

GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN ÚLCERAS DE MIEMBROS INFERIORES

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- OBJETIVOS	4
3.- DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD	5
4.- PATOGENIA	5
5.- GRUPOS DE RIESGO	5
6.- OTRAS ETIOLOGÍAS	6
7.- VALORACIÓN DE RIESGO	6
8.- LOCALIZACIÓN	7
9.- MATERIAL Y METODO EN PREVENCIÓN	8
10.- DIAGNOSTICOS DE ENFERMERIA (NANDA)	8
11.- CLASIFICACION O GRADOS	9
12.- TRATAMIENTO PREVENTIVO	10
13.- MATERIAL NECESARIO	11
14.- PLAN DE CUIDADOS	11
15.- COMPLICACIONES	13
16.- RESUMEN	13
17.- EVALUACIÓN	14
18.- BIBLIOGRAFÍA	16

INTRODUCCIÓN

Las Guías de práctica clínica, nos sirven a los profesionales de la salud, para intentar tener un “modus operandi” similar en nuestras actuaciones asistenciales cara a los pacientes, repercutiendo por tanto como indicadores de calidad hacia el paciente e indicador de calidad del profesional. La Guía de práctica clínica de Úlceras en MMII, responde a unas necesidades sentidas y detectadas por enfermería que ha visto incrementada su labor asistencial.

Esta Guía de práctica clínica, debe de cumplir una acción multidisciplinar ante el Deterioro de la Integridad Cutánea, que compete a un equipo multidisciplinar y de apoyo mutuo entre las distintas disciplinas: farmacia, cirugía plástica, neurofisiología, endocrinología, vascular, dermatología, etc

Esta Unidad, además de definir la misión, visión, valores y objetivos, busca fundamentalmente sistematizar y normalizar los cuidados, para conseguir la disminución de la variabilidad de la práctica clínica atendiendo a la enfermería basada en la evidencia. el desarrollo de los procedimientos más comunes que permiten la normalización de los cuidados en el proceso del deterioro de la integridad cutánea (valoración del paciente, prevención y tratamiento).

GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN ÚLCERAS DE MIEMBROS INFERIORES

Definición de úlcera:

Las úlceras están definidas como, la pérdida de sustancia, bien simplemente afectando a la epidermis o llega a afectar por planos al tejido muscular e incluso al tejido óseo, son lesiones que por lo general se cronifican. Las úlceras dentro del campo de la

dermatología están clasificadas como lesiones elementales secundarias cicatrizando por segunda intención, formando el tejido de granulación que contiene macrófagos, polimorfos y fibroblastos. Son un síntoma de otra enfermedad subyacente. Antiguamente eran las enfermedades de más alta estancia hospitalaria, hoy en día, son atendidas en los centros de Atención Primaria.

Etiología:

Para un tratamiento correcto, será fundamental saber el origen de la lesión por mediación de una meticulosa anamnesis del paciente, donde comprobaremos que otras patologías han sido causa de enfermedad, si ha viajado y donde, tiempo en desarrollar la úlcera si ha sido en poco o largo tiempo, dolor y alivio de este según posición de las piernas La etiología de las úlceras puede ser muy variada pero principalmente puede ser: Circulatorio (venosas, arteriales, capilaríticas, hipertensivas), metabólicas (pie diabético, inmunoglobulinemia), por presión, por traumatismos (por pérdida de sustancia), por edemas en miembros inferiores, artefactas (provocadas), pacientes inmuno deprimidos, infecciosas, oncológicas (diagnostico diferencial), etc. Para el personal de enfermería es fundamental saber su etiología ya que así será como mejor se podrá cuidar y a la vez curar a los pacientes.

Recordemos que:

- 1 al 2% de la población las padecen
- 70% Son por insuficiencia venosa crónica
- 8 al 10% por insuficiencia arterial
- 3 al 10% de UPP en pacientes ingresados
- 54% de UPP son mayores de 70 años

Tenemos que recordar ante unas úlceras venosas que:

- 2% son en mayores de 80 años
- 30% van acompañadas de patología arterial
- 40% son subsidiarias de tratamiento quirúrgico
- 50% tiene de 4 a 40 nuevos episodio

Planteamiento ante una úlcera:

El planteamiento ante una úlcera lo haremos desde tres puntos de vista o mejor dicho, mirando hacia tres objetivos:

- 1.- Restablecimiento de la superficie, adecuada por mediación de la epitelización.
- 2.- Restablecimiento de la continuidad, afectada por mediación del tejido conectivo.
- 3.- Restablecimiento de la fuerza tisular, por mediación de los depósitos de colágeno.

Observaciones ante una úlcera:

Ante las heridas o ulceraciones hay que tener siempre en observación los siguientes elementos y aspectos que son imprescindibles para una buena prevención y cicatrización de ellas.:

Localización: Lugar donde está la úlcera y el número de ellas que puedan haber.

Tamaño: Ancho, largo, profundidad

Forma: Si es redondeada, ovalada, estrellada o uniforme.

Bordes: Si estos son irregulares, romos, lisos, estrellados o cianóticos.

Fondo: Si es uniforme o regular, si existen en él mamelones, si es elevado sobre la piel, si su coloración es roja, amarillenta, si al tacto es duro, leñoso o por el contrario blando.

Cavidades: ver si es cavitada y tramos que sigue

Infección: asegurarse de la ausencia de signos de colonización crítica o infección.

Secreciones: Si las secreciones son purulentas, serosas, hemorrágicas o si son abundantes o escasas.

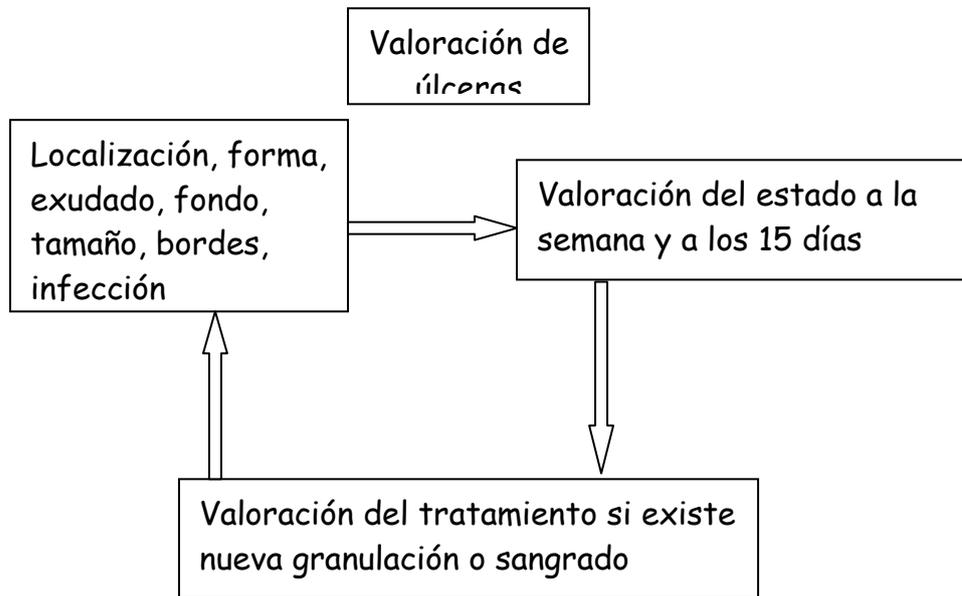
Pulsos: Presencia o no de pulsos

Dolor: Dolor a la palpación de la zona o sin palpación

Sensibilidad de la zona: Importante este punto para descartar patologías de otra índole.

Piel circundante: Ver si la piel está sana, o si está húmeda, escoriaciones, escamas, color, prurito o eczematosa por causa de los infiltrados, con poca diferenciación sea el exudado propio de la lesión o el de los productos que se están utilizando en las curas.

Tras esta exploración de la lesión se realizará una revisión a la semana , para comprobar su estabilidad o avance en el proceso de cicatrización y nuevamente revisión a los 15 días si no aparecen signos de granulación, para comprobar el plan de cuidados



Las úlceras en MMII las encontramos desde rodilla hasta las puntas de los dedos, siendo las de origen venoso y posttrombóticas las predominantes, sin olvidar las de origen arterial donde tenemos la hipertensiva o de Martorell (Mixta), las diabéticas (pie diabético) y la tromboangeitis obliterante (S. de Buerger)

Diferenciación de las úlceras en M.I.

	Componente Arterial	Componente Venoso
Dolor	Brusco y agudo, muy doloroso, claudica con pierna en declive	Dolor muscular profundo. Se alivia con elevación de la extremidad
Pulsos	Débiles o ausentes	Normales
Piel y piernas	Delgada, brillante y seca, uñas engrosadas, sin vello, fría, palidez a la elevación, atrofia o sin cambios de tamaño en miembros	Edema firme, color rojo pardo, evidencia de úlceras curadas, varices, aumento de temperatura
Localización	En la punta de los dedos, en articulaciones falángicas, talón, maléolo externo, cabeza metatarsianos, lados y plantas pies	Alrededor del maléolo interno, área pretibial
Características	Bordes bien definidos, necrosis, base profunda, pálida no hemorrágicas, pequeñas	Bordes desiguales, granulación y hemorragias, grandes de tamaño
Predisposición	Arteriosclerosis, diabéticos, edad avanzada	Tromboflebitis, varices

Fallos de curación:

- Índice tobillo/brazo: bajo o calcificaciones.
- Mayor tamaño de afectación de tejido sano
- Contaminación crítica e infección
- Antecedentes quirúrgicos en insuficiencia venosa o arterial
- Zonas con tejidos fibrosos
- Tejido necrótico
- Bordes romos

CLASIFICACION

La clasificación por grados de las úlceras será la misma en todas, sean de la etiología venosa, arterial, por presión etc. Según: **Nacional Pressure Ulcer Advisory Panel:**

Grado 1.- Piel eritematosa o indurada que habitualmente recubre una prominencia ósea y no desaparece a la vitropresión.

Grado 2.-Flictenas y ulceración superficial se extienden hasta el tejido celular subcutáneo. Epidermis y dermis.

Grado 3.- Hasta tejido muscular y que generalmente dan lugar a una úlcera cabitada.

Grado 4.- Hasta el hueso, son extensas, afectan a articulaciones, tendones, etc y cavidades del organismo.

TÉCNICAS EXPLORATORIAS

Índice Tobillo/brazo (ITB)

Es una técnica no invasiva y por tanto de elección fácil para la exploración repetitiva de los pacientes y comprobar el componente vascular de su patología

Consiste en la emisión de un haz de ultrasonidos que al colisionar con las células sanguíneas y se refleja en un cambio de frecuencia, dando una señal acústica en el receptor.

La sonda debe formar un ángulo de 45° sobre la piel y aplicar anteriormente un gel transmisor de las ondas y que a su vez elimina ruidos de fricción de la sonda con la piel

ITB (índice tobillo/brazo) se calcula por mediación de la técnica Doppler por ultrasonidos. En condiciones normales la presión arterial de las piernas es igual o superior a la de los brazos de ahí que la diferenciación entre ellas es de 1 como mínimo.

$$\text{ITB} = \frac{\text{Presión sistólica mayor en tobillo}}{\text{Presión sistólica mayor braquial}}$$

Por tanto cuando hay un componente isquémico en las piernas, los valores resultantes serán inferiores a la unidad. Así que tendremos

- ITB entre 0'8 y 1'3 de origen venoso
- ITB entre 0'8 y 0'6 de origen mixto
- ITB menor de 0'6 de origen arterial
- ITB superior a 1'3 sospecha de calcificaciones arteriales

Toma de pulsos

Femoral: es amplio y fuerte, localizado en el punto medio del arco inguinal, a nivel del triángulo de Scarpa, si hay claudicación en muslo o nalga la palpación será en decúbito supino

Poplíteo: en el punto medio del hueco poplíteo, con la pierna reflejada y relajada, apoyando el talón en la cama, aplastar fuertemente hasta plano óseo, al soltar lentamente notaremos los latidos.

Peroné: cara externa de la pierna, muy difícil de encontrar

Tibial posterior: detrás del maléolo interno, en tobillos gruesos o edematizados presionar sobre el maléolo e ir soltando poco a poco y aparecerá el latido

Pedio o tibial anterior: se marca perfectamente al hacer una flexión dorsal del pie, aproximadamente en la mitad del antepié.

Aorta abdominal: es a nivel de ombligo

PROCEDIMIENTO PARA LAS CURAS

El tratamiento de las úlceras o heridas, más o menos es el mismo para todas, sólo puede variar según el grado de la lesión o estadio en el que se encuentre y la causa de esta.

DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS

En 1962 George Winter demuestra la cura semioclusiva en ambiente húmedo, continuando las investigaciones Viment falange y Keith harding. Desde 1977/78, se ha utilizado y esta guía hace referencia a ello, el procedimiento de cura en ambiente húmedo.

TRATAMIENTOS:

Sistémico.- Que compete al facultativo

Quirúrgico.- Cirugía mayor: Cirujano vascular o cirujano plástico, desbridamiento quirúrgico de necrosis o estimulación quirúrgica de bordes de la lesión por enfermería con cirugía menor.

Tópicos.- Limpieza, desbridamiento autolítico y enzimático por mediación de apósitos, cremas, vendajes compresivos, oxigenoterapia, etc.

HERIDAS AGUDAS

Heridas de cicatrización por primera intención

- Limpieza con solución salina
- Apósito de absorción sobre sutura
- Tapar con film de poliuretano transparente (para poder observar la lesión)
- Repetir cura cuando el apósito de absorción esté saturado o presente signos de infección.

Heridas de cicatrización por segunda intención

- Limpieza con solución salina
- Lavado durante los 4 primeros días con solución de clorexidina
- Retirada de restos de clorexidina con solución salina
- Según grado de contaminación colocar apósito bactericida con Ag
- Poner apósito de absorción
- Tapar
- Revisar cura cada 24 – 48 horas

DEBRIDAMIENTO TÓPICO:

- a) Quirúrgico con bisturí o tijera estériles, sólo cuando hay tejido necrótico y posible infección o sepsis, es rápido, selectivo, debe de realizarlo un experto, puede ser doloroso, nunca debe de estirarse o arrancar los tejidos necróticos.
- b) Químico por enzimas, es lento, selectivo, puede combinarse con el quirúrgico, es húmedo debe de retirarse si han desaparecido los esfacelos o la necrosis
- c) Autolítico, es selectivo, el proceso es largo, permite una cura húmeda y puede combinarse con otros procedimientos, controlar en signos de infección.

TECNICA PROPIAMENTE DICHA

Recordemos, la etiología de la lesión para así prevenir males mayores, por ejemplo: alivio de la presión , MMII elevados, medición de la ITB, presencia de contaminación crítica o infección, control de dehiscencias.

Material necesario:

- Guantes estériles
- Paños estériles, gasa
- Vendas de algodón

DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS

- Vendas elásticas y de hilo
- Instrumental estéril: bisturí, tijera, pinzas de disección, pinzas de mosquito, portaguñas, seda o catgutt para sutura, punch de varios mm
- Frasco con formol
- Frasco estéril para cultivo
- Antisépticos (clorexidina, povidona yodada)
- Pomadas enzimáticas
- Productos bioactivos-cicatrizantes
- Alginatos, hidrofibra
- Hidrogeles
- Hidrocoloides
- Hidrocelulares
- Apósitos de carbón
- Apósitos con Ag

Se realizará la toma de datos en la hoja de seguimiento, y serán referentes a: forma, color exudado, bordes de la lesión, piel perilesional, etc.

Ahora, si presenta un deterioro de la integridad cutánea con signos de discontinuidad El paciente en estadios I y II, se le pueden prevenir las lesiones con Heparinoides (en lesiones grado I) y con ácidos grasos hiperoxigenados (grados I y II).

- Colocación de guantes estériles
- En apósito convencional, debemos humedecer éste con solución salina, zefirol, etc.
- Limpieza del lecho con solución salina a una presión moderada
- La solución salina debe de estar a temperatura entre 30 y 36°C, para evitar una vasoconstricción de la zona
- Se limpiará previamente con aceite de parafina, en el caso de que la úlcera ha estado tratada con una pomada y que en un principio puede ser difícil el arrastre de esta con el agua y el jabón o la solución salina.
- Fomentos de parafina 10', para ayudarnos a la retirada de costras perilesionales
- Toma de muestra bien por punción-aspiración en borde de la piel perilesional con una inclinación de 45° hacia el lecho de la úlcera o por mediación de una biopsia que comprenda las zonas visiblemente más dañadas
- Enviar al laboratorio para su cultivo y antibiograma, especificando tipo de lesión, exudado, localización y antibiótico si lo lleva prescrito
- Si la úlcera es exudativa o la piel perilesional esté dañada, se protegerá la piel perilesional con cremas barrera o eosinas
- Si existe un linfedema con extravasación pondremos fomentos agua sulfatada al 1 x 1000 (como astringente)
- Caso, de que la ulceración presente un exudado seropurulento se darán baños con Permanganato potásico al 1 x 10.000 durante 10 minutos (antiséptico, astringente).

Tal como hemos comentado al principio observaremos el fondo y bordes de la úlcera para la acción curativa ya que si el fondo es granuloso o fibroso, con necrosis o infección en la úlcera, variaremos en los procedimientos a seguir.

Desbridamientos:

- Si directamente no podemos desbridar
- Reblandeceremos esta escara bien con pomadas enzimáticas o hidrogeles.

DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS

- Si es muy seca realizaremos unas incisiones
- Inyectaremos el producto elegido para el desbridamiento
- Cuando conseguimos reblandecer esta escara y delimitar sus bordes, procederemos a la limpieza manual de ésta o su desbridamiento con tijera o bisturí (desbridamiento quirúrgico), hasta el momento que sangren los bordes y el fondo de la úlcera.
- Una vez limpia la necrosis utilizaremos los apósitos hidrocoloides, hidrocelulares con la ayuda de pomadas enzimáticas hasta la limpieza del fondo de la úlcera de esfacelos.
- Si el fondo de la úlcera es duro y presenta un tejido con fibrina se limpiará mediante un raspado o rasurado con el filo del bisturí perpendicularmente al fondo.
- Utilizaremos apósitos primarios como son los de carbón para eliminar el olor.
- La utilización de apósitos que contienen plata es como preventivo hacia las infecciones principalmente son muy resolutivos en la pseudomona aeruginosa, estafilococcus aureus.

Fase de granulación:

Cuando la úlcera ya está limpia, el fondo es sonrosado y se puede apreciar el tejido de granulación y los bordes tienden a la epitelización, dejaremos de utilizar las pomadas enzimáticas ya que en primer término no da lugar a su utilización y en segundo lugar, su uso abusivo y sobretodo en tejido de granulación pueden producir pequeñas hemorragias que entorpecerán la cicatrización.

Para este tejido de granulación existen dos formas de cuidar:

- Los apósitos hidrocoloides (Carboximetil-celulosa sódica), que por su comodidad y eficacia son muy utilizados.
- Apósitos hidrocelulares, hidroactivos, hidropoliméricos, etc
- Apósitos que gestionan el exudado alginatos (también hemostático) o hidrofibra, según exudados
- Principios bioactivos-epitelizantes como polvos de colágeno, ácido hialurónico, etc (compatibles con los productos anteriormente mencionados)

Hay que vigilar la úlcera no sea que el tejido de granulación sobrepase a la piel y entonces los bordes de la herida no puedan unirse en su epitelización debido a que encuentran un muro en su camino difícil de salvar. Para ello cuando vemos que el tejido de granulación forma grandes mamelones o hay hipergranulación, tenemos dos soluciones:

- Poner durante un par de días una capa finita de una crema de hidrocortisona y repetir esta acción según su evolución alternativamente.
- Si los mamelones son bastante grandes y sobrepasan el nivel de la piel (+ 2mm) hay que dar toques con barritas de nitrato de plata.
- Si los bordes son romos a estos se les estimulará bien con el nitrato de plata o bien con el bisturí se les hace un pequeño punteado o raspado para que de nuevo comiencen la epitelización en sábana a lo largo del tejido de granulación.

Piel perilesional

Teniendo controlada la úlcera no hay que olvidar que para una buena cicatrización, la piel de su alrededor debe de estar sana y para ello debemos de mantenerla hidratada, seca y sin deterioro, tenemos que prevenir que pueda dañarse, bien por causas como

DEPARTAMENTO HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA
UNIDAD DE ENFERMERIA DERMATOLOGICA, ÚLCERAS Y HERIDAS

son, los propios exudados de la úlcera o de secreciones medicamentosas, dando lugar a: eczemas exudativos de contacto y una neo-maceración de sus bordes.

- Pintar todos sus bordes y alrededores con eosina acuosa al 2%
- Si existe el eczema exudativo poner una crema de hidrocortisona, crema y no pomada ya que esta última es impermeable y no dejaría transpirar el exudado hacia afuera.
- Con una foliculitis alrededor de la úlcera pondremos povidona yodada, ya que es efectísimamente ante el *Staphylococcus aureus*.
- No poner en lechos ulcerosos retrasa la cicatrización y es fácilmente absorbible sistémicamente, al igual que no deben de pintarse los lechos de las úlceras ni heridas con eosina, violeta de genciana etc. ya que pueden enmascarar una falsa cicatrización e incluso agudizar problemas alérgicos.

En arteriales no se pondrá un vendaje compresivo y por el contrario en las venosas se puede y es de obligado cumplimiento el realizar un vendaje compresivo.

La posible contaminación, en úlceras con gérmenes patógenos no precisamente es un signo de infección. Los gérmenes que más comúnmente nos encontramos en los cultivos son: *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aureoginosa*, *E. coli* y *Klebsiella pseudomoniae* *Proteus mirabilis*, *Estafilococo epidermis* y *Enterococo hemolítico*, *Enterobacter*

Vendajes compresivos:

Siempre se ha utilizado vendaje compresivo para el tratamiento de úlceras varicosas y mixtas. Se coloca desde los dedos del pie y en espiral sin hacer pliegues hasta pasada la rodilla manteniendo una presión constante, el paciente debe de estar acostado 20 minutos antes de poner el vendaje. Para calcular la presión se utiliza la ecuación de Laplace

- ITB entre 0'8 y 1'3 de origen venoso
- ITB entre 0'8 y 0'6 de origen mixto
- ITB menor de 0'6 de origen arterial
- ITB superior a 1'3 sospecha de calcificaciones arteriales

$$P = \frac{4630 \times N \times T}{C \times W}$$

P = presión ejercida por la venda en mmHg

T = tensión del vendaje

N = número de capas

C = perímetro del miembro (tobillo)

W = anchura del vendaje

En la actualidad se utiliza el sistema de vendaje de compresión multicapa (Proguide®), que está diseñado principalmente para úlceras de origen venoso y mixtas. Se utiliza un apósito hidrocélular en contacto con la lesión, a continuación se pone vendaje de algodón y sobre este el vendaje elástico de compresión con una muestra oval que debe de tomar la forma redonda al aplicar el vendaje. La presión que debe mantener este vendaje, está relacionada con el perímetro del tobillo del paciente.

OTROS TRATAMIENTOS

Hiperbárica

Hoy en día está de moda la utilización de las cámaras hiperbáricas u oxigenoterapia, basadas en el aumento de la presión atmosférica y en este caso al ser parcial se utiliza oxígeno puro al 100% con mascarilla, cascos, etc, en un habitáculo cerrado. a una atmósfera de 1'4, para que en plasma haya más aporte de oxígeno diluido.

La utilización del llamado “botín hiperbárico”, no está demostrada su efectividad, es un oxígeno que su acceso al torrente sanguíneo sería por capilaridad

- Los tejidos o zonas con necesidad de aporte de oxígeno tienen más dosificación de este debido a un aumento de pequeños capilares (neovascularización)
- Este aporte extraordinario de oxígeno, hará que pueda ser a su vez un buen bactericida (ante los anaerobios), tanto por el propio oxígeno como por el aumento de nutrientes y defensas en el organismo.
- Hay una vasoconstricción en el momento del proceso y una vasodilatación posterior a este
- Aumento de la permeabilidad de la barrera hematocefálica
- Bajan los niveles de norepinefrina y la MAO
- Detiene o reduce la producción de edema en el SNC
- Aumenta la microcirculación
- Aumento del oxígeno en fluido espinal
- Aumenta el oxígeno en los tejidos

- Aumento de tensión de oxígeno en hueso, orina y fluido corporal (Ley deHenry)
- Regulariza deposiciones del colágeno

En el sistema circulatorio:

- Antiagregante plaquetario
- Aumento de la hemólisis de glóbulos rojos viejos
- Disminuye el trabajo cardíaco

Sistema endocrino:

- Estimula las glándulas endocrinas y timo
- Disminuye los requerimientos de insulina

Beneficios de la oxigenación hiperbárica:

- Hiperoxigenación, saturación de oxígeno tras 25 minutos respirando O₂ en la cámara
- Neovascularización o angiogénesis
- Antimicrobiano, refuerza algunos antibióticos que requieren altos niveles de oxígeno
- Osteogénesis

BIBLIOGRAFIA

- Enfermería y oxigenoterapia hiperbárica, J.M. Mateo Lozano, Medicina Militar (España) 2003; 59 (4): 31-37
- Utilizar la oxigenoterapia hiperbárica para la curación de las heridas causadas por la radioterapia. David W. Anderson. Nursing 2004, V 22, n° 4 pag 24 – 27
- Calidad de vida y cicatrización son posibles, M carmen Seco y M Nuria Puig, Enfermería Clínica, 2004; 14 (4): 249 – 59
- MEDICINA HIPERBÁRICA Jordi Desola Departamento Médico del Centro de Recuperación e Investigaciones Submarinas (C.R.I.S.) Artículo publicado en la revista TRIBUNA MEDICA. (Nº 917, pag 37, 30 de octubre de 1981)
- DESOLA ALA J. Las Cámaras Hiperbáricas. Su fundamento y perspectivas futuras. C.R.I.S. Ed, Barcelona, 1981
- Prevención y tratamiento de úlceras por presión: Que funciona. Que no funciona. David R. Thomas, MD