo cual disminuye el poder analgésico.

  Recomendación: esta vía se utiliza en pacientes hospitalizados, en el post-operatorio, o para descanso de otra vía, la instalación de venoclisis seria bajo estrecha vigilancia, de preferencia el paciente debe portar un catéter de estancia prolongada, la finalidad de manejar esta vía es para dejar infusión continua con opción a rescates, durante 72hrs para titular dosis y posteriormente se puede ofrecer con infusión continua, ya sea con bomba de infusión portátil, con infusores portátiles desechables o bomba PCA (analgesia controlada por el

paciente) proporcionando analgesia en lo que descansa o se restablece otra vía (oral) e incluso permanente para enfermos terminales.

Sus cuidados son estrictos, al inicio vigilar los efectos del fármaco teniendo en mente la depresión respiratoria (principalmente en bolos directos) una vez titulando la dosis el paciente puede ser educado junto con la familia para continuar en domicilio.

Observaciones: comprobar continuamente el acceso a la vía (permeabilidad), en el caso de tener catéter su permeabilidad, curación y heparinizacion (cuando no se este utilizando) Checar la efectividad del tratamiento y tener presente el efecto de tolerancia incrementando la dosis de acuerdo al numero de rescates o disminuirla en caso de somnolencia siempre y cuando no se tenga dolor.
El personal de enfermería se encarga de preparar la infusión para lo cual calcula los requerimientos de 24hrs y los multiplica por el numero de días que se planee sostener la analgesia como es el caso de los infusores portátiles que pueden programarse para 24 hrs. o hasta 7 días, si esta hospitalizado la infusión será para 24hrs incluyendo el volumen de solución para hidratar o incluyendo el volumen de otros fármacos. Si se planea la dosis intermitente en bolos, se prepara la infusión dejando un volumen estricto y jeringas con las dosis de rescate, si es infusión para 7 días se dejara la jeringa para dosis de rescate teniendo en cuenta las dosis de opiáceo en 24 hrs. y si es mezcla con otros fármacos corroborar si son compatibles entre si para evitar complicaciones.

- **Intramusculares:** vía tradicional con efecto inmediato (± 5 min aproximadamente) igualando su eliminación, obteniendo un periodo más corto de analgesia, no se utiliza en control de dolor crónico por su agresividad se recomienda solo como dosis única para impregnación del fármaco y control rápido del dolo agudo seguido de una dosis subcutánea que prolongara el efecto analgésico, y contraindicada en pacientes que cursan con trombocitopenia ya que se origina sangrado o hematoma doloroso para el paciente.

  Principio: es la aplicación de fármacos directamente al músculo formado por fibras musculares unidas por tejido conjuntivo que poseen inervación motora y sensitiva, con amplia red de vasos sanguíneos, el cual por su irrigación promueve su distribución y se absorbe rápidamente al plasma y torrente sanguíneo obteniendo su rápida acción y por ende su rápida eliminación, su efecto es alrededor de 30 minutos siendo variable con cada paciente y de la

sustancia aplicada, ya que estas pueden ser oleosas, pesadas o irritantes en el tejido lo cual produce mas dolor que beneficio.

Precauciones: no usar esta vía en pacientes inmunocomprometidos en forma prolongada, ni con alteraciones de la coagulación, la mayoría de los analgésicos y opiáceos son inyectables para lo cual es importante conocer la vida media de cada fármaco para su dosificación.

Recomendaciones: aplicar con jeringa desechable y aguja de insulina para obtener la dosis intramuscular y retirar un poco la aguja permitiendo dejar el 50% de la dosis en el área subcutánea, antes de cada inyección preguntar al paciente si es alérgico a algún fármaco, verificar la caducidad y composición del fármaco, mantener en observación al paciente mínimo 30minutos o 1 hora lo cual ayudara a cuantificar el dolor y valorar la efectividad del fármaco y dosis, así como atender los efectos adversos.

Nuevas rutas de administración.

El manejo del dolor ha mejorado en los últimos años debido a diferentes factores, entre ellos el avance del diagnostico y tratamiento de la causa que lo origino y el uso de nuevas sustancias para controlarlo , sin embargo existe la limitante que en paciente con cáncer avanzado, la estructura anatómica se pierde por lo que disminuyen las alternativas de uso de fármacos; con la finalidad de controlar el dolor también se han desarrollado nuevas alternativas para la administración de opiáceos al organismo, estas nuevas rutas ofrecen control del dolor, optimización de los fármacos, respeto a la decisión del enfermo, facilidad a los familiares y se adapta a la economía del paciente.

- **Subcutáneo:** el tejido subcutáneo adiposo ofrece una absorción lenta y continua del medicamento lo cual disminuye la dosis horaria y numero de aplicaciones, se considera una ruta para control de analgesia en pediatría, pos-operatorios, en urgencias, cuidados intensivos, por cáncer y en fase terminal teniendo como alternativa la infusión continua o con horario estricto.

  Principio: es la introducción de una sustancia al tejido celular sub-cutáneo, al depositar un opiáceo en esta vía forma un pequeño reservorio natural que favorece una acción rápida y a su ves lenta del fármaco. Pasa por piel y el tejido graso son las primeras capas de línea de defensa contra agentes nocivos, la circulación sanguínea hace que actué con rapidez (3 minutos) observando que existen nervios sensitivos cutáneos para la percepción del dolor y receptores opioides, lo cual justifica la analgesia y el sostenimiento de la analgesia es por la

absorción lenta del volumen acumulado lo cual, justifica la disminución de dosis, alargar el horario o disminuir las dosis de rescate, ofreciendo a su vez una vía de administración sencilla de colocar a bajo costo.

Recomendaciones: se puede utilizar el brazo (deltoides), o en muslos para dosis en evento de urgencia o dolor agudo, con un volumen intra muscular y otra depositada en el tejido sub-cutáneo con la finalidad de establecer concentración plasmática y posteriormente (ya controlado el dolor) se procede a colocar el dispositivo sub-cutáneo, el cual permitirá pasar el fármaco sin causar dolor de un piquete o la incomodidad de cuidar una venoclisis, es una alternativa para pacientes con alteraciones gástricas, con limitantes a la vía oral, con náusea y vomito e incluso a petición del paciente.

Técnica: es un procedimiento sencillo de bajo costo, el materia es una mariposa calibre 23, un parche adhesivo transparente (Tegaderm) y un tapón para cerrar un catéter central, se procede inicialmente a preparar el material y equipo, se descubre la región donde se colocara, se recomienda la parte superior del tórax para visualizarlo mejor
(paciente y familiar) o en la cintura por arriba del ombligo sin dejarlo en la parte de la cintura que se flexiona, elegido el sitio se procede a la aplicación, con técnica estéril se prepara el material a utilizar, a la mariposa se le coloca el tapón y debe ser purgada con el medicamento a utilizar o con un poco de anestésico local, se procede a realizar la asepsia de la región con un primer tiempo de alcohol como bacteriostático, seguido de dos tiempos con isodine solución con un solo movimiento del centro a la periferia con cambio de gasa en cada tiempo, dando uno de limpieza y otro de impregnación el cual se retira con gasa alcoholada, se procede a introducir la aguja con un ángulo de 45° con el bisel dirigido a la línea media, de arriba hacia abajo, se coloca el parche de protección (tegaderm), el cual por su transparencia nos permite visualizar el sitio de inserción, se membreta (tipo de catéter, fármaco a utilizar, volumen permitido, horario y rescates así como el nombre de quien lo instalo.
Es importante conocer el medicamento a utilizar, diferentes estudios de investigación han demostrado que ha mayor volumen incrementa el riesgo de infectarse o saturarse y se ha comprobado que el volumen ideal es no mayor a 2 ml cada 4 horas con opción a 4 rescates reportando un volumen total de 20ml en 24 hrs, si se rebasa podemos contaminar más rápido y formar abscesos , se inicia con dosis equianalgesicas y se titula la dosis en 24 horas en relación al numero de rescates, el volumen a utilizar se debe dividir entre las horas del horario estricto.

De los fármacos ideales a utilizar es morfina, buprenorfina, e incluso anti eméticos, esteroides o fármacos que no rebasen el volumen indicado aúnen infusión continua a la cual también se le programas dosis de rescate.-

Observaciones: se revisa cada 7 o 15 días dependiendo de su uso, si el paciente esta caquéctico se insertara un poco mas profundo con la precaución de no producir un neumotórax, no se recomienda en deltoides pues es una zona fácil de contaminar.

- **Transdermica:** es la forma más sencilla de administrar medicamentos, es un nuevo sistema el cual permite que una fina membrana libere dosis de medicamento el cual se absorbe lentamente a través de la piel.
  El opiáceo a utilizar en esta modalidad es fentanyl, utilizado con mayor frecuencia en anestesia, su uso en dolor puede ser vía intravenosa o intramuscular con la desventaja de tener corta duración de acción, en pediatría se utiliza con frecuencia por vía peridural en infusión continua , actualmente esta el sistema TTS (transdermico) que consiste en un pequeño rectángulo diseñado en 4 capas , la primera una capa desprendible seguida de la capa adhesiva de silicón, otra es un reservorio para fentanyl y alcohol " como gel " con hidroxietil celulosa cubierto por una fina membrana de copo limero de acetato de etilenvinil, la cual controla la velocidad de liberación de fentanyl hacia la superficie de la piel y una capa reforzada de poliéster que la protege (parte externa del parche).

  Principio: Absorción de fármacos por la piel y epidermis, el opiáceo no se absorberá rápidamente a través de la epidermis; sin embargo pueden absorberse en el revestimiento de las glándulas sebáceas y poros del sudor, la absorción facilita limpiando bien la zona y el sistema TTS (Transdermal therapeutic system) tiene integrado el medicamento con una base de alcohol el cual permite su absorción regulado por la membrana que determina el coeficiente de liberación de fentanyl y asegura que no se descargara todo el medicamento contenido en el reservorio.

  Recomendaciones: no se debe colocar en pacientes vírgenes a opiáceos, ni menores de edad, no se debe mezclar con otros opiáceos, su dosificación será de acuerdo a la equianalgesia con morfina oral, los rescates serán de uno similar (morfina) de acción rápida, por una vía disponible en el paciente, no debe consumir bebidas alcohólicas ni estimulantes que incrementen su potencia, el parche de fentanyl transdermico de diferentes concentraciones su periodo de acción es de 72hrs, a partir de su instalación empieza a liberar el medicamento , teniendo efecto analgésico alrededor de las 4 hrs. y su efecto máximo después

de las 12 hrs. sosteniendo la analgesia 72hrs, al cambiar el parche se recomienda hacerlo en el mismo horario que se instalo el primero y así en lo sucesivo, dejando 4 horas más el antiguo permitiendo que el nuevo parche se empiece a liberar, al momento de su colocación se recomienda limpiar la piel del área de elección (cualquier parte del cuerpo) solo con agua y secar bien, el sitio elegido no deberá tener enrojecimiento, ronchas, piquetes, heridas, ni depilar o rasurar el área ya que esto implica abrir el poro y permitir que fentanyl sea absorbido rápidamente y llegar a torrente sanguíneo con el riesgo de sobre dosificar desencadenando un paro respiratorio (justificación similar a los pacientes vírgenes a opiáceos), tampoco se permite aplicar sustancias que faciliten la adherencia (benjuí) ya que estos forman una capa protectora de la piel bloqueando la absorción del fármaco, en el caso de que el parche produzca irritación o prurito se debe cambiar de lugar el parche, sise presenta nuevamente se retira esta alternativa, si se llega a desprender el parche solo hay que pegarlo nuevamente fijándolo con cinta adhesiva o micropore, el incremento de dosis por parche se hará de acuerdo a los rescates ingeridos en 24 hrs.
Observaciones: al termino de cada parche se doblara por la mitad permitiendo que su adhesivo cierre el sistema, colocarlo en su envoltura y cerciorarse que nadie lo saque de la basura o depositarlo en el sanitario disminuyendo el riesgo que alguien lo utilice y pueda afectarse.

- **Epidural**: los opiáceos intra espinales son una alternativa ideal en el control del dolor en cualquier evento (agudo, crónico, incluso en pacientes terminales) principalmente a pacientes con pobre respuesta a un manejo convencional , recordando que es efectiva en dolor somático y visceral , en pacientes amputados o con dolor incidental entre otros y que no es ideal en dolor neuropático.

  Principio: es la administración de opiáceos, anestésicos locales y/o neuromoduladores en el sitio preciso de acción (epidural o intratecal), teniendo analgesia sistémica por su acción central y local por la intervención de receptores a este nivel, con la ventaja de utilizar un tercio de la dosis que consumiría el paciente por otra vía, mínimos efectos colaterales y la comodidad de no estar ingiriendo medicamentos continuamente, puede ser un catéter temporal como el postoperatorio de 24 a 72hrs, o permanente hasta la recuperación o rehabilitación del enfermo, incluso hasta su defunción.

  Recomendaciones: debe ser instalado por un medico anestesiólogo-algologo experto; se coloca con técnica estéril , se realiza la asepsia de piel con dos tiempos de alcohol

(bacteriostático) y tres de isodine (del centro a la periferia, de arriba hacia abajo) se deja actuar el isodine de 3 a 5 minutos cubriendo con gasa estéril, se coloca el catéter el espacio previamente valorado (a nivel cervical, toráxico o lumbar) y colocado se procede a realizar el túnel que dejara oculto el mismo (en el tejido subcutáneo) deslizándolo a un sitio que el propio paciente pueda ver su catéter, se fija con unos puntos de sutura, se coloca el filtro y un tapón que lo protegerá y al mismo tiempo nos permite multipuncionar, se cubre con un parche transparente (tegaderm) que lo protege y nos permite ver el sitio de salida para valorar continuamente la fijación y la piel detectando posibles infecciones o salida del mismo, el sitio de inserción se cubre solo son micropore y en el lapso de 24 a 72 hrs. estará cerrado.
El catéter debe ser membretado con la fecha, tipo de catéter, nivel de instalación, opiáceo o mezcla a utilizar y volumen que tolera teniendo en cuenta el nivel (si el cervical su volumen máximo será de 2 a 3 ml por cada 4 hrs. con un total de 30ml para 24hrs dando margen a dosis de rescate, a nivel lumbar esta dosis varia , se calcula teniendo en cuenta que cada metámera (vértebra) se baña con 2 ml, en este nivel podemos administrar hasta 8 o 10 ml por dosis y su opción a rescates), el calculo de opiáceos será en relación a equianalgesia para 24hrs. y se da volumen con anestésicos locales (no en espacio cervical) o solución salina, dicha concentración puede variar y se recomienda el incremento de dosis es en relación al uso de rescates aumentando solo el opiáceo, diferentes autores fundamentan esto por la tolerancia o habito, lo cual puede ser por diferentes causas, para lo cual es necesario el diagnostico y definirse dicha necesidad algo que se observa con mayor frecuencia en dosis intermitentes que en infusión continua.
Observaciones: el catéter se debe revisar cada semana y decidir si se realiza curación o no, entre menos se manipule menor riesgo corre de infectarse.

- **Analgesia controlada por el paciente**: o PCA (patient controlled analgesia) es una modalidad que se emplea para la administración continua de opiáceos por vía peridural, intratecal, intravenosa, e incluso subcutáneo, controlada o manejada por el paciente el cual controla la frecuencia de cada dosis, o bolos de dosis de rescate.

La administración intraespinal de opiáceos representa un avance definitivo en la terapéutica antialgica con grandes ventajas comparado con otra vía, como la administración del opiáceo en el sitio precisó de acción, una dosis baja, mínimos efectos adversos siendo otra opción para pacientes de difícil control, pudiendo reducir la necesidad de procedimientos neuroquirurgicos con sus respectivas estelas de morbilidad y su limitación analgésica.

Esta técnica ha sido empleada en dolor postoperatorio y con gran impacto en pacientes con cáncer cuyo dolor ha sido de difícil control por otras vías.

Principio: en la practica clínica se sugiere que con esta técnica se obtiene una concentración plasmática constante, entre sus ventajas presenta menos incidencia de efectos colaterales, disminución de dosis del opiáceos, comodidad para el enfermo, las dosis se titulan de acuerdo a la equianalgesia del fármaco anterior o por medio de dosis estándares, en relación a edad, peso del paciente y efectividad, titulando la dosis después de 24hrs en base a sus rescates, la dosis puede variar en pacientes terminales o agónicos que se desean sedar.

Recomendaciones: debe ser instalado por un algologo-anestesiologo experto ya que una mala instalación es posible que ocasione pobre respuesta terapéutica o tener severas complicaciones como hematoma epidural, lesión de un nervio intraespinal, infección local o sistemica originando meningitis e incluso punción de la dura produciendo cefaleas o el paso del opiáceo y anestésico local al torrente del liquido cefaloraquidio originando depresión respiratoria que pone en riesgo la vida del enfermo.
Observaciones: respecto a la dosificación se recuerda que debe ser equianalgesia y titulas a dosis respuesta la cual varía en pacientes terminales.

Tratamiento Intervencionista.
Es la realización de procedimientos Invasivos cuyo objetivo es controlar, reducir o anular el dolor en pacientes con cáncer y/o patologías crónico degenerativas, en las cuales la ingesta de medicamentos es por más excesiva, por lo que el intervensionismo mejora las condiciones del paciente, proporcionando un mejor costo beneficio del paciente, disminuyendo los gastos de medicamentos, así como también mejorando su calidad de vida.
Estos también se pueden realizar en forma profiláctica, cuanto los pacientes (principalmente oncológicos) tienen un buen puntaje en la escala de Karnosky, y no hay actividad tumoral avanzada.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.
Debemos tomar en cuenta la localización, frecuencia y características del dolor, efectividad de los tratamientos menos agresivos, expectativa de vida del paciente y el riesgo inherente asociado al bloqueo.
El bloqueo neurolitico ofrece grandes posibilidades de alivio del dolor crónico en pacientes con enfermedades crónico degenerativas, con dolor asociado a patologías

no neoplásicas y en pacientes con neoplasias avanzadas, en enfermedades vascular oclusiva entre otras.
Ningún bloqueo es permanente, la sensibilidad se recupera al cabo de unas semanas o meses.
La infiltración de agentes neuroliticos a nivel subaracnoideo se reserva para los pacientes con enfermedades neoplásicas avanzadas, con localización unilateral del dolor y una extensión de pocos segmentos espinales.
Cuando hay dolor bilateral difuso debemos tener precaución y solo se realizara el procedimiento si el dolor es secundario a enfermedad neurológica.
La modalidad hoy en día es el uso de radiofrecuencia, lisar o inhibir el dolor sin lesionar otras estructuras.

CONDUCTAS A SEGUIR AL REALIZAR UN PROCEDIMIENTO NEUROLITICO.
En primera estancia se realiza **un bloqueo diagnóstico – pronostico** antes del bloqueo terapéutico neurolitico con el fin de valorar el porcentaje de disminución del dolor, respuesta y sensación con la finalidad de que el paciente tome la decisión para realizar un bloqueo neurolitico definitivo.
El **bloqueo diagnostico** se realiza con la finalidad de localizar el área exacta que se encuentra dañada, esta generalmente se realiza con apoyo de fluoroscopia, se inyecta un anestésico local y ocasionalmente
esteroides.
El bloqueo pronóstico, nos indica el porcentaje de disminución o de aumento del dolor, de acuerdo a ello se realiza el bloqueo terapéutico definitivo.
El bloqueo terapéutico se realiza con la finalidad de controlar el dolor desde las principales raíces nerviosas ante la administración de un agente neurolitico.
Se debe informar al paciente y familiares del beneficio, riesgo y complicaciones del procedimiento y previo a que éste se realice, comprobar la existencia de déficit neurológico y nervioso para verificar los posibles cambios o complicaciones en el área motora o sensitiva.

SUSTANCIAS LITICAS.
Es un agente que actúa lisando o destruyendo raíces nerviosas o conglomerados ganglionares nerviosos, delimitando la conducción nerviosa, produciendo de ésta manera control del dolor o disminución de éste en un 30 a 80% de los casos.

MECANISMOS DE ACCION: Los fármacos neurotoxicos producen neurolisis de las fibras nerviosas, en relación del agente en contacto directo con el tejido. Los fármacos por vía tópica pueden alterar la permeabilidad perineural y alcanzar las fibras nerviosas, pero sus efectos pueden contrarrestarse.

La inyección intraneural de los neurotoxicos produce lesiones más severas a nivel de los axones y degeneración waleriana. La persistencia de la lamina basal alrededor de la célula de Schwann permite la regeneración adecuada de las fibras nerviosas, evitando la formación de neurinomas dolorosos, justificando la utilización de los fármacos neuroliticos.
La aplicación tópica de alcohol en los nervios periféricos produce lesión de las células de schwann y del axon, con inflamación de las mitocondrias citoplasmáticas e interrupción de la vaina de mielina. Los hallazgos histológicos tras la inyección del fenol son similares al alcohol e incluye degeneración de fibras de las columnas posteriores y de las raíces nerviosas posteriores.

AGENTES NEUROLITICOS: los más usados son alcohol y fenol, empleándose en nervios periféricos, pares craneales, nervios raquídeos, plexos, sistema nervioso autónomo, espacio peridural, subaracnoideo, subdural y cerebral.

ALCOHOL ABSOLUTO: es un agente neurolitico que se ha utilizado en diferentes concentraciones tanto al 50 como al 100%. Es un agente altamente irritante, provocando neuritis, se difunde ampliamente a través de los tejidos. No es selectivo y puede provocar importantes lesiones neurológicas en zonas alejadas del lugar de inyección y se debe tomar precauciones.
El alcohol despolariza las fibras nerviosas el cual puede ser reversible en bajas concentraciones, sobre todo en fibras nerviosas, en fibras finas provoca la precipitación de lipoproteínas y muco proteínas, logrando un bloqueo de la conducción nerviosa, pudiendo provocar anestesia o hipoastesia y parálisis o parestesias, si afecta nervios motores. Esta indicada a nivel de sistema nervioso central (SNC), espacio subaracnoideo y cadena simpática lumbar.
La desventaja es su duración, la cual es de aproximadamente 4 meses, además que el alivio del dolor con frecuencia es parcial y limitado.

FENOL: es menos irritante que el alcohol, se puede utilizar en solución acuosa o glicerina.su efecto consiste en una coagulación proteica, no es selectivo sobre el tejido nervioso, es hiperbárico en relación al líquido cefalorraquídeo (mayor peso) y difunde hacia abajo. En el espacio peridural se utiliza al 4 o 5 %.

Las propiedades anestésicas y neuroliticas del fenol son una gran ventaja al inyectarlo ya que no causa dolor y permite identificar el área afectada por el bloqueo neurolitico; además de actuar rápidamente y alivia el dolor en forma inmediata.

GLICEROL: El descubrimiento accidental del glicerol como agente neurolitico, lo convirtió en la elección para el tratamiento del dolor facial, al evitar las lesiones de los tejidos circundantes y preservar la sensibilidad facial en la mayoría de los pacientes.

EFECTOS ADVERSOS DE LOS NEUROLITICOS: Si se produce una destrucción de los plexos nerviosos que controlan los esfínteres, pueden surgir déficit motores o incontinencia, al conseguir un bloqueo segmentario unilateral a cualquier nivel medular mediante la inyección subaracnoidea de un agente neurolitico. La inyección peridural puede conseguir resultados similares, selectiva de las fibras transportadoras de la sensación dolorosa de un nervio espinal.

En ocasiones son inevitables las complicaciones neurológicas posteriores al bloqueo, estas son poco frecuentes en la región torácica media y con más frecuencia en la zona sacra. Lo frustrante en el resultado de los bloqueos neuroliticos es el fracaso en aliviar el dolor a pesar de una técnica correcta.

PROCEDIMIENTOS MENORES

ASISTENCIA A EMERGENCIA O FASE TERMINAL.
Cualquier síntoma que inestabilice al paciente, por su enfermedad, por el tratamiento antineoplasico o enfermedades no relacionada al cáncer.

Material:
El abordaje dependerá de la causa de ingreso, el material citado es el necesario para atención inmediata, ya que varia en relación a la causa.

- Guantes,
- Cubre bocas.
- Gasas
- Soluciones
- Equipo para venoclisis

Equipo
Cama para valoración, estabilización y/o traslado a hospitalización.

Dolor: se ingresa al una cama de corta estancia para aplicar dosis de rescate e incluso canalizarlo para infusión continua de fármacos dependiendo en tipo de dolor, una vez controlado se egresa a su domicilio con la educación pertinente del control de su síntoma y el uso optimo de sus fármacos.

Hidratación: por vomito, falta de ingesta de líquidos, etc, se canaliza para mejorar condiciones, administración de medicamentos y la asesoría de medidas para mejorar la falla así como la educación del control en su domicilio.
Se ingresa al paciente a cama de corta estancia (consultorio "A"1 o preconsulta) se canaliza con la finalidad de estabilizar y se administraran los medicamentos de acuerdo al síntoma.
Linfedema o edema. De causa a determinar como cardiovascular, renal, metabólico, hidroelectrolitico o mecánico por compresión o invasión tumoral, por ausencia de vía linfática (posterior a cirugía), etc,
Se ingresa a cama de estancia corta, se toman exámenes de laboratorio y gabinete si es necesario, simultáneo a la valoración medica, enfermería orienta sobre las medidas para contrarrestar el problema en el domicilio, una vez concluido el diagnostico se puede egresar con indicaciones medicas precisas o se ingresa a hospitalización para aclaración de dudas o estabilizarlo dependiendo origen y causa.
Confusión, desorientación o pérdida del sentido, por causas múltiples como parte de la extensión de la enfermedad, efecto de medicamentos, problema orgánico etc.
Se ingresa el paciente a estancia corta, se establece diagnostico, se toma decisión de egresar u hospitalizar para aclarar diagnostico. En manejo dependerá del síntoma y su origen.
Sangrado o compromiso tumoral (exofiticos), a valorar el sitio de sangrado y su causa.
Se ingresa a estancia corta para comentar en forma directa con el oncólogo de base para toma de decisiones, en caso de problema tumoral, independiente al diagnostico y terapéutica medica, enfermería orienta y educa a los familiares en relación al aseo, protección y medidas practicas para control de olor de tumor en casa.
El tiempo de estancia dependerá de la decisión medica.

Fase terminal o agónica: se ingresara momentáneamente y se dialoga con los familiares en relación al pronóstico, enfermería educa y orienta sobre los cuidados a realizar con el paciente hasta su fallecimiento.
Si es posible y la sobreviva lo permite se egresara en forma inmediata, trasladado en ambulancia con resumen clínico para evitar problemas legales si fallece en el traslado, mismo que le servirá para tramitar su certificado de defunción con un medico cercano al acontecimiento.
Si las condiciones son en agonía se ingresa para su fallecimiento próximo en el hospital, siempre con la autorización de los familiares.
Complicaciones: Las medidas o alternativas terapéuticas a seguir serán respetando la decisión del enfermo, familia y evolución de la enfermedad sin someter al paciente a medidas heroicas, a alargar un proceso agónico o que pongan en riesgo la sobrevida

del enfermo, haciendo hincapié en el buen ejercicio bioético de la profesión medica y de enfermería.

MICROPARACENTESIS (PUNCION O COLOCACION DE CATETER)

Colocación de un catéter en abdomen por medio de una técnica sencilla para cuidados en casa,
Económica, que favorece al enfermo evitando multifunciones y descompensaciones por la salida rápida de liquido, así como dolor y dificultad al respirar por compresión.
Material:

- Equipo para bloqueo epidural.
- Soluciones antisépticas
- Bolsa desechable para colostomia
- Seda

Equipo:
Cama para realizar el procedimiento (consultorio “A” 1)
Bata y campos estériles
Pinza Nelly y porta agujas.
Riñón metálico o recipiente estéril para recolectar liquido de ascitis.

Técnica:
Es la colocación transitoria o permanente de un catéter epidural en el abdomen de lado izquierdo, con técnica estéril, previamente documentado con ultrasonido y exámenes de laboratorio.

- Se ubica el mejor sitio de instalación, con técnica estéril se procede a poner un abon dérmico de anestésico local con aguja de insulina, con efectos de anestesia local, se procede a introducir la aguja de thouy, a la salida de liquido de introduce el catéter (previamente de agujera el catéter con hoja de bisturí con técnica de sacabocado para permitir que el liquido drene sin problema o que un solo orificio se tape con fibrina o algún residuo de la misma cavidad) observando las marcas del mismo para saber que tanto de queda dentro de la cavidad, se procede a fijar con un punto de sutura evitando la salida del mismo, de coloca la bolsa (para colostomia) de manera que no estorbe al paciente y se dan indicaciones de su manejo, aseo y forma de vaciar el liquido drenado, en caso de taparse o dejar de drenar, se recomienda acudir con la enfermera del consultorio para recibir asesoría del mismo, la cual enseñara al familiar a destaparlo en casa.

Indicación: pacientes que presenten ascitis a tensión, como cáncer de Ovario y hepáticos.

Complicaciones: Ninguna.

INSTALACION DE SONDA (NASOGASTRICA, VESICAL Y RECTAL O MICROENEMA)
Alternativa para mejorar condiciones o síntomas en el enfermo.
Material:

- Guantes y cubre bocas
- Soluciones antisépticas
- Tipo de sonda a utilizar
- Tela o adhesivo para fijar.

Equipo:
Cama de estancia corta.

Técnica:
Indicación: especifica para el síntoma, nasogástrica en caso de acumulo de líquidos en cavidad gástrica por su patología de base, por compresión para vaciamiento, o medias especificas en dicha cavidad.
Vesical, por incontinencia o tratamiento especifico, puede ser permanente o transitoria.
Rectal. Para facilitar la salida de gases, estimular por estreñimiento o medida manual para facilitar la evacuación así como la introducción de medicamentos soluciones para la mucosa rectal.

Complicaciones: ninguna

INSTALACION DE DISPOSITIVO SUBCUTANEO.
El tejido subcutáneo adiposo ofrece una absorción lenta y continua del medicamento lo cual disminuye la dosis horaria y numero de aplicaciones, se considera una ruta para control de analgesia en pediatría, pos-operatorios, en urgencias, cuidados intensivos, por cáncer y en fase terminal teniendo
Material:

- mariposa No. 23,
- Material de curación (isodine, alcohol y gasas)
- Jeringa de insulina
- Parche de tegaderm
- Tapón de catéter central

Técnica: es un procedimiento sencillo de bajo costo, se descubre la región donde se colocara, se recomienda la parte superior del tórax para visualizarlo mejor o en la

cintura por arriba del ombligo sin dejarlo en la parte de la cintura que se flexiona, elegido el sitio se procede a la aplicación, con técnica estéril se prepara el material a utilizar, a la mariposa se le coloca el tapón y debe ser purgada con el medicamento a utilizar o con un poco de anestésico local, se procede a realizar la asepsia de la región con un primer tiempo de alcohol como bacteriostático, seguido de dos tiempos con isodine solución con un solo movimiento del centro a la periferia con cambio de gasa en cada tiempo, dando uno de limpieza y otro de impregnación el cual se retira con gasa alcoholada, se procede a introducir la aguja con un ángulo de 45° con el bisel dirigido a la línea media, de arriba hacia abajo, se coloca el parche de protección (tegaderm), el cual por su transparencia nos permite visualizar el sitio de inserción, se membreta (tipo de catéter, fármaco a utilizar, volumen permitido, horario y rescates así como el nombre de quien lo instalo.

Indicación: vía de administración sencilla de colocar a bajo costo para paciente sin acceso oral disponible, post-operatorio, pediatría, fase terminal, incremento de dosis vía oral…

Complicación
Es importante conocer el medicamento a utilizar, diferentes estudios de investigación han demostrado que ha mayor volumen incrementa el riesgo de infectarse o saturarse y se ha comprobado que el volumen ideal es no mayor a 2 ml cada 4 horas con opción a 4 rescates reportando un volumen total de 20ml en 24 hrs, si se rebasa podemos contaminar más rápido y formar abscesos , se inicia con dosis equianalgesicas y se titula la dosis en 24 horas en relación al numero de rescates, el volumen a utilizar se debe dividir entre las horas del horario estricto.

De los fármacos ideales a utilizar es morfina, buprenorfina, e incluso anti eméticos, esteroides o fármacos que no rebasen el volumen indicado aúnen infusión continua a la cual también se le programas dosis de rescate.-
Observaciones: se revisa cada 7 o 15 días dependiendo de su uso, si el paciente esta caquéctico se insertara un poco mas profundo con la precaución de no producir un neumotórax, no se recomienda en deltoides pues es una zona fácil de contaminar.

INFUSION PARENTERAL
(HIDRATACION, LIDOCAINA, ANTICONVULSIVANTES, MORFINA, ANTIHEMETICOS, ETC.)
Material:

- Equipo para venoclisis y punzocat
- Tela o adhesivo para cubrir y sujetar
- Soluciones a administrar

- Torundas y alcohol

Equipo:
Ligadura
Cama de estancia corta.
Técnica: tradicional para venopuncion con mariposa previamente purgada o punzocat calibre 22.
Indicación: Canalizar para administración de fármacos, impregnación o corrección de síntoma (dolor, nausea y vomito, convulsión, mareo etc.)
Complicaciones: ninguna

INFILTRACIÓN LOCAL (Puntos gatillo, intercostales, nervios periféricos…)
Material:

- Jeringa de l0 ml,
- Aguja #25 y 20
- Material de curación
- Soluciones antisépticas

Equipo:
Cama de estancia corta o mesa quirúrgica de procedimientos.

Técnica: Localización del punto a infiltrar, asepsia y antisepsia de la zona a puncionar, infiltrar anestésico local con aguja de insulina, proceder al abordaje e infiltrar el medicamento a utilizar, queda en reposo durante 30minutos y se valora efecto, enfermería da medidas practicas para su seguimiento en casa.

Indicación: Sitios selectivos de dolor, contracturas musculares, lesión a nervio periférico por diversas causas, afección a la pleura, etc.
Complicaciones: zona con ligero hematoma y dolor.

INSTALACION DE TENS (ESTIMULACION TRANSCUTANEA) Y/O ACUPUNTURA.
Procedimiento practico de estancia corta.
Material:

- Pasta conductora,
- micropore
- Agujas de acupuntura.

Equipo:
Estimulador transcutaneo de 2 o 4 camales con opción a continuo o intermitente.
Técnica:
Se ubica el sitio de contractura, colocando los polos en el trayecto del músculo sin quedar cercano a pulsos. Cien o eje cardiaco.

Colocar gel o pasta conductora al electrodo, adherir con tela o micropore y dejar la sesión dependiendo de la indicación medica.
Indicación. Contracturas musculares o estimulación de un músculo.
Complicaciones: ninguna, precauciones en pacientes con marcapasos o embarazo.

APLICACIÓN DE BOMBA NEUMATICA.
Aparato de compresión continua o intermitente para el linfedema.

Material:
- Guata (protección de la extremidad antes de colocar el brazalete compresor)
- Vendas o manga compresiva (de sostén posterior el manejo).

Equipo:
Bomba y brazalete neumático
Ocupación cama mínimo ocho horas.

Técnica: Se ingresa paciente a estancia corta para colocación de brazalete o piernera (según el caso)**,** se protege la extremidad con guata, se coloca la manga y el medico calcula la presión, tiempo y tipo de sesión (continua o intermitente) así como el numero de sesiones a recibir (de una semana a 20 Díaz o a resolver el evento, al termino del manejo enfermería orienta sobre la importancia del uso de venda o manga continuamente y la posición para descansar en casa y favorecer el drenaje de linfa acumulado, masajes y ejercicios de rehabilitación y apoyo para evitar nuevamente el acumulo.

Indicación: pacientes con linfedema sin dolor, posterior a cirugía como mastectomia o excentraciones pélvicas.
Complicaciones: dolor o laceración.

DEPOSITO DE ESTEROIDES EPIDURALES (esteroides, anestésicos locales, parche hemático)

Material:
- Equipo de bloqueo epidural
- Guantes y cubre bocas
- Jeringas
- Torundas alcoholadas
- Soluciones antisépticas

- Medicamentos (anestésicos locales, esteroides, etc)
- toma de sangre antóloga.

Equipo:
Cama de estancia corta
Bata y campos estériles

Técnica: tradicional para abordaje epidural lumbar o cervical (depende del caso), administrar medicamentos o sangre posterior a punción de la dura.

Indicación: variable, dependiendo la causa y tipo de dolor.

Complicaciones: cefalea y mareo posterior a punción de la duramadre por descompensación del líquido cefalorraquídeo.

COLOCACIÓN DE CATÉTERES EPIDURALES, PERIDUROGRAFIA Y RETIRO DE CATETER.
Procedimiento a ejecutar por un experto, facilita el control del dolor, evita la ingesta continua de medicamentos, disminuye el requerimiento de los mismos,
Material:

- Equipo de bloqueo epidural
- Guantes y cubre bocas
- Jeringas
- Torundas alcoholadas
- Soluciones antisépticas
- Medicamentos (anestésicos locales, esteroides, etc)
- toma de sangra periférica para el parche hematico.

Equipo:
Cama de estancia corta
Bata y campos estériles

Técnica: abordaje tradicional para espacio epidural con la colocación de catéter estancia corta o larga, corroborado por RX (fluoroscopia) para visualizar el sitio exacto de la punta del catéter
.
Indicación: paciente con analgesia epidural, puede ser lumbar o cervical con bolos intermitentes o infusión continúa para 24hrs, 3, 5 o 7 días. Para pacientes programador para amputación dando manejo previo con anestésicos locales, para curación o movilización, etc.

Complicaciones: En caso de contaminación de vía el paciente recibirá esquema de antibióticos para evitar una meningitis.

Actividades de Enfermería
Dar cuidados a sitio de punción y túnel así como al catéter, colocar el membrete en el catéter con tipo, localización, uso, fecha, nombre del medico y enfermera, y dejar cerrado con uso exclusivo de clínica del dolor, por infusión continua se prepara el fármaco verificando dosis, volumen y días de duración del infusor, al día siguiente Valorar su egreso y control en una semana para revisión del catéter y llenado de infusor con reajuste de dosis, se retira el catéter en caso de contaminación del túnel o sitio de punción, dejando esquema de antibióticos y se manda a cultivo la punta del catéter.

COLOCACION DE INFUSION PORTATIL "BOMBA ELASTOMERICA"
Para analgesia por vía peridural o intratecal.
Material:

- Bomba elastomerica (capacidad de 60, 100, 125, 200, 270, 300ml. y de 24hrs, 3,5,7 días o la intratecal de 35ml con duración de 35 días)
- Jeringas de 20ml
- Medicamentos indicados
- Soluciones para diluir o dar volumen.

Equipo:
Cama de estancia corta.
Bata y campos estériles

Técnica: Dependerá del infusor a utilizar, en la mayoría de los elastomeritos se utiliza técnica estéril, se preparan los medicamentos a administrar, teniendo en cuenta las dosis y calculando el volumen, se llenan con jeringas de 20ml, verificando que no tenga aire, de deposita en el infusor, al termino del llenado se abre la pinza para purgar la extensión y poder colocárselo al paciente, se dará indicación y educación simultanea (al llenado) a paciente y familiar responsable.
Indicación: para pacientes con analgesia sistémica que amerite la utilización de anestésicos locales, que tengan incremento por vía oral y el catéter sea funcional, especifico para evento del dolor, en movilización, para curación, etc. La indicación será variable dependiendo la terapéutica médica así como la capacidad del infusor (diferentes volúmenes y Díaz de estancia)
Complicaciones: riesgo de infección, principalmente de la tunelizacion, lo cual permite establecer tratamiento tempranamente evitando una meningitis, en la orientación a la

familia se hace hincapié en el volumen tolerado por el espacio a manejar evitando sobredosis, así como el riesgo de uso de anestésicos locales.

BLOQUEO INTERCOSTAL (CON ANESTESICO O NEUROLÍTICO).
Este procedimiento se realiza en él área de procedimientos guiado por ultrasonido

Material:
Guantes y cubre bocas
Gasas
Soluciones antisépticas
Jeringas de 5 y 10ml.
Agujas de insulina
Equipo:
Bata y campos estériles

Técnica:
Los nervios raquídeos dorsales dan lugar a tres ramas: una rama comunicante gris hacia el ganglio simpático, una rama posterior que inerva la piel y músculos paravertebrales, y una rama anterior o nervio intercostales alcanzan el borde inferior de la costilla en el ángulo costal, de 6-8 cm. de la línea que une la apófisis espinosa, localizándose en un espacio junto con los vasos, la fascia endotorácia y la pleura parietal por dentro y la membrana intercostal por fuera.
Termina en la rama perforante cutánea anterior que en los 5 primeros inerva el tórax anterior y en los seis últimos costillas de la pared anterior abdominal.
Indicado el bloqueo neurolitico en pacientes con dolor en la pared abdominal y torácica secundaria a neoplasias vertebrales, paravertebrales y viscerales asociado con metástasis peritoneal.

Indicaciones: Dolor crónico oncológico no controlado con tratamiento farmacológico, lesiones postherpéticas, lesiones pleurales, lesiones metastasicas en parrilla costal etc.

Complicaciones: La inyección de agentes neuroliticos en los nervios intercostales puede provocar neuritis dolorosa, en particular cuando se administra alcohol, inflamación en los tejidos cutáneos y subcutáneo.

BLOQUEO DE NERVIOS PERIFERICOS (CIATICO, FEMORAL, COMPARTIMIENTO DEO PSOAS)

Abordaje realizado en área de procedimientos, bajo guía por neuroestimulacion o ultrasonógráfica con diferencia de fármacos y abordaje de acuerdo al caso y experiencia del operador

Material:

Guantes, cubre bocas.
Soluciones antisépticas (alcohol, isodime)
Gasas estériles
Jeringas de insulina y 5ml.
Agujas espinales calibre 22 de 4 pulgadas o 10cm. de largo)
Medicamentos a utilizar.

Equipo:

Cama de corta estancia.

Técnica: dependerá del sitio de dolor y abordaje medico.
Puntos gatillo es en la zona dolorosa para relajar el músculo con anestésicos locales o esteroides.
Ciática, intercostales, articulación etc, es directamente en el sitio o nervio, la técnica o abordaje dependerá del medico ejecutor.

Complicaciones: ninguna, el uso de anestésicos locales no implica riesgos y si favorece en el control, del síntoma así como el uso de esteroides de deposito.

BLOQUEO NEUROLITICO DE NERVIOS SOMÁTICOS.

Material:

Bata, campos estériles.
Gorro, cubre bocas.
Soluciones antisépticas para asepsia.
Agujas espinales calibre 22 de 10cm largo.
Jeringas de 1 y 5 ml.
Agujas con cubierta de teflón (si se utiliza neurolocalizador)
Soluciones líticas (fenol o alcohol)

Equipo:

Cama de estancia corta para preparar l paciente y recuperación de 2 a 4hrs. De estancia.

Uso de RX, fluoroscopia para localizar estructura, plexo o nervio a abordar.

Técnica:
Los bloqueos neuroliticos de los nervios somáticos deben realizarse con dosis inferiores a las necesarias, para los bloqueos anestésicos de dichos nervios, se requiriere de mayor precisión en la colocación de la aguja. Una técnica de bloqueo depurada cuando sea necesario por un estimulador de nervios periféricos, puede tener importantes beneficios para los pacientes.
Entre dichos bloqueos se incluyen los bloqueos intercostales, del nervio obturador, del plexo braquial, del nervio facial, determinar bloqueos nerviosos periféricos de brazos y piernas en pacientes con espasticidad adquirida, bloqueos motores puntuales para el tratamiento de la espasticidad e inyecciones neurolíticas intralesionales en metástasis óseas.

PROCEDIMIENTOS MAYORES
(Es recomendable que el paciente se interne y permanezca en observación de 24 a 48hrs posterior al procedimiento)

BOMBAS IMPLANTABLES INTRATECALES
Para analgesia por vía peridural o intratecal, previo a su instalación se dará indicación y educación simultanea a paciente y familiar responsable.

Material:
- Bomba computarizada intratecal de 35ml con duración de 35 días.
- Jeringas de 20ml
- Medicamentos indicados
- Soluciones para diluir o dar volumen.
- Hielo
- Material de sutura.
- Tegaderm (cuidados de herida qca.)
- Kit para llenar la bomba.

Equipo:
Cama de estancia corta, prepara al paciente y trasladar a quirófano, egresar a cama de hospitalización para control de 24 a 48hrs.
Material en área quirúrgica:
Bata y campos estériles.
Guantes, gorro, cubre bocas…

Kit de bomba computarizada.
Instrumental (pinzas de campo, Nelly, porta agujas, instrumental de corte (mango de bisturí y tijeras), Lebrillo metálico.
Fármacos a utilizar.

Técnica: Dependerá de la bomba a utilizar, la rutina es: instalados en quirófano se coloca al paciente lateral o bocabajo (dependiendo de la habilidad del medico),bajo anestesia general, se realiza asepsia y antisepsia amplia, teniendo en cuenta el sitio de instalación, el abordaje del túnel y sitio de colocación de bomba se colocan campos estériles, el medico especialista da inicio a la instalación del catéter, infiltra para el túnel y el abordaje de instalación de la bomba, mientras se preparan los medicamentos a administrar, teniendo en cuenta las dosis y el volumen, preparar la bomba de acuerdo a indicaciones del proveedor y medicas, una vez colocado el catéter pasa por el tulelizador para ser colocado a la bomba y esta a su vez quedar en el sitio programado, se procede a la fijación de la bomba en el músculo y cierre de tejidos, se dan cuidados de herida y se traslada al paciente a recuperación y posteriormente a su cama en hospitalización, durante esta se valora la analgesia y respuesta del paciente, una vez estable y controlado el dolor se egresa con cita programada para recargar la bomba.

Indicación: para pacientes con analgesia sistémica que amerite la utilización. La indicación será variable dependiendo la terapéutica médica así como la capacidad del infusor (diferentes volúmenes y Díaz de estancia)
Esta alternativa brinda al paciente la independencia en cuanto al uso de opiáceos con horario estricto, utilizando dosis menores a lo habitual por vía oral o parenteral, puede realizar su vida normalmente y solo estar pendiente de su cita para llenar nuevamente la bomba, al llegar al consultorio se realiza en una cama de corta estancia con técnica estéril y el equipo computarizado para corroborar el contenido de la bomba.

Complicaciones: ninguna, en la orientación a la familia se hace hincapié en el volumen tolerado por el espacio a manejar y opción a dosis de rescates por otra vía.

BLOQUEO NEUROLITICO DE LOS NERVIOS CRANEALES.

NERVIO TRIGEMINO.

El dolor secundario a neoplasias localizadas en cabeza y cuello, presentan características especiales debido a la localización anatómica de la inervación; sin olvidar que estos pacientes son sometidos frecuentemente a cirugías de gran agresión, las cuales alteran la anatomía y las zonas de fibrosis ocasionadas a la radioterapia.
Los abordajes de la rama maxilar inferior y superior son útiles en el control del dolor neoplásico provocado por infiltración tumoral de las estructuras contiguas a dicha área.

Material:
- Venoset 1
- Punzocat # 20 o 22
- Sol. Salina o hartmann de 1000
- Puntas nasales
- Aguja espinal # 22 o 23 corta
- Gasas
- Jeringas de 5cc, 10cc y 1cc
- Isodine solución
- Xilocaina simple al 1 o 2%
- El medicamento a utilizar si es diagnostico bupivacaina 0.5% o lidocaína simple y si es definitivo se utiliza fenol al 10%.

Equipo:
Bata y campos estériles
Sala de Rx o intervencionismo “A”1.
Neurolocalizador o RADIOFRECUENCIA.

Técnica:
Con técnica estéril se procede al aseo de la zona a trabajar con jabón o soluciones diluidas que no afecte la piel sensible de la cara o cuello, el abordaje dependerá de experto y del nervio a localizar (causa del dolor).

Indicado en pacientes con lesiones de nervio trigémino, cáncer de cavidad oral o antro maxilar. Este procedimiento se realiza guiado por fluoroscopia en sala de radiología.

Complicaciones:

El riesgo de difusión del agente neurolitico es importante, la punción de las venas de la región subtemporal puede provocar hemorragias que se extienden hacia la fosa temporal y hacia la mejilla siendo controladas con compresión.
El bloqueo de las fibras simpáticas paratrigeminales produce un síndrome de Horner que disminuye en forma gradual mientras que la afectación de las fibras motoras del nervio trigémino puede comprometer la masticación normal.
Este procedimiento se realiza por control con fluoroscopia.

Actividades de Enfermería:
Procedimiento para circulante e instrumentista, se prepara el área física de procedimientos o RX para uso de fluoroscopia, se prepara el material y equipo estéril junto con el neurolocalizador y sus electrodos, interactuar durante el abordaje, al termino de este Enfermería da los cuidados a la cara del paciente verificando no dejar residuos se isodine ola solución con que se realizo la asepsia, colocar gel frió protegido por un lienzo suave para disminuir el edema, vigilas durante 24hrs y egresar con cita en una semana.

BLOQUEO DE PLEXO CERVICAL Y BRAQUIAL
(COLOCACIÓN DE CATETER DE PLEXO BRAQUIAL O CATETER EPIDURAL)
El plexo braquial se origina en las divisiones anteriores del quinto, sexto, séptimo y octavo nervios cervicales y del segundo nervio torácico con frecuentes contribuciones del cuarto nervio cervical y del segundo nervio torácico. Las raíces del plexo se deslizan lateralmente en unos canales situados sobre las apófisis transversas cervicales pasando entre los tubérculos anterior y posterior del extremo de la apófisis transversa, descienden hacia la primera costilla sobre la cual las raíces C5 – C6 se fusionan para formar el tronco superior del plexo, las raíces C8 – T1 se fusionan para formar el tronco inferior y la raíz C7 continua entre los dos troncos anteriores formando el tronco medio del plexo. Se realiza guiado por neuroestimulacion o ultrasonido

Material:
- Venoset
- Punzocat # 20 o 22
- Sol. Salina o hartman de 1000 ml
- Equipo contimplex o arrow
- Suturas
- Parche tegaderm grande
- Lidocaina simple al 2%
- Medio de contraste
- Gasas

- Isodine solución
- Jeringas de diferentes medidas
- Si el bloqueo es de plexo braquial se utiliza medicamentos antinflamatorios o algún neurolitico o la colocación del catéter.

Equipo:
Sala de Radiodiagnóstico para control fluoroscópico o por ultrasonido
Cama de corta estancia para preparación y recuperación del paciente (de 4 a 6 hrs).
Ropa estéril.

Técnica: Depende de la indicación: para catéter cervical epidural es con la técnica tradicional con la diferencia de túnelizar el catéter para disminuir riesgo de infección, y el catéter o abordaje de plexo braquial depender del medico experto.

Indicaciones: En casos de dolor crónico, miembro congelado, pacientes con mastectomia, postoperados de cervicales o con contracturas musculares a nivel cervical.

Complicaciones: Parálisis del nervio frenico, extensión central del bloqueo, inyección intra vascular, bloqueo del ganglio estrellado, activación del reflejo de Bezold – Jarisch (consiste en el secuestro de sangre venosa en la parte inferior del cuerpo en pacientes sometidos a cirugía de hombro, la disminución del retorno venoso produce un incremento del tono vagal y bradicardia grave) y lesiones nerviosas periférica.

ACCIONES DE ENFERMERIA:
El paciente debe estar canalizado ya que requiere de una ligera sedición durante el procedimiento para la colocación del catéter.
Asistir al medico instrumentando durante el procedimiento.
Vigilar al paciente durante el procedimiento para evitar complicaciones.
Corroborar que el catéter a instalar este en perfectas condiciones antes de su colocación.
Adiestrar al familiar más cercano y al paciente del cuidado del catéter y como deberá pasar los analgésicos por este (debemos recordar que este catéter es colocado para analgesia en dolor crónico y para rehabilitación del miembro afectado o congelado.
Realizar curación del catéter una vez por semana y toma profiláctica de cultivo.
Vigilar posibles cambios de coloración en piel por reacción de cuerpo extraño.
Al retirar el catéter mandar a cultivo la punta.

RISOLISIS EN SILLA DE MONTAR.
Procedimiento de corta estancia para dolor en región peri anal.

Material:
- aguja espinal corta # 22 o 23
- jeringas de 5cc y de 1cc
- gasas
- lidocaina simple al 1 o 2%
- isodine solución
- El medicamento que se utiliza es fenol al 10% con glicerina.

Equipo:
Gorro, guantes, cubrebocas.
Ropa esteril
Cama de corta estancia

Técnica:
El espacio subaracnoideo se extiende hasta el nivel de S2 y la medula suele alcanzar el nivel de L1. Una aguja que se inserte a nivel de L2 es probable que no se encuentre con sustancia medular, pero si puede dar con la cola de caballo.
El paciente se coloca en una posición sentada en el borde de la camilla, con los pies apoyados en una silla o taburete, con almohadas en las piernas para recargarse, se le pide que incline la cabeza hacia el tórax tratando de tocar el esternón.
Debe haber una salida franca de LCR antes de poder pasar la primera dosis del neurolitico.

INDICACIONES: en pacientes con dolor intenso a nivel ano – rectal y en los cuales se encuentra residual del dolor posterior a bloqueo de ganglio de Walter. Con síntomas de cuerpo extraño o sensación de pujo a nivel rectal.

COMPLICACIONES: Punción de capilares localizados en peridural, punción al periostio el cual puede ser muy doloroso, incontinencia urinaria o fecal.

RISOLISIS (LITICO SUBARACNOIDEO)
Material:
- Agujas espinales # 22 o 23
- Jeringas de insulina
- Gasas
- Isodine solución

- Lidocaina simple al 1 o 2 %
- alcohol absoluto y ocasionalmente antinflamatorios en intercostales.

Equipo:
Sala de quirófano
Camilla para recuperación por 45 minutos

Técnica
La inyección subaracnoidea de un agente neurolitico es un método eficaz para el control del dolor de origen somático. Su objetivo es interrumpir las vías del dolor desde la zona afectada.
El paciente debe estar colocado de manera que las raíces nerviosas posteriores queden bañadas con la inyección subaracnidea de un agente neurolitico es un método eficaz para el control máxima concentración de solución a utilizar (alcohol)
Se coloca al paciente en decúbito lateral oblicuo, con la zona dolorosa más elevada y con una inclinación de 45°., la inyección se realiza donde los nervios salen del canal vertebral a trabes del agujero intervertebral; debe haber una salida franca de LCR; aun cuando la presión intratecal es baja.
El paciente puede experimentar sensaciones de dolor urente o parestesias desagradables durante los primeros segundos y posteriormente una analgesia completa.

Indicaciones: En pacientes con dolor severo, con mala respuesta a analgésicos; con esperanza de sobrevida de 6 a 12 meses, con dolor localizado en 2 o 3 dermatomas y con buena respuesta aun bloqueo pronostico.

NOTA: el paciente debe permanecer en esta posición por un lapso de 30 a 45 minutos después de haber aplicado la última dosis del neurolitico. Esta no debe sobrepasar de 1.5 mililitros.

Complicaciones: La inyección de agentes neuroliticos en los nervios intercostales puede provocar neuritis dolorosa, en particular cuando se administra alcohol, inflamación en los tejidos cutáneos y subcutáneos.

Acciones de enfermería:
Informar al paciente del adormecimiento que presentara en él área posterior al procedimiento.

Colocar al paciente en la posición indicada e informarle el tiempo que tardara el procedimiento recordándole que es largo y que no podrá cambiar de posición hasta que se haya terminado totalmente.
Vigilar dificultad respiratoria durante el procedimiento y cambios en la conducta en caso de que esta sea demasiado alta.
Llevar un control estricto del tiempo que transcurre entre la aplicación de una dosis y otra e informar al medico para que este pueda mapear el ara de dolor.
Vigilar al paciente y preguntar su condición en busca de posibles complicaciones.
Observar si al dar de alta al paciente presenta alteraciones neurológicas o dificultad en la marcha.
Hacer nuevamente una valoración de la condición del dolor posterior al procedimiento antes de dar de alta al paciente.
Dar una nueva cita ala consulta externa para control del paciente.
No suspender los medicamentos hasta nueva orden.

PROCEDIMIENTOS CON RADIOFRECUENCIA.

Es un aparato que emite ondas de alta frecuencia generando calor (60 a 120°C) el cual destruye el ganglio o fibras nerviosas que generan dolor en forma selectiva, el experto debe utilizar el equipo ideal para este aparato (agujas punta de diamante con cubierta de teflón), localizar el sitio de abordaje, probar con un estimulador eléctrico (20-50v o 50-70 ciclos por segundo) y emitir la onda alfa para su destrucción, los electrodos son variables, los mas reciente emiten la onda hasta 360° para poder destruir otras áreas, de aquí se fundamenta su uso terapéutico en Oncológia, directo al lecho tumoral.

Material:
Gorro, guantes emplomados, cubre bocas.
Gasas
Jeringas de diferentes calibres
Equipo perifix o epidural
Agujas de bisel especial con cubierta de teflón para radiofrecuencia. (Tipo espinal c-22 corta o larga)
Anestésicos locales, medicamentos varios (como esteroides, aprotinina, medio de contraste, antibióticos)
Gorro protector para tubo de fluoroscopia.

Equipo:
Cama para hospitalización
Ropa estéril**.**
Instrumental (pinzas para asepsia, de campo, de anillos)

Flaneras.
Equipo de radiofrecuencia

Técnica: se coloca al paciente boca abajo y se prepara, Bajo sedación se coloca la placa para tierra del equipo de radiofrecuencia, así como los electrodos del monitor, procede a realizar la asepsia, se colocan campos estériles cubriendo por completo al paciente, se realiza el abordaje de acuerdo al experto con los estudios de radiodiagnóstico disponibles, una vez localizado el sitio el experto usa la radiofrecuencia apoyado por su ayudante o la enfermera instrumentista.

Indicación: lesión, hernia o protucion de disco, dolor en nervios facetarios, en ganglios de la raíz dorsal a nivel cervical o lumbar, cadena simpática, lesión del ganglio de gasser, neuralgia del trigémino, problemas de espasticidad selectiva y otras aplicaciones en Oncológica guiados por ultrasonido.

Complicación: lesión de tejido sano por mala ubicación de la punta de la aguja durante la técnica, con daño a territorio motor o afección a la medula espinal.

Acciones de enfermería:
Procedimiento con circulante e instrumentista, realizan la preparación de la sala de RX, mesa con instrumental, ropa esmeril, guantes emplomados (para medico ejecutor) y medicamentos a utilizar, interactuar durante el procedimiento, una vez concluido dar el mantenimiento adecuado al equipo e instrumental, Valorar estrechamente la recuperación del paciente y los resultados, en 24hrs valorar su egreso y control en una semana.

ADHERENSIOLISIS

Es la introducción de aire o sustancias químicas que por volumen o capacidad adherencioliticas liberan el efecto de las adherencia en las estructuras neurales en el compartimientos anatomo-topográficos bien definidos (espacio Epidural, plexo braquial, lumbar...)

Material:
Gorro, guantes emplomados, cubre bocas.
Gasas
Jeringas de diferentes calibres
Equipo perifix o epidural y catéter de raj.
Agujas espinales c-22 corta.

Anestésicos locales, medicamentos varios como esteroides, solución hipertónica (cloruro de sodio al 7.5mg.) medio de contraste no iónico, antibióticos...
Gorro protector para tubo de fluoroscopia.

Equipo:
Cama para hospitalización
Ropa estéril**.**
Instrumental (pinzas para asepsia, de campo, de anillos)
Flaneras.

Técnica:
Con el paciente boca abajo y sedado se procede la asepsia amplia de la región a trabajar, incluyendo la línea media de los glúteos, cambio de guantes del ayudante o de la instrumentista (si esta realiza la limpieza) y se procede a colocar los campos, se realizan los abordajes necesarios de acuerdo a la técnica del experto, en el sitio de adherencia y síndrome doloroso, se preparan los fármacos a utilizar (esteroides, solución hipertónica, medio de contraste…) corroborando las dosis y volúmenes con el medico ejecutor, posteriormente se instala el catéter de raj o en su ausencia epidural al cual de le corta previamente la punta roma y se purga con medio de contraste, se coloca con la técnica de elección del experto, una vez terminado el procedimiento se retira el experto y queda trabajando el ayudante y la instrumentista, la cual se responsabiliza del catéter Epidural así como de su retiro al siguiente día.
Indicación:

Atrapamientos o fibrosis que producen síndromes dolorosos en compartimientos anatomo-topográficos bien definidos en el espacio Epidural, plexo braquial, lumbar, en el retroperitoneo, etc.

Complicaciones:
Relacionadas al estado general del paciente y enfermedades agregadas.
Frecuentemente hay dolor por la punción y a la administración de las sustancias disminuyendo al paso de las primeras horas posterior al procedimiento.

Se debe tener en cuenta las posibles complicaciones en relación al abordaje como en el espacio Epidural puede haber ruptura de la duramadre produciendo cefalea, si existe introducción de líquidos o sustancias al espacio intratecal (el efecto o daño será de acuerdo al tipo de sustancia, es esteroide, solución hipertónica, medio de contraste etc.), también hay lesión por ruptura de vasos sanguíneos, infección por contaminación durante el abordaje como aracnoiditis o meningitis.

Acciones de enfermería:
Procedimiento para enfermera circulante e instrumentista, se prepara la sala de Rx, estudios de radiodiagnóstico y laboratorio del paciente, se procede a la intervención, bocabajo y bajo sedación se realiza el procedimiento, al termino de este la enfermera membretara el catéter con tipo, localización, uso, fecha, nombre del medico y enfermera, y dejar cerrado con uso exclusivo de clínica del dolor, al día siguiente se prepara el fármaco verificando dosis y volumen, se administra y se retira el catéter, se valora el resultado así como su egreso y cita en una semana.

VERTEBROPLASTIA (BIOPSIA O CEMENTO)
Colocación de cemento para hueso en vértebras lesionadas o toma de biopsia para diagnostico.

Material:
Gorros, cubre bocas y guantes emplomados
Gorro cubre tubo de fluoroscopia
Jeringas de insulina (mínimo 20 pzas.)
Jeringas de 5 y 10ml.
Gasa y soluciones antisépticas.
Soluciones congeladas.
Kit para abordaje de vértebra (aguja para biopsia de hueso, cemento para hueso, bario (como contraste) y Metil metacrilato para aforar el cemento).
Frasco con formol para biopsia o jeringas para citológico.

Equipo:
Cama para hospitalización
Ropa estéril**.**
Instrumental (pinzas para asepsia, de campo, de anillos, martillo pequeño con puntas de goma)
Flaneras
Lebrillo metálico
Abate lenguas de plástico (para mezclar el cemento).

Técnica:
En Rx se coloca al paciente boca abajo, sedado se procede a realizar la asepsia amplia de la zona, se colocan campos, corroborando previamente las vértebras a trabajar (con los estudios de RX y resonancia magnética) se procede al abordaje, una vez corroborado el sitio y distribución del cemento con medio de contraste, se aplica el cemento previamente preparado por la instrumentista o el medico ayudante, enfermería

esta al tanto del tiempo en que fragua el cemento y avisa al medico, una vez terminado el procedimiento de despierta al paciente y se traslada a hospitalización, con analgesia continua se valora durante 24hrs y se egresa a su domicilio, si las condiciones del paciente y la enfermedad lo permite, se orientara sobre ejercicios, principalmente en agua que ayudarían a fortalecer los músculos de la espalda y beneficia el la sintomatología del paciente.

Indicaciones:
Lesión de vértebra, descalcificación, metástasis ósea.

Complicaciones:
Por mala técnica o ejecución de inexpertos, puede haber infiltración de cemento a canal medular originando paresia o parestesias.

Acciones de enfermería:
Procedimiento para circulante e instrumentista, prepara la sala de RX, se coloca el paciente boca abajo, bajo sedación se procede a la asepsia, se colocan campos estériles a cubrir todo el paciente, se realiza el abordaje, mientras se prepara el medio de contraste a utilizar y se va mezclando el cemento, una ves localizado y corroborado el abordaje con medio de contraste, se afora le Metil-metacrilato al cemento formando una pasta semilíquida, densa, uniforme y colocar en hielo tratando de que no fragüe con rapidez, cargar en jeringas de insulina (de 2 a 3 décimas), las suficientes para que el experto las pase continuamente hasta lograr el objetivo, se corrobora nuevamente con fluoroscopia y se procede al siguiente abordaje, mientras enfermería verifica el tiempo de endurecimiento del cemento notificando frecuentemente al ejecutor, una vez terminado el procedimiento, conciente pasa el paciente a su cama y queda en observación 24hrs, se valora respuesta y se da de alta .con cita a un mes.
Si el procedimiento fue para obtención de muestra, el medico tomara de 2 a 3 muestras para citología y frotis y una de hueso para patología, se membretan las muestras y se entregan al servicio correspondiente. Se da de alta al paciente también en 24hrs y su cita es en 10 días para resultados.

PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.

El intervencionismo es justificado en dolor selectivo, es parte del manejo integral del dolor crónico, estos requieren de un experto con conocimiento anatómico y técnico del equipo a usar así como de habilidad y destreza para ejecutarlos, con la finalidad de no lesionar o dañar mas estructuras.
Estos abordajes pueden ser con intención diagnostica utilizando solo anestésicos locales, terapéutica con sustancias líticas o esteroides así como enfoque profiláctico

en aquellos padecimientos que por experiencia clínica se sabe que desencadenara dolor.
Existen diferentes sitios de abordaje en el S.N.A. y la cadena simpática para manejo del dolor en Oncológia y algunas patologías específicas que dejan daño y por ende dolor crónico como pancreatitis o de índole vascular.

Material:

- Venoset
- Punzocat # 18 o 20
- Extensión para venoclisis
- Sol. Salina o hartman de 1000 ml
- Agujas espinales # 22 largas (2)
- Puntas nasales
- Jeringa de 5 cc, 10 cc y 20 cc
- Jeringa de cristal de 10 cc
- Lidocaina al 1 o 2%
- Medio de contraste
- Fenol acuoso al 10%
- Gorros, cubre bocas y guantes emplomados
- Gorro cubre tubo de fluoroscopi
- Gasa y soluciones antisépticas.

Equipo.

Sala de Rx o Tomografía Axial Computarizada
Ropa estéril
Cama en hospitalización.

Técnica por procedimiento

GANGLIO ESTRELLADO.
El ganglio estrellado se encuentra situado por delante del cuello de la primera costilla y se extiende hacia arriba, por delante de la apófisis transversa de C7 relacionándose antero lateralmente con la arteria subclavia y vertebral.

Indicaciones y complicaciones:

En pacientes con dolor crónico en plexo braquial y miembro congelado por mastectomia, patologías del cuello tales como cáncer laringeo y esofágico.
Sus principales complicaciones son cambios de la voz por un corto periodo y punción de alguno de los principales vasos sanguíneos lo cual nos ocasiona hemorragias o hematomas.
Y punción de la traquea.

Acciones de enfermería:
Preparación del paciente, colocarlo en decúbito dorsal con ligera hiperextencion del cuello, colocando una almohada en los hombros.
Explicar al paciente y familiar en que consiste el procedimiento y las posibles complicaciones antes de realizarlo.
Asistir al medico con el material para el procedimiento.
Vigilar movimientos del brazo o adormecimiento.
Vigilar si hay dificultad para la deglución.
Recomendar una dieta liquida.
Explicar los posibles cambios en la voz y que estos desaparecerán en pocos días.
Indicar una posición de semifowler es casa para favorecer la respiración y la deglución.
Hacer hincapié en la toma de los analgésicos hasta nueva orden o cambio de estos.
Dar una nueva cita para control del paciente.
Indicado en caso de dolor crónico, miembro congelado en pacientes con mastectomia o postoperados de cervicales.
Este procedimiento se realiza con ayuda de fluoroscopia.

PLEXO CELIACO.
El plexo celiaco o solar se localiza por delante de la porción inferior del cuerpo vertebral de T12. nace en la confluencia de los tres nervios esplacnicos con los ganglios semilunares o celiacos de cada lado del cuerpo vertebral.
La unión de ganglios y nervios del tejido laxo prevertebral y retroperitoneal se efectúa formando un entramado detrás del diafragma a la altura de T12 quedando a la derecha de la vena cava y a la izquierda la arteria aorta.

Indicaciones: en el tratamiento del dolor secundario a neoplasias de las vísceras abdominales altas y para los casos de pancreatitis crónica, en dolor por miembro fantasma.
Los pacientes suelen estar debilitados.

NERVIOS ESPLACNICOS.
Este se localiza a nivel de T11- T12 por arriba del diafragma.

Indicaciones: Cuando el retroperitoneo esta infiltrado por un tumor, pacientes con dolor alto como en cáncer de colon transverso, páncreas, hígado y cáncer gástrico.

Complicaciones: Entre las complicaciones se incluyen neumotórax, punción de grandes vasos, cefalea, perforación de vísceras, lesión renal, absceso, inyección intraperitoneal, dolor dorsal, trastornos de la evacuación, impotencia sexual, calor y edema en miembros inferiores, retención urinaria, neuritis transitoria del primer nervio somático lumbar, aumento de la motilidad intestinal y diarreas, hematoma retroperitoneal y paraplejia, durante la realización del procedimiento lo mas frecuente es hipotensión sistémica por efecto del neurolitico.

Este procedimiento para mayor exactitud y seguridad del paciente es recomendable realizarlo preferentemente guiado por tomografía.

PLEXO HIPOGASTRICO SUPERIOR.
El plexo hipogástrico superior es una estructura retroperitoneal, localizada bilateralmente a nivel del tercio inferior de la quinta vértebra lumbar (L5) hasta el tercio superior del cuerpo de la primera vértebra sacra (S1) y en la proximidad de la bifurcación de la arteria iliaca común.
Este plexo es la continuidad del plexo celiaco y la cadena simpática lumbar e inerva las vísceras pélvicas a través de los nervios hipogástricos.

Indicaciones: En pacientes con dolor visceral pélvico de origen oncológico que afecta a uno de los siguientes órganos; colon descendente y recto, fondo vaginal y vejiga, próstata y uretra prostática, testículos, vesículas seminales, útero y ovario.

Complicaciones: punción vascular con riesgo de hemorragia y hematoma debido a la bifurcación de la arteria iliaca común, lesión de nervios somáticos y punción renal o uretral.
Este procedimiento se puede realizar guiado por tomografía o fluoroscopia.

GANGLIO DE WALTER.
Es una estructura solitaria localizada a nivel de la unión sacrocoxigea que marca la finalización de las cadenas parasimpaticas paravertebrales.

- (moldear la aguja dependiendo de la curvatura sacra o de la técnica del medico experto)

Indicaciones: El bloqueo de este ganglio esta indicado en el tratamiento del dolor peritoneal de origen oncológico resistente al tratamiento con opiáceos; como alternativa para tratar el dolor peritoneal de origen vegetativo.
Complicaciones: La inyección peridural, la perforación del recto y la inyección en el periostio.
Este procedimiento se realiza bajo control fluoroscópico.
NOTA: es importante que al paciente que se le realice dicho procedimiento preferente mente debe habérsele realizado colostomia y neo-vejiga.
Para el bloqueo de ganglio de Walter se utiliza una aguja espinal corta # 22 a la cual se le da forma de C para la realización del procedimiento.

ACCIONES DE ENFERMERIA:
Programar al paciente en sala de Rx o TAC.
Indicar al paciente que debe internarse un día previo al procedimiento.
Preparar la sala en la que se realizara el procedimiento corroborando que funcionen las tomas de oxigeno y succión, así mismo contar con un monitor para control de signos vitales.
Asistir al medico como circulante o instrumentista durante el procedimiento
Monitorizar y control de signos vitales; principalmente de presión arterial durante y después del procedimiento en busca de hipotensión sistémica.
Vigilar estado de conciencia
Vigilar la existencia de alteraciones motoras principalmente a nivel de miembros inferiores.
Observar coloración y cambios de temperatura en extremidades inferiores.
Corroborar el funcionamiento de esfínteres y si no hay pérdida de estos.
Vigilar datos de sangrado o hemorragia interna.
Observar que no exista dificultad respiratoria.
Mantener al paciente en reposo absoluto por lo menos dos horas posteriores al procedimiento.
Proporcionar una dieta blanda.
Hacer hincapié en los posibles cambios o complicaciones posteriores al procedimiento.
Dar una nueva cita para vigilancia y seguimiento del paciente.

PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA SIMPATICO LUMBAR

Simpaticolisis

Material:
Venoset

- Punzocat # 18 o 20
- Extensión para venoclisis
- Punzocat # 18 o 20
- Extensión para venoclisis
- Sol. Salina o hartman de 1000 ml
- Equipo perifix
- Suturas
- Parches tegaderm grandes
- Tapón de heparina
- Puntas nasales
- Gasas
- Lidocaina al 1 o 2 %
- Medio de contraste
- Antinflamatorios en caso de ser deposito de esteroides, o neurolitico.

Equipo:

Sala de Rx o Tomografía Axial Computarizada
Ropa estéril
Cama en hospitalización.

Técnica:
La porción lumbar de la cadena simpática esta situada a lo largo de la columna vertebral, en al borde anterolateral de los cuerpos vertebrales lumbares, por dentro de la inserción del músculo psoas. Este músculo separa la cadena simpática de la apófisis transversas y de los nervios somáticos.
Esta de inicia en el diafragma y termina en el promotorio. Salvo en las porciones más cefálicas, la cadena lumbar es muy inconstante; en raras ocasiones se presenta mismo tamaño o de igual forma o en la misma localización.
Los ganglios simpáticos lumbares son cuatro pares y en ocasiones cinco, dependiendo de la fusión de T12 Y L5.
El bloqueo de la cadena simpática lumbar es muy útil en el tratamiento de algunos cuadros clínicos.
La neurolisis química ofrece algunas ventajas sobre la simpatectomia quirúrgica.
Permite evitar riesgos quirúrgicos anestésicos en gente mayor.
Permite realizar tratamientos ambulatorios.
La duración analgésica es similar al tratamiento quirúrgico que va de 6 meses a un año, pero puede repetirse en varias ocasiones.

Indicación: El bloqueo simpático lumbar se ha utilizado en el tratamiento de la distrofia simpático refleja y la causalgia, insuficiencia vascular periférica, herpes zoster en fase aguda, síndromes dolorosos de desaferenciacion, artropatía obliterante, pacientes con dolor crónico.pélvico mal definido.

Complicacion: Lumbalgia secundaria a la colocación de la aguja en la musculatura paravertebral, inyección intra vascular, inyección subaracnoidea, perforación del disco intervertebral, trauma renal o punción uréter, bloqueo de un nervio somático, alteraciones en la eyaculacion tras un bloqueo bilateral en individuos jóvenes, isquemia espinal.

NOTA: La técnica de los tres abordajes es la misma, al igual que las indicaciones; solo varia el tipo de medicamento que se administrara que va desde un desinflamatorio esteroideo, aplicación de anestésicos y alguna sustancia neurolitica o la colocación del catéter y su tunelizacion.
Este procedimiento puede realizarse bajo control fluoroscópico para mayor seguridad y preescisión en la colocación del catéter y la introducción de la sustancia lítica.

ACCIONES DE ENFERMERIA:
Explicar al paciente y familiar en que consiste el procedimiento y el tiempo de reposo después del procedimiento.
Apoyar al medico durante la ejecución del procedimiento.
Mantener al paciente en reposo 30 minutos posteriores al procedimiento.
Observar si existe adormecimiento de miembros inferiores y la sensibilidad de las mismas.
Este procedimiento puede realizar en el área de procedimientos.

ANEXO 1

FARMACOS UTILIZADOS EN CLINICA DEL DOLOR

Guía Básica para Conversión Equianalgesica de Opiaceos

Fármaco	Vías	Dosis equianalgesicas	Vida media (analgesia)	Concentración Plasmática
MORFINA	IM VO	10mg 60mg	4 a 6 hrs. 4 a 7 hrs.	2 a 3 hrs. 3 a 3.5 hrs.
MEPERIDINA*	IM VO	75mg 300mg	4 a 5 hrs 4 a 6 hrs	
BUPRENORFINA	IM SL	0.4mg 0.8mg	4 a 6 hrs 5 a 6 hrs	
METADONA	IM VO	10mg 20mg	+ de 8 hrs + de 10 hrs	
CODEÍNA	IM VO	130mg 200mg	4 a 6 hrs 4 a 6 hrs	
OXICODONA IM	VO	15mg 30mg	3 a 5 hrs 3 a 5 hrs	3 hrs 3 hrs
DESTROPROPORXIFENO	VO	130mg	4 a 5 hrs	3 a 4 hrs
NALBUFINA**	IM	10mg	3 a 4 hrs	2.5 a 3 hrs
BUTORFANOL*	IM	2mg	4 a 6 hrs	5 hrs

Cuadro ejemplificativo:

Opiaceo
Morfina
Codeína
Oxicodona
Metadona

Vía de administración	Dosis equianalgesica
IM	10mg
VO	60mg
VO	200mg
IM	1.5mg
VO	7.5mg
IM	10mg
VO	20mg

Conversión: 10mg de morfina intramuscular es igual a 60mg por vía oral
60mg de morfina oral es igual a 200mg de codeína oral.

Para realizar conversión equianalgesica se utiliza una regla de tres,

Si 60 mg de morfina oral es igual a 200 mg de codeína cuanto es de morfina si se consume 1000mg de codeína al día la dosis equivale a 300mg de morfina oral en 24 hrs.

La cual se divide en 6 tomas o sea cada 4 brs relacionado a la vida media de la morfina, más dosis de rescate las cuales son el 50% de la dosis por horario estricto sin limite, teniendo en cuenta que si son más de 6 rescates al día se incrementa el 30% más en el horario estricto reajustando a su vez los rescates. Hasta obtener la dosis ideal en cada paciente.

PORTENOY R.K. Pharmacotherapy of cancer pain; IASP Refresher Course Syllabus, April 1, 1990; 101-112.

Estándar equianalgesica de fentanyl transdermico.

Indicado solo para pacientes con previo uso de opláceo.

MORFFNA VO (mg/día)	FENTANYL TRANSDERMICO
45 al 34mg en 24hrs.	Parche de 25mg.
135 a 224mg en 24 hrs.	Parche de 50mg.
225 a 314 mg en 24hrs.	Parche de 75mg
315 a 404 mg en 24 hrs.	Parche de 100 mg

El sistema transderrnico dura 72 hrs con una tasa de liberación en ug/hr. Ejemplo: se liberan 25mcg de fentanyl por hora durante 72 hrs de analgesia sostenida teniendo en cuenta que al aplicar el primer parche o al realizar el cambio pasan de 4 a 6 hrs para obtener concentración plasmática y sostener la analgesia por lo que se debe apoyar con rescates de morfina o un agonista puro.

RECOMENDACIONES

***No uso prolongado (menos de dos semanas)**

Causa rnioclonias por acurnulo del metabólico activo normeperidina.

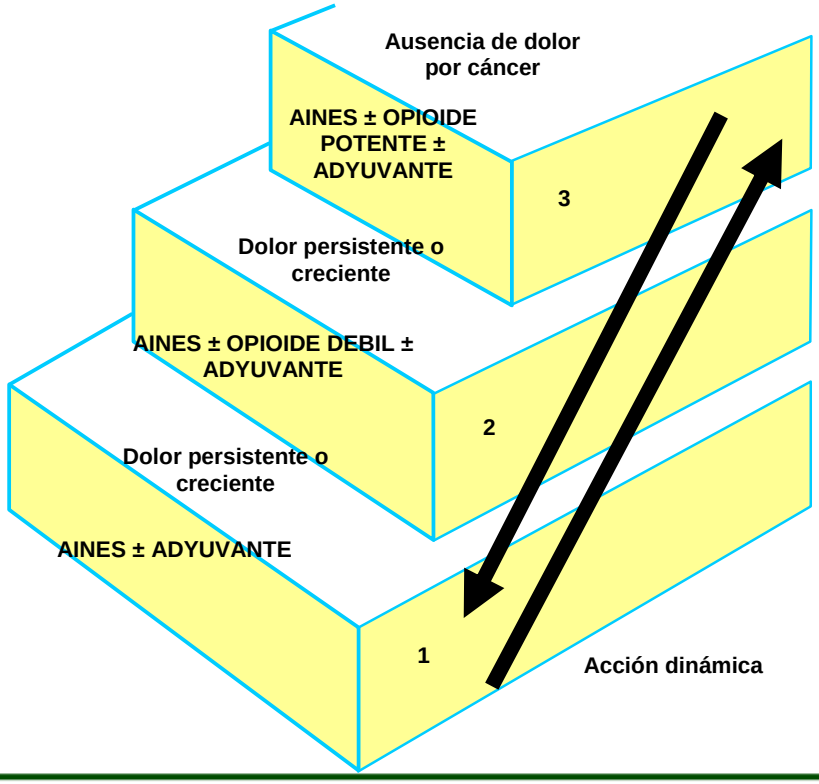
****No uso prolongado (menos de una semana)**

Causa dependencia y adicción.

Siempre dar dosis de rescate (50% de la dosis por horario) sin limite, permitiendo reajustar la analgesia en el paciente, en casos específicos puede variar entre el 25% o hasta un 100%.

Prescribir dieta rica en fibra más laxante junto con opláceos.

Los opiáceos combinados con AINES se limita el uso de rescates, evitando no rebasar los 3grs. Del AINE por el efecto tope (mayor dosis-más efectos tóxicos no, analgesia.)



FARMACOS

Escalera Analgésica propuesta por Organización Mundial de la Salud.

Tercer peldaño: (Dolor de severo a intenso)

Fármaco	Nombre Comercial	Tipo
Morfina	Analfin	Agonista puro
	MTS Continuos	Agonista puro
	Kapanol	Agonista puro
	Duralmor L.P.	Agonista puro
	Duralmor L.R.	Agonista puro
	Morphine	Agonista puro
Fentanyl	Fentanyl	Agonista puro
	Durogesic trans-dermico	Agonista puro
Meperidina	Demerol	Agonista puro
Hidromorforna	Dilaudid	Agonista puro
Metadona	Dolorfina	Agonista puro

Segundo peldaño: (Dolor de moderado a severo)

Codeína	Tylex CD	Agonista puro
	Tempra CD	Agonista puro
Oxicodona	Oxicontín	Agonista puro
Dextroproporxifeno	Darvon	Agonista puro
	Neopercodan	
Bupernofina	Temgesic	Agonista parcial
Tramadol	Tradol	Agonista parcial
	Nobligan	Agonista parcial
Nalbufina	Nubain	Agonista-antagonista
	Nubain SP	Ag. Antagonista
Butorfanol	Stadol	Ag. Antagonista

Primer peldaño (Dolor de leve a moderado)

Acido acetisalicilico	Aspirina 500mg	Derivados del
	Dorixina	fenol (salicilatos)
Ketorolaco	Dolac	Derivados de la
	Findol	Pirrilizina
Acetaminofeno	Tempra	Derivados del
	Febrax	Ácido acético
Indometacina	Indocid	Derivados del
	Antalgin	Indol.
Dipirona	Prodolina	Deriv. Pirazolona

Fenilbutazona	Butazolidina	Deriv. Difenilo
Meloxicam	Mobicox	Deriv. del tiazol
Piroxicam	Facicam	Deriv. Piridina
Naproxeno	Naxen	Deriv. naftaleno

Adyuvantes de la analgesia (simultáneos en cada peldaño)

Ayudan a modular la conducta del dolor, potencializar el efecto de los opiáceos, actúan para un tipo de dolor específico y/o corrigen el síntoma o efecto secundario de otros fármacos.

Tipo	Ejemplo	Acción
Antiespasmodico	Butilhioscina-Buscapina Pargerverina *Plidan *Bipasmin	Relajante visceral Antiespasmodico
Antihistamínicos	Clorfeniramina *Clorotrimeton Hidroxicina	Aumenta la analgesia y sedación
Anticonvulsivante	Carbamazepina *Tegretol Difenil-hidantoina *Epamin	Neuromodulador estabiliza la neurona
Antidepresivos	Amitriptilina *Anapsique	Neuromodulador y disminuye la depresión
Ansiolitico	Diacepam *Laboral *Valium	Neuromodulador del dolor y disminuye la ansiedad
Estimulantes	Metilfenidato *Ritalin	Hiperactividad, disminuye la sedación
Antipsicoticos	Haloperidol *Haldol	Disminuye excitación y alucinaciones
Esteroides	Dexametazona *Decadron Prednisona *meticorten	Anti-inflamatorio Ady. en la analgesia

ANALGÉSICOS ANTI-INFLAMATORIOS
NO ESTEROIDEOS

A I N E S

Primer escalón

Dolor de leve a moderado

ACIDO ACETIL SALICILICO

TIPO DE FÁRMACO:
Derivado de fenol (salicilatos), analgésico antiinflamatorio no esteroidlx), analgésico de acción periférica bloqueando el impulso doloroso por inhibición de la síntesis de prostaglandinas y central a nivel hipotalamico con e fectos antipireticos.

NOMBRE COMERCIAL:
ASA 500, Aspirina Ascriptin.

NOMBRE GENERICO:
Acido acetil salicilico
PRESENTACION COMERCIAL:
Asa 500, caja con 20 cápsulas de 5OOmg.
Aspirina, caja con 20 tabletas efervescentes con 500mg.
Ascriptin, caja con 50 tabletas con 5OOmg y aluminio con magnesio.
MEDIDAS DE CONSERVACION:
Conservar en lugar fresco y seco a temperatura entre los 2° y 30°C lejos de la humedad excesiva

DOSIS.
Se recomienda 1 o 2 tabletas cada 4 hrs. sin rebasar la dosis tope o techo de 3 grs. en 24 hrs por no tener mayor efecto analgésico pero si incrementan los efectos tóxicos o colaterales.
INDICACIONES:
Antipirético a nivel central en el hipotálamo directamente al centro regulador de la temperatura actuando como vasodilatador aumentando el flujo sanguíneo, anti-inflarmtorio y tratamiento sintomático del dolor de leve a moderado de origen somático, bloqueando los impulsos dolorosos periféricos inhibiendo la síntesis de prostaglandinas sintetizadas por los receptores al dolor tanto mecánicas como químicas, Profiláctico como antiagregante plaquetario.

CONTRAINDICACIONES.
Por presentar hipersensibilidad al compuesto, en pacientes con alteraciones gástricas, gastritis, gastritis crónica erosiva y ulcera péptica activa, hemofilia u otras alteraciones hematologicas, insuficiencia renal avanzada, cirrosis hepática, asma o con terapias con anticoagulantes.
Prohibido en influenza o varicela por estar asociada al síndrome de reye en niños menores a 14 años.

PRECAUCIONES:
Por efecto de inhibidor de prostaglandinas no administrar durante el embarazo por causar distosias en el trabajo de parto, ni en la lactancia, no utilizar con pacientes con alteración plaquetaria o trastornos de la coagulación, uso restringido en niños menores a 12 años, como analgésico no administrar por periodos prolongados (más de un mes), se recomienda rotar los AINES para evitar tolerancia y aumento de efectos secundarios, se recomienda suspender una semana antes de un evento quirúrgico.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Esporádicamente puede presentar nausea, vomito, diarrea y/o dolor abdominal.
En forma rara perforación de ulcera gástrica, o intestinal, anemia hemolitica, prurito exantema, hipoacucia y daño renal o hepático.
Efectos tóxicos; cefalea, sonmolencia, mareo, temblor, visión borrosa, inquietud, cansancio, sudoración, acufenos y vértigo, laxitud, hiperventilación.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
Potencialisa el efecto de los anticoagulantes orales, heparina y agentes trombolíticos y los hipoglucemiantes orales, la combinación con alcohol o con otro AINE aumenta los efectos gastrointestinales, los acidificantes urinarios (cloruro de amonio o vitamina c) al disminuir su excreción aumentan el riesgo de efectos tóxicos por acumulo de los salicilatos, disminuye su efecto de Espironolactona, y los fármacos metotrexato, zidovudina, vancomicina o tetraciclinas aumentan el riesgo de toxicidad.

ACETOAMINOFENO

TIPO DE FARMACO:
Compuesto ácido derivado de ácido carboxilico, el cual por no ser un salicilato no afecta tiempo de protrombina y posee un mínimo efecto sobre las plaquetas, no produce irritación gástrica ni tiene efectos sobre aparato cardiovascular no respiratorio.

NOMBRE GENERICO Y COMERCIAL:
Derivado del ácido acético.
Paracetamol: TYLEX TABLETA DE 750MG.
Acetoaminofen: tempra, Analphen Datril, Sedalito, Tylenol.
Derivados del benceno:
Diclofenaco: Artrenac, Cataflam Dolaren, Logesic, Voltaren.
Derivados del indeno:
Sulindaco: Clinorin, Copal, Kenalin.
Derivados del indol.

Indometacina: Antalgin, Indosid, Malival

PRESENTACION COMERCIAL:
Acetoaminofen o Paracetamol: tabletas, tab. masticables, gotas, supositorio, jarabe, solución pediatría.
Diclofenac: cápsulas, caps. liberación prolongada, supositorios, gel, grageas, crema, solución inyectable,
Sulindaco: Tabletas.
Indometacina: cápsulas, caps. de liberación prolongada, supositorios.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Mantener en lugar fresco y seco.

DOSIS:
De acuerdo a la tabla de dosificación recomendada o en relación a mg/kg de peso, cada 4 o 6 hrs. sin rebasar 5 dosis o los 3grs. en 24 hrs. o más de 60mg/kgr. de peso en 24hrs.

INDICACIONES:
En procesos de dolor de leve a moderado de origen somático, en patologías que cursen con fiebre y adolorimiento corporal como procesos infecciosos del tracto respiratorio, resfrío común, gripe, amigdalitis, enfermedades exantematicas, conjuntamente con antibióticos o tratamiento habitual, usado también en bronquitis rinitis, traqueobronquitis, sinusitis, neumonía, otitis, adenitis cervical, cefaleas, mialgias, postoperatorio, reacción post-vacuna, dentición, trumatismos, fracturas, esguinces, analgésico para osteoartriticos, osteoartrosis.

CONTRAINDICACIONES.
En pacientes hispersensibles a la fórmula, enfermedades hepáticas, ingestión con anticoagulantes, trastornos de la coagulación, ulcera péptica, embarazo y lactancia.

PRECAUCIONES

Durante el embarazo es a criterio del Médico con vigilancia estricta

EFECTOS SECUNDARIOS

Esporádicamente nauseas, vomito, diarrea o constipación, dolor abdominal y prurito.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS

El paracetamol puede aumentar la actividad de la hormona antidiurética.

SOBREDOSIFICACION

Puede ocasionar necrosis hepática potencialmente fatal, necrosis tubular renal, coma hipoglucemico, trombocitopenia.
No a ocasionado muertes súbitas, en caso de sobredosificarse presenta nausea, vomito, diaforesis, mal estado general y la hepatotoxicidad se presenta 48 a 72 hrs. después.
Tratamiento: vaciar y lavar el estomago inmediatamente, inducción de emesis con jarabe de ipecacuana, puede administrarse el antídoto para intoxicación aguda que es N-acetilcistenia, vía oral 140mg/kgrs. De peso de preferencia en las 16 primeras horas, seguidas de 70/kgr. Cada 4 hrs. hasta disminuir la concentración plasmática de paracetamol.

KETOROLACO

TIPO DE FARMACO:
Derivado del ácido carboxilico, propionico, analgésico anti-inflamatorio no esteroideo.

NOMBRE GENERICO Y PRESENTACIÓN COMERCIAL:
Derivados del benceno:
Ibuprofen: Advil grageas, Days tabletas, Motrin grageas,Tabalon tabletas. Ketoprofeno: Profenid en grageas,(capsulas, supositorios, comprimidos de liberación prolongada, gel, solución inyectable.

Ketorolaco trometamina: Dolac sol. inyectable, tabletas y Alidol tabletas sublinguales
Dolotor en tabletas y sol.inyectable,
Findol inyectable y tabletas,
Supradol en tabletas.

Derivados del naftaleno:
Naproxeno: Flanax cápsulas, tabletas, supositorios, suspensión oral, Naxen en tabletas, suspención, gel, solución inyectable.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Mantener en lugar fresco y seco, protegido de la luz.

DOSIS.
Recomendadas o pre-establecida de 10mg cada 4 a 6 hrs. con dosis máxima de 40mg en 24hrs. sin exceder de 10 días, modificando de acuerdo a edad, estado fisico o peso y vía de administración.
Intra-muscular de 30 a 60mg inicial o impregnación seguido de 10 a 30 mg por horario estricto o infusión continua intravenosa cada 4 a 6 hrs. sin opción a dosis de rescate para evitar sobredosis, recordando efecto tope de los AINES, con una dosis máxima de 120mg/24hrs. En niños mayores de 3 años se recomienda 0.75mg/kg de peso cada 6 hrs. sin exceder a 2 días. de preferencia a infusión continua intravenosa.
Sublingual: 30mg cada 4 a 6 hrs, sin exceder 120mg ni más de 4 días.

INDICACIONES:
Analgésico no asteroide para tratamiento del dolor de corto plazo de moderado a intenso, de preferencia para postoperatorio traumatológico el cual no excederá de 10 días, si es inyectable no exceder 4 días.

CONTRAINDICACIONES.
No utilizar en pacientes con antecedentes de ulcera péptica o alteraciones gástricas ni sangrado intestinal, en pacientes con hipersensibilidad a la fórmula, con antecedentes de pólipos nasales, angioedema y asma.
No administrar en el postoperatorio en niños de amigdalectomía, ni con uso de antiagregantes plaquetarios.
No se recomienda en analgesia obstétrica.
Su uso prolongado puede afectar la función renal.

PRECAUCIONES:
No se recomienda en la lactancia ni el embarazo.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Gastrointestinales: Sangrado gástrico, intestinal,rectal, melena, dispepsias, nausea, vomito, diarrea, constipación flatulencia, disfunción hepática, sensación de plenitud, estomatitis y eructos.
En general: astenia, adinamia, mialgias y aumento de peso. Cardiovascular: rubor, palidez e hipertensión.
Hematologicas: púrpura.
Sistema Nervioso Central: somnolencia, mareo, cefalea, sudación, boca seca, nerviosismo, parestesias, depresión euforia, sed excesiva, incapacidad para concentrarse, vértigo.
Respiratorio: disnea y asma.

Urogenitales: Oliguria y hematuria. En raros casos insuficiencia renal con dolor en el flanco, con o sin hematuria, azoemia, hiponatremía, hipercalcemia, síndrome uremico hemolitico, y retención urinaria.

Dermatológico: prurito, urticaria y rash.
Otros: cambios en el sentido del gusto, en la vista y tinitus, anafilaxis, broncoespasmo, edema laringeo, hipotensión hepatitis, ictericia colestática, sangrado de heridas postquirurgicas, trombocitopenia y epistaxis, convulsiones, sueños anormales, alucinaciones, meningitis aséptica y síntomas extrapiramidales.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FARMACOS
Reduce el aclaramiento del metrotexato, por lo que puede aumentar la toxicidad del mismo.
Con inhibidores de la ECA aumenta el daño renal pricipalmente en pacientes depletado

MELOXICAM

TIPO DE FARMACO:
Analgésico anti-inflamatorio no estoide de compuestos ácidos derivados del ácido enolico.

NOMBRE GENERICO, COMERCIAL Y PRESENTACIÓN:
Derivados de la Piridina:
Piroxicam: Facicam, capsulas, gel, sol. Inyectable, Feldene: capsulas, sol. Inyectable, supositorios
Derivados del tiazol:
Meloxicam: Movicox tabletas de 7.5 y 15mg. y solució inyectable 15 mg.
Derivados de las pirazolonas:
Dipirona: Prodolina tabletas y sol. Inyectable.
Fenilbutazona: Butazolidina grageas.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:
Conservar en lugar fresco y seco:

DOSIS:
Oral: dependiendo de la causa e intensidad del cuadro clínico, se recomienda 7.5mg. cada 12hrs. para uso prolongado o 2 tabletas en una sola toma en caso de exacerbación del dolor.

Inyectable: Solo en dosis iniciales o de impregnación 15mg. al día, intramuscular profunda, no es para vía intravenosa, ni usar en forma combinada oral e inyectable por rebasar la dosis recomendada que es de 15 mg/24hrs.

INDICACIONES:
Es un analgésico anti-inflamatorio no esteroides ideal para dolor de origen somático por ser un unhibidor selectivo de la COX-2, útil en artritis reumática aguda y crónica, en la osteoartritis, en periartritis de hombro y cadera, distensiones musculares, ataques de gota, inflamación y dolor por evento traumático, procesos de inflamación de tejidos blandos (vías aereas), padecimientos ginecológicos, dismenorrea primaria, problemas de dolor bajo de espalda o alteraciones propias de columna u ortopédicas.

CONTRAINDICACIONES
En pacientes con hipersensibilidad a la formula, no se recomienda durante el embarazo ni lactancia, o con antecedentes de ulcera péptica activa, insuficiencia hepática o renal severa.

PRECAUCIONES:
Igual que con otros AINES, existe el riesgo de aumentar enfermedad ácido péptica, precaución con los pacientes con tratamiento con anticoagulantes.
En el paciente senil o con insuficiencia cardiaca congestiva, cirrosis hepática, síndrome nefrotico o enfermedad renal previa, así como los sometidos a cirugía donde se presente riesgo de hipovolemia son más sensible por la inhibición de la síntesis de postaglandinas renales, las cuales son necesarias para la adecuada perfusión renal, por lo que el volumen urinario y función renal deberá ser vigilados desde el inicio del tratamiento.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Gastrointestinales: gastritis, dispepsia, nausea, vomito, diarrea, dolor abdominal, constipción y flatulencia.
Sistema Nervioso Central: cefalea, mareo, vértigo, migraña, estupor, depresión e insomnio.
Otros: Prurito, rash cutáneo, dermatitis, urticaria, alteraciones en la dioresis, hiperglucemia, hiper urinemia, sed, hipertensión, edema y palpitaciones.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS:
No se administre con otros AINES con incremento de los efectos adversos y tóxicos.
Puede combinarse con antiácidos, digoxina y furosemide.

BUTILHIOSCINA

TIPO DE FARAMACO:
Analgésico, antipirético y antiespasmolitico de acción selectiva que actúa a nivel de músculo liso, del tracto gastrointestinal, de vías biliares, urinarias aferentes y órganos femeninos. Es un espasmo lítico analgésico.

NOMBRE COMERCIAL:
Butilhiosina: Buscapina tabletas de 10mg. inyectable de 20mg. y jarabe de 5mg.
Buscapina compositum: gragea con 10mg más 2.5g de metamizol, inyectable con 20mg más 2.5g de metamizol y gotas con 6.67mg más 333.4mg de metamizol.
Plidan: grageas de 10mg perlas de 10mg, gotas de 3g, inyectable de 10mg. Plidan compuesto: Grageas de 10mg más 125mg de clorhidrato de lisina e inyectable de 15mg más 100mg de clorhidrato de lisina.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:
En lugar fresco y seco

DOSIS:
Las recomendadas de 10 a 15 mg cada 8 hrs. En adultos y niños mayores de 12 años.
En menores previa valoración Medica y esclarecimiento de origen del dolor una cucharada cada 8hrs, preescolares una cucharadita cada 8hrs.
Para lactantes 1/2 cucharadita cada 8 hrs.
lnyectable es misma dosificación sin rebasar los 45 a 60mg en 24hrs por vía intramuscular, intravenosa o subcutánea.

INDICACIONES:
Dolor tipo cólico (de origen visceral , SNA) como colitis, colon irritable, úlcera gástrica, y duodenal, espasmos, trastornos de la motilidad intestinal, piloro espasmos, disquinesias de vías biliares y urinarias, dismenorrea.

CONTRAINDICACIONES:
No administrar por vía parenteral en pacientes con glaucoma, hipertrofia de la próstata, con tendencia a retención urinaria, estenosis mecánica a nivel del tracto gastrointestinal, taquicardia y megacolon.

PRECAUCIONES:
No se recomienda en el primer trimestre del embarazo.

EFECTOS SECUNDARIOS:

No se ha comprobado ninguna hasta la fecha.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS:
Es posible que en uso simultaneo con antidepresivos triciclicos aumenten la acción anticolinergica de buscapina.

OPIACEOS DEBILES

Segundo Escalón

Dolor moderado a severo

CODEÍNA

TIPO DE FÁRMACO.
Opiáceo débil agonista puro, derivado de la morfina, un alcaloide natural del opio.

NOMBRE COMERCIAL:
Tylex CD, Tempra CD.

NOMBRE GENERICO:
Fosfato de Codeína

PRESENTACIÓN COMERCIAL:
Tylex CD. frasco con 20 cápsulas de 30mg de codeína más 500mg de paracetamol.
Tempra CD: comprimidos efervescentes con 30mg de codeína más 500mg de paracetamol.
Su venta requiere receta medica controlada la cual retendrá el farmacéutico.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Mantener en lugar fresco y seco lejos del alcance de los niños.

DOSIS:
Las recomendadas o usuales de inicio:

Fármaco	Rango de dosis	Dosis máximas/24hrs.
Paracetamol	500 a 1000mg	3000mg
Codeína	7.5 a 60mg	360mg

Se recomienda administrar cada 4 hrs con opción a dosis de rescate, teniendo en cuenta la dosis tope del paracetamol ya que arriba de esta dosis no se obtiene mayor analgesia y se incrementan los efectos secundarios.
Deberá ser reajustada de acuerdo al incremento del dolor y la respuesta del paciente.
Para reajustar dosis es necesario hacer incrementos en base a las dosis de rescate, en caso de no control se recomienda cambiar de fármaco de acuerdo a la equianalgesia establecida.

INDICACIONES:
En el tratamiento de dolor de leve a moderado, como fracturas, eventos de dolor agudo, dolor postoperatorio, litiasis, neurocirugía, intervenciones maxilofasciales, odontológicas, dolor postparto, dismenorrea, estados febriles, en dolor crónico como:

rehabilitación en ortopedia dolor muscular, fibromialgia, lumbalgia, osteoartritis, cefalea (no migraña), compromiso pulmonar que origina dolor y tos no controlable, en patologías oncologías.

CONTRAINDICACIONES:
En pacientes con hipersensibilidad a opiáceos, en relación al paracetamol: con enfermedad hepática, ingestión de anticoagulantes, ulcera péptica activa, embarazo y lactancia e ingestión de bebidas alcohólicas.

PRECAUCIONES:
Como todo opiáceo puede ocasionar depresión respiratoria, en pacientes con daño a nivel de sistema nervioso central puede elevar la presión del líquido cefaloraquideo y alterar la presión intracraneal por ello es recomendable seguir el curso clínico de pacientes con daño cerebral para evitar oscurecer el cuadro.
Antes de administrar el medicamento en pacientes de urgencia se recomienda establecer diagnostico para evitar enmascarar el cuadro como en el caso de abdomen agudo.
La codeína como cualquier opiáceo debe administrarse con precaución en pacientes seniles, con daño hepático y renal por el acumulo del fármaco en concentración plasmática que lo puede llevar a sobre dosis y sedación en pacientes debilitados con hipertiroidismo, en enfermedad de addison hipertrofia prostatica o uretra.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Mareo, nausea, vomito, vértigo, aturdimiento, sedación dificultad respiratoria los cuales disminuyen y desaparecen después de 72hrs a la primera semana.
El estreñimiento es propio de los opiáceos por lo que se recomienda dieta rica en fibra y laxantes de apoyo; Otros efectos poco frecuentes son alergias a mediano plazo, euforia, disforia, sedación y depresión respiratoria.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FARMACOS:
Pacientes con ingesta de ansioliticos, antipsicoticos, ansioliticos, antidepresivos, narcóticos los inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO) o Depresores del sistema nervioso central, incluyendo el alcohol pueden originar depresión aditiva del SNC. Cuando es necesario manejar conjuntamente los anteriores con codeína deberá reducir la dosis de alguno de los dos o de ambos para evitar complicaciones y tener en cuenta que su combinación potencializa la analgesia y sedación.
Se sugiere no combinar con anticolinergicos para evitar ileo paralítico.

DEXTROPROPOXIFENO

TIPO DE FÁRMACO: es un opiáceo agonista puro, analgésico del segundo peldaño de la OMS.

NOMBRE COMERCIAL:
Simple: Darvon, Apadex, Percodan, Troliver.
Compuesto: Darvon C, Apadex F, Darvonasa, Neo-percodan, Espasmo-qual.

NOMBRE GENERICO:
Clorhidrato de dextropropoxifeno.
Napsilato de dextropropoxifeno
Combinado con ácido acetil salicilico, paracetamos, y acetofenetidina.

PRESENTACIÓN COMERCIAL:
Darvon simple: caja con 10 y 24 cápsulas de 65mg. de dextropropoxifeno.
Darvon compuesto: caja con 10 y 24 cápsulas de 32mg de dextropropoxifeno más 227 mg de ácido acetil salicilico.
Con 65mg de dextropropoxifeno mas 227 de ácido acetil salicilico y 162mg de acetofenetidina.
Darvonasa: caja con 10 grageas de 50mg de dextropropoxifeno mas 500mg de acido acetil salicilico.
Neo-percodan: frasco con 30 tabletas de 65mg de dextropropoxifeno más 500mg de paracetamol.
Espasmo-qual: caja con 20 tabletas de 65mg de dextropropoxifeno más 500mg de fenil-dimetilpirazolona.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:
Mantener en ambiente fresco y seco, lejos del alcance de los niños, medicamento de empleo delicado.

DOSIS:
La dosis estándar depende de su vida media analgésica que es de 3 a 4hrs. recomendando con horario estricto una o dos capsulas cada 4hrs equivalente a 6 tomas en 24 hrs. más dosis extras como rescates. Es importante conocer la dosis tope o techo de dextropropoxifeno, esto es que por arriba de los 780mg a 1300mg ya no hay efecto analgésico y se incrementan los efectos secundarios.

INDICACIONES:

Tratamiento del dolor de leve a modera, en el postoperatorio, fracturas, eventos de dolor agudo, en algunos casos de patologías oncologías, para sensibilizar al paciente e iniciar un opiáceo potente. No se recomienda en uso crónico o prolongado por efectos secundarios como psicosis o convulsiones originados por acumulo de su metabolito activo.

CONTRAINDICACIONES:
Hipersensibilidad al compuesto, por su combinación a los otros fármacos o en ulcera péptica, en pacientes con antecedentes de abuso o dependencia por farmacodependencia.

PRECAUCIONES:
Efectos aditivos sobre sistema nervioso central.
No administrar en pacientes con trastornos o alteraciones psicológicas y emocionales para evitar sobredosis y suicidio por efecto depresor del fármaco.
Se debe advertir a quienes manejan vehículos o manipulan maquinaria que el propoxifeno puede deprimir las funciones físicas y mentales.

EFECTOS SECUNDARIO:
Con frecuencia en las primeras dosis causa mareo, nausea, vomito, sedación, como efecto permanente durante su ingesta es el estreñimiento, y otros como dolor abdominal, erupción, cefalea, debilidad, euforia, disforia y alteraciones visuales.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
En combinación con alcohol, tranquilizante, sedativos, hipnóticos y otros depresores del SNC tienen efectos depresivos aditivos o con inhibidores de la MAO potencializan el efecto analgésico así como los efectos por lo que es conveniente regular la dosis.

TRAMADOL

TIPO DE FARMACO:
Es un analgésico potente para dolor de moderado a severo considerado como un opiáceo agonista.

NOMBRE COMERCIAL:
Tradol, Nobligan, Tragesic.
NOMBRE GENERICO:
Clorhidrato de tradol

PRESENTACION COMERCIAL:

Tradol: caja con 10 cápsulas de 10mg, caja con 5 ampolletas de 100mg cada una y frasco gotero con 10ml equivalente a 20gotas igual a 50mg. Tragesic: caja con 10 cápsulas de 50mg c/u, caja con 5 ampolletas de 100mg c/u, caja con 5 supositorios de 100mg c/u, y frasco gotero con 10ml equivalente a 20 gotas igual 50mg.
Nobligan: caja con 10 cápsulas de 50mg c/u, caja con 5 ampolletas de 100mg en 2ml y frasco gotero con 10ml equivalente a 20 gotas igual a 50mg.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Conservar en su empaque original en lugar fresco y seco, la solución inyectable no debe estar a temperaturas mayores a los 30°C con protección a la luz. Lejos del alcance de los niños.

DOSIS:
De acuerdo a la intensidad del dolor respetando la vida media del fármaco lo cual oscila entre 6 a 8hrs y adaptarse a la analgesia del paciente: Dosis recomendadas: 50mg cada 6 u 8 hrs más dosis de rescate sin rebasar los 400 en 24hrs. Solo para mayores de 14 años, en eventos de urgencia se puede administrar 100mg como dosis de impregnación y control regulando el horario estricto, dosis de rescate y vía de administración.

INDICACIONES:
En procesos que cursen con dolor de intensidad moderada, de origen agudo como urgencias, traumatismos, postoperatorio, rehabilitación, en dolor crónico como fracturas, luxaciones, cáncer, como complemento de la analgesia y preventivos en procedimientos de exploración diagnostica que generen dolor.

CONTRAINDICACIONES.
Hipersensibilidad a los opiáceos o a su fórmula, en toxicómanas (alcohol o farmacologicas como somníferos, o psicotropicos)
En pacientes con antecedentes de convulsiones.
Durante su uso no manejar vehículos o maquinaria.

PRECAUCIONES:
Durante el embarazo bajo estricta prescripción medica, no recomendada en uso crónico ya que puede causar síndrome de abstinencia en el neonato y disminución en la frecuencia respiratoria, puede afectar la contractibilidad uterina, no se recomienda durante la lactancia.

En caso de sobredosis se revierte con la naloxona o un antagonista, en caso de administración accidental solo controlar los efectos secundarios los cuales no ponen en riesgo la vida del paciente.

OXICODONA

TIPO DE FARMACO:
Es un analgésico agonista puro débil, derivado semi-sintético de la tabaina sin efectos tope con analgesia similar a morfina, para dolor de moderada a severo, contenido en una tableta de liberación controlada.

NOMBRE COMERCIAL:
Oxycontin

NOMBRE GENERICO:
Clorhidrato de oxicodona de liberación prolongada

PRESENTACIÓN COMERCIAL:
Caja con 25 tabletas de 10, 20 y 40mg.
Frasco con 100 tabletas de 10, 20 y 40mg.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:
En lugar fresco y seco a temperatura ambiente
Lejos del alcance de los niños
Cada tableta tiene una cubierta por lo cual es de liberación controlada, por lo que no es recomendable partir, fraccionar, triturar, masticar o machacar puede conducir a la rápida absorción de una dosis potencialmente tóxica de oxicodona.

DOSIS
Se establece de acuerdo a la equianalgesia con el fármaco anterior dividir el resultado entre dos que corresponde a su dosificación cada 12 hrs. y se apoya con rescates, al obtener los resultados la cifra se debe redondear en relación la dosis por presentación farmacología.
Se recomienda valorar estado actual del paciente (general y clínico), el o los fármacos analgésicos anteriores, dosis y potencia analgésica, calcular la dosis de conversación, conocer la frecuencia de uso de narcóticos y la tolerancia a estos, efectos adversos ya experimentadas.
En pacientes vírgenes a opiáceos se recomienda usar dosis recomendadas (bajas de 10mg cada 12hrs) más opción a dosis adicionales de otro narcótico de igual potencia

analgésica de liberación rápida o de vida media menor a las 4 hrs. para titulación de dosis cada 24hrs. hasta obtener la ideal en el paciente.
Recomendación de dosis:
Si toma de 1 a 5 tabletas de analgésico no opiáceo inicia con 10 20mg de Oxicodona, si toma de 6 a 9 inicia con 20 o 30mg. si tomas de 10 a 12 tabletas iniciar con 30 o 40mg. cada 12 hrs. más opción a dosis de rescate, o dosis baja de su AINE (analgésico anti-inflamatorio no esteroideo).
Al inicio del tratamiento con oxicodona se recomienda dejar su analgésico anterior con horario estricto las siguientes 8hrs. dando oportunidad a oxicodona a tener efecto y no dejar sin analgesia al paciente, al momento que se resuelva el evento que genera dolor o que el paciente solo consuma menos de 60mg. al día se puede suspender súbitamente sin riesgos de supresión.

INDICACIONES:
En pacientes con dolor crónico por patologías como dolor metabólico, aosteodegenerativo, ortopédicas, lumbalgias hernias de disco, osteoartritis, o en el caso del paciente oncológico.

CONTRAINDICACIONES:
Pacientes con hipersensibilidad a la formula a los piáceos, con compromiso pulmonar, asma bronquial, hipercapnia, ileo paralítico, daño hepático y/o renal.

PRECAUCIONES:
Bajo Control medio en el embarazo y lactancia, no administrar el trabajo de parto ya que puede el neonato presentar depresión respiratoria.
No utilizar en el control del dolor pre, trans ni postoperatorio por su acción de 12hrs.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Son semejantes a lo otros opiáceos, apnea, depresión respiratoria, paro respiratorio, hipotensión, choque.
Las propias del fármaco en menor grado que un opiáceo son estreñimiento, nausea, vomito, mareo, somnolencia, sedación, sequedad de boca, sudación astenia y dependencia.
Con dosis altas o por tiempos prolongados causa síndrome de abstinencia como inquietud, lagrimeo, sudación rinorrea, escalofrío, Mialgias, midriasis, irritabilidad, ansiedad, dolor de espalda, dolor articular, debilidad, calambres abdominales, insomnio, diarrea, hipertensión, taquicardia, taquipnea, síntomas de deprivación, para lo cual deberán iniciar con dosis de impregnación y ajustar un horario estricto, hasta tener la estabilidad en el paciente, si el objetivo es retirar oxicodona se destetara paulatinamente semejante a morfina de 30% cada tercer día.

Sobredosis:
Toxicidad aguda causa depresión respiratoria, somnolencia, estupor, coma, debilidad muscular, miosis, bradicardia, hipotensión.
Tratamiento: mantener vía aérea permeable, apoyo con oxígeno, administración de un antagonista como naloxona o nalmifine para revertir su efecto a nivel re receptores opiáceos.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
Similar a los opiáceos combinado con relajantes musculares, psicotropicos, ihibidores de monoaminoxidasa (MAO) potencializan u efecto aumentando el riesgo de toxicidad, por lo que se deben regular los fármacos.
Se debe tener en cuenta que no presenta dosis tope más el acumulo del fármaco puede incrementar efectos colaterales.

OPIACEOS POTENTES

AGONISTAS PUROS
AGONISTAS PARCIALES
AGONISTAS-ANTAGONISTAS

TERCER ESCALON

DOLOR DE SEVERO A INTENSO

MORFINA LIBERACIÓN LENTA.

TIPO DE FARMACO:
Analgésico narcótico agonista puro de acción prolongada

NOMBRE COMERCIAL:
DURALMOR I,.P. , MST Continus, Kapanol.

NOMBRE GENERICO:
Sulfato de morfina de liberación controlada

PRESENTACION COMERCIAL:
Duralmor I-P, frasco con 14,30 y 60 cápsulas cm microgranulos de liberación prolongada por 12 hrs. de 10, 30,60, 100 y 200 miligramos.
MST continus: caja con 14 o 28 grageas de liberación controlada de 10, 30 y 60mg.
MST continus F: caja con 14 grageas liberación controlada de 100 mg
Kapanol: cápsulas de liberación prolongada

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Conservar en lugar fresco y seco a temperatura inferior a los 25'C. Viabilidad de 24 a 36 meses

DOSIS.
Es recomendable para pacientes con antecedentes de usar opiáceos, en el caso de morfina oral de liberación rápida la dosis en 24 hrs. se divide en 2 para dosificarla cada 12 hrs más dosis de recate a demanda del paciente con morfina L.R.
En caso inicial se valora el grado de dolor, edad del paciente, y la equianalgesia con narcótico anterior, si es paciente virgen a opiáceos se debe iniciar con liberación rápida para ajustar dosis o con el parámetro inicial de tableta de 10 mg. cada 12hrs. más rescates con morfina de acción rápida para obtener los requerimientos reales de morfina en 24 hrs. ajustándolo al horario de cada 12 hrs. Su vía de administración es oral recomendado que las grageas no se mastiquen, partan o trituren ya que rompen el sistema de acción prolongada y su efecto seria solo de 3 a 4 hrs.
En el caso de las cápsulas se pueden sacar de una cápsula y pasar los microgranulos por boca, sonda puede mezclarse con líquidos o alimentos semisólidos obteniendo el mismo efecto de 12 hrs. de analgesia sostenida.

INDICACIONES:

Esta recomendado para casos de dolor de moderado a intenso o intolerable agudo o crónico, especialmente para pacientes con cáncer y fase terminal.

CONTRAINDICACIONES.
Usar con precaución en pacientes con antecedentes de enfermedad pulmar, con disnea, apneas o depresión respiratoria, enfermedad obstructiva de vías respiratorias, con ileo-paralitico por su efecto atropinergico sobre la motilidad intestinal, retardo en el vaciamiento gástrico, sensibilidad a la morfina, con daño hepático y/o renal, administración concomitantes de inhibidores de la aminomonooxidasa (MAO) o supresión de los mismos en las ultimas 2 semanas, y no es recomendable en niños ni para manejo de dolor post-operatorio en las primeras 24 hrs, después puede ser valorado por el medico para una mejor y rápida rehabilitación

PRECAUCIONES:
No usar en el embarazo ni la lactancia.
Uso especifico en niños mayores de 12 años.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Nausea, vomito, mareo resequedad de boca en las primeras 72 hrs de su uso los cuales desaparecen paulatinamente, en la primera dosis puede presentaré retención urinaria la cual se revierte con medidas locales y prurito que en caso severo se administran antihistaminicos. El estreñimiento es efecto que permanece con el paciente mientras consuma morfina por lo que es recomendable indicar dieta rica en fibra y laxantes los cuales se recomienda cambiar cada 4 a 6 semanas para evitar costumbre intestinal y oclusión intestinal. En raros casos puede presentarse bradicardia, hipotensión, euforia o disforia, somnolencia, sedación, confusión mental, convulsiones, mioclonus y depresión respiratoria. Puede existir dependencia fisica y tolerancia por lo que es necesario que el paciente tenga siempre su medicamento y aumentar o disminuir por requerimiento del enfermo.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FARMACOS
Se sugiere paralelo a la morfina dar medicamentos que potenciasen su efecto como los ANES, antidepresivos, ansioliticos o neuroeduladores que ayudan a modificar la conducta del dolor y aumentan el efecto analgésico de los opiáceos.

MORFINA INYECTABLE

TIPO DE FARMACO:
Analgésico opiáceo derivado del opio extraído de la amapola el cual se considera un agonista puro.

NOMBRE COMERCIAL:
MORPHINE, Duralmorph.

NOMBRE GENERICO:
Sulfato de Morfina inyectable libre de conservadores.

PRESENTACION COMERCIAL:
Morphine, frasco de 15mg/mi con 20ml para vía intravenosa, intramuscular o subcutánea.
Duralmorph: ámpula de 10mg en 10ml para vía intravenosa, epidura1 o intratecal.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Mantener en lugar seguro libre de la luz a temperatura ambiente.

DOSIS.
Se recomienda de acuerdo a la equianalgesia del opiáceo anterior respetando la vía de administración y la equivalencia. (ver tabla equianalgesica)
En pacientes vírgenes a opiáceos se recomienda dosis iniciales de 10mg cada 4 hrs (respetando vida media) más dosis de rescate hasta obtener la dosis ideal de cada paciente, sugiriendo inicialmente la vía intramuscular como única dosis de impregnación seguido de la ruta subcutánea con horario estricto mas rescates.
Por la ruta epidural o intratecal es 1/3 parte de la dosis parenteral en 24hrs.

INDICACIONES:
En control del dolor agudo (postoperatorio, traumatología, urgencias, terapia intensiva, dolor cardiaco, o cualquiera con intensidad de severo a insoportable que justifique su uso, como dosis únicas con horario estricto hasta revertir la causa que lo origino.
En dolor crónico que no sede a la analgesia convencional, en pacientes con cáncer, en fase terminal por cualquier etiología.

CONTRAINDICACIONES:
En pacientes con compromiso respiratorio y/o alteraciones pulmonares severas, alteraciones o disfunción hepática y/o renal, hipersensibilidad a los opiáceos, en estados de convulsión, traumatismo craneal, hipertensión intracraneal o intoxicación aguda por alcohol o delirio intreniens así como antecedentes de tratamiento con los inhibidores de la monoaminooxidasa (MAO) en las dos ultimas semanas.

PRECAUCIONES:
En pacientes sensibles a los opiáceos, durante el embarazo y lactancia.
Estrictamente controlado en uso pediatrico con favorable respuesta por su dosificación exacta al ser inyectable.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Los propios de los opiáceos (ver morfina oral)

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS:
Los propios a los opiáceos, en el caso de morfina inyectable se ha mezclado con antihistaminicos, anti-emeticos, esteroides, neuromoduladores, bloqueadores H2, en dilución para vía parenteral sin complicaciones.
Por vía subcutánea se puede mezclar con anti-emeticos como ondansetron, o con esteroides siempre que no rebase la dosis de tolerancia de 2ml cada 4hrs, con la finalidad de no saturar el dispositivo subcutáneo y formar absceso.
Por vía epidural se recomienda diluir con solución fisiológica para no irritar el cual epidural y mezclar solo con esteroídes, neuromoduladores, o farmacos libres de conservadores que potencíalicen la analgesia más su efecto perce.
Por vía intratecal se recomienda usar solo la morfina.

MEPERIDINA

TIPO DE FARMACO:
Analgésico-opiáceos agonista puro, semejante a la estructura química de la morfina. Su acción preponderante es la que actúa a nivel del sistema nervioso central y en los músculos de fibra lisa.

NOMBRE COMERCIAL:
DEMEROL
NOMBRE GENERICO:
Petidina o meperidina.

PRESENTACION COMERCIAL:
Demerol. (solución inyectable) caja con una ampolleta con 100mg en 2 ml.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Mantener a temperatura ambiente.

DOSIS.
De acuerdo a la analgesia con el opiáceo anterior.
En pacientes vírgenes a opiáceos es recomendable usar 50mg por vía subcutánea respetando la vida media del fármaco (cada 4 hrs) más dosis de rescate para alcanzar la dosis analgésica del paciente.
En caso de pacientes seniles se recomienda valoración hepática y renal para evitar el acumulo del fármaco.
Esta indicado por vía epidural (respetando la equianalgesia, de solo 1/3 de la dosis parenteral en 24hrs.) el cual puede ser administrado en dilución y/o convinado cm otros neurolepticos.

INDICACIONES:
Como analgésico y sedante (por sus propiedades narcóticas).

Para el alivio del dolor de moderado a intenso, en el manejo pre y postoperatorio, como complemento de la anestesia y para analgesia obstétrica.
En casos de dolor agudo en pacientes con cáncer y en fase terminal en analgesia epidural.

CONTRAINDICACIONES.
Pacientes con hipersensibilidad a los opiáceos, en este caso a la meperidina, bajo tratamiento con inhibidores de la monoaminooxidasa (MAO).
No es recomendable en el manejo de dolor crónico por su metabolito activo.
Ni en pacientes con alteración hepática y renal por el acumulo del fármaco.
No esta indicado en uso pediátrico.

PRECAUCIONES:
El uso prolongado de la meperidina (por más de dos semanas) causa temblor fino, mioclonias y convulsiones por el acumulo del metabolito activo normeperidina. Puede originar tolerancia, dependencia y adición.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Mareo y nausea ocasionalmente en la primera dosis.
Sedación, confesión mental, alucinaciones y estupor

Excepcionalmente depresión respiratoria y en menor grado depresión circulatoria, paro respiratorio, shock y paro cardiaco.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
Se puede combinar con antiemeticos, esteroides y neurolepticos como el dehydrobenzperidol o benzodiacepinas como midazolam. Se recomienda diluir con solución salina, principalmente en el caso de analgesia epidural para evitar la irritación del canal peridural.

FENTANILO
TIPO DE FÁRMACO:
Es un analgésico-narcótico, agonista puro utilizado como suplemento analgésico en la anestesia general o local o como inductor de la anestesia.

NOMBRE COMERCIAL: Durogesic
NOMBRE GENERICO: Fentanilo
PRESENTACIÓN COMERCIAL: Parches de fentanyl de liberación prolongada durante 72hrs. en concentraciones de 2.5, 50, 75 y 100 mcg. Por hr.
Caja con 5 parches de fentanyl tratamiento para 15 dias.
MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:
Guardar en lugar fresco y seco en el empaque cerrado entre los 15 y 30°C
No dejar al alcance de los niños, medicamento de empleo delicado
Una vez descubierto, no tocar la membrana que recubre la sustancia, al retirarlo doblar por la mitad, introducir en su empaque original y desechar, evitar el contacto con mucosas y contacto con la piel lesionada.
Los parches sobrantes o que no se utilicen deben regresar a manos del Médico que lo indico o a la institución para un manejo y control adecuado.

DOSIS
Esta estrictamente recomendado para pacientes con antecedentes de uso de morfina u otros opiáceos, la tolerancia a ellos así como las condiciones actuales del paciente y edad, individualizando la dosis según el caso.
La dosis dependerá de la equianalgesia con el opiáceo anterior para lo cual se pueden basar en la tabla estándar.
No es recomendable para pacientes vírgenes a opiáceos por aumentar el riesgo de depresión y paro respiratorio, ni en postoperatorio por potencializar la anestesia.
No se recomienda en niños por sus dosis.
Es importante dejar dosis de rescate con morfina por otra vía para realizar el ajuste de dosis de acuerdo al uso de estos cada 72hts. Que se cambia el parche.

Es conveniente mencionar que al instalar el primer parche se debe dejar su opiáceo de base con horario estricto las siguientes 8 hrs. ya que el sistema transdermico actúa lentamente su liberación alcanzando concentración plasmática a las 6 hrs. sosteniendo la analgesia entre 48 a 72 hrs. dependiendo de cada paciente. El cambio debe realizarse exactamente a las 72 hrs. en el mismo horario, para tener continuidad en la analgesia sin olvidar el uso de rescates a libre demanda, el incremento se recomienda paulatinamente de 25 en 25mcg, o duplicado la dosis según sea el caso.

INDICACIONES.

Indicado en el control de dolor por cáncer (pacientes sin opción a la vía oral, con problemas gastrointestinales, que requieran de un descanso de la vía oral) dolor crónico o intratable que requiera dosis altas de morfina oral, en pacientes en fase terminal inconscientes con dolor o que no desean recibir ningún medicamento vía oral.

CONTRAINDICACIONES

En pacientes con hipersensibilidad al fentanyl, al adhesivo y en niños menores de 14 años

PRECAUCIONES

No esta establecido efectos adversos sobre el desarrollo del feto; sin embargo no es recomendable en el embarazo ni lactancia.

El parche debe ser colocado en cualquier parte del cuerpo la cual debe estar visible al paciente o de fácil acceso para su cambio, la piel simplemente debe estar limpia con agua y bien seca para mejor adherencia, evitando desprendimientos que suspenderían la analgesia sostenida, si llegara a desprenderse, simplemente se fija con tela adhesiva o micropore para continuar su acción, la zona donde se adhiere no debe tener piquetes, heridas, raspones, ni rasurar ya que esto abre el poro lo cual favorece a una rápida absorción que sobre dosificaría al paciente, si este origina un rash cutáneo, eritema o prurito se debe retirar rápidamente y avisar a su Médico.

EFECTOS SECUNDARIOS.

Efectos propios de opiáceos como mareo nausea y vomito que desaparece en las siguientes 72 hrs., así como estreñimiento que se manejara paralelo a dieta rica en fibra junto con un laxante que se recomienda rotar cada 6 semanas y la retención urinaria en la dosis inicial; también puede ocasionar hipotensión, hipoventilación, depresión y paro respiratorio; en algunos casos genera tolerancia rápidamente por lo que se debe incrementar la dosis para obtener analgesia y dependencia.

En dosis mayores a 300 o 500 mcg se ha reportado confusión, hipotensión, somnolencia, sedación, alucinaciones y euforia.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
El uso combinado de fentanil y otros depresores del sitema nervioso central como sedantes, hipnóticos, anestésicos generales, fenotiacinas, tranquilizantes, relajadores musculoesqueleticos, antihistamínicos incluso bebidas alcohólicas, pueden potencializar el efecto depresor y favorecer hipoventilación, hipotensión, sedación profunda, por lo que requiere vigilancia estricta y observación del paciente.
Disminuye la habilidad física y mental por lo que se recomienda no manejar ningún tipo de vehículo o maquinaria pesada.

BUPRENORFINA

TIPO DE FARMACO:
Analgésico-opiáceo agonista parcial por su estructura química similar a morfina siendo un compuesto sintético.

NOMBRE COMERCIAL
Temgesic sublingual e inyectable

NOMBRE GENERICO
Clorhidrato de buprenorfina

PRESENTACIÓN COMERCIAL
Caja con 20 tabletas con capa entérica de 0.2mg de buprenorfina
Caja con 6 ampolletas de 0.3mg de buprenorfina libre de conservador para uso parenteral y Epidural

Su venta requiere receta medica pertenece al grupo II de narcóticos y estupefacientes.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN
Las tabletas deben estar en lugar fresco y seco protegido de la luz
La ampolleta debe protegerse de lugares con calor excesivo (arriba de los 40°C) y la exposición prolongada de la luz.
Lejos del alcance de los niños.

DOSIS
La dosis establecida en el adulto es de 1 a 2 tabletas cada 6 u 8 hrs. dependiendo de los requerimientos de cada paciente más dosis de rescate sin rebasar los 2.4 mg para evitar incremento de los efectos secundarios, al incrementar la dosis al limite y no obtener analgesia se recomienda cambiar a un opiáceo agonista puro. La tableta no

debe ser masticada, triturada o partida ya que pierde su estructura para sostener su analgesia, actuar en la mucosa sublingual.
El uso en niños de 6 a 12 años es de una tableta cada 6 u 8 hrs. si es menor de este rango de edad se debe considerar que puede deglutirla en lugar de retenerla debajo de la lengua y no se obtiene el efecto analgésico deseado, y la dosis es de 3 a 6 mcg por kg de peso cada 8 hrs., si pesa por arriba de 16 kg. Ya puede utilizar buprenorfina sublingual, las tabletas de 0.4 mg no se deben administrar en niños.
La inyectable se recomienda de 0.3 a 0.6 mg cada 6 u 8 hrs. por vía intramuscular como dosis única de impregnación, intravenosa en pacientes previamente canalizados o con catéter de central o por dispositivo subcutáneo ya sea en bolos o infusión continua con horario estricto hasta establecer la dosis equianalgesica ideal y después manejarla a infusión continua para evitar la doble dosis por acumulo del medicamento ya que su eliminación es más lenta que en el adulto.
Otra alternativa es la vía Epidural con el manejo de un catéter de estancia prolongada, la dosis es en relación a la equianalgesia de vía oral a la dosis parenteral en 24 hrs. y de esta se utiliza un tercio de la dosis para vía peridural, ya sea por bolos en horario estricto o infusión continua.

INDICACIONES
Analgésico recomendado para dolor de intensidad de moderado a severo, en el postoperatorio inmediato y mediato, en urgencias, traumatismos, ortopedia, litiasis, en pacientes oncológicos y enfermedad terminal.
Por vía parenteral o Epidural con el manejo de dolor postoperatorio traumatismos, infarto agudo al miocardio, rehabilitación en amputados, dolor secundario a neoplasias o enfermedad terminal.
También puede ser coadyuvante en las diferentes técnicas de anestesia local y general e inicio de la analgesia postoperatoria.

CONTRAINDICACIONES
En pacientes con hipersensibilidad a los narcóticos o analgésicos que actúan a nivel central
Limitar su uso en el control de dolor crónico por presentar tolerancia al fármaco después de un mes y no obtener mayor respuesta analgésica con incremento de los efectos secundarios.

PRECAUCIONES:
En algunos casos puede ocasionar dependencia física por su efecto similar a la morfina, de la misma forma causa euforia o disforia
Se recomienda precaución en pacientes ambulatorios por causar somnolencia, mareo y vértigo, por lo que no deben usar vehículos u operar maquinaria. Se limita su uso en

pacientes asmáticos, enfermedad obstructiva crónica, reserva pulmonar disminuida, hipoxia e hipercapnia por su efecto de depresor respiratorio llegando esporádicamente al paro respiratorio.
Se limita su uso en pacientes con alteración hepática y renal ya que su metabolismo y eliminación se puede retrasar y acumular el fármaco incrementando los efectos colaterales, y en paciente con enfermedad de vías biliares. Se recomienda vigilancia estricta en pacientes seniles, debilitados, caquecticos, insuficiencia renal grave, hipotiroidismo, insuficiencia de la suprarrenal, psicosis tóxica, hipertrofia prostatica, estenosis uretral, alcoholismo crónico, delirio intremens oxifoescoliosis.
No debe utilizarse en el embarazo y la lactancia, o bajo vigilancia medica estricta.

EFECTOS SECUNDARIOS
Su efecto mas frecuente es la sedación, utilizándolo también como inductor del sueño, en las primeras dosis causa nausea, vomito, mareo y vértigo, en raros casos depresión respiratoria, dependencia física y psicológica.
Puede presentar confusión, euforia, debilidad, fatiga, sequedad de boca, nerviosismo, depresión disartria, parestesias, hipertensión, taquicardia, bradicardia, estreñimiento, disnea cianosis, dipopia, alteraciones visuales, retención urinaria, acufenos, conjuntivitis y psicosis.
En raros casos alucinaciones, síntomas de despersonalización, coma, dispepsia, flatulencia, apnea, temblor fino, palidez, anorexia, disforia o euforia, agitación psicomotora, convulsiones, pérdida de la coordinación motora y urticaria.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
El uso de buprenorfina junto a depresores del SNC, (analgésicos, benzodiacepina, anestésicos generales, antihistamínicos, benzodiacepina, fenotiacinas, tranquilizantes, sedantes, hipnóticos o alcohol aumenta el riesgo de depresión respiratoria o elevar el efecto analgésico y de sedación junto con los efectos colateras, por lo tanto el uso paralelo a estos fármacos se deben regular las dosis continuamente para evitar complicaciones.
En el uso Epidural es recomendable pasar la buprenorfina combinado con otro fármaco para potencializar la analgesia mas el efecto propio del fármaco indicado como un neuromodulador como midazolam, neuroléptico como dehidrobenzperidol, anestésicos locales e incluso esteroides como dexametasona.

NALBUFINA

TIPO DE FÁRMACO:
Es un analgésico sintético agonista antagonista (semejante a naloxona por su antagonismo y a la morfina-agonista por su estructura química), potente analgésico como oximorfona.

NOMBRE COMERCIAL:
Nubain, Nubain SP, Bufigen.

NOMBRE GENERICO:
Clorhidrato de anlbufina
Clorhidrato de nalbufina libre de conservador (libre de sulfito y parabenos).

PRESENTACIÓN COMERCIAL:
Nubain: caja con 5 ampolletas de 1ml/10mg. y frasco de 10ml c/ml=10mg
Nubain SP: caja con 5 ampolletas de 1ml/10mg y caja con 3 ampolletas de 1ml/10mg
Bufigen: caja con 3 ampolletas de 1ml/10mg y frasco de 10ml con 10mg/1ml

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:
Mantener en lugar fresco y seco

DOSIS
Administrar bajo vigilancia en pacientes vírgenes a opiáceos y narcóticos
Se recomiendan dosis estándares de 10mg cada 4 hrs. o respetando la vida media del fármaco (2.5 a 3 hrs.)y en pacientes con 70kg de peso.

INDICACIONES:
Para dolor de moderado a severo, en el caso de dolor agudo, como suplemento para balancear la anestesia, analgesia obstétrica, no se recomienda su uso por más de una semana por originar dependencia física.

CONTRAINDICACIONES:
Hipersensibilidad a la formula, en pacientes con antecedentes de abuso o farmacodependencia, su uso prolongado causa tolerancia teniendo efecto tope o techo por arriba de los 80mg no hay analgesia, e incrementan los efectos secundarios por activación de su metasulfito de sodio que puede ocasionar reacciones alérgicas, síntomas analfilacticos, problemas asmáticos severos que ponen en riesgo la vida.

No usar en niños menores de 18 años, no utilizar en pacientes con daño craneal, lesiones intracraneanas o hipertensión intracrenal por elevar la presión del mismo por efecto del fármaco.

PRECAUCIONES:
No administrar durante el trabajo de parto administrar con vigilancia estrecha, el paso a través de la barrera placentaria es rápido ocasionando bradicardia en el neonato, depresión respiratoria, apnea, y cianosis, los cuales se pueden revertir con naloxona.
En pacientes con daño renal o hepático, puede sobre-dosificarse por dosis aculadas
En cirugía de vías biliares causa espasmo del esfínter de Oddi
Es cardiovasculares, ocasiona bradicardia.

EFECTOS SECUNDARIOS
Inmediatos: sudoración, taqui o bradicardia, nausea, vomito, mareo, vértigo, sequedad de boca, cefalea, ansiedad, relajación, sedación, perdida de la consciencia, paro respiratorio.
Mediatos: nerviosismo, depresión, inquietud, llanto, euforia, sedación de flotar, alucinaciones, confusión, languidez, disforia, pesantes, adormecimiento, hormigueo, estado mental irreal, despersonalización, desilusión.

Otras: hipotensión o hipertensión, bradicardia, edema pulmonar, calambres, dispepsia, disnea y asma, prurito, dificultad al hablar, visión borrosa, rubor y calor.
Por lo anterior se recomienda uso cuidadoso en dosis únicas en dolor agudo o como apoyo en anestesia o al intubar al paciente.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
En pacientes con depresores del SNC, se ha visto que nalbufina tiene efecto de narcótico antagonista revirtiendo el efecto propio del otro fármaco.

CLORFENINAMINA

TIPO DE FÁRMACO:
Es un agonista III (histamina) utilizado como adyuvante de la analgesia el cual aparte de su acción propia potencializa el efecto de los opiáceos.

NOMBRE COMERCIAL Y PRESENTACIÓN:
Clorotrimeton: tabletas de 4mg. tabletas repetabs (acción prolongada) de 8 y 12 mg. Solución inyectable 10mg/ml,jarabe de 0.5mg por ml.

NOMBRE GENERICO: Maleato de clorfenamina.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Consérvese en lugar fresco y seco

DOSIS.
Recomendaciones de acuerdo a su presentación:
Jarabe: una o dos cucharaditas cada 4 a 6 hrs.
Solución inyectable: intravenosa, intramuscular o subcutánea son 10mg a dosis respuesta del paciente con intervalo de 4 a 6 hrs. En casos graves, de anafilaxia, preventivo a una transfusión aplicar 20mg inicial esperando la respuesta del paciente.
Tabletas: una o dos cada 6 a 8 hrs. En el caso de acción prolongada es cada 10 a 12 hrs.

INDICACIONES:
En cualquier evento de alergia o reacción de hipersensibilidad a fármacos como los opiáceos (profiláctico en el prurito propio de estos).
Ideal para alergia, rinitis alérgica, estacional, vasomotora, conjuntivitis, alergias cutáneas, reacción anafilácticas, diferentes tipos de dermatitis, prurito por insectos etc.

CONTRAINDICACIONES.
En pacientes hipersensibles a su fórmula, en tratamiento con inhibidores de la monoaminoxidasa, en pacientes con glaucoma de ángulo cerrado, ulcera péptica, obstrucción pilórica y duodenal, hipertrofia prostática, estenosis del cuello de la vejiga, enfermedad vascular o hipertensión arterial, en aumento de la presión intraocular.

PRECAUCIONES:
Puede ocasionar somnolencia por lo que se recomienda no realizar actividades que requieran estado mental de alerta, en uso de maquinarias pesadas o vehículos en movimiento.
Previa prescripción medica durante el embarazo.

EFECTOS SECUNDARIOS:
Somnolencia de moderada a severa, reacciones adversas cardiovasculares, hematologicas, neurológicas, gastrointestinales, urológicas y respiratorias.
Puede ocasiones efectos alérgicos urticaria, erupción, choque anafiláctico, sensibilidad a la luz, sudación excesiva, escalofrío, sequedad de boca, nariz y garganta.
En caso de sobre dosis: síntomas de sedación, taquicardia, apnea, nerviosismo, temblores finos, cianosis, hiper reflexia, colapso cardiovascular, convulsiones, e incluso la muerte.
Tratamiento en relación con los síntomas que se van presentando, no administrar estimulantes, la hipotensión se puede controlar con vaso depresores, en caso de

convulsión usar barbitúricos de corta duración, en caso de apnea aplicar respiración asistida.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FARMACOS
El uso con inhibidores de la monoaminoxidasa (MAO), con barbitúricos, alcohol, antidepresivos triciclicos, u otros depresores del sistema nervioso central potencializan el efecto sedativo.
Los antihistaminicos pueden bloquear la acción de los anticoagulantes.

CARBAMACEPINA

TIPO DE FARMACO:
Antiepileptico, neurotropo y psicotropo derivado de la dibenzoacepina. Utilizado como neuromodulador de la conducción del dolor de origen neuropatico, potencializando a su vez el efecto de los opiáceos.

NOMBRE GENERICO, COMERCIAL y PRESENTACION:
Carbamacepina:
Tegretol: comprimidos de 200mg y 400mg suspensión de 2gms/100ml, gragea de liberación prolongada de 200mg y 400mg.
Neugeron: tabletas masticables de 200mg y de liberación controlada. Carbazina: tabletas de 200mg.
Difenilhidantohina sódico o fenitoina:
Epamin: cápsula de 100mg, suspensión de 750mg/100ml, frasco ampolla de 250mg.

MEDIDAS DE CONSERVACION:
Mantener en lugar fresco y seco, caducidad tras la fabricación es en tabletas 3 años, comprimidos 2 años y la suspensión no tiene a la fecha.

DOSIS.
Recomendadas de acuerdo al caso clínico, con relación a miligramos por kg de peso, en el caso de dolor neuropatico se recomienda el uso de 50mg cada 6 a 8 hrs. Incrementando la dosis a tolerancia del paciente sin causar mareo o malestar hasta tener la dosis que controle el evento doloroso.

INDICACIONES:
Epilepsia, crisis epilépticas parciales, control de síntomas en pacientes maniaco-depresivos, síndrome de deshabituación de alcohol, neuralgias del trigemino, del

glosofaringeo, neuropatias diabéticas, dolor neuropatico de cualquier índole y en síndrome de miembro fantasma.

CONTRAINDICACIONES.
En pacientes alérgicos, a la formula, con bloqueo auriculoventricular, con antecedentes de depresión de la medula ósea, con antecedentes de porfiria aguda intermitente.

PRECAUCIONES.
En el embarazo solo bajo estricta prescripción médica, los reportes de experimentos en rata mostraron retraso en el crecimiento de los fetos, algunos abortos y efectos teratogenico.

EFECTOS SECUNDARIOS.
Principalmente alteraciones en el sistema nervioso central como mareo, vértigo, cefalea, ataxia, somnolencia, fatiga, diplopia, gastrointestinales son nausea, vomito o perdida del apetito, reacciones cutáneas alérgicas, en casos raros se puede presentar alucinaciones, movimientos involuntarios normales, Leucopenia y trombocitopenia, trastornos de la conducción cardiaca.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
Es necesario reajustar dosis de los siguientes fármacos a necesidades clínicas
Clonacepam. Alprazolam, primidona, acido valproico, dexametasona, ciclosporina, dixoxina, haloperidol, imipramina, metadona, anticonceptivos orales, warfarinas, en los cuales aumentan su efecto.

AMITRIPTILINA

TIPO DE FÁRMACO
Antidepresivo con efectos sedativos, no es inhibidor de monoaminoxidasa
Y no actúa principalmente por estimulación del sistema nervioso central, teniendo como efecto adyuvante al potencializar la analgesia con opiáceos.

NOMBRE GENERICO, COMERCIAL Y PRESENTACIÓN
Amitriptilina
Anapsique: tabletas de 25mg.
Triptanol: tabletas de 25mg.
Adepsique: tabletas con 10mg más 3mg de diacepam.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN
Conservar en lugar fresco y seco con protección de la luz, lejos del alcance de los niños.

DOSIS
De acuerdo al cuadro clínico y necesidades del paciente que es de media tableta a 5 tabletas por día fraccionadas en 2 o 3 tomas de acuerdo a la respuesta individual.

INDICACIONES
Depresiones endógenas, neuróticas, reactiva, ansiosa, con trastornos somáticos, enuresis nocturna e hiperquinesia infantil.

CONTRAINDICACIONES
En pacientes con glaucoma, hipertiroideos.

EFECTOS SECUNDARIOS
Sed o sequedad de mucosas, mareo estreñimiento, visión borrosa, hipotensión o hipertensión arterial, taquicardia y disuria.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS
Utilizar con precaución en pacientes con anti-convulsivantes, con medicación cardiovascular pues puede provocar arritmias, taquicardia sinusal, y prolongación del tiempo de conducción, la cimetidina disminuye el metabolismo hepático de la amitriptilina.

DIACEPAM

TIPO DE FÁRMACO
Es un psicotropico con 4 acciones fundamentales, es tranquilizante, ansiolítico, mío relajante y anticonvulsivante inductor del sueño.

NOMBRE GENERICO COMERCIAL Y PRESENTACIÓN
Diacepam:
Laboral. Tabletas de 10mg
Diatex: cápsulas de 8mg
Ortopsique: tabletas de 5 y 10mg
Valium: tabletas de 5mg y 10mg y solución inyectable de 10mg.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN

Consérvese en lugar fresco y seco

DOSIS
Se establece en forma individual para cada paciente:
En pacientes débiles o de la tercera edad se recomienda de 2.5 a 5 mg cada 12 o 24hrs.
En adultos trabajadores 10mg por las noches
En caso de exitación, agitaciój e insomnio hasta 30mg al día
Como facilitador de trabajo de parto 20mg cada 1 a 2 hrs.
En tétanos o crisis convulsivas de 40 a 60mg en infusión continua
En anestesiología: en niños de 10 a 20mg 60 o 90 minutos antes de Cx.

INDICACIONES
Es relajante muscular y anticonvulsivante
Se emplea en neurosis, estados de ansiedad, histeria, fobias, estados depresivos, estados de tensión e insomnio, hipertensión arterial, colitis ansiosa, disfunciones del sistema gastrointestinal, cardiovascular y genital.
Estados espásticos de tétanos, toxemias gravidicas, síndromes de abstinencia (alcohol), en epilepsia, espasmo cerebral aunado con parálisis cerebral y atetosis.
Mío relajante de origen nervioso, contracturas musculares, como lumbalgias, cervicalgias y contracturas reumáticas.
Para sedación preanestesia, en estudios de diagnóstico, biopsias o fracturas, en ansiedad o eventos de estrés

CONTRAINDICACIONES
En pacientes con hipersensibilidad a las benzodiacepinas, miastenia grave, hipercapnia crónica, insuficiencia cardiaca y respiratoria, en le primer trimestre de embarazo, en enfermedad pulmonar crónica obstructiva, en niños menores de 6 meses.

PRECAUCIONES
No se administre en el primer trimestre del embarazo y en la lactancia.

EFECTOS SECUNDARIOS
Puede presentar somnolencia en pacientes sensibles a la formula, mareo, fatiga, sequedad de boca y debilidad.
Menos frecuentes: amnesia, depresión, diplopia, astenia, hipersalivación, cefalea, disminución de la libido, temor, vértigo y visión borrosa.

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS

Se puede intensificar su efecto sedativo combinado con neurolépticos, tranquilizantes, antidepresivos, hipnóticos, anticonvulsivantes, anestésicos, barbitúricos y alcohol

METILFENIDATO

TIPO DE FÁRMACO:
Es un estimulante del sistema nervioso central, activando el sistema de vigilancia del tallo cerebral y corteza

NOMBRE COMERCIAL
RITALIN: comprimidos de 10mg con 30 en cada caja

NOMBRE GENERICO:
Clorhidrato de metilfenidato

PRESENTACIÓN COMERCIAL.
Caja con 30 comprimidos de 10mg c/u

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN
Mantener en lugar fresco y seco

DOSIS
Se debe establecer dosis individual según el caso
Narcolepsia: un comprimido cada 12 u 8 hrs.
Sedación o somnolencia por opiáceos: un cada 12 hrs. dosificando a las 6 de la mañana y 18 hrs. sin afectar horario del sueño fisiológico.
Algunos pacientes necesitan más dosis, la cual no se debe rebasar los 40 a 60mg en 24 hrs.
En niños menores de 6 años: se recomienda solo que su administración coincida con el horario escolar o de mayor actividad.
Si la dosis no modifica el cuadro después de un mes se recomienda revalorizar el caso, no administrar por tiempos indefinids, de ser así en niños se deberá suspender en la pubertad y después continuar con el manejo.

CONTRAINDICACIONES
En estados de ansiedad, estrés, agitación, tics nerviosos o motores, arritmias cardiacas, angina de pecho, y en pacientes hipersensibles a la formula.

PRECAUCIONES

En pacientes con antecedentes de eventos agudos de estrés y ansiedad, en los epilépticos, con antecedentes de fármaco dependencia, alcoholismo por riesgo de abuso y en pacientes hipertensos

Por factores de seguridad no se administre en el embarazo y lactancia, hasta la fecha no existen estudios que demuestren alteraciones, más su prescripción en este estado debe ser bajo control Médico.

EFECTOS SECUNDARIOS

Nerviosismo, insomnio, ansiedad, anorexia, cefalea, vértigo, discinesia, visión borrosa.
En casos aislados, convulsiones, calambres musculares, tics, humor depresivo, alucinaciones, arteritis cerebral y oclusión
En gastrointestinal: nausea, vomito, y sequedad de boca
Piel o hipersensibilidad: erupción, prurito, urticaria y fiebre
Otras: alopecia, retraso en el crecimiento en niños y reducción de peso

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS

Disminuye el efecto anti-hipertensor de la guanetidina
Con precaución con inhibieres de la monoaminoxidasa (MAO)
Inhibe el efecto de los anticoagulantes cumarinicos, anti-convulsivantes, y antidepresivos triciclicos
El alcohol puede aumentar las reacciones secundarias.

SOBREDOSIS

Manifestaciones clínicas de hiperactividad del sistema nerviosos central y simpaticomimeticos excesivos como agitación, nausea, vomito, temblores, hiperrefexia, contracción muscular, convulsión, euforia, confusión palpitaciones, taquicardia, sudores, delirio, arritmias, hipertensión, midriasis, sequedad de las membranas y mucosas, hasta coma.
Tratamiento: apoyo oportuno a los síntomas, si el paciente esta consiente se realizara lavado gástrico o vaciamiento mediante vomito.
En caso grave se administrara el lavado gástrico seguido de la administración de un barbitúrico con equipo de apoyo por riesgo ventilatorio.

HALOPERIDOL

TIPO DE FÁRMACO

Es un neuroléptico potente perteneciente al grupo de las butirofenonas, potente antagonista de los receptores centrales de dopamina, no tiene actividad anticolinergica o antihistaminica, usado tambien como neuromodulador o disminuir el efecto de los receptores Kappa (alucinaciones)
Producido por los opiáceos

NOMBRE COMERCIAL

Haloperidol: HALDOL caja con 20 tabletas de 5 y 10mg. Gotas de 2mg, solución inyectable de 5mg
HALIDOL decanoas: caja con una ampolleta de 50mg/1ml y 150mg/3ml
Haloperidol: caja con 20 tabletas de 5 y 10mg.

MEDIDAS DE CONSERVACIÓN:

Almacenar en lugar fresco y seco a temperatura entre los 15 y 30°C

DOSIS

Se debe ajustar la dosis a requerimientos y respuesta del paciente:
Como agente neuroléptico:
En fase aguda: esquizofrenia, delirium intremens, confusión y paranoia es de 5 a 10mg intravenosa o intramuscular cada hora hasta 60mg en 24hrs.
En fase crónica: esquizofrenia, alcoholismo o trastornos de personalidad es de 1 a 3mg cada 8 hrs. hasta 20mg cada 8hrs.
En caso de agitación:
En fase aguda: manía, demencia, alcoholismo, alteración de conducta y personalidad de 5 a 10mg hasta obtener respuesta
En fase crónica: incrementar hasta 3 a 5mg cada 8 hrs.
Como adyuvante en la terapia de dolor crónico:
De 1 a 5mg vía oral cada 8hrs. ajustando dosis a necesidades del paciente
Como antihemetico: 5mg cada 8 hrs.
En paciente senil: ajustar a necesidades del paciente a partir del 1mg.
En niños: 1mg por kg de peso corporal tres veces al día.

INDICACIONES

Neuroléptico: alucinaciones, esquizofrenia, paranoia, confusión, alcoholismo.
Alucinaciones hipocondríacas: alt. Personalidad, conducta antisocial.
Anti-agitación: manías, demencia, retardo mental, agresividad.

En casode dolor crónico: basándose en la actividad límbica, aumenta la potencia del opiáceo de base y permite disminuir los requerimientos del analgésico, o para efectos propios de los opiáceos como alucinaciones.

CONTRAINDICACIONES

En estado comatoso, depresión del sistema nerviosos central debido al alcohol u otros fármacos depresores, en enfermedad de parkinson, lesión a ganglios básales y por hipersensibilidad a la formula.

EFECTOS SECUNDARIOS

Síntomas extrapiramidales: temblor, rigidez, hipersalivación, bradicinesia, acatisia y distonia aguda

Otros: depresión, sedación, agitación, mareo, insomnio, cefalea, confusión, vértigo, convulsiones, vomito perdida del apetito, galactorrea y ginecomastia.

Poco frecuentes: taquicardia, prolongación del intervalo QT, arritmias

COMPATIBILIDAD CON OTROS FÁRMACOS

Se aumenta su efecto depresor cominado con otros depresores del SNC, como alcohol, barbirúticos, hipnóticos, sedantes, y analgésicos potentes.

Inhibe el efecto de los antidepresores triciclicos.

SOBREDOSIS:

Síntomas como hipotensión, sedación, rigidez muscular, temblor general o localizado, en caso extremo puede presentar estado comatoso, depresión respiratoria, estado de choque.

Tratamiento no hay antídoto especifico, su manejo es de soporte y control de síntomas, se recomienda lavado gástrico seguido de carbón actibado, en casos graves permeabilizar vía aérea, con tubo endotraqueal, y respiración artificial, monitorear los signos vitales y tratar las arritmias, contrarrestar el efecto con soluciones intravenosas, plasma o albúmina y agentes vaso presores como dopamina o noradrenalida. No administrar adrenalina por incrementar la potencialidad el efecto hipotenso de haldol.

Bibliografía

1. Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio, Cirugía y Cirujanos, Vol. 73, No. 3, Mayo – Junio 2005.
2. Abrams B. Historia Clínica del paciente con dolor. En: Raj PP ed. Tratamiento Práctico del Dolor 3ª ed. Madrid: editorial Harcourt 2002: 349-355.
3. Keogh E, Herdenfeldt M. Gender, coping and perception of pain. Pain 2002; 97: 195-202.
4. Miralles Pardo F, González-Darder JM, Vaca Miguel JM, Failde Martínez I, Zafra Mezcua J. Investigación en el dolor, dolor experimental y valoración del dolor. Calidad de vida. En: Medicina del Dolor. LM Torres editores. Pp 19-34. Editorial Masson. Barcelona 1997.
5. Riley III JL, Wade CD, Myers D et al. Racial/ethnic differences in the experience of chronic pain. Pain 2002; 100: 291-298.
6. Simon SM. Exploración física del paciente con dolor. En: Raj PP ed. Tratamiento Práctico del Dolor 3ª ed. Madrid: editorial Harcourt 2002: 356-378.
7. Hendler N. Organization of a chronic pain treatment center In: Diagnosis and nonsurgical management of chronic pain. New York: Raven Press, 1981: 163.

8. Bonica JJ. The management of pain. Philadelphia: Lea & Febiger, 1953.
9. NIH Consensus development conference. The integrated approach to the management of pain. J Pain Symptom Manage 1987; 2: 35-41.

Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
00	Creación al Sistema	Octubre 2011
01	Modificación y Actualización	Octubre 2012