**REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE EL MANEJO FARMACOLÓGICO DE LAS COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES DISCAPACITADOS**

**DAVID ALBAN**

**DIANA CAROLINA ARIZA DUQUE**

**DAVID ARCINIEGAS**

**HENRRY AVELLANEDA**

**LUZ ESTEFANIA BASTIDAS CAICEDO**

**NATALY XIOMARA BASTIDAS MORA**

**EDWIN BELTRAN**

**DIANA MARCELA BENAVIDES RIASCOS**

**ALBERTH STIVENS BETANCOURT OSPINA**

**MARIET LILIANA BETANCOURT**

**KAROLL NATALIA CALDERÒN BENÍTEZ**

**JUAN PABLO CASTAÑO MONTOYA**

**PROGRAMAS DE SALUD III**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**

**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA DE MEDICINA**

**ÁREA DE COMUNITARIAS**

**PEREIRA**

**2014**

**DOLOR NEUROPATICO**

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida, la salud general, la salud psicológica y el bienestar social y económico de una persona. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP 2011) define el dolor neuropático como "el dolor causado por una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial”. 1

Se ha clasificado el dolor neuropatico dependiendo del sitio de la lesión en:

* **Dolor neuropatico periférico**: neuropatía diabética, neuralgia post-herpética, dolor radicular, dolor neuropatico posterior a una cirugía, dolor neuropatico por cáncer.
* **Dolor neuropatico central:** tenemos lesión de la medula espinal, esclerosis múltiple, entre otros.

Otras de las características del dolor neuropatico es que puede ser intermitente o constante, de aparición espontanea o inducido; y comúnmente es referido como sensación de tiroteo, apuñalamiento, como una descarga eléctrica, ardor, entumecimiento, hormigueo, picazón y sensación de hormigueo. Las personas también pueden describir síntomas de alodinia (dolor causado por un estímulo que normalmente no provoca dolor), hiperalgesia (una respuesta aumentada a un estímulo que normalmente es doloroso), anestesia dolorosa (dolor que se siente en un área anestésico [entumecida] o región), y la ganancia o pérdida sensorial (IASP  
2011). Una forma de clasificar los síntomas es en positivos, como: Disestesias, parestesias, dolor provocado o el dolor espontaneo; y síntomas negativos como hipoestesia, anestesia, alodinia.

A nivel epidemiológico se ha encontrado que tiene una prevalencia de “6% y 8% en Francia (Bouhassira 2008) y en Inglaterra (Torrance 2006), pero no se puede equiparar estas cifras, ya que fueron evaluadas con cuestionarios diferentes”. En otros estudios se ha mirado la prevalencia, pero dependiendo de la naturaleza del dolor, por ejemplo: El dolor neuropatico en diabético afecta entre 16 y 26% de las personas (Jensen et al. 2006; Ziegler 2008). La prevalencia estimada para una neuralgia post-herpetica tiene un rango de 8% y 19% de las personas con herpes zoster definido como el dolor que se presenta un mes después de la resolución del rash y 8% a las 3 meses.

El desarrollo de dolor crónico después de un procedimiento quirúrgico es bastante común, con estimaciones de prevalencia que van desde 10% a 50% (Shipton 2008). Este dolor es severo entre el 2% y el 10% de este grupo de pacientes, y muchas de las características clínicas se parecen mucho a los de dolor neuropático (Jung et al 2004;. Mikkelsen et al 2004;.. Kehlet et al 2006). Por otra parte, un estudio de 362.693 registros en la atención primaria de los Países Bajos estima que la incidencia anual de dolor neuropático en la población general es casi un 1% (Dieleman et al., 2008). Esta gran variabilidad en las estimaciones de la prevalencia y la incidencia de dolor neuropático y condiciones similares a partir de estudios de población general es probable que sea debido a las diferencias en las definiciones de dolor neuropático, los métodos de evaluación y selección de los pacientes (Smith y Torrance 2010, Smith et al. 2012).1

**Fisiopatología**

El dolor neuropatico es generado por cambios en la transmisión del impulso doloroso. Estas alteraciones han sido detectadas en las terminaciones nerviosas periféricas, en el ganglio de la raíz dorsal (GRD), en el asta posterior de la espina dorsal y en la corteza somatosensorial (S1). Además de cambios en las neuronas afectadas, se observan modificaciones en las propiedades eléctricas de las neuronas normales remanentes. Debido a la gran variedad de alteraciones, ha sido difícil encontrar un proceso que explique de manera integral la manera por la que se produce el dolor neuropatico, por lo que se han considerado múltiples mecanismos causales según el tipo de dolor:

* Dolor periférico: Se han descrito la sensibilización de los nociceptores, la generación de impulsos espontáneos ectópicos en el axón, un aumento de la sensibilidad mecánica y/o química del axón periférico, la presencia de estas fases, la multiplicación de impulsos a través de descargas secundarias y la generación de impulsos espontáneos ectópicos en neuronas del ganglio dorsal.
* Dolor central: Se encuentran el defecto de liberación central del nociceptor y la sensibilización de neuronas del asta posterior.

También se puede observar que el dolor continuo se ha relacionado con la sensibilización del nociceptor periférico, con impulsos ectópicos de fibras C y la pérdida de la inhibición central, que el dolor paroxístico se relaciona con las descargas ectópicas de las fibras nociceptivas. De igual manera se ha determinado que las parestesia y disestesias se producen por descargas ectópicas en fibras A beta, agregándose en el caso de las disestesias la sensibilización central y la reorganización de fibras A beta.

**Evaluación clínica**

Como en toda evaluación clínica, es fundamental la realización de una buena historia clínica, en la que se encuentre la adecuada descripción del dolor, que abarca la localización, el tipo, su patrón e intensidad, entre otras como la medición del dolor por medio de escalas visuales análogas, medir la interferencia en las actividades y vida cotidiana del paciente y hasta se puede llevar un registro diario de los cuadros de dolor, que faciliten su evaluación.

Se considera que se debe realizar un examen neurológico completo, con la finalidad de hacer un buen diagnóstico diferencial entre un dolor de origen neurológico y el dolor neuropatico. Es importante al evaluar la parte sensitiva, tener en cuenta factores como la disposición y personalidad del paciente, la interferencia del dolor, el tiempo de examen y la actitud del examinador, ya que es un examen muy subjetivo en el que se trata de encontrar datos objetivos.

**Estudios diagnósticos**

Para la confirmación del diagnóstico y/o determinar una localización más específica de la lesión causal del dolor, podemos utilizar la electromiografía y conducción nerviosa (EMG-NC), que permite objetivar lesiones neuropatícas, radiculares y/o de plexos, estimar su severidad, extensión y antigüedad; estas pruebas me evalúan las fibras sensitivas gruesas, y para las fibras sensitivas delgadas o térmico dolorosas como son el test de umbral doloroso y el test sensitivo cuantitativo (TSA y QST, en inglés).

**Tratamiento:**

El tratamiento del dolor neuropático es todavía un reto puesto que muchos pacientes no experimentan suficiente alivio del dolor como se ha determinado en la experiencia clínica y diferentes estudios. Esto puede deberse a la heterogeneidad de los mecanismos del dolor neuropático y la coexistencia de aspectos psicológicos y emocionales del dolor neuropático.

El primer paso es hacer un diagnóstico a fondo, pues podría revelar la causa del dolor. Por ejemplo en pacientes con diabetes o compresión local de un nervio la causa necesitan ser tratadas específicamente para prevenir más daño del nervio, el tratamiento de la causa podría resultar en el alivio parcial o total del dolor.

Como segunda medida debe tenerse en cuenta la educación del paciente que incluya información sobre dolor neuropático, el plan de tratamiento, las posibles reacciones adversas a los medicamentos, todo esto para generar una mayor conformidad del paciente y por ende mayor adherencia. Se debe evitar las expectativas no realistas de los pacientes fijando unos objetivos realistas previamente al inicio del tratamiento. La reducción de al menos el 30% del dolor se considera clínicamente significativa. Además del dolor los trastornos del sueño y la calidad de vida que incluye la funcionalidad emocional y social deben ser avaluados en la eficacia de la analgesia que se está brindando. Además el dolor neuropático suele asociarse a depresión o ansiedad y estas comorbilidades podrían dificultar su tratamiento por lo que deben ser identificados y tratados específicamente, por lo que el paciente con dolor neuropático, debe recibir siempre que sea posible un enfoque multidisciplinario, que incluya regímenes farmacológicos y no farmacológicos como el cognitivo conductual, terapia física y ocupacional. También se ha comprobado la eficacia de la terapia con espejos en el síndrome de miembro fantasma y el síndrome doloroso regional complejo.

**Tratamiento farmacológico:**

**1. MEDICAMENTOS DE PRIMERA LÍNEA:**

Tres grupos de fármacos son recomendados como primera línea para pacientes con dolor neuropático.

**1.1 Primer grupo: antidepresivos tricíclicos e inhibidores selectivos de la receptación de serotonina y norepinefrina.**

**1.1.1 Antidepresivos tricíclicos:**

**Ventajas:** son de bajo costo, y se administran una vez al día y se pueden usar cuando el dolor neuropático coexiste con depresión. **Reacciones adversas:** sedación, efectos anti colinérgicos (sequedad bucal, constipación, retención urinaria), hipotensión ortostatica.

Se dividen en aminas secundarias y terciarias; los más recomendados y convenientes son las aminas secundarias como **nortriptilina y desipramina**, puesto que son mejor toleradas que las aminas terciarias (amitriptilina e imipramina).**Precauciones:** si se trata de un paciente **mayor de 40 años** se debe tomar un **electrocardiograma** previo al inicio de su administración; se debe tener especial precaución en pacientes con riesgo de suicidio y propensos a caídas. **Contraindicaciones:** pacientes mayores, enfermedad isquémica coronaria, pacientes con riesgo elevado de infarto agudo de miocardio. Las dosis de inicio deben ser bajas y se hace un escalonamiento lento hasta lograr mejoría o hasta que aparezcan las reacciones adversas.

* 1. **2 Inhibidores selectivos de la receptación de serotonina y norepinefrina (SSNRI)**

**Duloxetina:** inhibe la receptación de noradrenalina y serotonina. **Ventajas:** perfil favorable de reacciones adversas y dosificación simple. **Reacciones adversas:** la náusea es la más común aunque se evita si se inicia con una dosis de 30mg/día y se eleva a 60mg/día una semana después.

**Venlafaxina:**

**Desventaja:** el alto costo, además debe ser abandonada lentamente para evitar el síndrome de retirada, también puede generar cambios electro cardiográficos.

**1.2. Ligándos de los canales de calcio alfa2-delta:**

**1.2.1 Gabapentina:**

**Ventajas:** es generalmente seguro, no tiene interacciones farmacológicas importantes y está disponible en formas genéricas

.**Reacciones adversas:** las principales son la somnolencia y el mareo, que se puede evitar aumentando la dosis gradualmente según la respuesta. En mayores puede causar o exacerbar trastornos cognitivos.

**Precauciones:** reducir la dosis en insuficiencia renal, la mejoría puede demorar hasta dos meses.

**1.2.2 pregabalina:**

**Ventajas**: tiene además efecto ansiolítico que puede ser beneficioso en el paciente con dolor neuropatico. Y la mejoría puede aparecer más rápido que con gabapentina. Se puede iniciar con 150mg/día, pasar en la segunda semana a 300mg/día y a la tercera semana 600mg/día cuando generalmente se alcanza el efecto deseado. **Reacciones adversas:** similares a gabapentina. **Precauciones:** por ser un fármaco relativamente nuevo, su seguridad a largo plazo no ha sido bien establecida aun.

**1.3 Lidocaína tópica:**

Es la opción cuando existe **alodinia** y es recomendado para pacientes con dolor neuropatico periférico localizado pero no para pacientes con dolor neuropatico de origen central. Puede usarse en parches (más costosos) y en gel. **Reacciones adversas:** cuando es usada como es adecuadamente, las únicas reacciones adversas son reacciones leves de la piel como eritema localizado y rash. **Contraindicaciones:** pacientes que reciban anti arrítmicos clase I y pacientes con disfunción hepática severa.

1. **MEDICAMENTOS DE SEGUNDA LINEA:**

Aquí encontramos dos fármacos que son recomendados para pacientes con dolor neuropático que no ha sido respondido adecuadamente con el tratamiento de primera línea. Ya sea usándolos en solitario o en conjunto con los de primera línea.

**2.1 Analgésicos agonistas opioides:** Considerados de segunda opción por la mayor frecuencia de aparición de efectos adversos, comparados con los de primera línea, además de la persistencia de estos efectos a lo largo del tratamiento. También hay que tener en cuenta el uso indebido de analgésicos opioides y antecedentes personales y familiares de abuso de sustancias, asi como factores de riesgo para su uso.

**Reacciones adversas:** los más comunes son las náuseas, la sedación y el estreñimiento, este último tiende a persistir semanas después.

**Precauciones:** El deterioro cognitivo y trastornos de la marcha en pacientes de edad avanzada, los cuales aumentan el riesgo de caída. Así como la dependencia física en pacientes tratados crónicamente con analgésicos opioides.

**2.2 Tramadol:** Agonista opioide del receptor μ que además inhibe la receptación de serotonina y noradrenalina, el cual tiene un efecto analgésico menos eficaz que los analgésicos opioides fuertes, sin embargo puede ser usado como ya sea como segunda línea de tratamiento o incluso en primera línea en algunas circunstancias clínicas.(Tabla 2)

**Reacciones adversas:** Somnolencia, estreñimiento, nausea, mareo e hipotensión ortostática.

**Precauciones:** Pacientes con **antecedente de convulsiones** o de administración de medicamentos que reducen el umbral convulsivo puede precipitar convulsiones. En pacientes de edad avanzada aumentan el riesgo de caída por trastornos de la marcha, además de deterioro cognitivo en estos últimos.

1. **MEDICAMENTOS DE TERCERA LINEA:**

Medicamentos con menor evidencia científica que los grupos anteriores, los cuales pueden ser usados en lugar de los agonistas opioides en caso de contraindicación para el tratamiento estos.

**3.1 Antiepilépticos:** Diversos estudios respaldan el uso de carbamazepina, lamotrigina, oxcarbazepina, topiramato y ácido valproico en pacientes en los que no se obtuvo una adecuada respuesta al tratamiento

**3.2 Antidepresivos:** El Citalopram y la Paroxetina y el Bupropion pueden ser opciones terapéuticas en los pacientes que se busca el efecto antidepresivo y analgésico que con el tratamiento con antidepresivos tricíclicos y SSRNI (Duloxetina o Venlafaxina) han obtenido pobres resultados.

**3.3 Otros:**

Mexiletina: análogo de la lidocaína, la cual tiene evidencia cuando se administra por vía oral a dosis más altas de la usual, aunque por los efectos adversos es mal tolerada.

Bloqueantes del receptor de glutamato NMDA como el Dextrometorfano y memantina en la actualidad tienen poca evidencia de eficacia.

capsaicina tópica ha mostrado resultados inconsistentes en diversos estudios, ya que el este medicamento irrita la piel y produce la sensación de ardor, lo que dificulta la interpretación de los resultados.

Tabla 2. Medicamentos de primera línea y agonistas opioides. Consideraciones para su elección.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Medicamento | Índice terapéutico | RAMs más importantes | Precauciones | Otros beneficios | Costo |
| *Antidepresivos tricíclicos*  *(Aminas secundarias*)  **Nortriptilina, desipramina** | + | Sedación, boca seca, visión borrosa, retención urinaria, aumento de peso. | Enfermedad cardiaca, glaucoma, riesgo de suicidio, | Mejora de la depresión, mejora del insomnio | $ |
| *SSNRI*  **Duloxetina** | ++ | Nausea | Disfunción hepática, insuficiencia renal, abuso de alcohol, uso concomitante de tramadol | Mejora de la depresión | $$ |
| *SSNRI*  **Venlafaxina** | + | Nausea | Uso concomitante de tramadol, enfermedad cardiaca, síndrome de retirada con la abrupta discontinuación | Mejora de la depresión | $/$$ |
| *Ligando de los canales de calcio alfa2-delta*  **Gabapentin** | ++ | Sedación, mareo, edema periférico | Insuficiencia renal | Mejora de alteraciones del sueño, mejora la ansiedad, sin interacciones medicamentosas importantes | $/$$ |
| *Ligando de los canales de calcio alfa2-delta*  **Pregabalina** | ++ | Sedación, mareo, edema periférico | Insuficiencia renal | Mejora de alteraciones del sueño, sin interacciones medicamentosas importantes | $$ |
| **Lidocaína tópica** | ++ | Eritema local, rash | Ninguno | Sin efectos adversos sistémicos | $$ (Parche)  $ (Gel) |
| *Agonistas opioides*  **Morfina, oxicodona, metadona, levorfanol** | + | Nausea, vomito, constipación, somnolencia, mareo | Historia de abuso de sustancias, riesgo de suicidio, deterioro motriz  Al inicio del tratamiento | El inicio rápido  de analgésico  beneficio | $/$$ |
| **Tramadol** | + | Nausea, vomito, constipación, somnolencia, mareos, convulsiones | Historia de abuso de sustancias, riesgo de suicidio, deterioro motriz  Al inicio del tratamiento | El inicio rápido  de analgésico  beneficio | $/$$ |

Recomendaciones para la prescripción de fármacos de primera línea y opioides en dolor neuropático.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| medicamento | Dosis inicial | titulación | Dosis máxima | Duración del periodo de prueba | POS |
| Nortriptilina o desipramina | 25mg antes de dormir | Incrementos de 25mg cada 3 a 7 días | 150mg/día | 6-8 semanas con las últimas dos semanas a la dosis máxima tolerada | No disponibles; alternativas: amitriptilina e imipramina |
| duloxetina | 30mg una vez al día. | Incrementar a 60mg por día una semana después. | 60mg 2 veces al día. | 4 semanas | No disponible |
| venlafaxina | 37.5mg una o dos veces al día | Incrementos de 75mg por semana | 225mg/día | 4-6 semanas | No disponible |
| gabapentin | 100-300mg antes de dormir o 100-300mg 3 veces al día. | Incrementos de 100-300mg tres veces al día cada 1-7 días según tolerancia. | 3600mg/día(1200mg 3 veces al día); reducir dosis si existe falla renal | 3-8 semanas para la titulación más dos semanas con la dosis máxima. | No disponible |
| pregabalina | 50mg tres veces al día o 75mg dos veces al día | Incrementar a 300mg día después de 3-7 días, después incrementar 150mg cada 3-7 días. | 600mg/día(200mg tres veces al día o 300mg dos veces al día), reducir dosis si hay falla renal | 3 semanas | No disponible |
| Lidocaína en parches 5% | Máximo 3 parches diarios por un máximo de 12 horas |  | Máximo 3 parches diarios por un máximo de 12-18 horas | 3 semanas | Disponible en ungüento |
| Morfina | 10-15mg cada 4 horas. | Después de 1-2 semanas convertir la dosis total diaria a un opioide de larga acción y continuar con morfina a la misma dosis. | No hay dosis máxima con una titulación adecuada, considerar evaluación con especialista en dolor cuando hay dosis muy altas(120-180mg/día) | 4-6 semanas | disponible |
| Tramadol | 50mg una o dos veces al día | Incrementos de 50-100mg cada 3-7. | 400mg/día(100mg 4 veces al día); en mayores de 75: 300mg/día | 4 semanas | Disponible |

Recomendación para terapia combinada en el manejo de dolor neuropatico

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Agente de 1ra línea | Tratamiento de adición | Tratar de evitar |
| IRSN | Opioides, agentes tópicos, ligando α2δ | Otros IRSN, ATC, Tramadol |
| Ligando α2δ | Opioides, agentes tópicos, IRSN, ATC, Tramadol | Otros ligando α2δ |
| ATC | Opioides, agentes tópicos, ligando α2δ | IRSN, Tramadol |
| Opioides | agentes tópicos, IRSN, ATC, ligando α2δ | Otros opioides |
| Tramadol | Opioides, agentes tópicos, ligando α2δ | IRSN, ATC |
| Agentes tópicos | Opioides, agentes tópicos, IRSN, ATC, Tramadol, ligando α2δ | Ninguno |

Ligando α2δ: Antagonista canal de calcio, ATC: antidepresivo triciclico, IRSN: inhibidor de la recaptacion de serotonina y norepinefrina

**MANEJO DE LAS ULCERAS POR DECÚBITO EN PACIENTES DISCAPACITADOS**

**DEFINICIÓN**

Las úlceras por presión son áreas de daño localizado en la piel y el tejido subyacente causadas por la presión o el roce. (12)

Los factores patogénicos que contribuyen a su aparición son la presión sostenida sobre el tejido junto con la existencia de causas accesorias como la isquemia local lo que provoca una pérdida de la sustancia y tegumentos de la piel y tejido celular subcutáneo; esto se suma a la inmovilidad de los pacientes por tiempo prolongados sobre zonas anatómicas prominentes. (13)

La presión prolongada sobre áreas del cuerpo debido a los factores anteriormente mencionados provoca la opresión de pequeños vasos sanguíneos que son los que aportan el oxígeno y los nutrientes a la piel. Al constreñirse estos vasos, la piel no recibe todos los nutrientes y oxígeno necesario y se muere. Entonces es cuando aparece la úlcera. (14)

**EPIDEMIOLOGÌA**

Según las estimaciones de la población mundial para el año 2010 más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; o sea, alrededor del 15% de la población mundial.

Esta cifra es superior a las estimaciones previas a la organización mundial de la salud, correspondientes a los años 1970, que eran de aproximadamente 10% Según la encuesta mundial de la salud, cerca de 785 millones de personas (15,6%) de 15 años y más viven con una discapacidad.

Mientras que el proyecto sobre la carga mundial de morbilidad estima una cifra próxima a los 975 millones (19,4%). La encuesta mundial de la salud señala que, del total estimado de personas con discapacidad, 110 millones (2,2%) tienen dificultades muy significativa de funcionamiento, mientras que la carga mundial de morbilidad cifra en 190 millones (3,8%) las personas con Una discapacidad Grave (el equivalente a la discapacidad asociada A afecciones tales como la tetraplejia, depresión grave o ceguera).

Solo la carga mundial de morbilidad mide las discapacidades infantiles (0-14 años), con una estimación de 95 millones de niños (5,1%), 13 millones de los cuales (0,7%) “tienen discapacidad grave” (informe mundial sobre la discapacidad 2011)

En este sentido el aumento progresivo de la población colombiana, especialmente del grupo de los adultos mayores representa un desafío para las políticas y los recursos en lo concerniente al desarrollo en la calidad de vida, como también la tasa de accidentalidad gracias al mayor poder adquisitivo de motos o carros por el crecimiento económico.

Por ello en el cumplimiento de los derechos y la inclusión social en la que en sólo un siglo el país pasó de 4355470 personas a un total de 41468384 habitantes, es de vital importancia desarrollar proyectos que mitiguen las 9 afecciones de las personas que por una u otra razón han sido postradas a una silla de ruedas.

Muchos de ellos Lamentablemente se encuentran en estado de postración en diferentes circunstancias, y cuentan con una movilidad mínima o nula y esto hace que sean más vulnerables a sufrir lesiones en la piel denominadas ulceras o escaras por presión, dependiendo de una tercera persona para su movilidad y su cuidado.

Las cuales deben realizar cambios posturales de los pacientes máximo cada 30 minutos esto con el fin de evitar la aparición de dichas lesiones, ya que la piel de estas personas es muy frágil y al encontrarse en constante presión con una superficie el flujo de sangre puede detenerse en menos de 30 minutos y es allí donde aparecen las escaras.

El último censo realizado por el departamento administrativo nacional de estadísticas DANE, en el año 2005, permitió calcula que en Colombia existen

6,45% de personas con alguna discapacidad, es decir, alrededor de dos millones ochocientos mil compatriotas, siendo mayor en hombres (6.6%) Que

en mujeres (6.2%). En este mismo censo se calculó para la ciudad Pereira el

6.08% la prevalencia de discapacidad, es decir, deben existir alrededor de

Veintiséis mil pereiranos con discapacidad y de estos cerca del 40% están en

silla de ruedas.

El censo realizado por la alcaldía de Pereira el 2007 y ASODIRIS se confirmaron un total de dos de 12.924 personas registradas en el municipio de Pereira. Lo anterior indica que el registro se ha logrado en aproximadamente 49.6% de la población con alguna discapacidad (Censo, Pereira 2007)

Debido a esto, se presenta este proyecto con el fin de evitar la aparición de estas lesiones y brindar una mejor calidad, por lo tanto se encontrara información sobre

que son las úlceras por presión, como se tratan, como se clasifican, además de esto también se encontrara algunas normas técnicas 10sobre mobiliario para discapacitados, sobre las leyes y normas para personas discapacitadas, la definición de algunos conceptos del área de la salud, el área de la ergonomía y el área del diseño. Para finalmente mostrar una posible solución que permita evitar estas lesiones y mejorar las condiciones de vida de las personas que permanecen durante un período de más de tres meses en silla de ruedas dentro del contexto colombiano.

**ETIOLOGÌA**

En la formación de las úlceras por presión se identifican tres mecanismos o factores de riesgo primarios:

• Presión: es una fuerza que actúa perpendicular a la piel como consecuencia de la gravedad, provocando a un aplastamiento tisular entre dos planos, uno perteneciente al paciente y otro externo a él (sillón, cama, sondas, etc.). Es la principal causa de formación de úlceras por presión, que depende tanto de la presión que se ejerce sobre una zona de la piel como del tiempo que se mantiene ésta.

• Fricción: es una fuerza tangencial que actúa paralelamente a la piel produciendo roces por movimientos o arrastres.

• Fuerza externa de pinzamiento vascular o cizallamiento: combina los efectos de presión y fricción (ejemplo: en la posición de Fowler se produce deslizamiento y presión sobre una misma zona, el sacro).

Junto a estos factores primarios se han identificado otros factores de riesgo que favorecen la aparición de la úlcera por presión, siendo los más importantes la inmovilidad, la incontinencia, el déficit nutricional, el reducido aporte hídrico, el deterioro cognitivo y los factores de riesgo asistenciales1 (ausencia de recursos, de protocolos de actuación, de formación de los profesionales y de educación de pacientes y familiares) (15)

**CLASIFICACIÓN**

Las UPP pueden clasificarse en cuatro grados:

• Grado I. Piel intacta, eritema cutáneo que no palidece al aliviar la presión. Afecta a la epidermis.

• Grado II. Piel con pérdida de solución de continuidad, vesículas y/o flictenas. Afecta a epidermis y dermis superficial o a ambas.

• Grado III. Pérdida de tejido que se extiende en profundidad a través de la piel. Implica lesión o necrosis del tejido subcutáneo llegando hasta el músculo pero no se extiende por él.

• Grado IV. Pérdida total del grosor de la piel con frecuente destrucción, necrosis del tejido o lesión en músculo, hueso o estructura de sostén (tendón y cápsula articular).

Las zonas afectadas se localizan en un 90% por debajo de la cintura y dependen mucho de la posición del paciente, siendo la más frecuentes: sacro, trocánter mayor, tuberosidad isquiática, talones y maléolo externo.(15)

**TRATAMIENTO**

En el tratamiento de las úlceras lo más importante es la prevención; Cuando una persona se encuentra inmovilizada durante mucho tiempo (ya sea en la cama o en una silla) o puede ser portadora de otros factores de riesgo de aparición de escaras, hay que tener en cuenta una serie de precauciones:

Es muy recomendable atenuar la presión de las zonas sensibles con colchones de agua o con colchones antiescaras.

Revisar diariamente el estado de la piel en las zonas de más riesgo y mantenerla siempre limpia también es un elemento importante para la prevención de las escaras.

Se tiene que vigilar que la postura de la persona sea adecuada y cambiar de posición cada 2 horas si se está en la cama y cada hora aproximadamente si la persona se encuentra en una silla.

Al cambiar de posición, la manera correcta de hacerlo es levantando a la persona, pues si la deslizamos, la fricción puede dañarle las capas superiores de la piel.

Es también muy importante que la ropa esté limpia y sobretodo seca, la humedad es muy mala para este tipo de heridas.(18)

Limpiar la herida con agua tibia y jabón neutro de vez en cuando. También funciona mantener la zona de la herida lubricada.

Evitar que la humedad de la orina, el excremento, el sudor o la supuración de una herida estén en contacto con la piel. Cuando esta humedad no se puede controlar se recomienda usar toallas sanitarias que absorban la orina y que sean de secado rápido.

Una buena alimentación es muy importante. Las calorías y proteínas ayudan a reducir la probabilidad de desarrollar úlceras por contacto. En caso de no poder mantener una dieta normal, puede preguntar al médico sobre suplementos nutritivos indicados en cada caso particular.

Es también muy aconsejable beber un litro y medio de agua al día.

De lo que en este artículo se ha tratado es de dar consejos generales que, en todo caso, no le pueden venir mal a nadie, pero se tienen que completar siempre (y seguramente es el consejo más importante de todos) con el consejo de un médico. La medicina no es una ciencia exacta y cada caso concreto tiene sus particularidades que le hacen único, pues no existen dos casos iguales. (3,8)

Tratamiento Sistémico

Incluye:

- Nutrición calórico proteica adecuada.

- Aporte vitamina C, Zinc.

- Uso de Antibióticos por vía sistémica: solo indicado en casos de bacteremia y/o sepsis, celulitis u osteomielitis; los gérmenes más frecuentes son bacilos gram (-), enterococo y polimicrobiano.

* Medidas locales:

La indicación de antibióticos tópicos y antisépticos en controvertido. Los antisépticoslocales como la sulfadiazina de plata obtuvo mejores resultados que la povidona yodada en disminuir los recuentos bacterianos en las lesiones, pero no superior que la irrigación con suero fisiológico. No se recomienda la aplicación tópica de povidona ya que disminuye la posibilidad de cicatrización por poseer un efecto tóxico sobre los fibroblastos.

* Eliminar el tejido necrótico: promueve la cicatrización y previene la infección. Cuando está cubierta por una escara dura, se sugiere una evaluación para un Debridamiento quirúrgico.
* El uso de apósitos especializados, como los de poliuretano (Tegaderm) o de hidrocoloide (Duoderm) facilitan la cicatrización cuando se aplican sobre úlceras superficiales limpias y sin tejido necrótico. Acumulan líquido seroso sobre la herida y permite la inmigración de células epiteliales. No tienen utilidad sobre úlceras profundas.(16)

La utilización de la terapia de presión positiva supuso una mejoría significativa en el proceso de curación de la herida abdominal en estudios realizados. Por lo que debería considerarse su aplicación en todo paciente que presente úlceras por calcifilaxi. La aplicación, a través de una bomba portátil, de presión negativa tópica (80-100 mmHg), produce una succión que da lugar a la limpieza de las úlceras, disminuye la carga bacteriana, incrementa el flujo sanguíneo local y favorece el crecimiento del tejido de granulación. Además protege de la contaminación externa. Se limpia la herida con suero, se protege la piel periulceral para evitar que la presión negativa lesione esos tejidos y se coloca la esponja o gasa en el lecho de la herida. Se cubre todo con film trasparente y se coloca la ventosa a través de la cual se realiza el vacío y todo el material succionado pasa a un receptal. (17)

**FARMACOS EN EPASTICIDAD**

**Medicamentos orales:** Si la espasticidad afecta grandes áreas del cuerpo, el médico puede prescribir uno o más de los siguientes medicamentos: baclofeno, benzodiazepinas (relajantes musculares) como el diazepam, clonazepam, dantroleno, tizanidina. La efectividad de estos medicamentos varía con cada persona. Debido a que estos medicamentos pueden tener efectos secundarios como la fatiga o somnolencia, debilidad, náuseas y a veces baja presión arterial, su cuidador debe vigilarlo de cerca. El baclofeno debe considerarse el tratamiento de elección para la espasticidad generalizada. El baclofeno es un análogo químico del ácido γ-aminobutírico (GABA) y posee un efecto antiespástico al actuar sobre los receptores gabérgicos del asta posterior medular, provocando una inhibición de las transmisiones monosinápticas extensoras y polisinápticas flexoras.

Para favorecer la tolerancia al fármaco, lo ideal es comenzar con una dosis de 5 mg tres veces al día; seguido de incrementos graduales de 5 mg cada 4-7 dias; la dosis máxima recomendada es de 80 mg/día, aunque se han usado dosis de hasta 150 mg/día. Es raro que se obtengan resultados terapéuticos con dosis inferiores a 30 mg/día. Si no se advierte ningún beneficio a las seis semanas, se recomienda suspenderlo gradualmente en dos semanas. No se debe suspender el tratamiento bruscamente, porque podría ocasionar efectos secundarios graves (convulsiones, alucinaciones y rebote de la espasticidad).

Si el baclofeno resulta ineficaz o produce efectos secundarios, pueden utilizarse como segunda opción los siguientes fármacos:

*- Diacepam:* se recomienda comenzar con una dosis inicial de 2 mg/día, con escalado lento hasta un máximo de 60 mg/día.

- *Tizanidina:* inicio con dosis única de 2 mg noche (tabletas de 4 mg). Aumento gradual de 2 mg cada 4-7 días hasta obtener beneficio o aparición de efectos secundarios. Dosis máxima de 36 mg/día.

- *Dantroleno sódico:* la dosis inicial recomendada es de 25 mg/ día, aumentando 25 mg/día cada 4-7 días hasta 100 mg cuatro veces al día (dosis máxima de 400 mg/día).

**Fármacos de administración parenteral con efecto local:**

**Bloqueadores de los nervios o de puntos motores:** Si sólo una parte de su cuerpo presenta espasticidad, los medicamentos anestésicos, el alcohol, el fenol o las neurotóxicas (como las cepas de la toxina botulínica) pueden ser inyectados en los músculos con espasticidad. Los medicamentos rara vez causan efectos secundarios generalizados. No obstante, los beneficios de las inyecciones solamente son temporales, por lo que las inyecciones deben repetirse varias veces al año. Estas inyecciones pueden utilizarse aisladamente o en combinación con otros medicamentos orales para la espasticidad. Los tratamientos locales permiten disminuir la espasticidad de los músculos hiperactivos sin debilitar otros no afectados. Los bloqueos nerviosos con anestésicos locales, fenol y alcohol son poco específicos y sus efectos secundarios pueden ser acusados. Por eso, la terapia local de administración parenteral de elección es la TB.

La TB actúa bloqueando la liberación de acetilcolina en la unión neuromuscular y produce, por tanto, una denervación química transitoria. Además, la TB también inhibe la liberación periférica de neurotransmisores nociceptivos y puede desempeñar un papel analgésico. De los siete serotipos existentes (A, B, C, D, E, F, G), el serotipo A es el más conocido y utilizado. El efecto se inicia progresivamente a los 2-3 días, hasta alcanzar su máximo aproximadamente al mes y se mantiene la duración del efecto 3-4 meses. El grado y duración de la relajación muscular obtenida dependen de las dosis.

La TB constituye el tratamiento de elección en la espasticidad focal y complementaria en la generalizada, ya que puede administrarse en aquellos músculos más afectados. Además, es un tratamiento coadyuvante de otras medidas terapéuticas (tratamiento rehabilitador, cirugía, baclofeno intratecal). En el caso de la espasticidad infantil, la TB puede prevenir o disminuir las deformidades óseas que se producen durante el crecimiento. Su aplicación local en los músculos afectados evita la aparición de efectos secundarios sistémicos que pueden tener los fármacos de administración oral. Por ello, sus efectos secundarios son leves, locales y transitorios.

**La terapia de medicación intratecal (también llamada «bomba» o «bomba de baclofeno»):**

En la espasticidad generalizada grave que no responde a fármacos de administración oral se puede utilizar baclofeno en infusión intratecal continua, que permite lograr concentraciones de baclofeno eficaces en el líquido cefalorraquídeo (LCR), pero con concentraciones plasmáticas 100 veces menores que las producidas por su administración oral, reduciéndose así los posibles efectos secundarios.

El tratamiento con baclofeno intratecal está indicado en pacientes con espasticidad generalizada y grave de origen espinal, especialmente si existen espasmos dolorosos, también en esclerosis múltiple avanzada, tras lesiones medulares, lesiones del tronco cerebral y PCI.

La administración intratecal continua se realiza mediante infusión con una bomba programable subcutánea. Se trata de un procedimiento reversible que permite una dosificación muy precisa del fármaco y, a pesar del elevado costo que comporta y del relleno periódico de la bomba, su empleo se ha ido incrementando. Debe tenerse en cuenta que la supresión y la sobredosificación de baclofeno pueden ser extremadamente graves, ya que no hay un antagonista específico; por ello, se debe contar con personal asistencial altamente cualificado.

La terapia de medicación intratecal utiliza una bomba activada por baterías implantada quirúrgicamente, con un catéter conectado para administrar el fármaco directamente en el canal espinal, alrededor de la médula espinal (llamado el espacio "intratecal"). El medicamento intratecal más comúnmente utilizado para la espasticidad es el baclofeno. El baclofeno intratecal puede usarse junto con los otros tratamientos antes mencionados. Por lo general, no se recomienda seguir este tratamiento hasta que se hayan probado otros tratamientos, y que éstos no hayan podido dar alivio o si los medicamentos orales causan efectos secundarios inaceptables.

**Ventajas del baclofeno intratecal:**

• El fármaco se suministra directamente alrededor de la médula espinal, por lo que se requieren dosis más bajas del medicamento.

• Provocan menos efectos negativos porque el medicamento no penetra al torrente sanguíneo.

• El proveedor de cuidados de la salud puede programar la cantidad y la dosis del medicamento a lo largo del día con toda precisión y ajustarla al nivel deseado para satisfacer las necesidades de cada paciente.

• La bomba puede detenerse o eliminarse en caso necesario.

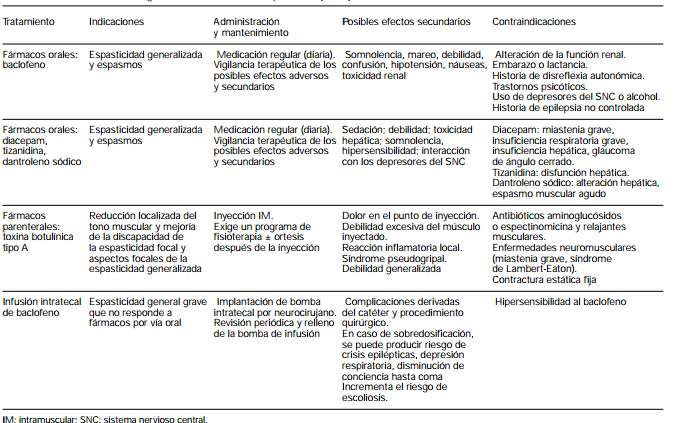
**Desventajas del baclofeno intratecal:**

• El paciente necesitará hacerse la cirugía para la implantación del sistema de bomba y el catéter. Cualquier cirugía tiene riesgos, como el de una infección.

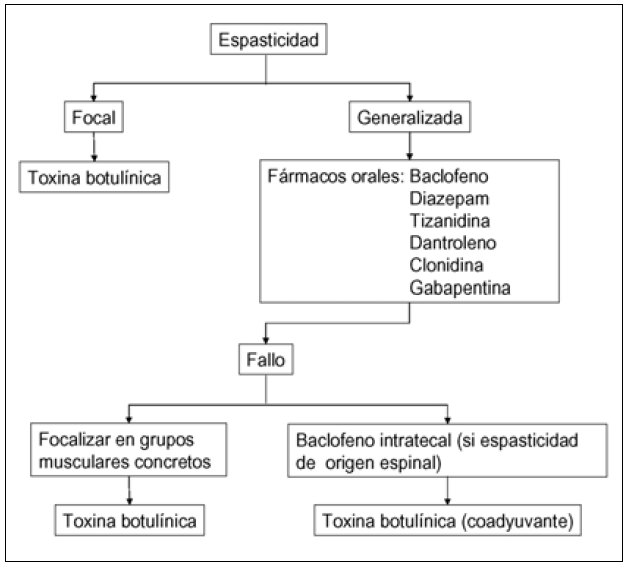
• La bomba tiene una vida limitada determinada por la batería y tendrá que remplazarse cada 5-7 años.

• El paciente necesitará visitar a su proveedor periódicamente para recargar la bomba (lo que se realiza mediante la inyección de baclofeno a través de la piel en el depósito de la bomba).

Pueden ocurrir problemas mecánicos con el dispositivo que podrían resultar en una sobredosis o una dosis insuficiente de baclofeno. Por esta razón, es importante que el paciente entienda los riesgos, explicarle al paciente que debe supervisarse con cuidado el mismo y que su proveedor realice un monitoreo periódico.

CUADRO 1. RESUMEN DE MEDICAMENTOS EN EPASTICIDAD.

**Recomendaciones generales para el tratamiento farmacológico:** Un algoritmo de decisiones resume las opciones farmacológicas que se pueden encontrar ante un caso de espasticidad y los distintos niveles de tratamiento que se recomiendan.



Tras el tratamiento realizado, y en las subsecuentes revisiones, bien en el centro de Atención Primaria o en el de Especializada, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

Vigilancia terapéutica:

a) Se tendrán en cuenta los posibles efectos secundarios de la medicación, así como posibles interacciones con otros fármacos.

b) Se realizarán pruebas de función hepática si se utiliza tizanidina o dantroleno.

Se observará la existencia de un programa de rehabilitación.

Se deberá adoptar un plan de atención al paciente que garantice la comunicación entre atención primaria y especializada.

Se asegurará que el paciente sabe cómo y dónde solicitar asistencia en caso de que persista o empeore la espasticidad.

**AYUDAS PARA LA MARCHA**

Son dispositivos que proporcionan, durante el desarrollo de ésta, un apoyo adicional del cuerpo humano al suelo. Su objetivo es permitir el desplazamiento y movilidad así como la bipedestación.

Según la Organización Internacional de Normalización, las ayudas técnicas son todos los productos, instrumentos, equipos o sistemas técnicos utilizados por una persona con discapacidad fabricados especialmente o disponibles en el mercado, para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar una deficiencia, discapacidad o minusvalía.

Las ayudas técnicas también se conocen como “dispositivos de asistencia “ o “tecnologías de apoyo”. Por tanto, las ayudas técnicas para la marcha se pueden definir como dispositivos que proporcionan durante el desarrollo de la marcha , un apoyo adicional del cuerpo humano al suelo. Su objetivo es permitir el desplazamiento y la movilidad de las personas discapacitadas, así como la bipedestación

Estos aparatos se aplican a pacientes con graves lesiones o parálisis, cuya misión principal es hacer posible la bipedestación la marcha y limitar o corregir alteraciones de las extremidades inferiores y del tronco. Además están indicados para pacientes con grandes déficits motores, generalmente de origen paralítico (poliomielitis, mielomeningocele, parálisis cerebral infantil, también los pueden utilizar personas de edad avanzada.

**MULETAS Y BASTONES**

Estas ayudas tienen que ser manejadas por las extremidades superiores afín de ayudar a las extremidades inferiores disminuidas.

Sirven como alargaderas de las extremidades superiores para transmitir fuerzas al suelo, proporcionando soporte y protección a las extremidades inferiore , mejorando al mismo tiempo el equilibrio y consiguiendo así una marcha más correcta con un menor grado energético.

**MULETAS**

Son dispositivos ortopédicos que permiten realizar un apoyo directo sobre el tronco, lo que proporciona una gran estabilidad y equilibrio, dejando las manos libres al mismo tiempo. En general, los enfermos las aceptan con mucha dificultad . Hay diferentes modelos en el mercado, pero las más frecuentes son la muleta axilar normal y la muleta axilar regulable que permite, a través de un sistema de regulación, ajustar tanto el apoyo de la mano como la altura total.

Constan de apoyo en la zona axilar, brazo, empuñadura, caña y contera.

En la adaptación de la muleta axilar hay que prestar especial atención a la zona axilar. Debe sujetarse entre la cara interna del brazo y la cara anterolateral del tórax, a una altura aproximada de 5 cm por debajo y discretamente por delante del hueco axilar. Este apoyo debe estar muy almohadillado con materiales como la gomaespuma, para impedir la compresión del nervio radial de la axila. El apoyo de la muleta debe realizarse contra el tórax, que soportará el peso, evitando realizarlo directamente en el hueco axilar, pues se producirá compresión nerviosa con parestesias, parálisis y pérdida de fuerza muscular.

Para mantener el equilibrio, la contera debe quedar situada a unos 8-10 cm por delante y por fuera de la punta de los pies. Además, el paciente quedará con las manos en la empuñadura, las muñecas hiperextendidas y el codo flexionado aproximadamente unos 30º. Soportará el peso entre las manos y el tórax y avanzará el cuerpo con pequeños saltos

Normalmente tiene un agarradero y un apoyo para el antebrazo. El agarradero debe estar a la altura de la cadera. Normalmente se emplea cunado existe un problema de miembro inferior unilateral.

**BASTONES**

Su objetivo es proporcionar estabilidad al paciente, así como también una pequeña descarga de una de sus extremidades.

Es mejor que tengan una empuñadura anatómica. Puede regularse en altura, que la empuñadura quede a la altura de la cadera. El extremo tiene que estar engomado para que no resbale.

**ANDADORES**

Son dispositivos ortopédicos que permiten realizar la marcha apoyándose sobre éstos y sobre las extremidades. Aumentan considerablemente la base de sustentación y, por tanto, la estabilidad y el equilibrio del paciente. También es importante indicar que proporcionan una gran seguridad psicológica al paciente que los utiliza, ya que éste pierde el miedo a caerse.

Se emplean los andadores en situaciones de desequilibrio o peligro de caída evidentes. Tienen asideros para ambas manos y 4 o tres puntos de apoyo. Producen bastante dependencia y adelantan el centro de gravedad permitiendo descanso estable.

También hay andador de tres apoyos con ruedas, son muy manejables y algunos tienen frenos lo cual puede ser muy útiles para abordar cuestas.

**TRÍPODES**

Son más estables que las muletas o bastones y menos que el andador. Es una buena opción para personas con desequilibrio importante que no precisan andador. Puede darse una situación de sobre apoyo o abuso de apoyo en el lado de uso.

**ORTESIS DEL TRONCO**

Son aditamentos ortopédicos, que tiene como funciones fundamentales, modificar la estructura y las características funcionales del sistema esquelético especialmente del raquis, como consecuencia de deformidades, traumatismos (como las fracturas de columna vertebral y las extremidades ) o rehabilitación ( como en enfermedades del sistema nervioso central como parálisis cerebral y hemiplejía, patologías y traumas de la médula espinal como paraplejía; debilidades progresivas secundarias a distrofias musculares y enfermedades de los nervios periféricos) evitando un empeoramiento del cuadro clínico, un alivio de la sintomatología y una mejor función de la columna como eje central del cuerpo.

Son elaboradas sobre medida del segmento corporal a tratar o mediante la adaptación de ortesis pre-fabricadas según el tipo de enfermedad.(26)

**Se clasifican en:**

* Ortesis pasivos
* Ortesis activos

**CORSÉTPASIVOS**

Como su nombre lo indica, no producen correcciones activas o modificaciones permanentes de las curvas con su uso, solo inmovilizan y dan estabilidad al raquis. Son estructuras de termoplástico, varillas de aluminio, cintos auxiliares y faja abdominal, entre los cuales tenemos:

**CORSET TAYLOR SIMPLE Y CON MULETILLAS(27)**



**Características:**

* Moldeable en frío, lo que permite ajustar el apoyo a cada paciente individualmente
* No hay obstrucción de la respiración torácica o abdominal
* No hay restricción del hombro o el movimiento del brazo
* Reducción de dolor lumbar
* Alivia la presión en los sectores afectados la columna vertebral
* Extremadamente ligero en peso
* Muy cómodo

**CORSET TAYLOR SIMPLE**

**Indicación:**

* Tratamiento de la cifosis en todas las edades.
* Fracturas estables mecánicas dorsales bajas y lumbo-sacras
* osteoporosis
* postoperatorio

**Función:**

* Estabilización en hiperextensión dorsal.
* Impide los movimientos de lateralización.

**CORSET TAYLOR CON MULETILLAS**

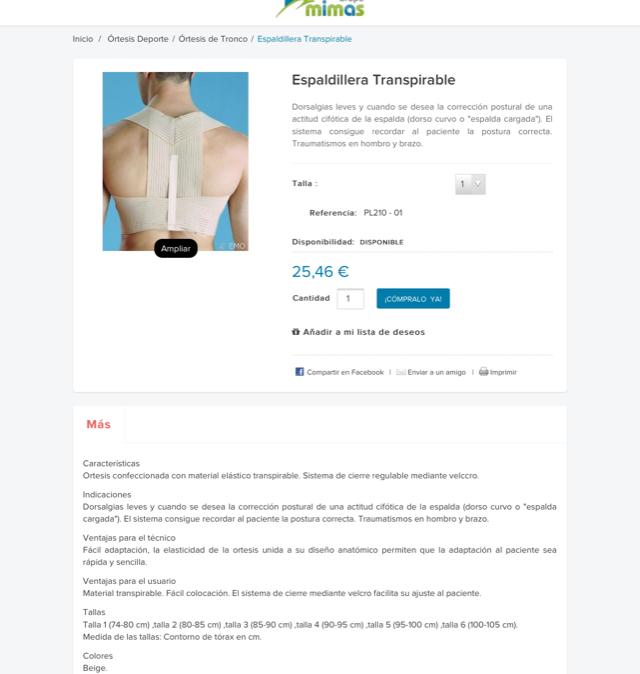
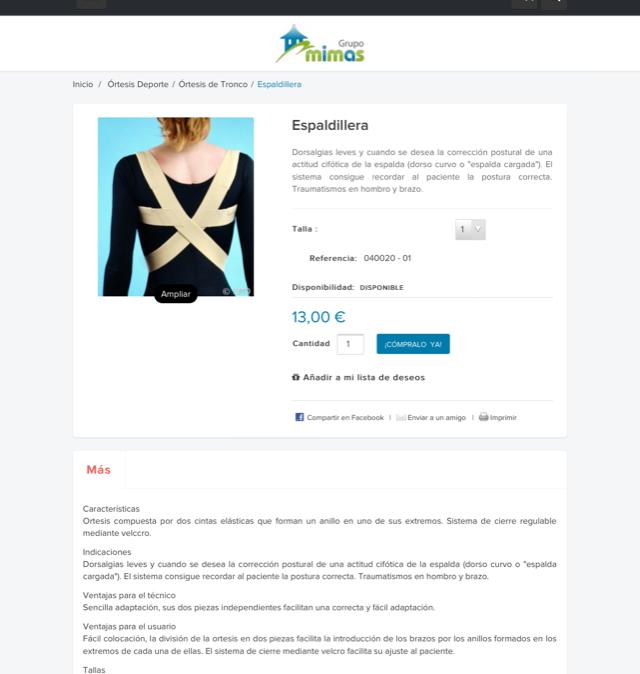
**Indicación:**

* Escoliosis en ancianos
* fracturas estables mecánicas y neurológicamente postoperatorio
* osteoporosis
* tumores

**Función:**

* Estabilizar
* descomprimir
* dar hiperextensión dorsal
* Impide la lateralización del raquis

**CORSET ESPALDILLERA:**

****

**Características:**

Es una ortesis elástica y ajustable, se coloca como un chaleco en la parte superior de la espalda que forma un anillo en uno de sus extremos.

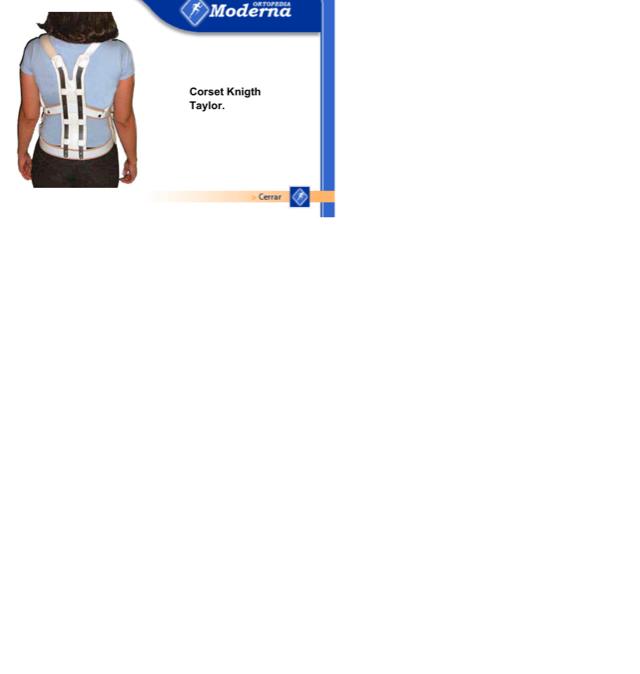
**Indicación:**

* Tratamiento de la cifosis postural en niños y adolescente
* recordatorio de la postura correcta
* dorsalgias leves

**Función:**

* Hiperextensión dorsal.

**CORSET KNIGHT TAYLOR:**



**Características**

Compuesto por un marco rígido de aluminio y por un soporte abdominal unido a la estructura metálica para conseguir una perfecta adaptación al paciente además es termoplástico y microporosa

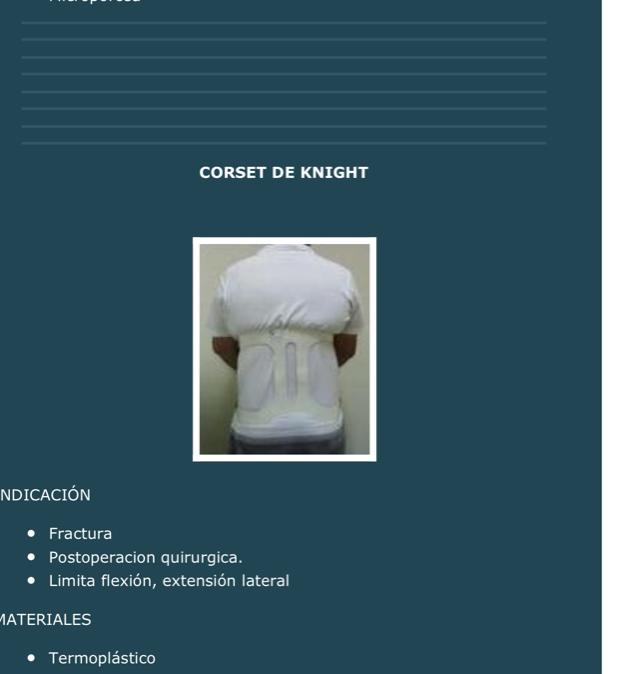
**Indicación:**

* Fracturas estables
* Postoperatorio
* Osteoporosis
* tumores a nivel dorsal y lumbosacro
* Limita flexión y extensión lateral

**Función:**

* Produce una inmovilización más sólida y estable que los otros corset y da hiperextensión dorsal.

**CORSET KNIGHT:**



**Características:**

Formada por una estructura metálica compuesta por una banda pélvica y otra torácica, unidas entre sí por cuatro bandas verticales, dos laterales y dos posteriores.

El conjunto va forrado con una funda de tela almohadillada en su parte interna y se sustenta por medio de un delantero de tela graduable mediante cordonera ya abierto en su parte anterior.

**Indicación:**

* Fracturas lumbares estables
* Postoperatorio
* hernias discales
* Espina bífida sintomática
* Espondilólisis
* Espondilolistesis
* esguinces lumbo-sacros
* tumores

**Función:**

Estabilización lumbosacra y ligera extensión dorsal.

**CORSÉ MAYO Y CORSÉ WILLIAM ARTICULADO**

**Indicación:**

* Fracturas estables del segmento lumbosacro
* Espondilólisis y espondilolistesis
* Tumores
* espina bífida sintomática
* esguinces lumbosacros
* postoperatorio
* hernias discales
* otras causas de sacro lumbalgia e inestabilidad del segmento
* se utiliza además para ser unido a Ortesis largas dobles en pacientes con grados de parálisis.

**Función:**

* Inmovilización lumbosacra
* limitación de los movimientos de extensión y rotación de los cuerpos vertebrales.

**MARCO DE HIPEREXTENSIÓN CRUCIFORME**



**Características:**

* Se confecciona de aluminio sinterizado, termoplástico forrado en Poliformo o plastozote
* Se ajusta con hebillas y velcros.

**Indicación:**

* Osteoporosis avanzadas
* Postoperatorio
* fracturas estables
* alivio del dolor lumbosacro de cualquier etiología

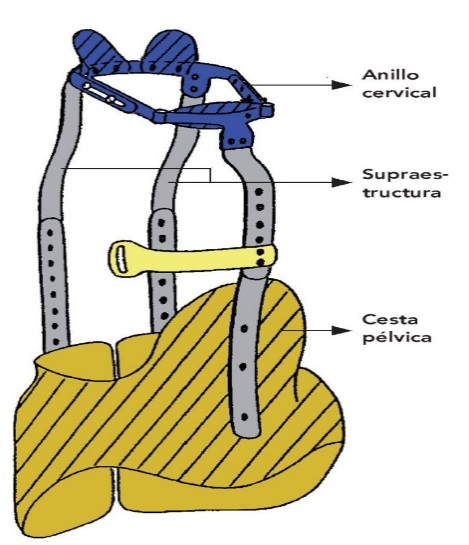
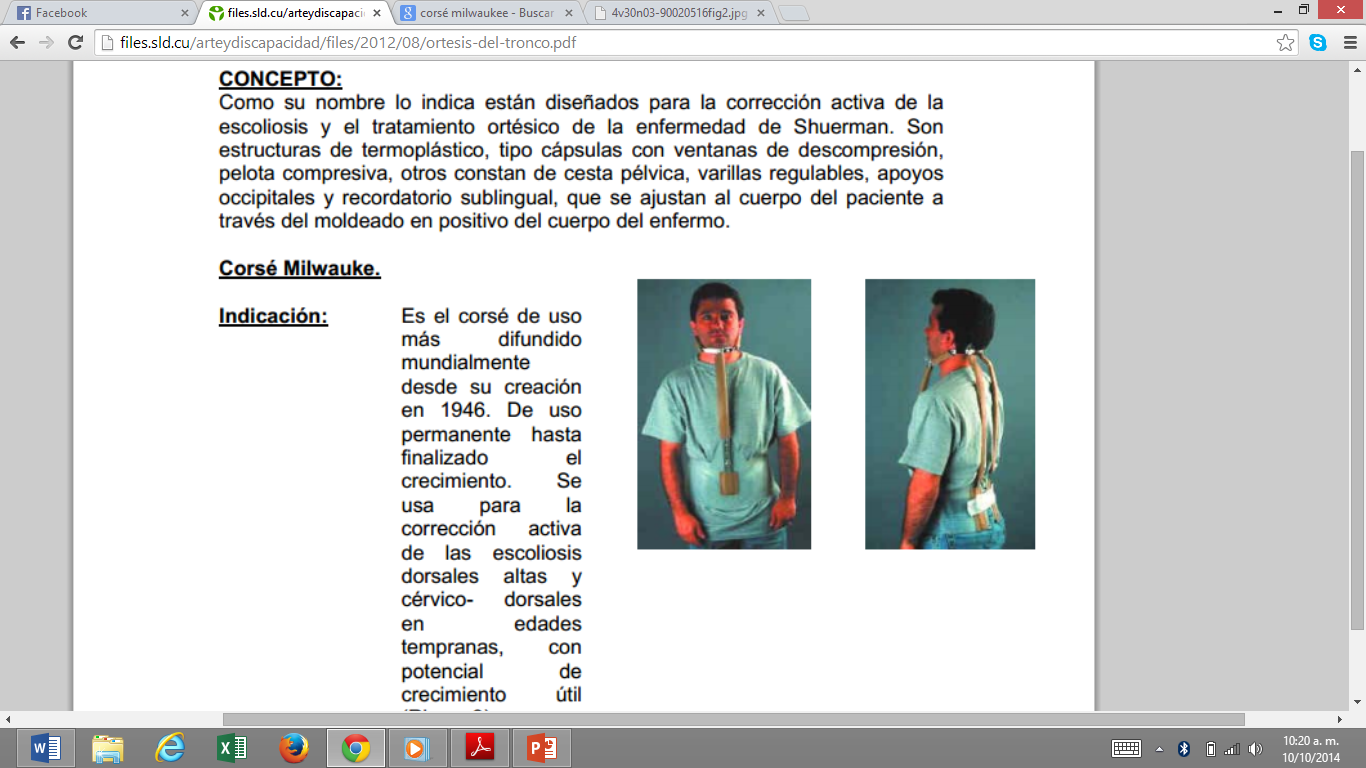
**Función:**

* Hiperextensión dorsal
* Disminuye presión intervertebral

**CORSÉS ACTIVOS**

Diseñados para la corrección activa de la escoliosis y el tratamiento ortésico de la enfermedad de scheuermann. Son estructuras de termoplástico, tipo cápsulas con ventanas de descompresión, pelota compresiva. Otros constan de cesta pélvica, varillas regulables, apoyos occipitales y recordatorio sublingual, que se ajustan al cuerpo del paciente a través del moldeado en positivo del cuerpo del enfermo.(26)

* **CORSÉ MILWAUKE:**



**Indicación:** Es el corsé de uso más difundido mundialmente desde su creación en 1946. De uso permanente hasta finalizado el crecimiento. Se usa para la corrección activa de las escoliosis dorsales altas cérvico-dorsales en edades tempranas, con potencial de crecimiento útil (Risser 3). En curvas simples o dobles entre 20° y hasta 40° aproximadamente y en el tratamiento de los estadios I y II de la enfermedad de scheuermann.

**Función:** Corrección activa del raquis para autoelongación (tutor de crecimiento)

* **CORSÉ BOSTON:**

**Indicación:** Tiene 2 variantes; el Boston simple, que es un cápsula baja sin modificaciones y el Boston modificado, el cual se confecciona de forma individual, a partir de un molde positivo del cuerpo del paciente. Ambos se indican en las escoliosis dorsales bajas y lumbares en edades tempranas con un potencial de crecimiento útil (Risser 3). En curvas simples o dobles entre 20° y 40° como promedio.

**Función:** Hipercorrección de la curva en los tres planos. Se usa hasta finalizar el crecimiento.



* **CORSÉ ACTIVO DE HIPERCORRECCIÓN (CAEM)**



**Indicación:** Diseñado en Francia, de uso nocturno preferiblemente. Se realiza con la misma técnica del Corsé Boston. Produce una hipercorrección de la curva escoliótica. Se usa en deformidades que no sobrepasan la vértebra torácica 8, no excedan los 40° y con un potencial de crecimiento importante (Risser 3)

**Función:** Hipercorrección nocturna de la escoliosis.

De forma general estos artificios son funcionales y cumplen a la vez todos los principios y parámetros técnicos para los que fueron diseñados.

**CONCLUSIONES**

* Para la realización de un adecuado diagnóstico de dolor neuropático, se debe descartar una etiología neurológica, por medio de un buen examen físico, haciendo énfasis en la parte sensitiva.
* Debido a que es una patología de un manejo tan complicado, debido a la poca respuesta al tratamiento, un objetivo del mismo, es el disminuir el dolor en la persona.
* Se recomienda que el inicio del tratamiento sea realizado con monoterapia, si no se presenta una respuesta adecuada se cambie por otro de primera línea con distinto mecanismo de acción y si esta medida no muestra mejoría, recurrir a la terapia combinada.
* Lo más importante. del manejo de ulceras por decúbito es la prevención con aunque adecuada movilización del paciente sin olvidar que es un ser vivo que aún necesita atención y cuidado. lo esencial es no abandonar la actividad del paciente
* Las ortesis de tronco son fundamentales para modificar la estructura y las características funcionales del sistema esquelético en éste caso el raquis, como consecuencia de deformidades, traumatismos o rehabilitación, promoviendo un alivio en la sintomatología, una mejor funcionalidad de la columna y previniendo el empeoramiento del cuadro clínico. Estos aditamentos ortopédicos pueden ser elaborados sobre medida del segmento corporal a tratar o se adaptan de ortesis pre-fabricadas según el tipo de enfermedad que padezca el paciente

REFERENCIAS:

1. Narional Institute for Health and Care Excellence. Neuropathic pain - pharmacological Management, The pharmacological management of neuropathic pain in adults in non-specialist settings. NICE [online] 2013 [citado 25 Sept. 2014]; CG 173. Disponible en: http://www.nice.org.uk/guidance/cg173
2. Mimenza AA, Aguilar NS. Actualidades en el tratamiento del dolor neuropático. Rev Mex Neuroci [online] Abril-Mayo 2010 [citado 25 Sept. 2014 ]. Abril-Mayo 2010; 11 (2): 141-149. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\_articulo=63099&id\_seccion=1130&id\_ejemplar=6339&id\_revista=91
3. Florez S, Leon M, Torres M, Reyes F, Serpa JC, Rios AM. Manejo farmacológico del dolor neuropático. Rev. Col. Anest [online]. Noviembre 2009 – enero 2010 [citado 5 Oct. 2014]; 37 (4): 356-372. Disponible en: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\_servlet?\_f=10&pident\_articulo=90150058&pident\_usuario=0&pcontactid=&pident\_revista=341&ty=55&accion=L&origen=clysa%20&web=www.revcolanest.com.co&lan=es&fichero=341v37n04a90150058pdf001.pdf
4. Cruciani R A., Nieto M J. Fisiopatología y tratamiento del dolor neuropático: avances más recientes. Rev. Soc. Esp. Dolor [online]. Junio-Julio 2006 [citado 5 Oct. 2014]; 12(54): 312-327. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1134-80462006000500006
5. Calvo C, Cheng A, Ganiele MN, Ricci RI, Botargues M y Vietto V. Manejo del dolor neuropático en el ámbito ambulatorio. Evid Act Pract Ambul [online]. Oct-Dic 2013 [citado 19 Nov. 2014];16(4):138-142. Disponible en: http://www.foroaps.org/files/5e57db3bd6fad6dac4d065fa29a6364b.pdf
6. Pedraza L. Dolor neuropático Diagnostico y tratamiento. Rev. Med. Clin. Condes [online]. 2007 [citado 20 Nov. 2014]; 18(3) 233 – 238. Disponible en: <http://www.clc.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2007/3%20julio/11-Dolor_neuropatico-11.pdf>
7. Dworkin RH, Backonja M, Rowbotham MC, et al. Advances in Neuropathic Pain: Diagnosis, Mechanisms, and Treatment Recommendations. *Arch Neurol.*2003;60(11):1524-1534. doi:10.1001/archneur.60.11.1524. [ Online] <http://archneur.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=784895>
8. Finnerup NB, Otto M, McQuay HJ, Jensen TS. Algorithm for neuropathic pain treatment: An evidence based proposal, doi:10.1016/j.pain.2005.08.013. [Online]<http://ac.els-cdn.com/S0304395905004124/1-s2.0-S0304395905004124-main.pdf?_tid=ef5559a6-702d-11e4-8df0-00000aab0f6b&acdnat=1416430511_ae00f7afb8b30b4d3fa08b8460837807>
9. O´connor AB, Dworkin RH. Treatment of Neuropathic Pain: An Overview of Recent Guidelines. doi:10.1016/j.amjmed.2009.04.007. [Online]<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.utp.edu.co/science/article/pii/S0002934309003969>
10. Baron R, Binder A, Wasner G. Neuropathic pain: diagnosis, pathophysiological mechanisms, and treatment. Lancet Neurol 2010; 9: 807–19. [Online]<http://ac.els-cdn.com/S1474442210701435/1-s2.0-S1474442210701435-main.pdf?_tid=0c07883e-702f-11e4-b726-00000aab0f27&acdnat=1416430989_612b1ee44fa8143ec1c690b4a3aa4743>
11. Hall GC, Dawn C, Parry D, McQuay HJ. Epidemiology and treatment of neuropathic pain: The UK primary care perspective. doi:10.1016/j.pain.2006.01.030. [Online]<http://ac.els-cdn.com/S0304395906000595/1-s2.0-S0304395906000595-main.pdf?_tid=f166d966-702f-11e4-9d21-00000aab0f6c&acdnat=1416431374_56ef6f8e1b412bd6950fedfd0e1f6231>
12. Mcginnis, E., Stubbs, N., Mcginnis, E., & Stubbs, N. (2011). Dispositivos para reducir la presión en el tratamiento de las úlceras por presión del talón Resumen Dispositivos para reducir la presión en el. doi:10.1002/14651858.CD005485.

13)Docente, H. G. (n.d.). ¿ POR QUE LAS ESCARAS ?, 16-22.

14) <http://suite101.net/article/ulceras-o-escaras-que-son-y-como-tratarlas-a59280#.VG6mwTSG-Kn>

1. Plaza, R., María, R., Rubio, G., Luisa, M., & Ivars, M. (2007). Prevención y tratamiento de las Úlceras por Presión, *1*(6), 284-290.
2. Hernández E et al. Importancia de los registros en la cura de las úlceras por presión. Gerokomos 2002; 13(1):38-44
3. Terapia de presión negativa (homepage on the Internet). España: Smith & Nephew. Disponible en: [http://www.heridas.smith-nephew.es](http://www.heridas.smith-nephew.es/). Malmsj� M, Borgquist O. TPN opciones de configuración y de apósitos hecha fácil. Wounds International. 2010; 1 (3). Disponible en: [http://woundsinternational.com](http://woundsinternational.com/).
4. Zeh, M., & Cowman, S. (2014). Risk assessment tools for the prevention of pressure ulcers ( Review ).
5. Zeh, M., & Cowman, S. (2012). Repositioning for treating pressure ulcers ( Review ), (9).
6. BIBLIOGRAFIA
7. La espasticidad y las lesiones de la médula espinal (*Spasticity and Spinal Cord Injury*) Maria R. Reyes, MD y Anthony Chiodo, MD, en colaboración con el centro Model Systems Knowledge Translation Center de la Universidad de Washington. 2010
8. Mayer H, Esquenazi A, Childers M. Common patterns of clinical motor dysfunction. In Mayer MH, Simpson DM, eds. Spasticity: etiology, evaluation, management and the role of botulinum toxin. New York: We Move; 2002. p. 16-26.
9. Adams MM, Hicks AL. Spasticity after spinal cord injury. Spinal Cord 2005; 43: 577-86.
10. Bax M, Goldstein M, Rosenbaum P, Leviton A, Paneth N, Dan B, et al, Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy, april 2005. Dev Med Child Neurol 2005; 47: 571-6.
11. Ordia JI, Fischer E, Adamski E, Chagnon KG, Spatz EL. Continuous intrathecal baclofen infusion by a programmable pupa in 131 consecutive patients with severe spasticity of spinal origin. Neuromodulation 2002; 5: 16-

BIBLIOGRAFIA STIENS

1. Files.sld.cu, ORTESIS DEL TRONCO, disponible en: <http://files.sld.cu/arteydiscapacidad/files/2012/08/ortesis-del-tronco.pdf>
2. Tynor.com.mx, corset de Taylor, Disponible en: http://www.tynor.com.mx/corset-de-taylor/