

- *Soluciones hidroalcohólicas comercializadas durante la pandemia del coronavirus, ¿Son todas igual de efectivas?*
- *Úlceras de Martorell: revisión y propuesta de cuidado desde enfermería*
- *Valoración y prevención del deterioro de la integridad cutánea en pacientes con espina bífida*
- *La terapia láser como tratamiento de elección en la onicomicosis del pie diabético. Revisión de alcance*
- *Actuación y tratamiento de picaduras de medusas en medio acuático*
- *Hidradenitis supurativa y síndrome autoinflamatorio. Presentación de un caso*
- *Dermatitis ocupacional en manos: cuidados y recomendaciones para profesionales sanitarios*
- *Caso clínico de carcinoma verrucoso plantar versus pie diabético*
- *Cuidados de una úlcera vascular de etiología mixta desde atención primaria*
- *Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético*
- *Hipergranulación en úlceras de miembros inferiores*
- *Beneficios de la hirudoterapia en el tratamiento de la congestión venosa*
- *Complicación cutánea tardía tras picadura de viuda negra*

Edita:  **ANEDIDIC**
ASOCIACIÓN NACIONAL ENFERMERÍA DERMATOLÓGICA

número

40

año 14. mayo-agosto 2020



 Dialnet

 DOAJ
DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS

 latindex
catálogo

 medes
medicina en español

ISSN: 2386-4818



SOLUCIONES HIDROALCOHÓLICAS COMERCIALIZADAS DURANTE LA PANDEMIA DEL CORONAVIRUS, ¿SON TODAS IGUAL DE EFECTIVAS?

HYDROALCOHOLIC SOLUTIONS MARKETED DURING THE CORONAVIRUS PANDEMIC, ARE THEY ALL EQUALLY EFFECTIVE?

Autor:  José María Rumbo-Prieto (*) (1),  Javier Sánchez-Gálvez

(1) PhD, MSc, BSN, RN. Supervisor de cuidados, investigación e innovación. Área sanitaria de Ferrol. Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la Piel. Universidad Católica de Valencia.

(2) PhD Candidate, MSc, RN. Profesor Asociado Facultad de Enfermería Campus Cartagena, Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

Contacto: jmrumbo@gmail.com

Fecha de recepción: 15/08/2020
Fecha de aceptación: 30/08/2020

Rumbo-Prieto JM, Sánchez-Gálvez J. Soluciones hidroalcohólicas comercializadas durante la pandemia del coronavirus, ¿Son todas igual de efectivas? *Enferm Dermatol.* 2020;14(40): e01-e02. DOI: 10.5281/zenodo.4045931

EDITORIAL:

Actualmente, toda la población mundial se encuentra afectada por una enfermedad altamente contagiosa originada por un nuevo coronavirus denominado SARS-CoV-2, más conocido como COVID-19 que, en referencia a nuestro ámbito clínico, puede llegar a producir importantes morbilidades atópicas agudas y crónicas, entre otras secuelas de causa dermatológica.

Para paliar los posibles contagios de la transmisión de la "pandemia del COVID-19", las autoridades sanitarias y de Salud Pública recomiendan realizar una frecuente higienización de las manos, ya sea con agua y jabón, así como, la desinfección antiséptica con geles o soluciones hidroalcohólicas (GSHA) como medida alternativa o complementaria cuando no podamos llevar a cabo el lavado de manos.

Según un informe de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS); los GSHA para uso en desinfección de manos se encuentran comercializadas como biocidas, viricidas y como cosméticos⁽¹⁾. Por tanto, atendiendo a la naturaleza de las mismas, las diferencias sobre su eficacia son evidentes por su composición y efecto antimicrobiano.

Por su composición, los GSHA con efecto biocida y/o viricida, están compuestos por alcohol (volumen mínimo >50%, óptimo 70%-90%), preferentemente por Etanol (alcohol etílico), a veces combinado con otros alcoholes como el Isopropanol (alcohol isopropílico) o Propanol

(alcohol propílico) y, en ocasiones mezclado con desinfectantes como el Cloruro de benzalconio, Etilsulfato de metronidazol y Cloruro de didecildimetilamonio; así como, con otros agentes antisépticos como el Fenoxietanol y el Peróxido de hidrógeno. Por ello, estos GSHA son fácilmente identificables porque en su etiquetado deben incluir un pictograma que indique que pueden ser peligrosos (irritación ocular, posible dermatitis de contacto y tóxicos por ingestión, según el caso) y, sobre todo, que contiene líquidos y vapores inflamables (Imagen 1). En cambio, los GSHA cosméticos pueden contener una cantidad muy variable de alcohol y no tienen la obligación de incluir esta información en su etiquetado⁽²⁾.



Imagen 1. Pictograma obligatorio para gel o solución hidroalcohólica con eficacia bactericida y/o viricida.

Por su efecto antimicrobiano, los GSHA con acción viricida, son aquellos que cumplen con la **Norma UNE-EN 14476:2014 + A2:2020: Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad viricida en medicina.**

En el caso de los GSHA biocidas comercializados como antiséptico para piel sana, deberán cumplir diferentes normas según su eficacia, las más comunes son:

- **UNE-EN 1500:2013.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Tratamiento higiénico de las manos por fricción.
- **UNE-EN 12791:2016 + A1:2018.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Desinfección quirúrgica de las manos.
- **UNE-EN 13727:2012 + A2:2015.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida en el área médica.
- **UNE-EN 13624:2014.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad fungicida o levuricida en medicina.
- **UNE-EN 14348:2005.** Desinfectantes químicos y antisépticos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad micobactericida de los desinfectantes químicos utilizados en el área médica, incluyendo los desinfectantes de instrumental.
- **UNE-EN 1040:2006.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida básica de los antisépticos y desinfectantes químicos.
- **UNE-EN 1275:2007.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad fungicida o levuricida básica de los antisépticos y desinfectantes químico.
- **UNE-EN 1276:2020.** Antisépticos y desinfectantes químicos. Ensayo cuantitativo de suspensión para la evaluación de la actividad bactericida de los antisépticos y desinfectantes químicos utilizados en el área alimentaria, industrial, doméstica e institucional.

Finalmente, los GSHA de naturaleza cosmética no suelen contener un volumen de alcohol considerable para ser clasificados como de acción bactericida y menos aún como viricidas, limitados a una acción higiénica o desinfectante parecida o similar al jabón (pero no igual).

Por su parte, la AEMPS publicó un informe (fecha de actualización 3 de junio de 2020) en donde se cita la relación de antisépticos para piel sana autorizados (marca comercial y fabricante), que han demostrado

eficacia frente a virus atendiendo a la norma UNE-EN 14476. De este modo podemos conocer y consultar de forma ágil y sencilla cuáles son los GSHA comercializados como eficaces para combatir el COVID-19, obteniendo un amplio catálogo de productos⁽³⁾.

Aun así, si realizamos una observación directa de nuestro entorno social, referente a los GSHA que se ofrecen al público fuera del medio sanitario; es decir, en el ámbito socio-comunitario (ej: supermercados, locales comerciales, hostelería, instituciones públicas, colegios...), podemos ver que existe un alto porcentaje (cualitativamente significativo) de que los GSHA comerciales ofrecidos son en su mayoría de naturaleza cosmética y, los que se publicitan como higienizantes o sanitizantes ($\geq 70\%$ de alcohol), no suelen aparecer catalogados en la lista de antisépticos de la AEMPS⁽⁴⁾, (comprobado con una simple lectura del etiquetado, atendiendo a las normas de composición y normas de efectividad anteriormente explicadas). Lo que nos lleva a plantearnos la duda de la inútil eficacia o baja repercusión en la prevención del contagio por COVID-19, el uso masivo y la variabilidad de geles que diariamente utilizamos y que no suelen alcanzar los mínimos estándares de efectividad expuestos, además del riesgo dermatológico que conlleva mezclar distintos geles y soluciones de forma continuada.

Por todo ello, consideramos que este editorial debe ser servir como punto de partida para cuestionar e indagar en la búsqueda de evidencias que identifiquen errores o pautas de mejora que sirvan de ayuda para la toma de decisiones de prevención de la salud frente al COVID-19, en referencia a plantearse cambios (o no) en el acceso y uso comunitario de geles o soluciones hidroalcohólicas de mayor eficacia o de mejor calidad que las actuales.

BIBLIOGRAFÍA:

1. aemps.gob.es, Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [Web]. Madrid, AEMPS; 2020. [Actualizado a 08/05/2020]. La AEMPS informa sobre las soluciones y geles hidroalcohólicos de desinfección de manos con eficacia viricida demostrada.
2. aemps.gob.es [internet]. Madrid, AEMPS; 2020. [Actualizado a 26/05/2020]. Etiquetado e indicaciones de seguridad para el uso y conservación de geles y soluciones hidroalcohólicas.
3. aemps.gob.es [internet]. Madrid, AEMPS; 2020. [Actualizado a 03/06/2020]. Antisépticos para piel sana autorizados por la AEMPS que han demostrado eficacia frente a virus atendiendo a la norma UNE-EN 14476.
4. aemps.gob.es [Internet]. Madrid, AEMPS; 2020. [Actualizado a 03/06/2020]. Antisépticos para piel sana autorizados por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.

HIDRADENITIS SUPURATIVA Y SÍNDROME AUTOINFLAMATORIO. PRESENTACIÓN DE UN CASO

HIDRADENITIS SUPPURATIVA AND AUTOINFLAMMATORY SYNDROME. A CASE REPORT

Autores:  Elena Violeta Iborra-Palau ⁽¹⁾,  Begoña Fornes-Pujalte ^(*, 2,3),  Jorge Zamora-Ortiz ^(2,3),  Concepción Sierra-Talamantes ^(1,3),  Paula Díez-Fornes ⁽³⁾,  David Palomar-Albert ⁽³⁾,  Federico Palomar-Llatas ^(2,3)

(1) Servicio de Dermatología Hospital General Universitario de Valencia, España.

(2) Unidad de Úlceras y Heridas. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, España.

(3) Grupo de investigación de Integridad y Cuidados de la Piel. Universidad Católica San Vicente Mártir de Valencia, España.

Contacto (*): fornes_beg@gva.es

Fecha de recepción: 20/04/2020
Fecha de aceptación: 25/08/2020

Iborra-Palau EV, Fornes-Pujalte B, Zamora-Ortiz J, Sierra Talamantes C, Díez-Fornes P, Palomar-Albert D, Palomar-Llatas F. Hidradenitis supurativa y síndrome autoinflamatorio. Presentación de un caso. *Enferm Dermatol.* 2020;14(40): e01-e07. DOI: 10.5281/zenodo.4012129

RESUMEN:

Se presenta el caso de un paciente varón de 41 años con hidradenitis supurativa de 25 años de evolución. Presenta, desde entonces, un transcurso inestable de la enfermedad que le ha impedido llevar sus actividades cotidianas con total bienestar. Las comorbilidades asociadas, las complicaciones, los cuadros clínicos producidos como efecto secundario a los tratamientos recibidos y los ingresos se han convertido en una constante en su vida. Se pretende mostrar, desde un enfoque holístico y práctico, a través de los patrones funcionales de Marjory Gordon, la evaluación y el manejo de un paciente con estas características.

Palabras clave: Hidradenitis supurativa, Estándar de curas, Patrones funcionales, Autocuidado.

ABSTRACT:

The case of a 41-year-old male with 25 years of evolution of hidradenitis suppurativa is presented. Since then, he presents an unstable course of the disease that has prevented him from carrying out his daily activities with total well-being. The associated comorbidities, complications, the clinic produced as a side effect of the treatments received and admissions have become a constant in his life. The aim is to show, from a holistic and practical approach, through Marjory Gordon's functional patterns, the evaluation and management of a patient with these characteristics.

Keywords: Hidradenitis Suppurativa, Healing Standard, Functional Patterns, Self-Care.

INTRODUCCIÓN:

La hidradenitis supurativa (HS), es una enfermedad inflamatoria, sistémica, crónica, que se manifiesta en la piel con la aparición de nódulos, abscesos subdérmicos y trayectos fistulosos supurativos, estos, pueden confluir formando extensas zonas inflamadas muy dolorosas que dejan cicatrices retráctiles⁽¹⁾. Afecta principalmente zonas intertriginosas, siendo las regiones más afectadas la axilar, inguinal y anogenital⁽²⁾.

La etiopatogenia de la enfermedad se desconoce, la base es una inflamación del folículo pilosebáceo de origen multifactorial que se asocia a una respuesta inmunitaria anormal en aquellas personas que tienen una predisposición genética⁽³⁾. Además, existen factores que pueden desencadenar o exacerbar los brotes en el transcurso de la enfermedad, como son el tabaco, la obesidad o factores endocrinos (que desembocan, por ejemplo, en la aparición de brotes premenstruales, o muestran mejoría tras la menopausia) factores farmacológicos como la toma de litio, anticonceptivos o isotretinina y factores higiénicos como el uso de ropa ajustada, depilación o irritantes presentes en desodorantes o perfumes⁽⁴⁾.

La incidencia exacta de la enfermedad no se conoce con exactitud, pero se estima que afecta a 1 de cada 300/600 habitantes por año⁽⁵⁾. Afecta con más frecuencia a personas de raza negra⁽⁶⁾ y a mujeres, con una ratio mujer/varón de 3:1^(7,8), siendo su inicio, generalmente, después de la pubertad⁽¹⁾. En España no hay datos de prevalencia debido a la existencia de diferentes códigos CIE (Clasificación Internacional de Enfermedades) para registrar la HS, aunque se trate de la misma patología con signos distintos, como quiste, absceso etc. Muchos profesionales la denominan “Hidrosadenitis Supurativa”, término que no tiene CIE asignado⁽⁴⁾.

Con frecuencia la HS se asocia a diversas comorbilidades. Por un lado, casi el 10% de los pacientes con HS padecen síndrome metabólico⁽⁹⁾, por otro lado, se asocia a la presencia de enfermedades inmunomediadas como la espondilo - artritis⁽¹⁰⁾, enfermedad inflamatoria intestinal y enfermedad de Crohn⁽¹¹⁾.

El diagnóstico de la enfermedad es fundamentalmente clínico y el tratamiento incluye un abordaje médico-quirúrgico, con diferentes respuestas en función de la severidad de la enfermedad⁽¹²⁾.

Existen varias escalas de clasificación de la enfermedad según su gravedad. El sistema más empleado es el modelo de estadificación de Hurley, con tres niveles de gravedad, según la presencia y extensión de cicatrices y fistulas^(1,4):

- Hurley I (uno o más abscesos, sin cicatrices ni tractos fistulosos).
- Hurley II (abscesos recurrentes y pocos tractos fistulosos).
- Hurley III con múltiples abscesos y tractos fistulosos interconectados y presencia de cicatrices.

La HS produce un impacto notable en la calidad de vida de las personas que la sufren⁽¹³⁾, inevitablemente, acaba afectando a la autoestima, percepción de la imagen personal y relaciones interpersonales. Se ha demostrado que en las personas que padecen HS existen altas cargas de estrés en la esfera sexual⁽¹⁴⁾. El padecimiento de comorbilidades psiquiátricas y psicológicas es elevado, muchos de ellos sufren ansiedad⁽¹⁵⁾ y hasta un 43% padece depresión⁽¹⁶⁾. Todo ello acaba repercutiendo en la vida diaria de estas personas que incluso ven mermada su actividad profesional⁽¹⁷⁾.

El objetivo de este artículo es mostrar a los profesionales de enfermería, mediante un enfoque práctico, el manejo

y la atención que precisan los pacientes que padecen hidradenitis supurativa, teniendo en cuenta todas sus esferas y siguiendo los patrones de Marjory Gordon.

PRESENTACIÓN DEL CASO:

Presentamos un caso clínico de un varón de 41 años, con brote de HS Hurley III.

Antecedentes familiares:

Madre diagnosticada de HS Hurley I.

Antecedentes personales:

Diagnosticado de HS desde los 16 años (Imagen 1). Fumador de 1 paquete de tabaco al día durante más de 20 años. No diabético. Síndrome auto inflamatorio crónico SAPHO/PAHS (Pioderma gangrenoso/Acné Hidradenitis/Artritis) en 2013 (Imagen 2 y 3). Síndrome Hemo fagocítico reactivo a Leishmaniasis visceral en junio de 2018, por inmunodepresión por tratamiento biológico. Gangrena de Fournier en noviembre de 2018 que precisó desbridamiento de toda la pared anterior del abdomen e injertos cutáneos. Colestasis hepática secundaria a la leishmaniasis. Síndrome de Cushing (Imagen 4) y osteopenia secundaria a corticoterapia a dosis bajas desde hace 10 años. Miocardiopatía dilatada secundaria a cardiotoxicidad en marzo de 2019.



Imagen 1. Acné (izquierda) y nódulo quístico (derecha).



Imagen 2. Lesiones inflamatorias, abscesos y nódulos.



Imagen 3. Pioderma gangrenoso en piernas.



Imagen 4. Síndrome de Cushing.

Tratamientos:

Ha seguido diferentes tratamientos sistémicos: retinoides orales, antibióticos, corticoides, ciclosporina, infliximab, adalimumab; siempre con escasa respuesta terapéutica. Tratamiento tópico con ATB tópico, antisépticos, tracólimus tópico.

Evolución:

En los dos últimos años ha tenido varios ingresos hospitalarios por nuevos brotes, reactivación de lesiones de Pioderma gangrenoso y sobreinfecciones por *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (SARM).

Precisa de nuevo ingreso en marzo por empeoramiento de las lesiones en MMII (Imagen 5).



Imagen 5. Lesiones costrosas con cicatrices hipertróficas y abscesos dolorosos.

ESTÁNDAR DE CURAS DEPENDIENDO DE LAS LESIONES PRESENTADAS	
Las curas se realizan cada 24-48 horas en función del olor, inflamación y drenaje de abscesos. También se instruye al paciente para que pueda realizarlas en casa.	
Retirada de apósitos	
En casa	Para retirar los apósitos realizar un baño con agua templada, posteriormente lavar la zona sin friccionar con agua y jabón y aclarar con agua.
En consulta	Humedecer apósitos con suero fisiológico, evitando dolor. Limpiar con esponja jabonosa y volver a aclarar con suero fisiológico.
En caso de lesiones inflamadas, dolor y mal olor	
Después de la limpieza se realiza fomento con permanganato potásico 1/10.000, polihexanida biguanida, o ácido hipocloroso durante 10 minutos. Se cubre con malla de hidrocoloide, vaselinada o siliconada y se añade un apósito absorbente de carbón plata o carbón con plata y base de silicona.	
En caso de fistulas	
Tras realizar la limpieza de la zona se irriga primero con jeringa carga de suero fisiológico y posteriormente con carga de solución de polihexanida biguanida o ácido hipocloroso. Se cubre la fistula con malla de hidrocoloide, vaselinada o de silicona y se finaliza con apósito absorbente de hidrofibra o alginato.	
En caso de abscesos drenados	
Tras la limpieza de la zona, irrigar con suero fisiológico y posteriormente con solución antiséptica. Aplicar antiséptico en gel (polihexanida o biguanida o ácido hipocloroso) e insinuar una mecha de apósito atraumático o interfase (hidrocoloide en malla) y cubrir con apósito absorbente de hidrofibra o alginato.	
Durante el último brote (Ingreso marzo)	
Presenta lesiones ulceradas sucias con costras serohemáticas. Se realizan baños diarios y retirada manual de costras con esponja de clorhexidina y cucharilla de Brocq. Fomentos con Polihexanida biguanida durante 10 minutos. Aplicación en capa fina de mupirocina (aislamiento de <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Streptococcus</i> spp sensibles a mupirocina) apósito de silicona en malla y vendaje compresivo, con mejoría de las lesiones (Imagen 5).	
Vendaje	
Brazos	Venda tubular de malla elástica.
Piernas	Vendaje tubular. Compresivo en caso de presentar edema.
Tórax y abdomen	Apósitos de espuma siliconados con borde adhesivo, para zonas más amplias cubrir apósitos con cinta adhesiva hipoalérgica de material no tejido.
Durante las curas en la Escala Visual Analógica de dolor, el paciente suele referir una puntuación de 10, es por ello que necesita la toma de morfínicos para poder realizar las curas.	

Tabla 1. Estándar de curas dependiendo de las lesiones presentadas.

Evaluación del paciente según patrones funcionales de Marjory Gordon:

Se evalúa al paciente y se atiende a sus necesidades según los patrones funcionales de Marjory Gordon, dichos patrones nunca se entenderán de forma aislada, su interrelación muestra a la persona como un todo, facilitando el abordaje del bienestar de la persona desde un enfoque holístico y multidisciplinar.

Patrón 1: Percepción y manejo de la salud: Alterado.

El paciente conoce su enfermedad y es consciente de sus limitaciones, pero desconoce los aspectos relacionados con las comorbilidades y factores desencadenantes. Además, presenta hábitos tóxicos como tabaquismo. Y su higiene personal dista mucho de ser la adecuada. Ante ello, se averigua el nivel real de conocimiento del paciente sobre su patología y se establece un plan de educación para la salud que englobe: Enfermedad, factores desencadenantes, severidad y, en este caso, comorbilidades y complicaciones. Cuando el paciente ha entendido esta primera información es más fácil establecer hábitos de vida saludables que en este paciente se basan en:

- **Abordaje de los hábitos tóxicos:** La situación ideal es eliminar por completo el tabaco. En este caso debemos comenzar intentando reducir el hábito, ya que la situación de bienestar psicológica del paciente no es la más favorable para comenzar la deshabitación tabáquica. Si en la consulta de enfermería no se dispone del tiempo necesario se debe derivar al paciente para realizar la terapia de deshabitación.
- **Higiene:** Es necesario comprobar en cada consulta del estado de higiene del paciente, en este caso al no ser así, se debe incidir en la importancia de la higiene diaria para el buen transcurso de las lesiones producidas por la enfermedad. Se recomiendan duchas diarias con jabón suave, evitando esponjas e irritantes como perfumes. Se desaconseja el uso de desodorantes ya que son irritantes y actúan exacerbando la enfermedad.
- **Vestimenta:** También es necesario instruir a este paciente en este ámbito, debe llevar ropa de algodón, no usar lana ni fibras artificiales, además, debe ser holgada, sin goma. De este modo evitamos la rotura de folículos por fricción y cizallamiento.

Patrón 2: Nutricional- Metabólico: Alterado

Al valorar el índice de Masa Corporal (IMC) del paciente (38,07) este presenta obesidad tipo II. El estado de su piel no es óptimo, presenta sequedad, y las lesiones debido a su enfermedad son dolorosas y algunas malolientes. Se aborda:

- **Obesidad:** Hacer al paciente consciente de que el sobrepeso es un factor exacerbante de su enfermedad y la importancia de controlar este aspecto. Para ello se indaga en sus hábitos alimenticios, se recomienda aumentar la ingesta de verduras y frutas, reduciendo las carnes rojas y se anima al aumento del consumo de agua que, a su vez favorecerá la hidratación cutánea. Si no vemos un avance, se puede derivar al nutricionista.
- **Estado de la piel:** Se recomienda la hidratación con emolientes en la piel sana un mínimo de dos veces al día.
- **Estado de las lesiones:** En este punto del patrón funcional se hace referencia a la pauta estándar de curas realizadas (Tabla 1). Este punto se muestra más detalladamente dado que el estado de la integridad cutánea resulta de referencia destacada para el conjunto de conocimientos de los profesionales de enfermería:

Patrón 3: Eliminación: No alterado

No se observan alteraciones intestinales ni urinarias. A nivel cutáneo existe abundante exudado, pero se puede controlar con el adecuado aporte de líquidos en la ingesta diaria.

Patrón 4: Actividad –Ejercicio: Alterado

En este patrón funcional se valora, en primer lugar, la actividad laboral del paciente, este trabaja en la empresa familiar dedicada a la hostelería, permanece en bipedestación prolongada. Además, presenta dolor que le causa una importante reducción de la movilidad. Por ello, es difícil abordar este patrón a la hora de establecer pautas que aumenten el ejercicio adecuado. Teniendo en cuenta la situación del paciente en primer lugar se establece, por un lado, la importancia de mantener la compresión en miembros inferiores los días que tenga que mantenerse en prolongada bipedestación por su trabajo. Por otro lado, si se consigue la reducción de peso a partir de la dieta se podrá e iniciar una actividad suave como andar, aumentando paulatinamente el tiempo de los paseos y el tipo de ejercicio, recomendándose ejercicios para mejorar el estado de insuficiencia venosa, la osteopenia y el sobrepeso.

Patrón 5: Sueño-Descanso: Alterado

El principal motivo por el cual el sueño-descanso del paciente se ve alterado es el dolor que producen sus lesiones. Sin restar importancia a ningún patrón funcional, este, alberga especial interés a la hora de la mejora general del bienestar del paciente. La alteración del sueño es uno de los puntos que mayor impacto causa en el desarrollo de otros patrones, por el déficit de energía, alteración metabólica y disminución de concentración que este provoca cuando no es adecuado, y con ello el aumento de la dificultad para desarrollar los hábitos saludables de los demás patrones. En este caso, el paciente recibe atención en la Unidad del Dolor, aun así, en la consulta de enfermería debemos reevaluar constantemente con la Escala Visual Analógica del dolor, la intensidad de este, manteniéndonos en constante comunicación con los demás profesionales. Como enfermeras es un buen momento para hablar con el paciente de las distintas técnicas de relajación existentes y de este modo ir introduciéndole la posibilidad de empezar con alguna de ellas. En este caso en particular, la motivación del paciente para realizar este tipo de rutinas es dudosa.

Patrón 6: Cognitivo-Perceptivo: Alterado

El paciente presenta buen nivel de conciencia, sabe leer, escribir y comprende la situación, pero, el patrón se vuelve a ver alterado por el dolor, como se explica en el patrón anterior. El paciente toma morfina de forma diaria para el control del dolor.

Patrón 7: Autopercepción-Autoconcepto: Alterado

No se percibe desánimo ni desmotivación y se observa aparente tranquilidad, no obstante, es evidente la presencia de dolor que acaba afectando en su vida diaria. La enfermedad cursa con brotes, y con ellos el dolor se ve exacerbado, es en estos momentos, donde se observa mayor ansiedad e impotencia por parte del paciente. El apoyo psicológico es un componente importante para el manejo del paciente que suele presentar ansiedad, depresión, estrés, estigmatización y baja autoestima. Se debe valorar constantemente mediante escalas validadas, el impacto que la enfermedad tiene sobre la calidad de vida, por ejemplo, con la Escala de calidad de vida en Dermatología (DLQI), ansiedad y depresión de Goldberg o escala de salud percibida.

Patrón 8: Rol- Relaciones: No alterado

Estos últimos patrones, en muchas ocasiones, son difíciles de evaluar dependiendo del carácter introvertido o extrovertido del paciente, e incluso de la conexión que el profesional sanitario establece con el paciente. En este caso el paciente vive con su madre y tiene su ayuda para la realización de las curas. Tiene hermanos e hijos.

Patrón 9: Sexualidad-Reproducción: No alterado

Para realizar una atención integral se debe evaluar la ansiedad sexual, al tratarse de una enfermedad con gran estigma social, en casi todas las ocasiones y enlazando con el patrón autopercepción-concepto se ve alterado. En este caso, es difícil que el paciente se abra a explicar la afección de esta faceta en su vida diaria. El paciente no expresa alteraciones en este ámbito.

Patrón 10: Adaptación-Tolerancia al estrés: Alterado

Al igual que en el patrón cognitivo perceptivo, la tolerancia al estrés fluctúa en base al transcurso de los brotes; cuando el dolor se exagera a causa de uno de estos brotes, la tolerancia y afrontamiento al estrés se ve mermada. En todos los casos y en el que se presenta en particular, para reducir el nivel de estrés, es indispensable que el paciente sienta la disponibilidad y facilidad de asistencia sanitaria ante dudas, brotes o complicaciones de cualquier tipo mediante visitas urgentes, contacto telefónico o vía e-mail.

Patrón 11: Valores y Creencias: No alterado

DISCUSIÓN:

La hidradenitis supurativa cursa con una clínica inicial muy inespecífica, como sudoración, eritema o prurito, poco a poco da la cara en forma de lesiones nodulares subcutáneas, abscesos que intercomunicarán entre sí, formando fístulas y cavidades. Además, con el tiempo las complicaciones alcanzan un gran abanico de formas: Infecciones locales y sistémicas, linfedema severo, fístulas ano – genitales, poliartritis...⁽¹⁸⁾.

En el caso que se describe el paciente presentó clínica leve en forma de acné y nódulos a los 16 años y, posteriormente, como se ha descrito, evolucionó de forma tórpidamente. En esta evolución se observan numerosas entidades clínicas que repercuten en el bienestar del paciente: Por un lado, las propias de la hidradenitis supurativa como el caso de pioderma gangrenoso, ya descrito en otros casos de hidradenitis, compartiendo el mismo mecanismo patogénico que esta^(19,20) y la gangrena de Fournier⁽²¹⁾.

Por otro lado, aquellas complicaciones que derivan de los distintos tratamientos recibidos como el Síndrome de Cushing y la osteopenia a causa de la toma de corticoides durante 10 años. Además, tras el uso de adalimumab y pese a las evidencias de mejora que arrojan los estudios realizados con este fármaco⁽²²⁾, siendo uno de los más específicos para este tipo de enfermedad⁽²³⁾,

FORMACIÓN DERMATOLÓGICA

el paciente, con escasa mejoría, y debido al estado de inmunosupresión, presentó leishmaniasis visceral y colestasis hepática secundaria a esta.

Cabe añadir a todo ello el hábito tabáquico que presenta el paciente de un paquete diario durante más de 20 años. Está ampliamente estudiado el tabaquismo y la hidradenitis supurativa, así como las complicaciones derivadas de la nicotina en proceso inflamatorio⁽²⁴⁾; más del 70% de los pacientes que padecen hidradenitis supurativa son fumadores⁽²⁵⁻²⁷⁾. También se destaca el índice de masa corporal del paciente, la obesidad de este, es un factor de riesgo que se encuentra presente en el síndrome metabólico (Obesidad, dislipemia, diabetes mellitus e hipertensión arterial). La asociación del síndrome metabólico a la hidradenitis supurativa queda evidenciada en un último metaanálisis de 2019 publicado por Rodríguez-Zúñiga, donde se aconseja realizar el cribaje de síndrome metabólico a todos los pacientes con hidradenitis⁽⁹⁾.

Como se puede observar es un caso complejo, repleto de comorbilidades y entidades clínicas secundarias al tratamiento recibido, en el cual, los hábitos de vida no ayudan a sobrellevar la enfermedad. Los pacientes con hidradenitis supurativa son pacientes con mayor necesidad aún si cabe de un abordaje holístico y multidisciplinar.

Este paciente nos permite confirmar que, además de considerar nuestra disponibilidad y facilidad de asistencia ante la ansiedad y el estrés provocado por los brotes, se debe de procurar una evaluación continuada estableciendo objetivos que contribuyan a aumentar la conciencia de autocuidado personal que mejoraría la evolución de las lesiones.

Empoderar al paciente dándole conocimientos sobre la enfermedad, sus comorbilidades y factores desencadenantes, junto a la reevaluación constante por parte de enfermería es el primer paso para acercar al paciente al compromiso del autocuidado.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Martorell A, García-Martínez F, Jiménez-Gallo D, Pascual J, Pereyra-Rodríguez J, Salgado L, et al. Actualización en hidradenitis supurativa (I): epidemiología, aspectos clínicos y definición de severidad de la enfermedad. *Actas Dermo Sifiliográf.* 2015;106(9):703-15.
2. Zimman S, Comparatore M, Vulcano A, Absi M, Mazzuocolo L. Hidradenitis suppurativa: estimated prevalence, clinical features, concomitant conditions, and diagnostic delay in a university teaching hospital in Buenos Aires, Argentina. *Actas Dermo-Sifiliográficas (English Edition)*. 2019;110(4):297-302.
3. Kelly G, Sweeney CM, Tobin A, Kirby B. Hidradenitis suppurativa: the role of immune dysregulation. *Int J Dermatol.* 2014;53(10):1186-96.
4. Comité de expertos. HÉRCULES. Iniciativa estratégica de salud para la definición del estándar óptimo de cuidados para los pacientes con Hidradenitis Supurativa. Madrid: Draft Editores, S.L; 2017.
5. [Alonso García S, Sáez Zafra A, Reyes Lartategui SD, Jiménez Ríos JA. Tratamiento quirúrgico de la Enfermedad de Verneuil o hidrosadenitis severa. *Actualidad Médica.* 2014; 99\(791\): 37-9.](#)
6. Reeder VJ, Mahan MG, Hamzavi IH. Ethnicity and hidradenitis suppurativa. *J Invest Dermatol.* 2014; 134(11):2842.
7. Cosmatos I, Matcho A, Weinstein R, Montgomery MO, Stang P. Analysis of patient claims data to determine the prevalence of hidradenitis suppurativa in the United States. *J Am Acad Dermatol.* 2013;68(3):412-419.
8. Revuz JE JG. Diagnosing Hidradenitis Suppurativa. *Dermatologic Clinics.* 2016;34:1-5.
9. Rodríguez-Zúñiga M, García-Perdomo H, Ortega-Loayza A. Asociación entre la hidradenitis supurativa y el síndrome metabólico: Revisión sistemática y metaanálisis. *Actas Dermo-Sifiliográficas.* 2019;110(4):279-88.
10. Rchette P, Molto A, Viguier M, Dawidowicz K, Hayem G, Nassif A, et al. Hidradenitis suppurativa associated with spondyloarthritis -- results from a multicenter national prospective study. *J Rheumatol.* 2014 Mar;41(3):490-4.
11. Martorell A. Asociación entre hidradenitis supurativa y enfermedad inflamatoria intestinal. *Enfermedad Inflamatoria Intestinal al Día.* 2016;15(2):57-64.
12. Martorell A, Caballero A, Lama YG, Jiménez-Gallo D, Serrano ML, Miranda J, et al. Manejo del paciente con hidradenitis supurativa. *Actas Dermo-Sifiliogr.* 2016; 107:32-42.
13. [Vargas Fernández-Carnicero L. Impacto de la hidradenitis supurativa en la calidad de vida de los pacientes](#)

españoles. [Tesis Grado]. Santander: Facultad de Medicina. Universidad de Cantabria; 2017.

14. Kurek A, Peters EM, Chanwangpong A, Sabat R, Sterry W, Schneider-Burrus S. Profound disturbances of sexual health in patients with acne inversa. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(3):422-8. e1.
15. Shavit E, Dreiherr J, Freud T, Halevy S, Vinker S, Cohen A. Psychiatric comorbidities in 3207 patients with hidradenitis suppurativa. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*. 2015;29(2):371-6.
16. Vázquez BG, Alikhan A, Weaver AL, Wetter DA, Davis MD. Incidence of hidradenitis suppurativa and associated factors: a population-based study of Olmsted County, Minnesota. *J Invest Dermatol*. 2013;133(1):97-103.
17. Matusiak Ł, Bieniek A, Szepietowski JC. Hidradenitis suppurativa markedly decreases quality of life and professional activity. *J Am Acad Dermatol*. 2010;62(4):706-8. e1.
18. Pedraz J, Daudén E. Manejo práctico de la hidrosadenitis suppurativa. *Actas Dermo Sifiliográf*. 2008;99(2):101-10.
19. García-Rabasco A, Esteve-Martínez A, Zaragoza-Ninet V, Sánchez-Carazo J, Alegre-de-Miquel V. Pyoderma gangrenosum associated with hidradenitis suppurativa: a case report and review of the literature. *Actas Dermo Sifiliográf (English Edition)*. 2010;101(8):717-21.
20. Molina-Lapizco AL, Uh-Sánchez I, Gómez-Palacios G, Aceves-Díaz JE. Pioderma gangrenoso concomitante con hidrosadenitis suppurativa. *Dermatología Revista Mexicana*. 2018;62(5):430-6.
21. Ludolph I, Titel T, Beier JP, Dragu A, Schmitz M, Wullich B, et al. Penile reconstruction with dermal template and vacuum therapy in severe skin and soft tissue defects caused by Fournier's gangrene and hidradenitis suppurativa. *International Wound Journal*. 2016;13(1):77-81.
22. Samyia M, Brassard A. Adalimumab in treatment-resistant hidradenitis suppurativa following recurrence after extensive affected area excision: a review of biologics therapy. *J Cutan Med Surg* 2013;17(4_suppl):S23-S32.
23. Martorell A, García F, Jiménez-Gallo D, Pascual J, Pereyra-Rodríguez J, Salgado L, et al. Actualización en hidradenitis suppurativa (II): aspectos terapéuticos. *Actas Dermo-Sifiliográf*. 2015;106(9):716-4.
24. Gill L, Williams M, Hamzavi I. Update on hidradenitis suppurativa: connecting the tracts. *F1000Prime Rep*. 2014;6:112
25. Yosipovitch G, DeVore A, Dawn A. Obesity and the skin: skin physiology and skin manifestations of obesity. *J Am Acad Dermatol*. 2007;56(6):901-16.
26. Barth J, Layton A, Cunliffe W. Endocrine factors in pre- and postmenopausal women with hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol*. 1996;134(6):1057-9.
27. Margesson LJ, Danby FW. Hidradenitis suppurativa. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2014;28(7):1013-27.

DERMATITIS OCUPACIONAL EN MANOS: CUIDADOS Y RECOMENDACIONES PARA PROFESIONALES SANITARIOS**OCCUPATIONAL DERMATITIS IN THE HANDS: CARE AND RECOMMENDATIONS FOR HEALTHCARE PROFESSIONALS****Autores:**  Elena García-Redondo ⁽¹⁾,  Elena Violeta Iborra-Palau ^(*,2)⁽¹⁾ Enfermera (RN). Área quirúrgica. Hospital de la Malvarrosa, Valencia; España.⁽²⁾ Enfermera (RN). Servicio de Dermatología. Hospital General Universitario de Valencia, España.**Contacto (*):** evioletaip@gmail.comFecha de recepción: 13/06/2020
Fecha de aceptación: 25/08/2020García-Redondo E, Iborra-Palau EV. Dermatitis ocupacional en manos: cuidados y recomendaciones para profesionales sanitarios. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e07. DOI: 10.5281/zenodo.4016856**RESUMEN:**

La dermatitis ocupacional afecta a un gran número de profesionales sanitarios, la mayoría mujeres pertenecientes al colectivo de enfermería. El lavado de manos, el uso de jabones y antisépticos, así como el uso no racional de guantes puede contribuir a su aparición, evolución tórpida y repercutir en su recuperación. La actual situación de pandemia por enfermedad del coronavirus (Covid-19), contribuye al aumento de la frecuencia del lavado de manos, uso de soluciones hidroalcohólicas y, además el uso indiscriminado de diferentes tipos y clases de guantes, lo que favorece la aparición de problemas dérmicos en las manos de estos profesionales. En el siguiente artículo se hace un repaso de los distintos tipos de guantes, técnicas de higiene de manos y soluciones hidroalcohólicas, así como sus indicaciones para cada caso en el ámbito laboral, y dar a conocer los productos para la prevención y el tratamiento de la dermatitis de contacto. También, a modo de ejemplo, se presenta un caso de dermatitis ocupacional, con una tabla resumen que aborda las distintas recomendaciones para actuar ante esta problemática.

Palabras Clave (DeCS): Dermatitis ocupacional, Solución hidroalcohólica, Guantes protectores, 2019-nCoV.**ABSTRACT:**

Occupational dermatitis affects a large number of health professionals, the majority women belonging to the nursing community. Hand washing, the use of soaps and antiseptics, as well as the non-rational use of gloves can contribute to its appearance, torpid evolution and affect

its recovery. The current pandemic situation due to the new coronavirus disease (SARS-CoV-2), contributes to the increase in the frequency of hand washing, use of hydroalcoholic solutions and, in addition, the indiscriminate use of different types and classes of gloves, which favors the appearance of skin problems in the hands of these professionals. The following article reviews the different types of gloves, hand hygiene techniques and hydroalcoholic solutions, as well as their indications for each case in the workplace, and to present the products for prevention and treatment of contact dermatitis. Also, by way of example, a case of occupational dermatitis is presented, with a summary table that addresses the different recommendations to act on this problem.

Keywords: Dermatitis Occupational, Hydroalcoholic Solution, Gloves Protective, Betacoronavirus.**INTRODUCCIÓN:**

La dermatitis ocupacional engloba aquellas dermatitis de contacto producidas por un agente exógeno relacionado con el ámbito laboral⁽¹⁾. La dermatitis de contacto cursa con eccema, picor, sequedad y dolor⁽²⁾, se clasifica en dermatitis irritativa (DI) y en dermatitis alérgica (DA). La primera se da por contacto directo con la sustancia o material irritante, no tiene desencadenante por vía inmunológica y se requiere concentración o tiempo suficiente de actuación del agente causal para su aparición⁽³⁾. La segunda, también conocida como dermatitis inmunológica viene desencadenada por una reacción de hipersensibilidad tipo IV debido a la interacción del individuo con un alérgeno⁽⁴⁾.

La dermatitis ocupacional afecta a un gran número de profesiones, de las cuales, la sanitaria ocupa un gran porcentaje, tal como muestra el estudio de Subiabre et al, donde más del 7% de sus participantes con dermatitis ocupacional son sanitarios, con predominancia femenina⁽⁵⁾.

Existen una serie de factores que favorecen la aparición de dermatitis en las manos como el contacto con agentes irritantes y alérgenos como el látex, la elevada frecuencia del lavado de manos con agua y jabón líquido, el uso continuo de guantes, detergentes y anti-sépticos, así como la fricción^(5,6).

Uno de estos factores, la higiene de manos, es esencial para la prevención de la diseminación de microorganismos, siendo la primera medida preventiva de los principales proyectos y protocolos de prevención de infección nosocomial como “Bacteriemia Zero” y “Neumonía Zero”^(7,8).

El 11 de marzo de 2020 el Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declara el estado de pandemia por virus Covid-19⁽⁹⁾, virus de la familia de los Coronaviridae que produce un cuadro clínico que cursa con fiebre, tos, dificultad respiratoria, dolor muscular, de cabeza y garganta y en algunas ocasiones, rinorrea, diarrea, náuseas y vómitos⁽¹⁰⁾. Desde este momento los protocolos y las recomendaciones sobre prevención de la infección se han ido desarrollando e implementando a lo largo de los últimos meses, siendo el lavado de manos, de nuevo, la principal medida de prevención primaria en todos ellos⁽¹¹⁻¹³⁾.

Ante la situación de pandemia, ya existen algunos estudios científicos que han constatado un aumento de la frecuencia del lavado de manos, uso de guantes, detergentes, antisépticos y desinfectantes. Un reciente estudio en China reportó que el 97% de los sanitarios de un hospital destinado a pacientes con Covid-19 presentó alteraciones en la piel por el uso de equipos de protección individual, en concreto un 74,5% presentó lesiones cutáneas en las manos por el aumento del lavado de manos y uso de guantes⁽¹⁴⁾.

En el presente estudio se revisaron los tipos de guantes, soluciones hidroalcohólicas, antisépticos y desinfectantes, con el fin de realizar una lista de recomendaciones sobre el uso de estos y un plan de cuidado para prevenir la dermatitis, mejorarla cuando aparezca y en definitiva mantener la integridad cutánea de las enfermeras y personal sanitario.

TIPOS DE GUANTES DE USO SANITARIO:

Los guantes en el ámbito sanitario son una media de prevención primaria frente al riesgo biológico⁽¹⁵⁾. Estos deben de tener una serie de características que consigan la barrera de protección adecuada a estos agentes biológicos y químicos, tanto para trabajadores como para pacientes⁽¹⁶⁾. Deben ser sensibles, resistentes, impermeables y flexibles para realizar labores sanitarias y a su vez proteger al trabajador de los agentes biológicos⁽¹⁵⁾. La elección del tipo de guante depende de varios factores, como la actividad que se vaya a realizar⁽¹⁵⁾, características especiales, propias del trabajador, calidad-uso-coste o la talla correcta⁽¹⁷⁾.

Actualmente en el mercado se conocen diferentes tipos de guantes y marcas, se presenta una tabla donde se recogen los tipos de guantes, según material y uso^(18,19) (**Tabla 1**).

Los guantes que contienen látex son los más alergénicos. Este material se considera agente sensibilizante en España. La prevalencia de alergia al látex es del 1% en la población general y del 3-11% en el personal sanitario⁽¹⁷⁾.

Los guantes deben utilizarse única y exclusivamente cuando las técnicas a realizar así lo indiquen, su uso está muy arraigado entre los profesionales sanitarios, muchas veces se hace de forma constante y sin relación alguna con la actividad que se realiza⁽²⁰⁾. Se evidencia, en muchos estudios, un uso de guantes excesivo en técnicas que no lo requieren, como dar de comer al paciente o la realización de un electrocardiograma⁽²¹⁾. Su uso indebido, además de potenciar la transmisión de enfermedades⁽²²⁾, puede desencadenar la aparición de dermatitis de contacto⁽²³⁾.

EL USO DE GUANTES COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI):

Según el Real Decreto 1407/1992 se considera EPI como: *cualquier dispositivo o medio que vaya a llevar o del que vaya a disponer una persona, con el objetivo de que la proteja contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud y su seguridad, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin*^(26,27).

Los guantes usados frente a pacientes con Covid-19 deben estar certificados como productos sanitarios (PS) de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1591/2009, por el que se regulan los mismos⁽²⁸⁾.

Indicaciones y requisitos según el tipo de guante			
Tipos de guantes	Subtipos	Indicaciones	Requisitos
Estériles quirúrgicos	<ul style="list-style-type: none"> Látex 	<ul style="list-style-type: none"> Intervenciones quirúrgicas Cateterización de vías centrales 	Lavado quirúrgico de manos previo
Estériles quirúrgicos: no látex	<ul style="list-style-type: none"> Neopreno (alergia al látex) Tricapa (dermatitis alérgica de contacto) 	<ul style="list-style-type: none"> Lavado higiénico después de retirarlos 	Cambio periódico
Estériles para técnicas asépticas	<ul style="list-style-type: none"> Látex Tricapa (dermatitis alérgica de contacto) Neopreno (alergia al látex) 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener la asepsia en técnicas invasivas Curas de herida si no hay instrumental estéril Sondaje vesical Insertión de catéter central por vía periférica Cateterización y manejo de fístulas arteriovenosas Otros procedimientos que requieran una técnica estéril 	Lavado de manos antes y después de su uso
No estériles, guantes ambidiestros	<ul style="list-style-type: none"> Látex Vinilo Nitrilo 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar el contacto físico con secreciones, fluidos, piel, etc. Evitar el contacto con materiales sucios o contaminados Higiene de pacientes encamados Obtención y manipulación de muestras para análisis Retirada de vías vasculares periféricas Aspiraciones orofaríngeas Cambio de bolsa de colostomía Manejo de secreciones, fluidos, orinas, etc. Contacto con residuos biosanitarios 	Lavado higiénico de manos antes y después de su uso
Guantes anticorte		<ul style="list-style-type: none"> Evitar cortes y pinchazos accidentales de alto riesgo Procedimientos que requieren fuerza sobre bordes cortantes 	Lavado de manos antes y después
Guantes antirradiaciones		<ul style="list-style-type: none"> Proteger de la exposición a radiaciones ionizantes Trabajo bajo escopia 	Lavado de manos antes y después
Guantes industriales		<ul style="list-style-type: none"> Evitar el contacto directo con residuos biosanitarios Proteger de heridas, erosiones y pinchazos accidentales Recogida, transporte y almacenamiento de los residuos 	Lavado higiénico después de su uso

Tabla 1. Recomendaciones de uso racional de guantes. (Elaboración propia).

Además, estos deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 374.5:2016 (29).

Desde la declaración de pandemia el 11 de marzo de 2020, se han utilizado guantes que pese a que han cumplido su función básica preventiva, ya que casi todos cumplen la legislación vigente, estos guantes no tienen las mismas características técnicas que los que se certifican como EPI y, por tanto, no son considerados como tales (17). (Imagen 1).

Desde el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España se aclara que no es necesario la utilización de doble guante, gorros y calzas en la atención a los pacientes Covid-19 (30).



Imagen 1. Caja de guantes sin norma UNE-EN ISO 374.5:2016.

FORMACIÓN DERMATOLÓGICA

LAVADO DE MANOS Y SOLUCIONES ANTI-SÉPTICAS PARA LA PIEL:

A continuación, se nombran los tres tipos de higiene de manos, los productos con los que se llevan a cabo y se ofrecen recomendaciones según la capacidad de acción y el riesgo de dermatitis que producen:

- a) Lavado de manos prequirúrgico, con agua y jabón antiséptico como la clorhexidina y triclosán⁽³¹⁾, povidona yodada y compuestos de amonio cuaternario⁽³²⁾, se realiza solo cuando se requiere la total asepsia de la técnica a realizar. La clorhexidina tiene mayor espectro de actuación que la povidona yodada⁽³³⁾.
- b) Lavado de manos convencional con agua y jabón, debe hacerse solo cuando las manos están visiblemente contaminadas con materia orgánica, antes de comer y después de ir al baño⁽²⁵⁾.
- c) Higiene de manos con productos de base alcohólica: compuestos por alcoholes como el etanol o isopropanol y emulsionantes, humectantes y dermatoprotectores, son los más seguros, además de presentar un escaso efecto irritante⁽³⁴⁾. Tienen un tiempo de acción de unos 20-30 segundos y son eficaces a la hora de disminuir la colonización de microorganismos en la piel^(35,36).

La higiene de manos convencional ya sea con agua y jabón o productos hidroalcohólicos debe realizarse siempre en cinco momentos cruciales. Antes del contacto con el paciente, antes de realizar una técnica aséptica, después del riesgo de exposición a fluidos corporales (en este caso cuando hay restos visibles, sí que es necesaria realizar la higiene con agua y jabón), después del contacto con el paciente y después del contacto con el entorno del paciente⁽³⁷⁾.

Por un lado, para la higiene de manos convencional en la práctica clínica diaria, es importante reflejar que en la bibliografía consultada queda demostrado que los productos de base alcohólica tienen bajo potencial irritante y mejor tolerancia que el lavado de manos con agua y jabón⁽³⁸⁾. Existen estudios que determinan la higiene de manos con soluciones hidroalcohólicas como la más efectiva para la práctica diaria, frente al lavado de manos convencional, por tanto, son estos los que se recomiendan a la hora de llevarla a cabo⁽³⁹⁻⁴¹⁾.

Por otro lado, existen estudios que también valoran la posibilidad de sustituir los antisépticos jabonosos, como

la povidona yodada o la clorhexidina, en el lavado de manos prequirúrgico por las soluciones de base hidroalcohólica, teniendo éstas gran capacidad para reducir las unidades formadoras de colonias⁽⁴²⁻⁴⁴⁾, y siendo a su vez, como ya se ha visto, poco irritantes y bien toleradas dérmicamente.

PRODUCTOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA DERMATITIS Y SU TRATAMIENTO:

En los profesionales con riesgo de padecer dermatitis ocupacional es necesario conocer los distintos productos hidratantes y formas de aplicación ya que el adecuado uso de estos previene y retarda su aparición⁽⁴⁵⁾, así como el espacio de tiempo entre brotes de dermatitis⁽⁴⁶⁾.

Se considera un hidratante óptimo aquel que restaure la barrera cutánea, retenga o impida la pérdida de agua y recomponga la capa lipídica. Los productos disponibles, según su mecanismo de acción, pueden ser⁽⁴⁷⁾:

- Humectantes: como el glicerol o ácido láctico, retienen agua, la absorben a capas más profundas y aumentan la maduración de corneocitos, mejorando la función barrera.
- Emolientes: lípidos y aceites esenciales rellenan el estrato córneo y aportan turgencia.
- Oclusivos: como la vaselina y algunas siliconas crean una película hidrófoba que impide la pérdida de agua.

La mayoría de ellos pueden combinarse en función de las necesidades de hidratación de cada caso.

El uso de cremas hidratantes debe ser diario, el momento del uso de las cremas es clave para potenciar su efecto, siendo este muy efectivo cuando se realiza tras el lavado de manos^(45,48). Según Hines y colaboradores se establecen tres momentos claves para el uso de crema hidratante⁽⁴⁹⁾:

- 1) Antes de comenzar la jornada laboral: aplicación de crema humectante y posteriormente crema oclusiva o barrera que no deje pasar los distintos irritantes y sean fácilmente eliminados con el lavado de manos.
- 2) Durante la jornada: aplicación varias veces tras el lavado de manos de humectantes o emolientes que ayudan a restaurar la barrera cutánea.
- 3) Tras la jornada laboral: se vuelven a aplicar emolientes o humectantes con las manos totalmente limpias, incidiendo en todas las partes de la mano y el lecho ungueal.

Cuando la dermatitis se instaura es necesario realizar una terapia con corticoides tópicos para reducir la clínica de prurito, dolor, hinchazón y aparición de fisuras. En la **Tabla 2** se representa cuáles son los más utilizados y las condiciones de uso⁽⁵⁰⁾:

Corticoides de uso tópico	Corticoides sistémicos
Furoato de mometasona al 0,1% en crema. Valerato de betametasona al 0,05 - 0,1% en crema.	En caso de exacerbaciones o brotes cuando la dermatitis es muy invalidante.
Su uso debe ser inferior a 6 semanas	No usar más de 3 semanas
Descartar infecciones fúngicas previas	Pauta descendente desde 0,5-1 mg/kg/día, 1-2 semanas
Pueden producir atrofia de la piel por inhibición del estrato corneo.	No utilizar en dermatitis crónica

Tabla 2. Corticoides tópicos para tratar dermatitis de contacto.

CASO CLÍNICO COMENTADO:

A continuación, se presenta el caso de una profesional de enfermería de 28 años que trabaja durante la pandemia en una planta asignada a pacientes afectados por Covid-19. Como, antecedentes destacables mencionar el diagnóstico dermatológico de piel atópica. Desde el comienzo de su desarrollo profesional en el mundo sanitario siempre ha evitado usar guantes de látex y guantes con polvo por agravar el cuadro de dermatitis atópica que padece.

Siguiendo el protocolo establecido utiliza EPI cada vez que debe tratar a cada uno de sus pacientes, describiendo que la sudoración que sufre a todos los niveles, incluidas las manos ha aumentado notablemente cada vez que debe vestirse y desvestirse. Ante la situación novedosa para todos realiza una sobreexposición al lavado de manos con agua y jabón y desinfección. Por la situación cambiante de abastecimiento en su servicio comienza a utilizar también diferentes tipos de hidrogeles y guantes que varían cada día en el tipo de material y marcas.

En las siguientes imágenes se muestra las manos de la paciente a los 4 días de trabajar en dicha sala Covid+ con las medidas de higiene comentadas. En ellas se puede observar eritema e hinchazón de manos (*Imagen 2*).

La profesional refiere prurito intenso, mayor de lo habitual, que disminuía los días de descanso entre los turnos de trabajo y se agravaba cuando volvía a su jornada de trabajo. El padecimiento de una patología previa de



Imagen 2. Dermatitis de contacto en ambas manos.

dermatitis atópica unida a la sobreexposición de medidas higiénicas y el uso de guantes de todo tipo propició la aparición de dermatitis irritativa. Debido a la situación de pandemia y los medios que se dispusieron en ese momento, la paciente no pudo adecuarse siempre que requirió a los materiales menos alergénicos para ella, ni tampoco realizar las recomendaciones de uso racional de guantes ni higiene adecuada de manos.

Además, la alteración de su barrera cutánea perjudicó el uso de las soluciones hidroalcohólicas, en detrimento del lavado de manos convencional con agua y jabón, como se ha visto ya, mucho más irritativo. Se establecen una serie de pautas y recomendaciones que se resumen en la **Tabla 3**.

RECOMENDACIONES, CUIDADOS Y TRATAMIENTO	
HIGIENE DE MANOS DIARIA	Priorizar el uso de hidroalcoholes en los cinco momentos de higiene de manos, siempre y cuando estas no estén visiblemente sucias.
LAVADO CON AGUA Y JABÓN	Solo en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> Manos visiblemente sucias Antes y después de comer Después de ir al baño
HIDRATACIÓN CUTÁNEA	Tres momentos: <ul style="list-style-type: none"> Antes de la jornada laboral (Oclusivo, barrera con humectante previo). Durante la jornada laboral y después del lavado de manos con emolientes. Al finalizar la jornada laboral con emolientes.
(Cuando no sea posible mantener al menos el uso diario)	
USO DE GUANTES	<ul style="list-style-type: none"> Única y exclusivamente cuando la técnica lo requiera (Abstenerse de usarlos en técnicas no cruentas como dar de comer al paciente, hacer la cama o realizar un electrocardiograma) Evitar la sobreexposición a aquellos más alérgenos como los de látex.
CORTICOTERAPIA	<ul style="list-style-type: none"> Priorizar tratamiento tópico no más de 6 semanas. Tratamiento sistémico solo para casos invalidantes, agudos y no más de 3 semanas.

Tabla 3. Recomendaciones y tratamiento para la dermatitis en profesionales sanitarios. (Elaboración propia).

FORMACIÓN DERMATOLÓGICA

En este caso concretamente, se establecieron las siguientes pautas y el cambio se apreció rápidamente (Imagen 3):

- Disminuir en la medida de lo posible el lavado de manos convencional con agua y jabón.
- Aumentar poco a poco el uso de geles de base hidroalcohólica ricos en humectantes.
- Aplicación de betametasona en crema durante dos semanas.
- Uso de cremas hidratantes a diario y después de cada jornada laboral.



Imagen 3. Mejoría de la dermatitis tras el tratamiento.

CONCLUSIÓN:

La aparición de la abrupta pandemia por Covid-19 declarada en los últimos meses, ha derivado en la rápida adaptación del personal sanitario a la hora de la atención al paciente, dónde se cuida, todavía más si cabe, la prevención de la transmisión de microorganismos.

Las medidas de prevención se han visto extremadamente condicionadas, ya no solo por el uso de EPI completo para profesionales en contacto con pacientes diagnosticados de Covid +, si no también, en personal con trato directo a pacientes con otras patologías, que debe asegurar la desinfección constante de material, superficies, camillas, sillones y sillas, antes y después de cada paciente. Todo ello propicia un aumento del lavado de manos, uso de guantes y contacto con diversos tipos de desinfectantes.

Tal como se ha expuesto, son numerosos los protocolos que dan la prioridad que se merece al lavado de manos, como principal medida preventiva que evita la diseminación de microorganismos. En el caso del Covid-19, el lavado de manos no se queda atrás, utilizándose como principal arma en la batalla contra este virus. De la misma forma el aumento del uso no racional y casi constante de guantes también puede contribuir a la aparición de brotes de dermatitis, y en el caso de la pandemia que se está viviendo, estas prácticas preventivas

han podido verse incrementadas en un intento de frenar el avance del virus.

Era necesario, debido a la actual situación, abordar y recordar desde la enfermería los momentos e indicaciones de los distintos tipos de lavado e higiene de manos y de los distintos tipos y usos de guantes, para que, cumpliendo con todas las medidas preventivas necesarias, no se caiga en un abuso o uso no racional de todas ellas, favoreciendo así la integridad cutánea de las enfermeras y los trabajadores sanitarios.

La formación del personal sanitario sobre las correctas medidas preventivas frente al Covid-19 resulta indispensable para el adecuado asesoramiento de la población y de los pacientes que acuden a diario al sistema de salud.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Las autoras manifiestan no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Chew A, Maibach HI. Occupational issues of irritant contact dermatitis. *Irritant Dermatitis*: Springer; 2006. p. 113-22.
2. Wolf R, Orion E, Ruocco E, Baroni A, Ruocco V. Contact dermatitis: facts and controversies. *Clin Dermatol*. 2013; 31(4):467-78.
3. Eberting CL, Blickenstaff N, Goldenberg A. Pathophysiologic Treatment Approach to Irritant Contact Dermatitis. *Current Treatment Options in Allergy* 2014;1(4):317-28.
4. Kimber I, Basketter DA, Gerberick GF, Dearman RJ. Allergic contact dermatitis. *Int Immunopharmacol* 2002;2(2-3):201-11.
5. Subiabre-Ferrer D, Zaragoza-Ninet V, Ortiz-Salvador JM, Giacaman-von der Weth, María Macarena, Blasco-Encinas R, Sierra-Talamantes I. Dermatitis de contacto profesional, estudio clínico-epidemiológico entre los años 2011 y 2015. *Medicina y seguridad del trabajo*. 2016;62(245):318-26.
6. Ramírez C, Jacob SE. Dermatitis de manos. *Actas Dermo-Sifiliogr*. 2006;97(6):363-73.
7. Álvarez-Lerma F, Oliva G, Ferrer JM, Riera A, Palomar M, Zero, Consell Assessor del Projecto Bacteriemia. Resultados de la aplicación del proyecto Bacteriemia Zero en Catalunya. *Med Clíin*. 2014;143:11-6.
8. Crespo MS, Martín MLM, Salinas CM, del Toro TR. Neumonía asociada a ventilación mecánica. Influencia de la aplicación de medidas enfermeras preventivas en pacientes críticos. *Metas Enfermería*. 2013;16(10):3.
9. Organización Mundial de la Salud. [Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020.](#)
10. Cruz MP, Santos E, Cervantes MV, Juárez ML. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. *Rev Clíin Esp* 2020. [in press].
11. Adánez J, Álvarez-Rodríguez SA. [Gestión y coronavirus. \[Protocolo\]. Hospital Universitario Central de Asturias; 2020.](#)
12. de Sequera Ortiz P, Quiroga Gili B, de Arriba de la Fuente, Gabriel, Macía Heras M, Salgueira Lazo M. [Protocolo de actuación ante la epidemia de enfermedad por coronavirus en los pacientes de diálisis y trasplantados renales. Nefrología. 2020; 40\(3\): 253-7.](#)
13. Mesa PAT. [Endoscopia digestiva en tiempos de covid-19: Resumen de recomendaciones. Rev Colombiana Cir. 2020;35\(2\):209-15.](#)

14. Lan J, Song Z, Miao X, Li H, Li Y, Dong L, et al. Skin damage among health care workers managing coronavirus disease-2019. *J Am Acad Dermatol*.2020;82(5):1215-6.
15. Ramos Hernández MP, Martínez Espín MD, Guardiola García C. Utilización de equipos de protección individual. Guía de uso de guantes en trabajadores sanitarios. [Monografía]. Servicio Murciano de Salud, Servicio de Prevención de Riesgos Laborales; 2008.
16. Mazón L, Orriols RM. Gestión de guantes sanitarios. Protección adecuada del profesional, coste-efectividad y responsabilidad ambiental. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*. 2018;27(3):175-81.
17. Gaspar Carreño M, Arias Pou P, Rodríguez Berges O, Gamundi MC, Carbonell Tatay F. Revisión sobre el uso de guantes en los hospitales. *El Farmacéutico Hospitales*. 2011(197).
18. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Servicio Riojano de Salud. Gobierno de La Rioja. Guantes de uso sanitario. Recomendaciones.201? [Accessed 21/05/2020]
19. Servicio de prevención de riesgos laborales. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Guantes: Uso sanitario. 201? [Accessed 22/05/2020]
20. Pan A, Mondello P, Posfay-Barbe K, Catenazzi P, Grandi A, Lorenzotti S, et al. Hand hygiene and glove use behavior in an Italian hospital. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. 2007;28(9):1099-102.
21. Tenías JM, Mayordomo C, Benavent ML, Micó MSF, Esparza MÁG, Oriola RA. Impacto de una intervención educativa para promover el lavado de manos y el uso racional de guantes en un hospital comarcal. *Revista de calidad asistencial*. 2009;24(1):36-41.
22. Girou E, Chai S, Oppein F, Legrand P, Ducellier D, Cizeau F, et al. Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *J Hosp Infect*. 2004;57(2):162-9.
23. Muñoz IG. Factores de riesgo asociados a la aparición de problemas dermatológicos por el uso de guantes estériles en personal de quirófano. *Revista Enfermería del Trabajo* 2017;7(4):97-108.
24. Suarez Mier B, González Garrido MJ. Uso de guantes. *Hospital Universitario Central de Asturias*; 2015.
25. Batalla A, García-Doval I, De la Torre C. Productos de higiene y antisepsia de manos: su empleo y relación con el eccema de manos en los profesionales sanitarios. *Actas dermo-sifiliogr*. 2012; 103(3):192-7.
26. Real Decreto 1407/1992, de comercialización y libre circulación de equipos de protección individual, y sus posteriores modificaciones. *Boletín Oficial del Estado* núm. 311, de 28/12/1992.
27. Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales. Artículo 17: Equipos de trabajo y medios de protección. *Boletín Oficial del Estado* núm. 269, de 10/11/1995.
28. Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios. 2009; 268: I Disposiciones generales. *Boletín Oficial del Estado* núm.268, de 6 de noviembre de 2009, páginas 92708 a 92778
29. Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al SARS-CoV-2. Documento técnico. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España 22/5/2020
30. Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con covid 19. Documento técnico. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. 20/05/2020.
31. Kampf G. State-of-the-art hand hygiene in community medicine. *Int J Hyg Environ Health*. 2003;206(6):465-72.
32. Boyce J, Chartier Y, Chraïti M, Cookson B, Damani N, Dharan S. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. Switzerland: WHO; 2009.
33. Hassid VJ. Has the time come for plastic surgeons to move from povidone-iodine to chlorhexidine? *Plast Reconstr Surg*. 2010;126 (6):327e-8e.
34. Löffler H, Kampf G, Schmermund D, Maibach HI. How irritant is alcohol? *Br J Dermatol*. 2007;157(1):74-81.
35. Kampf G, Muscatiello M. Dermal tolerance of Sterillium®, a propanol-based hand rub. *J Hosp Infect*. 2003;55(4):295-8.
36. Suchomel M, Gnant G, Weinlich M, Rotter M. Surgical hand disinfection using alcohol: the effects of alcohol type, mode and duration of application. *J Hosp Infect*. 2009;71(3):228-33.
37. Sobrequés J, Espuñes J, Bañeres J. Estrategia para mejorar la práctica de higiene de manos en Catalunya. *Med Clíin*. 2014;143:36-42.
38. Löffler H, Effendy I. Prevention of irritant contact dermatitis. *Europ J Derma*. 2002;12(1):4-9.
39. Gil JD, Fernández AV, Robles EP, Díaz GF. Higiene de manos de los fisioterapeutas: prevención de infecciones nosocomiales. *Fisioterapia*. 2009;31(1):24-31.
40. Kampf G, Löffler H. Dermatological aspects of a successful introduction and continuation of alcohol-based hand rubs for hygienic hand disinfection. *J Hosp Infect*. 2003;55(1):1-7.
41. Eloa-Vicente P, Aroca-Palencia J, Huertas-Paredero MV, Díez-Sebastián J, Rivas-Bellido L, Martínez-Martínez G, et al. Programa de formación sobre la higiene de las manos. Estudio comparativo aleatorizado del lavado higiénico y el uso de soluciones alcohólicas. *Enferm Clíin*. 2008;18(1):5-10.
42. Iwakiri K, Kobayashi A, Seki M, Ando Y, Tsujio T, Hoshino M, et al. Waterless Hand Rub Versus Traditional Hand Scrub Methods for Preventing the Surgical Site Infection in Orthopedic Surgery. *Spine*. 2017;42(22):1675-9.
43. Martín MBL, Calvo-Sotelo AE. Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional. *Enferm Clíin*. 2017;27(4):222-6.
44. AvMed D, Foo TL, Low W, Naidu G. Surgical Hand Antisepsis—A Pilot Study comparing Povidone-Iodine Hand Scrub and Alcohol-based Chlorhexidine Gluconate Hand Rub. *Ann Acad Med Singap*. 2012; 41:12-16.
45. Kampf G, Ennen J. Regular use of a hand cream can attenuate skin dryness and roughness caused by frequent hand washing. *BMC Dermatology*. 2006;6(1):1.
46. Lodén M, Wirén K, Smerud KT, Meland N, Hønnås H, Mørk G, et al. Treatment with a barrier-strengthening moisturizer prevents relapse of hand eczema: an open, randomized, prospective, parallel group study. *Acta Derm Venereol*. 2010;90(6):602-6.
47. Muñoz-Mañez V, Fomes-Pujalte B, Lucha-Fernández V, Palomar-Llatas F, Febrer-Bosch I. *Dermatitis atópica (DA): hidratación y plan de cuidados*. *Enferm Dermatol*. 2007;1(1):16-23.
48. Chiang C, Eichenfield LF. Quantitative assessment of combination bathing and moisturizing regimens on skin hydration in atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2009;26(3):273-8.
49. Hines J, Wilkinson SM, John SM, Diepgen TL, English J, Rustemeyer T, et al. The three moments of skin cream application: an evidence-based proposal for use of skin creams in the prevention of irritant contact dermatitis in the workplace. *J Europ Acad Dermatol Venereol*. 2017;31(1):53-64.
50. Salvador JS, Mendaza FH, Garcés MH, Palacios-Martínez D, Camacho RS, Sanz RS, et al. Guía para el diagnóstico, el tratamiento y la prevención del eccema de manos. *Actas Dermo-Sifiliogr*. 2020;111(1):26-40.

ÚLCERAS DE MARTORELL: REVISIÓN Y PROPUESTA DE CUIDADO DESDE ENFERMERÍA

MARTORELL ULCERS: REVIEW AND PROPOSAL FOR NURSING CARE

Autores:  Juan Carlos Restrepo-Medrano ^{(*) (1)},  Marilly Catherine Correa-Builes ⁽²⁾,
 Juan Guillermo Rojas ⁽³⁾,  Ángela María Salazar-Maya

(1) RN, PhD, BSc Nurse. Profesor Asociado UdeA. Coordinador Grupo Antioqueño de Atención al Paciente con Heridas (GACIPH). Experto manejo de heridas American Colleague Comite FUNDEPIEL Colombia.

(2) Enfermera. Unidad Critica Neonatal Clínica Soma. Universidad de Antioquia (Colombia).

(3) PhD, MSc, RN. Especialista Cuidado Adulto Estado Crítico. Profesor Titular Facultad Enfermería Universidad de Antioquia (UdeA).

(4) PhD, MSc, RN. Profesora Titular Universidad de Antioquia (UdeA).

Contacto (*): juanrestrepo8@gmail.com

Fecha de recepción: 13/05/2020
Fecha de aceptación: 25/08/2020

Restrepo-Medrano JC, Correa-Builes MC, Rojas JG, Salazar-Maya AM. Úlceras de Martorell: revisión y propuesta de cuidado desde enfermería. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e08. DOI: 10.5281/zenodo.4032681

RESUMEN:

Objetivo: Analizar la literatura científica relacionada con las úlceras hipertensivas o de Martorell y sus principales características, publicada en las principales bases de datos, entre los años 1962 y 2018 para proponer un plan de cuidados de enfermería.

Metodología: Se llevó a cabo una revisión de la literatura en las principales bases de datos de las Ciencias de la Salud y las Ciencias Sociales (Medline-Pubmed, Cinhal, Web of Science, Lilacs, Sociological abstracts, Cuiden, Embase, Psycinfo e ISI web of knowledge). Se emplearon descriptores en español, inglés y portugués: "úlceras de martorell", "úlceras hipertensivas" y "úlceras isquémicas hipertensivas". Se hizo una revisión sistemática de los artículos seleccionados utilizando un protocolo para extraer los datos.

Resultados: Se encontraron 24 artículos que cumplían con los criterios de búsqueda establecidos, (12 casos clínicos, 3 revisiones teóricas, 3 estudios prospectivos, 2 revisiones sistemáticas e integrativas, 1 estudio de cohorte 1 estudio descriptivo, 1 estudio de casos y controles y 1 estudio retrospectivo).

Conclusión: En los estudios analizados se identificaron principalmente aspectos relacionados con las características, curso de la enfermedad y las necesidades del paciente; también reportaron las estrategias de tratamiento, pero ninguna de ellas es definitiva o comprobada en su totalidad, lo que permite proponer intervenciones desde la disciplina enfermera.

Palabras clave: Úlceras de Martorell, Úlceras Hipertensivas, Cuidado de Enfermería, Úlcera de la Pierna.

ABSTRACT:

Objective: To analyze the scientific literature related to hypertensive or Martorell ulcers and their main characteristics, published in the main databases, between the years 1962 and 2018 to propose a nursing care plan.

Methodology: A literature review was carried out in the main databases of the Health Sciences and Social Sciences (Medline-Pubmed, Cinhal, Web of Science, Lilacs, Sociological abstracts, Cuiden, Embase, Psycinfo and ISI web of knowledge). Descriptors in Spanish, English, and Portuguese were used: "martorell ulcer", "hypertensive ulcer" and "hypertensive ischemic ulcer". A systematic review of the selected articles was made using a protocol to extract the data.

Results: 24 articles were found that met the established search criteria (12 clinical cases, 3 theoretical reviews, 3 prospective studies, 2 systematic and integrative reviews, 1 cohort study, 1 descriptive study, 1 case-control study, and 1 retrospective study).

Conclusion: The analyzed studies mainly identified aspects related to the characteristics, course of the disease and the needs of the patient; Treatment strategies were also reported, but none of them is definitive or fully verified, which allows us to propose interventions from the nursing discipline.

Keywords: Leg Ulcer, Arterial Pressure, Wounds and injuries, Nursing Care.

INTRODUCCIÓN:

Las Úlceras de Martorell (UM) deben su nombre a Fernando Martorell quien las nombro como “úlceras supramaleolares por arteriolitis de los grandes hipertensos”⁽¹⁾, por lo que en un principio se denominaron “úlceras hipertensivas de la pierna”; posteriormente Hines y Farber las denominaron Hypertensive-ischemic Ulcers, describiendo más de 11 casos⁽²⁾.

Las UM son complicaciones poco frecuentes en los pacientes que padecen hipertensión sistémica de forma crónica^(3,4) por lo que su prevalencia es de 0,10% a 0,30% y su incidencia de 3 a 5 nuevos casos por mil personas cada año; estos datos deben multiplicarse por 2 cuando la población es > 65 años de edad⁽⁵⁾. Dos tercios de las personas con úlceras en la extremidad inferior (UEI) tienen al menos una recidiva en su vida y esta cifra es del 45% cuando se trata de pacientes que han tenido UEI durante más de 10 años ⁽⁶⁻⁹⁾.

Cuando se habla de UM, es importante establecer de forma rápida el grado de afectación tisular para que pueda orientar de forma más eficiente el diagnóstico y el posterior tratamiento, para esto es recomendable utilizar la clasificación propuesta por la CONUEI (Conferencia Nacional de consenso sobre las Úlceras de la Extremidad Inferior)⁽⁴⁾ (Tabla I).

GRADO	CARACTERÍSTICAS
Grado I	El lecho de la úlcera se encuentra ocupado en su totalidad por tejido de granulación.
Grado II	La mitad del lecho de la lesión está ocupado por tejido de granulación y en menor proporción por tejido necrótico.
Grado III	El lecho de la úlcera tiene menos del 50% de tejido de granulación y más del 50% de tejido necrótico.
Grado IV	No hay presencia de tejido de granulación y el tejido necrótico ocupa la totalidad del lecho de la úlcera.

Tabla 1. Clasificación del grado de afectación tisular CONUEI.

Estas lesiones se presentan en la cara anterior o anterolateral externa, supramaleolar de la pierna, con una simetría bilateral característica, lesión pigmentada en la pierna contralateral⁽⁹⁾, mácula o pápula que se transforma en una úlcera superficial mostrando bordes planos, irregulares e hiperémicos; A veces aparecen pequeñas zonas cianóticas de bordes necróticos, engrosados y con eritema perilesional, expresión de dolor elevada en todas las posiciones (siendo la característica

clínica más notable), pulsos tibiales positivos y un valor mayor de 0,75 al momento de realizar el índice tobillo brazo (ITB) ⁽¹⁰⁻¹⁴⁾.

Para esta patología es esencial que el profesional de enfermería realice el diagnóstico diferencial y comenzar de forma temprana el tratamiento interdisciplinar⁽¹⁵⁾ la valoración debe incluir: anamnesis con la patología de base del paciente, el tiempo de evolución, los tratamientos previos y los episodios de úlcera precedentes, observar el estado de la piel perilesional, determinar localización, profundidad, estado del borde, presencia de necrosis, cantidad y calidad del exudado, existencia o no de tejido de granulación y su extensión y la realización de un eco-doppler y la medición del ITB, acciones orientadas con la metodología del proceso de atención de enfermería (PAE)⁽¹⁶⁾.

En la actualidad no existe unificación de criterios en el abordaje terapéutico, ni evidencia en la efectividad de los mismos; se considera esencial el control de las patologías subyacentes, del dolor y del tejido no viable⁽¹⁷⁾. El objetivo de este trabajo fue analizar la bibliografía científica publicada en las principales bases de datos que dentro de sus objetivos se encontraba el tema de las úlceras de Martorell, sus características y los cuidados de enfermería orientados bajo la metodología del PAE; metodología que se ha convertido en los últimos años en una herramienta esencial para el profesional, ya que permite una planificación del cuidado basado en las necesidades del mismo y teniendo en cuenta aspectos importantes de su entorno.

METODOLOGÍA:

Se realizó un análisis a profundidad de los artículos existentes en la bibliografía científica sobre el tema de las úlceras hipertensivas o de Martorell (UM), publicados en las bases de datos de ciencias sociales y de salud (OVID, Science Direct, Springer link, Scielo, Embase, Medline, Clinical Key, BBM). Se tomó como periodo de búsqueda el inicio de cada una de las bases de datos consultadas hasta febrero de 2018 utilizando los descriptores en español “úlceras martorell”, “úlceras hipertensivas” y “úlceras isquémicas hipertensivas” y sus correspondientes en inglés y portugués. Se utilizaron palabras alternativas para mejorar la precisión de la búsqueda como “cuidados de enfermería” y “úlceras isquémicas”, existentes en los títulos, en los resúmenes o en textos completos.

Los artículos fueron seleccionados por el grupo de investigadores teniendo como criterio que dentro de sus

objetivos se abordará el tema de las úlceras de Martorell en todos los aspectos posibles (fisiología, diagnóstico, tratamiento en general o de pacientes, avances médicos y nuevas terapias y cuidados de enfermería, entre otros). Se excluyeron artículos repetidos, que no contaban con resúmenes disponibles, editoriales, ponencias en congresos, trabajos de grado y capítulos de libro, reporte de experimentos en animales o estudios escritos en idiomas diferentes a los establecidos.

Los textos se analizaron mediante un protocolo ad hoc, en el cual se recogían los datos extractados de los artículos analizados (revista, tipo de artículo, año, metodología, resumen, objetivo y resultados). Tanto los artículos como el protocolo de recolección de datos fueron revisados en dos ocasiones por los integrantes del grupo de investigación para evitar así los posibles sesgos y asegurar una correcta recolección de los datos.

Para valorar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones en los artículos, se empleó el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group), el cual proporciona una descripción detallada de los criterios de calidad de evidencia de los artículos científicos encontrados respecto a resultados o desenlaces concretos y, además, usa definiciones explícitas y juicios secuenciales durante el proceso de categorización y separa la calidad de la evidencia de la fuerza de las recomendaciones⁽¹⁸⁾.

RESULTADOS:

Se encontraron 24 artículos que cumplían con los criterios establecidos: 12 casos clínicos, 3 revisiones teóricas, 3 estudios prospectivos, 2 revisiones sistemáticas e integrativas, 1 estudio de cohorte 1 estudio descriptivo, 1 estudio de casos y controles y 1 estudio retrospectivo. A continuación, se describen sus aspectos más relevantes.

Etiología:

Aunque el origen de estas lesiones se plantea como multifactorial, en general se desconoce^(19,20). Ni el mismo Martorell pudo explicar por qué las lesiones se producían en el mismo lugar con la misma bilateralidad y simetría^(21,22). Otros autores sugieren una hiperplasia de la capa íntima e hipertrofia de la túnica media de las arteriolas^(23,24), además de una alta resistencia vascular que lleva a una perfusión tisular pobre que produce ulceración y necrosis de la piel^(22, 25-27).

Presentación clínica:

Las UM son superficiales y extremadamente dolorosas, se localizan principalmente en la parte dorso lateral de la pierna (o talón de Aquiles)^(23, 28) y también en la región posterolateral de las extremidades inferiores⁽²²⁾ se han descrito localizaciones atípicas en la pantorrilla lateral, área pre tibial y dorso del pie^(29, 30). En un principio se describieron los siguientes criterios clínicos para la identificación de estas úlceras⁽²²⁾: Úlcera anterolateral localizada en la parte inferior de las piernas, hipertensión arterial diastólica de la parte inferior de las piernas, hiperpulsalidad de las arterias de la pierna, ausencia de calcificación arterial, ausencia de insuficiencia venosa crónica, lesiones simétricas, aumento del dolor en posición horizontal y mayor prevalencia en el género femenino (50-70 años). Además, se han aceptado características adicionales⁽³¹⁾ como tener hipertensión arterial sistémica prolongada y controlada, diabetes, pulsos ausentes en pie y necrosis^(27, 29, 32). El primer síntoma reportado es una pigmentación pre tibial, seguido de aparición de una ampolla roja muy dolorosa, que prontamente se vuelve azul y finalmente se úlcera pudiendo presentar lesiones satélites^(22, 29).

Diagnóstico: (imagenología- laboratorio)

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, por medio de biopsia para descartar otra etiología^(23, 32), como el pioderma gangrenoso^(28,29,31-33). Debido a lo anterior se recomienda realizar eco-Doppler⁽³⁴⁾, arterial y venoso, además del índice tobillo brazo⁽³⁵⁾ y determinar la presión de perfusión a nivel de la piel con el clearance radioisotópico⁽³⁶⁾.

Tratamiento:

Aunque no existe un consenso claro, ni evidencia científica, se considera importante “el tratamiento de los 5 pasos”⁽¹¹⁾ como la mejor opción con este tipo de pacientes:

- **Paso 1.** Tratamiento quirúrgico: incluye el desbridamiento y aplicación de injertos para reducir el dolor y bloqueo simpático.
- **Paso 2.** Anticoagulación: administración de anticoagulantes y antiangregantes plaquetarios.
- **Paso 3.** Quimiomodulación sistémica del flujo dérmico: administración de vasodilatadores periféricos y simpatectomía lumbar.
- **Paso 4.** Cuidado local de heridas: terapia con oxígeno hiperbárico y técnica VAC (cierre asistido por vacío).
- **Paso 5.** Medidas preventivas: control de la presión arterial, utilizar espumas hidrocoloides temporales para cuidar los injertos y medias de compresión elásticas médicas (25-30 mmHg)⁽³⁸⁻⁴⁰⁾.

Manejo de la hipertensión arterial (HTA):

Esta es la medida más importante en el cuidado del paciente con UM, los artículos analizados plantean el mantenimiento de la presión arterial diastólica por debajo de 100 mmHg, utilización de bloqueadores de canales de calcio e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina^(22, 28).

Manejo de del dolor y sus características:

El manejo del dolor es fundamental, algunos autores recomiendan analgésicos de segunda línea (Antiinflamatorios no esteroideos AINES) y opioides débiles, si el dolor es muy intenso se recomienda usar opioides fuertes como la morfina, la codeína y el fentanilo; adicional se ha utilizado medicamentos como la pregabalina y la gabapentina para tratar el dolor neuropático^(22, 32, 33).

Manejo de la infección:

Varios autores proponen el uso de medicamentos como la amoxicilina con clavulanato, cefalosporinas y otros anti infecciosos, por lo que se recomienda la realización de un antibiograma^(36, 41- 44). Otros autores recomiendan el uso de antisépticos, aunque es controvertido debido a la toxicidad en las células y alteraciones en el proceso de cicatrización.

Tratamiento de la úlcera:

Se recomienda preparar el lecho, desbridar y colocar injerto de piel ^(22, 27, 35, 36); además del uso de vendajes de elastocompresión a gradientes moderados^(21,22). El uso de apósitos tipo alginatos empapados con "brilliant Green" (solución acuosa al 1%) es otra de las opciones para el manejo de estas lesiones⁽³²⁾ y vendajes con Promogram® ⁽³⁹⁾.

Proceso de atención de enfermería (PAE) como guía para el cuidado de los pacientes con úlceras de Martorell:

La revisión de la literatura arrojó la existencia de pocos documentos que aludieran exclusivamente al cuidado bajo la metodología del PAE; dentro de los textos hallados, algunos hacen referencia al nivel de conocimientos⁽³¹⁾, o análisis de casos con indicaciones bajo el modelo biomédico⁽⁴⁵⁾. El PAE como metodología científica para el cuidado, supone la realización de un proceso intelectual, lógico y ordenado; así mismo, la ejecución de estrategias y acciones con base en las opiniones, actitudes, conocimientos y habilidades que posibilitan a los profesionales, acercarse de manera comprensiva a las situaciones y respuestas de las personas ante los procesos vitales, reflejando el conocimiento propio de la

enfermería⁽⁴⁶⁻⁴⁸⁾. A continuación, se describen algunos elementos fundamentales de la aplicación del PAE en el cuidado de los pacientes con UM:

a) Valoración de Enfermería:

Los pilares de la valoración de enfermería a los pacientes con UM se apoyan en la anamnesis clínica, la evaluación del contexto en el que se desarrollan las lesiones, la indagación sobre las comorbilidades y la exploración semiológica de las lesiones. Durante la entrevista se debe determinar la ocurrencia de traumatismos recientes previos^(17,22,49); así mismo, en la revisión de la lesión, es necesario corroborar la existencia concomitante de arteriolas subcutáneas hipertróficas y estenóticas^(35,50,51). A su vez, Guinot⁽⁴¹⁾, señala que los pacientes pueden presentar cicatrices hipocrómicas de eventos ulcerativos previos en la misma extremidad.

Para llevar a cabo la valoración de la lesión Restrepo⁽⁴⁵⁾, señala una revisión exhaustiva de algunas características comunes presentes en las lesiones crónicas. El autor menciona la localización, forma, profundidad, los bordes, presencia de tunelizaciones, tejido necrótico y otros parámetros como la superficie de la herida, cantidad y características del exudado (olor, cantidad, viscosidad). Una estrategia importante para la valoración puede llevarse a cabo mediante el reconocimiento de la estructura tisular de la lesión de acuerdo a los criterios establecidos por la CONUEI- respecto al lecho de la herida^(4, 21, 28).

Otro elemento a considerar en la valoración de la persona con UM, es la utilización del reporte de anatomía patológica como criterio diagnóstico, que muestra isquemia derivada de la obliteración de vasos arteriolas⁽⁵²⁾. El reporte de biopsia puede reportar cambios en la microvasculatura y necrosis cutánea^(9,13, 53-55).

La WUWH (World Union of Wound Healing Societies), propone el "triángulo de valoración de la herida" como un marco intuitivo que integra la evaluación de la piel perilesional dentro del esquema general de valoración, a partir de la descripción básica y las imágenes, en parámetros como el lecho de la herida (tipo de tejido, exudado, infección), bordes (maceración, deshidratación, socavados, enrollados), y piel perilesional (maceración, escoriación, piel seca, hiperqueratosis, callo, eczema), para facilitar la toma de decisiones y asegurar la continuidad del cuidado^(42, 56).

Finalmente, un criterio de valoración se apoya en la ponderación del proceso cicatrizal. A este respecto,

Restrepo⁽⁴⁴⁾, propone la utilización de instrumentos como el RESVECH 2.0 (Resultados Esperados de la Valoración y Evolución de la Cicatrización de las Heridas Crónicas), que con base en las dimensiones de la lesión, la profundidad, los bordes, la maceración perilesional, las tunelizaciones, el tipo de tejido presente en el lecho de la herida, las características del exudado, la infección y la presencia de dolor reciente ofrece una herramienta válida y confiable para valorar el progreso en el proceso de reparación tisular^(46,57,58).

b) Los diagnósticos de Enfermería:

Los diagnósticos son interpretaciones científicas derivadas de los datos de la valoración realizada a los pacientes, demostrando el juicio clínico necesario para llevar a cabo las acciones de cuidado, que demandan competencias intelectuales, técnicas e interpersonales soportadas en la práctica reflexiva^(40-42,59,60). Reflejan los dominios de conocimiento, los problemas del paciente y de ellos se derivan las metas u objetivos de cuidado (taxonomía NOC) y las intervenciones (taxonomía NIC). La taxonomía permite establecer un lenguaje estandarizado mediante el que es posible la comunicación e interacción con otros profesionales de enfermería y los demás integrantes del equipo de salud.

c) Resultados esperados, NOC:

En el marco de actuación del profesional de enfermería, la metodología científica del PAE ofrece la posibilidad de establecer los resultados esperados y de evaluar continuamente los resultados obtenidos luego de realizar las intervenciones⁽⁴⁷⁾, a fin de demostrar si hay cambios positivos en el estado de salud de las personas y determinar la necesidad de establecer cambios en los planes de intervención. Los resultados esperados son conceptos variables que pueden ser estimados mediante instrumentos y escalas, de ahí su pertinencia para la formulación de las metas en el cuidado.

Con base en los diagnósticos de enfermería planteados en este documento, se proponen algunas etiquetas de resultados esperados que pueden ser la base para establecer criterios de evaluación del plan de cuidados y evidenciar la efectividad de las intervenciones realizadas por los profesionales de enfermería, a saber: curación de la herida: por segunda intención (1103), integridad tisular: piel y membranas mucosas (1101), nivel del dolor (2102), estado infeccioso (0703), perfusión tisular: periférica (0407), autocontrol: hipertensión (3107) y conducta de cumplimiento: medicación prescrita (1623), entre muchos otros que se encuentran en la **Tabla 2**.

c) Intervenciones de Enfermería, NIC:

La Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC), ofrece una serie de acciones principales y secundarias, independientes y en colaboración que son útiles para planear los cuidados, elaborar los registros, permitir la comunicación de los cuidados, integrar datos, cuantificar la productividad, evaluar las competencias, promover la enseñanza y la investigación.

La **tabla 2** agrupa las etiquetas diagnósticas que reflejan los problemas y alteraciones fisiopatológicas, psicológicas y sociales de una persona con úlceras de Martorell, derivadas de la taxonomía enfermera y soportadas en los hallazgos descritos en la presente revisión de la literatura⁽⁴⁶⁾, además, los NOC y NIC.

CONCLUSIONES:

Las UM originan molestia en el paciente debido al dolor que producen y por la aplicación de las curas con los cambios de apósitos, por lo que es necesario incorporar diferentes tipos de intervenciones en los cuidados de enfermería.

Una de las dificultades que genera en el abordaje de estas lesiones, es el error en el diagnóstico ya que no existe un consenso claro, por lo que se hace necesario tener en cuenta la localización, la historia clínica del paciente, sobre todo si presenta HTA de larga evolución y la expresión de dolor de la misma, lo que permite llegar a un diagnóstico diferencial más adecuado. Muchos de ellos requieren biopsias para el diagnóstico diferencial. Al aplicar la metodología GRADE se puede concluir que los estudios analizados arrojan una calidad de evidencia alta, sobre todo en los tratamientos para la hipertensión.

El cuidado, no solo incluye la atención en la lesión, sino el cuidado del individuo como un ser holístico. por lo que es necesario que los profesionales de enfermería diseñen planes de cuidado específicos para el individuo que padece este tipo de lesiones y así puedan contar con herramientas más efectivas para la atención del ser humano.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores manifiestan no tener conflictos de interés.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

DOMINIO	DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA	HALLAZGOS EN LA LITERATURA	NOC	NIC
PROMOCIÓN DE LA SALUD	Gestión ineficaz de la salud (00078) Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un régimen terapéutico para el tratamiento de la enfermedad y sus secuelas que no es adecuado para alcanzar los objetivos de salud específicos	Los artículos analizados no hacen alusión a este problema de enfermería, no obstante, podría haber relación entre la gestión ineficaz de la salud y el antecedente de hipertensión arterial y diabetes (9, 18, 19, 40, 43).	[3102] Autocontrol: enfermedad crónica [1608] Control de síntomas [1602] Conducta de fomento de la salud	[4470] Ayuda en la modificación de sí mismo [4410] Establecimiento de objetivos comunes [5520] Facilitar el aprendizaje [5510] Educación para la salud [5270] Apoyo emocional [5240] Asesoramiento
ACTIVIDAD/ REPOSO	Perfusión tisular periférica ineficaz (00204) Disminución de la circulación sanguínea periférica, que puede comprometer la salud	Varios autores describen los problemas de la disminución en la perfusión tisular, isquemia y necrosis (9,20, 23,24)	[0407] Perfusión tisular: periférica [1103] Curación de la herida: por segunda intención [0401] Estado circulatorio [2400] Función sensitiva: táctil [1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas [1837] Conocimiento: control de la hipertensión	[4062] Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial [2660] Manejo de la sensibilidad periférica alterada [3590] Vigilancia de la piel [4490] Ayuda para dejar de fumar [840] Cambio de posición [4064] Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico [4062] Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial [5602] Enseñanza: proceso de enfermedad [5616] Enseñanza: medicamentos prescritos [5602] Enseñanza: proceso de enfermedad [5618] Enseñanza: procedimiento/tratamiento [200] Fomento del ejercicio [2380] Manejo de la medicación [6680] Monitorización de los signos vitales
	Deterioro de la movilidad física (00085) Limitación del movimiento físico independiente e intencionado del cuerpo o de una o más extremidades	En los artículos revisados no se describen problemas de la movilidad física o alteración en el patrón del sueño, no obstante, se infiere que el dolor presente en este tipo de lesiones puede afectar estos dos aspectos	[0200] Ambular [0208] Movilidad [0202] Equilibrio	[140] Fomentar la mecánica corporal [221] Terapia de ejercicios: ambulación [1800] Ayuda con el autocuidado [840] Cambio de posición [5612] Enseñanza: ejercicio prescrito [200] Fomento del ejercicio
	Deprivación del sueño (00096) Periodos de tiempo prolongados sin sueño (patrón de suspensión relativa, natural y periódica de la conciencia)		[0004] Sueño [1403] Autocontrol del pensamiento distorsionado [0905] Concentración	[1850] Mejorar el sueño [5820] Disminución de la ansiedad [5960] Facilitar la meditación [200] Fomento del ejercicio
SEGURIDAD/ PROTECCIÓN	Riesgo de infección (00004) Vulnerabilidad a una invasión y multiplicación de organismos patógeno, que puede comprometer la salud	En los artículos analizados se recogen recomendaciones sobre el uso de antibióticos sistémicos para el control de la infección previa realización de antibiograma (31,34,35).	[0703] Severidad de la infección [3102] Autocontrol: enfermedad crónica	[6540] Control de infecciones [6550] Protección contra las infecciones
	Riesgo de caídas (00155) Vulnerabilidad a un aumento de la susceptibilidad a las caídas, que puede causar daño físico y comprometer la salud	Si bien en los artículos analizados no se hace referencia específica a este problema, se infiere que la disminución en la movilidad física y la alteración en la bipedestación pueden ser factores contributivos que incrementan el riesgo de caídas en estos pacientes	[1912] Caídas [1913] Severidad de la lesión física [1910] Ambiente seguro del hogar	[6486] Manejo ambiental: seguridad [6490] Prevención de caídas
	Deterioro de la integridad cutánea (00046) Alteración de la epidermis y/o de la dermis	En la literatura se describe la presencia de lesiones ulcerosas ubicadas en caras anteriores o anterolaterales, bilaterales y simétricas con diferentes características (5,9, 19-24).	[1103] Curación de la herida: por segunda intención [1202] Control del riesgo [1908] Detección de riesgo	[3660] Cuidados de las heridas [3590] Vigilancia de la piel [3583] Cuidados de la piel: zona del injerto [3582] Cuidados de la piel: zona donante [2316] Administración de medicación: tópica [3583] Cuidados de la piel: zona del injerto [3680] Irrigación de heridas [6540] Control de infecciones [1120] Terapia nutricional

CONFORT	Disconfort (00214) Percepción de falta de tranquilidad, alivio y trascendencia en las dimensiones física, sicoespiritual, ambiental, cultural y/o social	Los artículos analizados abordan el dolor como uno de los principales problemas en las personas con este tipo de lesiones ^(9-11, 27) . Esta condición puede ser causante del disconfort.	[2008] Estado de comodidad [2009] Estado de comodidad: entorno [2010] Estado de comodidad: física [2011] Estado de comodidad: psicoespiritual [2012] Estado de comodidad: sociocultural	[5820] Disminución de la ansiedad [6482] Manejo ambiental: confort [2300] Administración de medicación [5420] Apoyo espiritual [5440] Aumentar los sistemas de apoyo [4470] Ayuda en la modificación de sí mismo
	Dolor crónico (00133) Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos; inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible		[1605] Control del dolor [2101] Dolor: efectos nocivos [1306] Dolor: respuesta psicológica adversa [2102] Nivel del dolor [2101] Dolor: efectos nocivos	[2380] Manejo de la medicación [2210] Administración de analgésicos [5330] Control del estado de ánimo [1540] Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (tens) [6000] Imaginación simple dirigida [1480] Masaje [5230] Mejorar el afrontamiento [1460] Relajación muscular progresiva [1806] Ayuda con el autocuidado: transferencia [5230] Mejorar el afrontamiento 5330] Control del estado de ánimo [4700] Reestructuración cognitiva

Tabla 2. Plan de cuidados de Enfermería. Adaptado de Restrepo, Correa y Rojas (2019).

BIBLIOGRAFÍA:

- Martín Paredero V, Arrébola López M, Berga Fauria C, Pañella Agustí F GMB. Impacto en la calidad de vida. *Angiología*. 2003; 55(1): 250-9.
- Pérez MP, Pérez IM, Gómez CA, Díaz A AJ y TT. A propósito de un caso "identificando la ulcera de Martorell". *Heridas y cicatrización*. 2017;7(1):100-1.
- Nogueira de Pontes AA, Ferrer de Almeida Macieira N, de Sousa RJ. Úlcera de martorell: análise epidemiológica e clínica em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. *Rev Saúde Ciência*. 2017; 6(2): 5-15.
- Marinel.lo Roura J, Verdú Soriano J, (Coordinadores). Conferencia Nacional de Consenso sobre úlceras de la Extremidad Inferior CONEUI. Documento de consenso 2018. 2ª Ed. Madrid: Ergón; 2018. p.157.
- Verdú J, Marinel.lo Roura J, Armans E, Carreño P, March JR, Soldevilla J, (Coordinadores). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (C.O.N.U.E.I.). Documento de consenso. Madrid: EdikaMed; 2009. p.169.
- Leu HJ. Hypertensive ischemic leg ulcer (Martorell's ulcer): a specific disease entity? *Int Angiol*. 1992;11(2):132-136.
- Roldan Valenzuela A. Úlceras hipertensivas o de Martorell. Revisión [Internet]. *Ulceras.net*. 2008: 12-13.
- Burton C, Burkhart CGL. Cambios cutáneos en la insuficiencia venosa y linfática. En: Wolff K, Goldsmith LA, Katz SI, Gilchrest BA, Paller AS LDF, editor. *Dermatología en Medicina General*. Buenos aires: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 1669-1679.
- Muller M, Rosenberg Gómez H, Naranjo Tapia L, Muller Stillner M. Úlcera hipertensiva isquémica de las piernas. *Angiol*. 1985;37(5):216-22.
- Martorell A. Úlcera Hipertensiva Extensa Tratamiento por la Simpatectomía Lumbar e injerto cutáneo. *Angiol*. 2004; 5:15-25.
- Vuerstaek JD, Reeder SW, Henquet CJ NH. Arteriosclerotic ulcer of Martorell. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2010; 24(8):867-74.
- Hafner J, Stephan Nobbe S, Partsch H, Läuchli S, Mayer D, Amann-Vesti B, et al. Hypertensive Ischemic Leg Ulcer, A Model of Ischemic Subcutaneous Arteriosclerosis. *Arch Dermatol*. 2010;146(9).
- Chopinaud M, Labbé D, Creveuil C, Marc M, Bénateau H, Mourgeon B, et al. Autologous Adipose Tissue Graft to Treat Hypertensive Leg Ulcer: A Pilot Study. *Dermatology*. 2017;233(2-3):234-41.
- Duncan HJ FI. Martorell's hypertensive ischemic leg ulcers are secondary to an increase in the local vascular resistance. *J Vasc Surg*. 1985;2:581-3.
- Dissemond, J., Körber, A., & Grabbe S. Differential diagnoses in leg ulcers. *Journal Der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. J Ger Soc Dermatology*. 2006;4:626-36.
- Velazco Velasco M. Diagnostic and treatment of leg ulcers. *Actas DermoSifiliográficas*. 2011;102(10):780-90.
- Seghezzi R, Borri P, Pedroni G BL. A propósito dell'ulcera di Martorell. *Min Chir*. 1968;23:1231-7.
- Manterola CD ZD. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. *Rev Chil Cir*. 2018;61(2):581-5.
- Zenilman J, Valle MF, Malas MB, et al. *Chronic Venous Ulcers: A Comparative Effectiveness Review of Treatment Modalities*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013.
- Glutz von Blotzheim L, Tanner FC, Noll G, Brock M, Fischler M, Hafner J, et al. Pulmonary hypertension in patients with Martorell hypertensive leg ulcer: a case control study. *Respir Res*. 2012;13(1):56.
- Hafner J, Nobbe S, Läuchli S, Kerl K, French LE, Pelivani N et al. Martorell hypertensive ischemic leg ulcer must not be confounded with pyoderma gangrenosum: Management is totally different. *Rev Vasc Med*. 2013;1(1):5-8.
- Keylian MF, Vaccalluzzo R, Bilevich E, Larrea N, Allevato M. Úlcera hipertensiva de Martorell. Excelente respuesta terapéutica a vasodilatadores. *Act Ter Dermatol*. 2014;37:32-7.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

23. Graves JW, Morris JC SS. Martorell's hypertensive leg ulcer: case report and concise review of the literature. *J Hum Hipertens*. 2001;15:279-83.
24. Belsito Malaspina P, Gorosito S, Petoveoll F, Márquez M, Trila C MD. Diagnóstico y tratamiento de la úlcera de Martorell. *Flebol Órgano la Soc Argentina Flebol y Linfología*. 2016;42(3):37-40.
25. Hermida FL, Zapata Aramayo AR BE. Tratamiento ambulatorio de la úlcera arteriolar hipertensiva de Martorell. *Rev Argentina Cir*. 2000;71:65-7.
26. Loos M CM. Úlcera hipertensiva de Martorell. *Dermatología Argentina*. 2017;23:58-65.
27. Abellan ML, Alvarez JL, Blanes I RE. Estrategias diagnósticas y terapéuticas en las úlceras de las extremidades inferiores. *An Cirugía Card y Vasc*. 2009;11:278-9.
28. Garelli G, D'Angelo J MM. Úlcera de Martorell. *Flebol Linfol*. 2009;12:737-42.
29. Romo Sanz MI, Juárez Vela R. Abordaje de una úlcera complicada con diagnóstico de úlcera de Martorell. *Enferm Dermatol*. 2008;5:32-5.
30. Sibbald RG, Williams D et al. Preparing the wound bed: debridement, bacterial balance and moisture balance. *Ostomy Wound Manag*. 2000;46:17-35.
31. Hitler SD, Baragwanath P HK. Eponyms in medicine revisited Martorell ulcer. *Postgr Medl*. 2000;71:717-9.
32. Shutler SD, Baragwanath P HKM ulcer. Martorell's ulcer. *Postgr Med*. 1998;71:710.
33. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barc.) [Internet]*. 2005;28(3):33-37.
34. De Andrés J, Villanueva VL, Mazzinari G, Fabregat G, Asensio JM M V. Use of a spinal cord stimulator for treatment of martorell hypertensive ulcer. *Reg Anesth Pain Med*. 2011;36(1):83-6.
35. Malhi HK, Didan A, Ponosh S KS. Painful Leg Ulceration in a Poorly Controlled Hypertensive Patient: A Case Report of Martorell Ulcer. *Case Rep Dermatol*. 2017;9(1):95-102.
36. Bonfiglio B, Dipaola G NG. Two cases of hypertensive Martorell's leg ulcers. *BMC Geriatr*. 2010;10(1):44.
37. Ibáñez L. El proceso de enfermería. Bucaramanga (Colombia): Universidad de Santander; 2003. p.18.
38. Castrillón C. La dimensión social de la práctica de la enfermería. Medellín: Universidad de Antioquia; 1997. 320 p.
39. Alfaro-Lefevre R. Aplicación del Proceso Enfermero. 5ª Ed. Barcelona: Masson; 2003. p.378.
40. Chinn P, Kramer MK. Integrated Theory & Knowledge Development in Nursing. 8ª Ed. St Louis, Missouri: Mosby; 2011
41. Guinot-Bachero J, Gombau-Baldrich Y, Royo-Palás C. Caso de una úlcera hipertensiva de Martorell: importancia de una buena anamnesis y diagnóstico para su resolución. *Enferm Dermatol*. 2017;11(30):514-63.
42. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Advances in Wound Care: The Triangle of Wound Assessment. Florence Congress, Position Document: WUWHS; 2016*.
43. Jacqueline F, DeSanto-Madeya S. Analysis and evaluation of conceptual models of nursing. 3ª Ed. Philadelphia: Davis Company; 2013.
44. Restrepo Medrano J. ¿Cómo valorar una herida crónica? Lo que debe saber el profesional de salud. *Arch Med*. 2016;16(2):423-31.
45. Restrepo-Medrano J, Verdú-Soriano J. Desarrollo de un índice de medida de la evolución hacia la cicatrización de las heridas crónicas. *Gerokomos*. 2011;22(4):176-83.
46. Herdman H, Shigemi K. Diagnósticos Enfermeros: definiciones y clasificación 2018-2020. Barcelona: Elsevier. 2019.
47. Hines EA, Farber EM. Ulcer of the leg due to arteriosclerosis and ischemia occurring in the presence of hypertensive disease (hypertensive-ischemic ulcers) a preliminary report. *Proc Staff Meet Mayo Clin*. 1946;21(18):337-346.
48. Alavi A, Mayer D, Hafner J SR. Martorell hypertensive ischemic leg ulcer: an underdiagnosed Entity. *Adv Ski Wound Care*. 2012;25:563-72.
49. Blanco González E, Gago Vidal B, Murillo Solís D, Domingo Del Valle J. Caso clínico. Úlcera de Martorell: complicación infrecuente de la hipertensión de larga evolución. Hipertensión y Riesgo Vascular. 2011;28(5):211-3.
50. Giot JP, Paris I, Levillain P, Huguier V et ál. Involvement of IL-1 and oncostatin Min acanthosis associated with hypertensive leg ulcer. *Am J Pathol*. 2013;182:806-18.
51. Afsaneh A, Dieter M, Hafner J GSR. Martorell hypertensive ischemic leg ulcer: an underdiagnosed entity. *Adv Wound Care*. 2012;25:563-72.
52. Andersen CA, Aung BJ, Chandy RM, Doucette M, Garcia A, Garoufalidis MG et al. Improving the Standard of Care for Treating Venous Leg Ulcers within the Veterans Administration. *Wounds*. 2012;1-8.
53. Kimmel HM R AL. An Evidence-Based Algorithm for Treating Venous Leg Ulcers Utilizing the Cochrane Database of Systematic Reviews. *Wounds*. 2013;25(9):242-50.
54. Gabriel SA. Doença arterial obstrutiva peiférica e índice tornozelo-braço em pacientes submetidos à angiografia. *Brazilian J Cardiovasc Surg*. 2007;22(7):49-59.
55. Velasco M. Diagnóstico y Tratamiento de las úlceras en las piernas. Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos de las úlceras de las piernas. *Actas Dermosifiliogr*. 2012;102(10):780-90.
56. Beaskoetxea Gómez, P, Bermejo Martínez M, Capillas Pérez R et al. Situación actual sobre el manejo de heridas agudas y crónicas en España: Estudio ATENEA. *Gerokomos*. 2013;24(1):27-31.
57. Pacifico F, Acernese CA, Di Giacomo A. PGE(1) therapy for Martorell's ulcer. *Int Wound J*. 2011;8(2):140-144. doi:10.1111/j.1742-481X.2010.00760.x
58. Guevara U, Covarrubias A, Rodríguez R CA. Parámetros de práctica para el manejo del dolor en México. *Cir Ciruj*. 2007;75(385-407).
59. Jull A, Waters J, Arroll B. Pentoxifylline for treatment of venous leg ulcers: a systematic review. *Lancet*. 2002;359(9317):1550-1554.
60. Gagne PJ. Analysis of Threshold Stenosis by Multiplanar Venogram and Intravascular Ultrasound for Predicting Clinical Improvement After Iliofemoral Vein Stenting: Results From the VIDIO Study. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2017;5(1):187.

LA TERAPIA LÁSER COMO TRATAMIENTO DE ELECCIÓN EN LA ONICOMICOSIS DEL PIE DIABÉTICO. REVISIÓN DE ALCANCE

LASER THERAPY AS THE TREATMENT OF CHOICE IN DIABETIC FOOT ONYCHOMYCOSIS. SCOPING REVIEW

Autores:  Noelia Castro-Sande ⁽¹⁾,  Luis Arantón-Areosa^(2,3),  José María Rumbo-Prieto ^(*,3,4)

(1) Podóloga. Máster Universitario en Deterioro de la Integridad Cutánea, Úlceras y Heridas.

(2) PhD, MSc, RN. Director de Enfermería del Área Sanitaria de Ferrol.

(3) Grupo de Investigación de Cuidados de la Piel. Universidad Católica de Valencia

(4) PhD, MSc, BSN, RN. Supervisor de Cuidados, Investigación e Innovación. Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol.

Contacto (*): jmrumbo@gmail.com

Fecha de recepción: 20/07/2020

Fecha de aceptación: 25/08/2020

Castro-Sande N, Arantón-Areosa L, Rumbo-Prieto JM. La terapia láser como tratamiento de elección en la onicomycosis del pie diabético. Revisión de alcance. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e10. DOI: 10.5281/zenodo.4032365

RESUMEN:

Introducción: El paciente con pie diabético o con riesgo de padecerlo, suele ser propenso a la invasión y proliferación de microorganismos oportunistas, siendo la onicomycosis (infección fúngica de la uña) una de las infecciones dermatológicas más difíciles de erradicar en este tipo de pacientes. A su vez, el tratamiento convencional (antimicóticos tópicos, orales o sistémicos) puede provocar interacciones farmacológicas y efectos secundarios indeseables, por lo que la terapia láser emerge como una buena alternativa para erradicar la onicomycosis en pacientes diabéticos.

Objetivo: Conocer la evidencia actual y práctica clínica sobre la eficacia de la terapia láser como tratamiento de elección en la onicomycosis en relación con el pie diabético.

Metodología: Estudio de revisión de alcance y síntesis narrativa. Búsqueda sistemática de todo tipo de artículos y documentos indexados en PubMed, EMBASE y búsqueda libre, según el criterio PRISMA. Periodo de revisión entre 2005-2015. Selección y lectura crítica estructurada por el método de López-Alonso y Gálvez-Toro. Evaluación de la calidad de la evidencia y recomendaciones por la escala de la AATM y de la NICE.

Resultados: Lectura crítica de 6 artículos que cumplieron los criterios de inclusión: un ensayo clínico aleatorizado de doble ciego, una guía de práctica clínica basada en una revisión sistemática con meta-análisis, tres revisiones bibliográficas y un caso clínico.

Conclusiones: La fiabilidad y eficacia del tratamiento láser en el pie diabético para la resolución de la onicomycosis todavía no ha sido demostrada de forma concluyente, por lo que no existe una recomendación basada en la evidencia con poder suficiente que permita la recomendación generalizar su uso. Además, también se da el caso de que no existe un protocolo estandarizado para su aplicación, lo que genera cierta variabilidad clínica e incertidumbre entre los profesionales al aplicar dicha terapia, lo que implica con alta posibilidad de poner en riesgo la seguridad del paciente.

Palabras Clave: Pie Diabético, Diabetes Mellitus, Onicomycosis, Terapia Láser, Dermatología, Podología.

ABSTRACT:

Introduction: The patient with diabetic foot or at risk of suffering from it, is often prone to the invasion and proliferation of opportunistic microorganisms, being the onychomycosis (fungal infection of the nail) one of the dermatological infections more difficult to eradicate in this type of patients. In turn, the conventional treatment (topical antifungals, oral or systemic) can cause drug interactions and undesirable side effects, so that the laser therapy emerges as a good alternative for eliminating the onychomycosis in diabetic patients.

Objective: To know the current evidence and clinical practice on the effectiveness of laser therapy as a treatment of choice in the onychomycosis in relation with the diabetic foot.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Methodology: Study of bibliographic review and narrative synthesis. Systematic search of all kinds of papers and documents indexed in PubMed, EMBASE and free search, according to the criterion prism. Review period between 2005-2015. Selection and critical reading structured by the method of Lopez-Alonso and Galvez-Toro. Quality assessment of the evidence and recommendations by the scale of the AATM and NICE.

Results: Critical reading of six selected papers: one randomized clinical trial (RCT) of double-blind, one clinical practice guideline (CPG) based on a systematic review with meta-analysis (SR), three bibliographic reviews of narrative synthesis, and 1 clinical case.

Conclusions: The reliability and effectiveness of laser treatment in the diabetic foot for the resolution of the onychomycosis has not yet been demonstrated conclusively, so that there is not still a recommendation based on the evidence with enough power to allow generalizing their use. In addition, it is also the case that there is not a standardized protocol for its implementation, which generates certain clinical variability and uncertainty among professionals to apply such therapy, with high possibility of putting patient safety at risk.

Keywords: Diabetic Foot, Diabetes Mellitus, Onychomycosis, Laser Therapy, Dermatology, Podiatry.

INTRODUCCIÓN:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el pie diabético o "síndrome de pie diabético" es una afección derivada de las comorbilidades que presenta su enfermedad de base, la diabetes mellitus⁽¹⁾.

Por su parte, la Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas (AEEVH), define el pie diabético como: "una alteración de origen neuropático debido a una hiperglucemia mantenida, en la que se produce una lesión/ulceración debido a un previo proceso traumático"^(2,3).

El paciente afectado o en riesgo de padecer pie diabético, es propenso a la rápida invasión y proliferación de microorganismos oportunistas debido a que su sistema inmunológico está inmunodeprimido. Siendo, la onicomicosis (infección micótica de la uña), una de las infecciones dermatológicas que se dan con mayor frecuencia ante esta lesión (pie diabético).

Una vez que la infección fúngica (onicomicosis) se ha instaurado, la uña se ve alterada en cuanto a su coloración, grosor y curvatura. El deficiente aporte sanguíneo

que existe hacia los extremos más distales de los dedos, la susceptibilidad que presenta el propio individuo con su enfermedad metabólica, la ausencia de sensibilidad por afectación de las fibras nerviosas y el aumento de grosor de la uña ocasiona un compromiso de espacio del pie dentro del calzado. Estos factores condicionarán un mayor riesgo de ulceración en el pie diabético^(4,5).

El abordaje multidisciplinar (dermatólogos, podólogos, enfermería...) que intentan dar solución a esta infección micótica (onicomicosis), mediante tratamientos tópicos, sistémicos, mecánicos y químicos, es a veces cuestionado por su baja efectividad, limitaciones terapéuticas y por los efectos secundarios en pacientes con patologías multifactoriales; sobre todo en los pacientes con diabetes y pie diabético⁽⁶⁻⁸⁾.

Es por ello, que actualmente está surgiendo como alternativa de tratamiento, innovador y emergente, para tratar esta infección fúngica, la terapia láser, que parece presentar una serie de ventajas y beneficios con respecto a los tratamientos convencionales, entre ellos: un amplio espectro de acción, la posibilidad de compatibilizar el tratamiento con otra medicación sin efectos secundarios, nula hepatotoxicidad y comodidad para los pacientes, ya que al ser aplicado a intervalos de tiempo espaciados mejoraría su confort.

Los láseres presentes en el campo de la podología para el tratamiento de la onicomicosis y previa aprobación por la Food and Drug Administration (FDA) pertenecen mayoritariamente al modelo de láseres Nd-YAG y Diode-Laser (Tabla 1). El láser Nd-YAG (neodymium-doped yttrium aluminium garnet); es un dispositivo de emisión láser de estado sólido que posee óxido de itrio y aluminio cristalino combinando con neodimio que hace que se forme (Nd: Y3Al5O12), una variedad de luz granate con una emisión de longitud de onda de 1064 nanómetros nm); es decir, emite en el espectro infrarrojo.

Los láseres Nd-YAG se encuentran entre los dispositivos láser de cuatro niveles y poseen una alta empleabilidad en medicina. El Diodo-Láser (DL), es un dispositivo semiconductor similar a un Led (light-emitting diode) que bajo unas condiciones específicas emite luz láser de alto brillo en el espectro infrarrojo, visible y ultravioleta. Debido a su capacidad de operación a altas frecuencias, es útil en tecnologías para la comunicación y la tecnología médica avanzada. En biomedicina, los diodos infrarrojos (IRED) más empleados son los compuestos de arseniuro de galio y aluminio (AlGaAs), con longitudes de onda entre los 890 y 940 nm.

TIPO LÁSER	DE	NOMBRE COMERCIAL	LONGITUD DE ONDA (nm)	FLUENCIA (J/cm ²)	HAZ (mm)	DURACIÓN DEL PULSO (ns)	FRECUENCIA (Hz)
Nd-YAG Long Pulse		Dualis SP (fotona)	1024	35-40	4	35	1
Nd-YAG Short Pulse		PinPoint FootLase (NuvoLase)	1024	25,5	2,5	100-3000 us	1
		GenesisPlus (Cutera)	1064	16	5	300 us	2
		Varia (Cool Touch)	1064	-	-	600 us	-
		CT3 Plus (Cool Touch)	1320	-	2-10	450 us	-
		S30 Podylas (INTER medic)	1064	60-220	3-4	1 - 99 ns	0,5 - 3
Nd-YAG Q-Switched		Q-Clear (Light Age)	1064	4-12	2,5 - 6	0,003 - 0,01 ns	-
Diode-Laser		Noveron (Nomir)	870 930	212 424	150	-	-
		V-Raser (ConBio)	980	-	-	-	-

Tabla 1. Láseres homologados por la FDA para tratar la onicomicosis (2015). Elaboración propia.

Generalmente, a la terapia láser se le confieren propiedades hemostáticas, ya que logra la coagulación inmediata de los vasos por el calentamiento y la lisis de las proteínas celulares, o la unión de áreas de desgarro (soldadura) para prevenir el desprendimiento. También, el láser tiene propiedades similares a las de un electrobisturí, originando un corte limpio o, vaporizando los tejidos no viables, logrando con ello la destrucción de estructuras malignas o pequeños tumores en zonas focalizadas. Los efectos beneficiosos evidenciados con la terapia láser son: antiinflamatorio, antiálgico, hemostático, ablativo y cicatrizante.

A pesar de las ventajas del láser, no todos los autores están de acuerdo sobre el uso de la terapia láser en dermatología y podología, encontrándose en la literatura controversias sobre su aplicación, eficacia y seguridad. Por este motivo, esta revisión de alcance se centró en mirar la relación de la onicomicosis, el pie diabético y la terapia láser, en el abordaje integral del paciente afectado y/o en riesgo de padecer este tipo de infección fúngica. Se trataba de abordar y dar respuesta a la necesidad de mejorar la calidad asistencial y riesgo de seguridad del paciente, desde todas las perspectivas, buscando, con ello la prevención de infecciones secundarias. También, se estudió la reducción de los costes sociosanitarios y, proveer de evidencias clínicas

para reducir y/o disminuir la incertidumbre y variabilidad clínica de los profesionales de la salud que atienden a este tipo de pacientes y patología.

Objetivo Principal:

- Conocer la evidencia actual y la práctica clínica sobre la eficacia de la terapia láser como tratamiento de elección en la onicomicosis en relación con el pie diabético.

Objetivos secundarios:

- Conocer cuáles son los tipos de láser más comúnmente utilizadas en la resolución de la onicomicosis en pacientes con pie diabético.
- Determinar las principales ventajas, inconvenientes y limitaciones clínicas del uso de la terapia láser en onicomicosis, en relación con pacientes diabéticos.
- Conocer los posibles eventos adversos que puede producir la terapia láser utilizada en onicomicosis.
- Determinar el uso clínico del láser en podología, en la resolución de onicomicosis relacionada con pie diabético.
- Observar las oportunidades de mejora en calidad asistencial y seguridad de los pacientes, relacionadas con el tema de investigación.
- Proponer líneas de investigación que surjan de los resultados de este trabajo.

METODOLOGÍA:

Tipo de estudio:

Se realizó un estudio de revisión sistemática (RS) exploratoria o de alcance, sobre el uso innovador de la terapia laser en el tratamiento del pie diabético afectado por onicomicosis. El periodo de estudio abarcó desde septiembre de 2015 hasta mayo de 2016.

Pregunta de estudio:

La pregunta de investigación en formato PICO para esta revisión sistemática fue:

“¿Qué ventajas e inconvenientes aporta el uso del láser en el tratamiento de la onicomicosis del pie diabético?”.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Criterios de selección e inclusión:

- Tipos de participantes:
Se consideró aquellos estudios que relacionaban la onicomicosis y el pie diabético con el tratamiento basado en la terapia láser.
- Tipos de terapia:
Se tuvo en cuenta aquellas investigaciones que tenían como objetivo el tratamiento láser de la onicomicosis ante un pie diabético:
 - Tratamiento láser versus práctica habitual
 - Tratamiento de un solo componente o más componentes
 - Tratamiento experimental “in vivo” e “in vitro”
 - Tratamiento clínico
- Tipos de resultado:
Se evaluaron aquellos estudios que incluyeron las siguientes medidas de resultados:
 - Beneficios, inconvenientes y/o limitaciones del uso del láser.
 - Impacto/eficacia en la reducción del grado de la infección fúngica o mejoría en la cicatrización.
- Tipos de estudios:
Se incluyó para la evaluación de los resultados aquellos estudios que utilizaron como diseños:
 - Ensayos clínicos aleatorizados (ECA)
 - Ensayos clínicos controlados
 - Estudios cuasi-experimentales (antes y después y series temporales)
 - Estudios observacionales de cohortes (prospectivo y retrospectivo) con grupo de comparación).
 - Revisiones sistemáticas y narrativas
 - Casos clínicos
 - Guías de práctica clínica
- Filtros temporales e idiomáticos:
Se aplicaron los siguientes filtros:
 - Documentos publicados entre enero de 2005 a diciembre de 2015, ambos inclusive.
 - Idioma admitido: castellano, inglés y portugués.
- Términos de búsqueda o descriptores:
Las palabras clave (keywords) utilizadas para la consulta incluyeron descriptores MeSH y DeCs (Tabla 2) y, también se han empleado las siguientes palabras como “texto libre” para complementar la búsqueda bibliográfica: “Tratamiento láser en onicomicosis” y “Onicomicosis y terapia láser”.

ONICOMICOSIS	PIE DIABÉTICO	TERAPIA LÁSER
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onicomicosis ▪ Hongo de uña ▪ Tiña unguium ▪ Micosis de uña ▪ Micosis ungueal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pie diabético ▪ Úlcera de pie diabético ▪ Neuropatías diabéticas ▪ Neuropatía autónoma diabética ▪ Polineuropatía diabética 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terapia láser ▪ Vaporización láser ▪ Láseres YAG ▪ Láseres de estado sólido ▪ Láseres Er-YAG ▪ Láseres ND-YAG
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onychomycosis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diabetic Foot ▪ Diabetic neuropathies 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laser therapy ▪ Lasers solid state

Tabla 2. Descriptores.

Estrategia de Búsqueda:

La estrategia de búsqueda tuvo como objetivo encontrar estudios publicados que respondiesen a la pregunta PICO. Para ello, se llevó a cabo una estrategia basada en dos fases:

- 1) Primero se realizó una estrategia general y diferentes búsquedas combinadas a través del metabuscador Mergullador (incluye la búsqueda simultánea en las bases de datos PubMed, Embase, Scopus Cuiden y Google Scholar). La estrategia tipo fue:

(Onychomycosis) AND (Diabetic Foot) OR (Diabetic neuropathies) AND (Laser therapy) OR (Lasers solid state)
Filters: Filters applied: Clinical Trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Review, Systematic Review, English, Portuguese, Spanish, Humans, from 2005/1/1 - 2015/12/31.

Descriptor	Estrategia
Onychomycosis:	"onychomycosis"[MeSH Terms] OR "onychomycosis"[All Fields] OR "onychomycoses"[All Fields]
Diabetic Foot:	"diabetic foot"[MeSH Terms] OR ("diabetic"[All Fields] AND "foot"[All Fields]) OR "diabetic foot"[All Fields]
Diabetic neuropathies:	"diabetic neuropathies"[MeSH Terms] OR ("diabetic"[All Fields] AND "neuropathies"[All Fields]) OR "diabetic neuropathies"[All Fields]
Laser therapy:	"laser therapy"[MeSH Terms] OR ("laser"[All Fields] AND "therapy"[All Fields]) OR "laser therapy"[All Fields]
Lasers solid state:	"lasers, solid-state"[MeSH Terms] OR ("lasers"[All Fields] AND "solid-state"[All Fields]) OR "solid-state lasers"[All Fields] OR ("lasers"[All Fields] AND "solid"[All Fields] AND "state"[All Fields]) OR "lasers, solid state"[All Fields]

2) Finalmente, las búsquedas anteriores fueron complementadas con una búsqueda manual e inversa (handsearching), teniendo en cuenta las citas bibliográficas de referencia que aportaban los artículos seleccionados.

Evaluación y síntesis de la información:

Una vez realizada la búsqueda y obtenido las citas bibliográficas, éstas fueron exportados a un gestor de referencias bibliográficas (Zotero®), con el fin de eliminar todos los duplicados existentes.

De estas referencias, y con el fin de saber si se adaptaban a los criterios de inclusión establecidos, se revisó de forma ciega e independiente, el resumen de las mismas por 2 revisores. Las discrepancias entre los dos revisores, fueron resueltas por consenso y en caso de falta de consenso, intervendría un tercer evaluador. Con los estudios finalmente seleccionados como válidos, se procedió al acceso del texto completo para su lectura crítica y análisis sistemático.

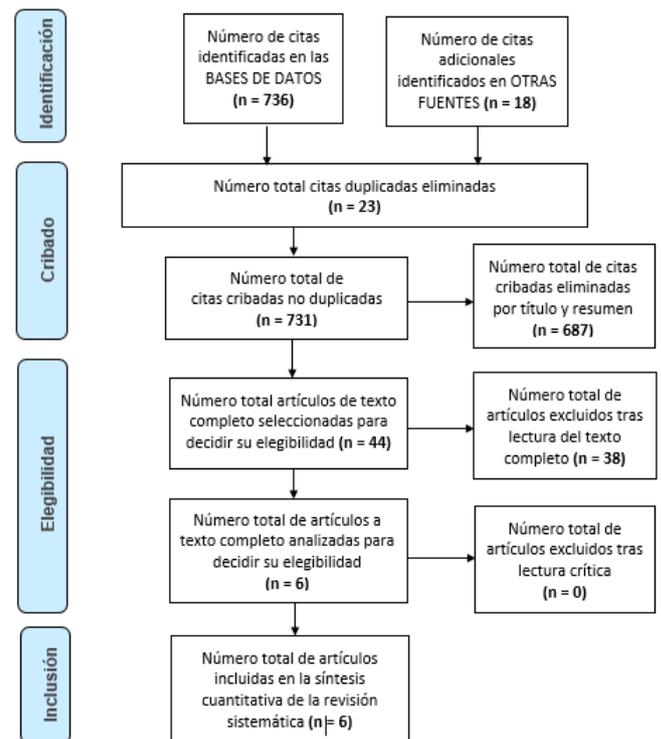


Imagen 1: Informe de resultados de la búsqueda sistemática.

La síntesis de la información y exposición narrativa de los resultados, se realizó siguiendo la metodología recomendada por López-Alonso et al⁽⁹⁾ y por Galvéz-Toro et al⁽¹⁰⁾, según el tipo de estudio científico. El nivel de calidad de los estudios y grado de evidencia se determinó mediante la escala de la Agencia de Evaluación de Tecnología Médica (AATM) de Cataluña⁽¹¹⁾; la cual tiene en cuenta, además del diseño de los estudios, una valoración específica (fuerza de recomendación) de la calidad clínica.

Al ser una RS de tipo exploratorio, los resultados se presentan de forma de síntesis narrativa, en base a los hallazgos y conclusiones de los estudios evaluados. Incluyendo tablas y figuras para ayudar a la presentación de los mismos

RESULTADOS:

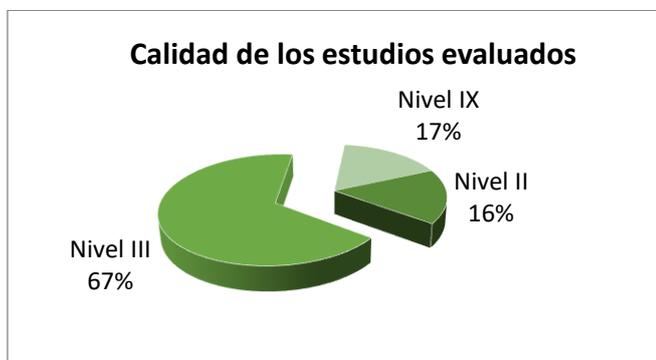
Utilizando el diagrama de flujo PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses)^(12,13) se exponen en la **Imagen 1** la secuencia del proceso de inclusión/exclusión de los diferentes artículos hallados, según las fases de búsqueda, siendo finalmente 6 artículos los seleccionados para su revisión en profundidad y extracción de datos (Tabla 3): un ECA de muestra pequeña⁽¹⁴⁾, una guía clínica basada en recomendaciones de evidencia⁽¹⁵⁾, un caso clínico en forma de carta al director⁽¹⁶⁾, 2 revisiones bibliográficas^(17,18) y una revisión narrativa⁽¹⁹⁾.

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	TIPO	AÑO	PAÍS
Nijenhuis-Rosien L, et al. Laser therapy for onychomycosis in patients with diabetes at risk for foot complications: study protocol for a randomized, double-blind, controlled trial (LASER-1).	ECA: ensayo clínico aleatorizado	2015	Holanda
Ameen M, et al. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of onychomycosis.	Revisión sistemática / Guía de Práctica Clínica	2014	Reino Unido
Gupta AK, et al. Therapies for the treatment of onychomycosis.	Revisión bibliográfica	2013	Canadá
Moutran R, et al. Diabetic neuropathy and Nd: YAG (1064 nm) laser for onychomycosis: be careful.	Caso clínico	2014	Líbano
Lidden LT, et al. Laser therapy for onychomycosis: Fact or Fiction?	Revisión bibliográfica	2015	Estados Unidos
Becerra S. Los diferentes tipos de láser y sus aplicaciones en podología.	Revisión narrativa	2016	España

Tabla 3. Artículos incluidos en la revisión sistemática.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

En cuanto al nivel de calidad de los estudios evaluados y la fuerza de recomendación de las conclusiones, medido según la escala AATM, se obtuvo un índice de calidad media de “nivel IV” y grado de recomendación, predominantemente de tipo “regular” (Bajo).



A tendiendo, a la lectura crítica y síntesis de los diferentes artículos y documentos revisados, se obtuvieron los siguientes resúmenes de revisión enumerados del E-1 al E-6, correlativamente.

Revisión E-1: Nijenhuis-Rosien L, et al. <i>Laser therapy for onychomycosis in patients with diabetes at risk for foot complications: study protocol for a randomized, double-blind, controlled trial (LASER-1)</i> . <i>Trials</i> . 2015;16:108	
TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE LASER	Ensayo aleatorizado doble ciego. La muestra a estudiar estuvo formada por 64 pacientes diabéticos ambulatorios y diagnosticados de onicomicosis mediante cultivo micológico. Se realizó en un centro podológico de Holanda. El láser utilizado fue el modelo Nd-YAG de onda de 1064 nm.
RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	La investigación se llevó a cabo previa confirmación micológica de la afección fúngica y consentimiento informado escrito por parte de la población de estudio. Los pacientes que recibieron tratamiento se asignaron al azar en proporción 1:1. El 50% recibieron terapia láser semanal con controles microbiológicos trimestrales. En el grupo control se realizó una intervención simulada. La curación se evaluó mediante la escala de Índice de Severidad de la Onicomicosis (OSI) y fotografías seriadas. También, se realizó la cumplimentación de un cuestionario genérico (WHO-5) y otro específico de onicomicosis (NailQOL), para

	determinar el grado de mejora de la calidad de vida después de recibir el tratamiento láser.
PRINCIPALES RESULTADOS	Se obtuvo una tasa de curación del 40% en el grupo intervención y un 5% en el grupo control ($p < 0,05$), a las 52 semanas de tratamiento.
CONCLUSIONES	La terapia láser representa una modalidad de tratamiento innovador, eficaz y seguro para los pacientes con riesgo de pie diabético, ya que minimiza los efectos secundarios de la terapia convencional. Éste estudio constituye la primera evidencia de alto nivel en cuanto a eficacia y seguridad para el tratamiento de la OM en pacientes diabéticos con riesgo de úlcera plantar.
CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN	El primer autor tiene relación con la empresa suministradora del láser utilizado en el estudio. Dos fundaciones privadas subvencionaron el estudio.

Revisión E-2: Ameen M, et al. <i>British Association of Dermatologists`guidelines for the management of onychomycosis</i> . <i>Br J Dermatol</i> . 2014; 171(5):937-58.	
TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE LASER	Revisión sistemática con lectura crítica. La muestra de estudio fueron documentos primarios y secundarios sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la onicomicosis. La guía se elaboró en UK, por la asociación británica de dermatólogos. El tipo láser referenciado para la terapia de la onicomicosis fue el modelo Nd-YAG de onda 1064 nm y Láser de Diodo de onda entre 870-930 nm.
RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	La elaboración de la guía se llevó de forma sistemática y estructurada, por medio de un panel de expertos de la asociación británica de dermatología, por microbiólogos especialistas en micosis y documentalistas. Para la revisión del borrador se contó con expertos en enfermería, diversas asociaciones científicas y asociaciones de pacientes. Para la evaluación de la calidad metodológica usaron el AGREE II (Appraisal of Guidelines Research and Evaluation), y para la formulación de recomendaciones la escala de la NICE (National Institute for Health and Care Excellence).
PRINCIPALES RESULTADOS	La onicomicosis es un predictor significativo para el desarrollo de las úlceras del pie en pacientes diabéticos. Los tratamientos tópicos pueden ser apropiados para las infecciones leves a moderadas y donde el riesgo interacción farmacológica es alta. La terbinafina es el agente antifúngico oral de elección en el tratamiento sistémico de la onicomicosis en diabéticos. La terapia láser con Nd-YAG y Diodo, son una alternativa innovadora y con opciones, pero sin evidencia de recomendación en la actualidad. Lo mismo ocurre con la terapia fotodinámica.
CONCLUSIONES	Actualmente no existe evidencias para recomendar la terapia láser como tratamiento de elección en la onicomicosis, para pacientes con riesgo de pie diabético (Fuerza de recomendación D, evidencia 3). Hay ciertos estudios que proponen la utilización de la terapia láser como monoterapia de la onicomicosis o, combinada con terapia tópica.
CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN	Alguno de los autores ha colaborado para alguna farmacéutica (Novartis). No refieren ninguna fuente de financiación externa.

Revisión E-3: Gupta AK, et al. <i>Therapies for the treatment of onychomycosis</i> . <i>Clin Dermatol</i> . 2013; 31(5):544-54.	
--	--

TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE LASER	Revisión y búsqueda bibliográfica con síntesis narrativa. La población de estudio fueron diferentes estudios experimentales, observacionales y revisiones sistemáticas sobre el tema. El estudio se realizó en el Departamento de la Universidad de Toronto (Canadá). Se citan 3 tipos de láseres comercializados para tratar la OM: el Nd-YAG short pulse de onda entre 1064-1320 nm, el Nd-YAG Q-switched de onda 1064nm, y el láser de Diodo de onda entre 870-980 nm.
RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	Búsqueda detallada y síntesis de los principales tratamientos utilizados para el abordaje de la infección fúngica de la uña, evaluando sus características, sus limitaciones y sus efectos indeseados; según la literatura más actual publicada.
PRINCIPALES RESULTADOS	Existen varios tratamientos para la onicomiosis, que se asignarán según el grado de afectación y el tipo de paciente. En el caso de la terapia láser, los dispositivos láser son una alternativa a las limitaciones de la farmacoterapia, como los eventos adversos e interacciones farmacológicas entre medicamentos, ya que son no invasivo. Esta terapia permite reducir el incumplimiento terapéutico por parte del paciente, ya que se aplica físicamente en la clínica. No existe un método estandarizado, ni estudios concluyentes que permitan comparar los diferentes sistemas de láseres disponibles y sus resultados clínicos, por lo que no se pueden, actualmente, hacer recomendaciones basadas en la evidencia.
CONCLUSIONES	El uso de sistemas láser para el tratamiento de onicomiosis se encuentra en la fase inicial de desarrollo, en comparación con el uso recomendado de antifúngicos tópicos y orales. Se requiere más información y conocimiento antes de que podamos llegar a una mejor comprensión de las posibilidades de la terapia láser para el abordaje selectivo de la onicomiosis.
CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN	Se declara que no hubo conflictos de interés. Se describe que no hubo financiación externa.

Revisión E-4: Moutran R, et al. <i>Diabetic neuropathy and Nd: YAG (1064 nm) laser for onychomycosis: be careful.</i> J Eur Acad Dermatol Venereol. 2015; 29(6):1239-40.	
TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE LASER	Caso clínico basado en la experiencia. La población a estudio fue una mujer de 64 años diagnosticada de diabetes tipo 2 (con antihipertensivos orales), neuropatía diabética y onicomiosis (a tratamiento oral y terapia laser). El caso se desarrolló en el Departamento de Dermatología del Hospital Monte Líbano (Libia). El láser utilizado fue del tipo Nd-YAG short-pulse de 1064 nm.
RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	Exposición descriptiva de la evolución de un caso clínico de evento adverso como consecuencia de la mala utilización de la terapia laser para tratar la onicomiosis en paciente con neuropatía diabética.
PRINCIPALES RESULTADOS	La paciente del caso clínico, antes de acudir a la consulta de dermatología, se había tratado previamente en una clínica podológica con terapia laser Nd-YAG 1024nm a consecuencia de una infección micótica en las uñas de su pie izquierdo. A los 2 días de haber recibido tratamiento láser, se le hincharon los dedos y, pasada una semana empeoraron mostrando un aspecto cianótico. A las dos semanas se produce la necrosis e infección, tras cultivo antimicrobiano se le aplica tratamiento antibiótico mejorando la infección al mes, y procediéndose a la amputación de los dedos necróticos afectados.

CONCLUSIONES	Los pacientes con la neuropatía diabética tienen contraindicado someterse a un tratamiento con láser ya que debido a su condición de riesgo de insensibilidad periférica no son capaces de sentir el calor del láser y tiene una alta probabilidad de producirse lesión por quemadura. El propósito es alertar a los médicos, sobre todo dermatólogos, sobre la importancia de la evaluación de la neuropatía en los pacientes diabéticos antes de realizar este procedimiento para la onicomiosis.
CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN	No se citan si existen conflicto de intereses No se citan fuentes de financiación

Revisión E-5: Lidden LT, et al. <i>Laser therapy for onychomycosis: Fact or Fiction?</i> J Fungi. 2015; 1:44-54.	
TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE LASER	Revisión bibliográfica y síntesis narrativa. La muestra estudiada fueron todos artículos indexados en PubMed relacionados con la onicomiosis y su tratamiento con láser. El estudio se llevó a cabo en el Departamento de Dermatología del Colegio Baylor de Medicina (Houston). Los láseres citados en el estudio fueron los del tipo Short Pulse Nd-YAG, Long Pulse Nd-YAG, Q-switched, Dual Wavelength Diode Laser, other Solid State Lasers, y los Fractional CO ₂ Lasers.
RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	Se realiza una revisión narrativa de la literatura en idioma inglés en cuanto a los dispositivos láseres existentes para la resolución de la onicomiosis y el grado de eficacia demostrada hasta el momento.
PRINCIPALES RESULTADOS	La terapia láser para el tratamiento de la onicomiosis presenta una serie de controversias que hacen que se dude de su eficacia y seguridad. Muchas de las investigaciones publicadas son metodológicamente heterogéneas y, en su mayoría no aclaran de forma concluyente que eficacia tiene el tratamiento láser para la recesión de la onicomiosis. Además, el sistema de verificación de diagnóstico microbiológico no es el más idóneo por sus limitaciones (falsos positivos, a consecuencia de cómo se tome muestra biológica). También, hay una elevada variabilidad entre los periodos de seguimiento y finalización del tratamiento láser, dando como consecuencia un 10% de remisiones. Se recomiendan periodos entre 18-24 meses (acorde con el crecimiento normal de la uña) para comprobar si la cicatrización definitiva es la adecuada. Finalmente, hay pocos estudios sobre como interactúa la radiación láser con el tejido que rodea a la uña y a la matriz. Estudios in vitro sugieren que a partir 45°C se producen efectos nocivos en tejido sano.
CONCLUSIONES	Los resultados de la revisión bibliográfica realizada demuestra la escasez de estudios fiables que puedan recomendar el uso de la terapia laser con un nivel de seguridad adecuado para el paciente, en comparación con la terapia oral o sistémica.
CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN	Los autores refieren no tener conflicto de intereses. No se describen fuentes de financiación externa.

Revisión E-6: Becerra S. <i>Los diferentes tipos de láser y sus aplicaciones en podología.</i> Revista Internacional de Ciencias Podológicas. 2016; 10(2): 62-9.	
TIPO DE ESTUDIO, POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE LASER	Revisión bibliográfica, lectura crítica narrativa y opiniones basadas en experiencia personal en el uso del láser en una consulta de podología. La muestra estudiada son artículos relacionados con la aplicación del láser de diodo en la práctica clínica de podología y experiencia propia. El estudio se realizó en la Clínica Podológica Podosan de Santiago de Compostela (A Coruña). El láser citado en el estudio fue del tipo Diodo-Laser 940nm.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS	Revisión bibliográfica y casos clínicos de una consulta de podología.
PRINCIPALES RESULTADOS	Entre las principales patologías tratadas con terapia láser en una consulta de podología están la onicomiosis, las úlceras, la cirugía, la acupuntura y las verrugas plantares. El protocolo de tratamiento de la onicomiosis incluye, la terapia láser combinada con la quiropodia y tratamiento tópico en domicilio, hasta la total recuperación de la uña. Para casos recurrentes, se usa la terapia antimicótica oral combinada con el tratamiento tópico y láser diodo (LD).
CONCLUSIONES	El láser de diodo (LD) es de los más utilizados en el campo de la podología. Un buen manejo y conocimiento de las normas de seguridad y su uso terapéutico permitirá conseguir pocos o nulos efectos adversos y resultados muy aceptables. Como ventajas destacar su rapidez al obtener resultados clínicos, su aplicación en la mayoría de los pacientes es indolora, además en la onicomiosis es una buena alternativa en aquellos pacientes que no pueden tomar los antimicóticos orales, en el tratamiento del dolor para aquellos pacientes que no pueden tomar ningún antiinflamatorio. Se necesitan más investigaciones sobre sus efectos para poder crear protocolos de actuación y consenso en su uso en podología.
CONFLICTO DE INTERESES Y FINANCIACIÓN	El autor refiere no tener conflicto de intereses. No se especifica la ausencia de fuente de financiación externa.

DISCUSIÓN:

En este trabajo de investigación, se evaluaron mediante revisión sistemática y lectura crítica narrativa seis artículos⁽¹⁴⁻¹⁹⁾ que tenían en común el estudio de la onicomiosis en el pie diabético (o paciente diabético en riesgo) y su posterior tratamiento con terapia láser. La mayoría de los trabajos coinciden en que hay que verificar adecuadamente el diagnóstico de la infección micótica y tipo de microorganismo por métodos microbiológicos al principio y de forma seriada durante todo el tratamiento. Se incide, además en la importancia de valorar que el tipo de paciente y cuáles son sus comorbilidades (sobre todo en poblaciones especiales como niños, ancianos y diabéticos); así como tener en cuenta todas las alternativas convencionales antes de abordar la terapia láser.

Previamente, a la revisión realizada, la terapia láser se presentaba como una alternativa de tratamiento innovador, eficaz y seguro para combatir la onicomiosis, en aquellos pacientes sensibles a los riesgos asociados a las interacciones farmacológicas de la terapia oral o sistémica.

Entre las ventajas que presenta la laserterapia con respecto al tratamiento convencional con antimicóticos, sobresale que no necesita adherencia por parte del individuo, resultando cómodo para éste. Sin embargo, actualmente, no se pueden aportar beneficios sobre el

tratamiento de la onicomiosis con láser en pie diabético porque apenas hay ensayos que lo demuestren.

Podemos constatar que el tipo de láser más utilizado por los profesionales sanitarios para el tratamiento de la onicomiosis en pacientes diabéticos, son los aprobados por la FDA, es decir los láseres tipo Nd-YAG de 1064 nm, seguido del láser Q-Switched y Láser de Diodo. Cada uno posee unos parámetros específicos en cuanto a longitud de onda, fluencia, haz, duración del pulso y frecuencia; que hace que los profesionales que los utilizan tiene que conocer y estar bien formados en sus indicaciones terapéuticas y normativa de seguridad.

Se echó en falta en la revisión de los estudio seleccionados, el que no aportasen datos sobre el grado de satisfacción del profesional y/o paciente en cuanto a la aplicación del láser, ya que esta no fue una variable que se tuviera en cuenta, aun cuando, se presupone que la terapia láser tiene asociados posibles efectos nocivos relacionados con el dolor (riesgo de quemadura por efecto del calor irradiado), entre otros eventos adverso relacionados con su aplicación a determinadas personas consideradas especiales (niños, diabéticos, cardiopatas, ancianos...).

Basándonos en el estudio de Nijenhuis-Rosien et al⁽¹⁴⁾, en el cual hace una importante aportación de conocimiento al tratarse de un ensayo clínico aleatorizado (ECA) de doble ciego. Los autores resaltan que la mayoría de los trabajos de investigación sobre la eficacia de la terapia láser en onicomiosis, excluyen al paciente diabético de sus estudios, probablemente por la etiología multifactorial de su enfermedad y por los riesgos asociados que su curación conlleva. En los resultados de su investigación, sobre 64 pacientes diabéticos con riesgo de ulceración, se obtiene una tasa de curación del 40% con terapia Nd-YAG láser de 1064 nm. Es por ello que, de todos los estudios revisados, éste fue el único ECA que, además demuestra con conclusiones a favor, el uso del láser con un nivel de evidencia III y fuerza de recomendación buena, según nuestra valoración con la escala AATM.

En la Guía de la Asociación Británica de Dermatología⁽¹⁵⁾, al estar elaborada mediante una revisión sistemática y lectura crítica con meta-análisis, se pueden apreciar una perspectiva más actual y real de lo que supone el uso clínico de la terapia láser en onicomiosis y pie diabético. A diferencia del anterior estudio⁽¹⁴⁾, ésta guía recomienda con un nivel de evidencia III y fuerza de recomendación D (según la escala de la NICE)⁽²⁰⁾, que

actualmente no existe evidencias suficientes para recomendar la terapia láser como tratamiento de elección en la onicomycosis, al menos como monoterapia.

En el trabajo publicado por Gupta et al⁽¹⁶⁾, tras una revisión bibliográfica exhaustiva y lectura narrativa, se dan a conocer las ventajas, inconvenientes y limitaciones de la terapia láser en pacientes diabéticos afectados por onicomycosis. En su conclusión, guardando sintonía con la anterior guía de práctica clínica⁽¹⁵⁾, expone que no existe un método estandarizado, ni estudios concluyentes que permitan comparar los diferentes sistemas de láseres disponibles y sus resultados clínicos, por lo que no se pueden, actualmente, hacer recomendaciones basadas en la evidencia (nivel de evidencia III y fuerza de recomendación D, según la escala de la NICE)⁽²⁰⁾.

Atendiendo al caso clínico reportado por Moutran et al.⁽¹⁷⁾, publicado como carta al director; se pudo observar como el mal uso de la terapia láser, en una paciente aquejada de neuropatía diabética, tuvo unas consecuencias fatales para la integridad física y salud de la paciente. Debido a la falta de sensación dolorosa y el no cumplimiento de los estándares de seguridad terapéutica que exige el abordaje de este tipo de pacientes y uso de la tecnología láser, a la paciente afectada de onicomycosis se le agravó la lesión y derivó en una sobreinfección bacteriana iatrogénica por el efecto calorífico del láser, con resultado de necrosis y amputación de dos dedos. En este caso, los autores ponen mucho énfasis, no sólo en realizar estudios experimentales de alta significancia para determinar la eficacia de la terapia láser, sino también en la necesidad de estudiar el efecto de los láseres y su rango de seguridad para el paciente y uso profesional por parte de los clínicos, especialmente en presencia de patología neuropática.

Siguiendo con nuestra revisión, en el estudio publicado por Lidden et al⁽¹⁸⁾, tras una revisión en profundidad de los estudios clínicos de los distintos tipos de láseres aprobados por la FDA para su uso en el tratamiento de la onicomycosis; y preguntarse, si el tratamiento con láser es suficientemente eficaz y seguro como para justificar su indicación y el alto costo actual por tratamiento. Llegando a la conclusión de que hay evidencias controvertidas para cuestionarse en su totalidad la efectividad y seguridad de dicha terapia en cuanto no hay estudios fiables que puedan recomendar el uso estandarizado con un nivel de seguridad adecuado para el paciente, en comparación con la

terapia oral o sistémica; así como una cierta variabilidad en el diagnóstico microbiológico y en los protocolos de tratamiento y seguimiento de los pacientes.

Finalmente, en el estudio de Becerra S⁽¹⁹⁾, se describe una visión panorámica de los diferentes usos terapéuticos del láser de diodo, en una consulta de podología, para el tratamiento de diversas patologías dermatológicas, entre ellas la onicomycosis. El estudio plantea una tendencia, ya mostrada en la guía británica⁽¹⁵⁾, de establecer un procedimiento clínico donde el protocolo a seguir, para la aplicación del láser como tratamiento de onicomycosis, se combine con la terapia tópica, oral o sistémica, según el caso, el paciente y la situación clínica. Además, se remarca la necesidad un buen manejo y conocimiento de las normas de seguridad y su uso terapéutico de cada tipo de láser, lo que permitirá conseguir pocos o nulos efectos adversos y resultados muy aceptables.

En definitiva, en nuestro caso, a mayores de todo lo reportado en la revisión, consideramos importante y conveniente, comenzar por realizar una buena exploración previa del pie diabético para determinar qué tipo de alteración (sensitiva, motora o vibratoria) presenta, junto con una historia clínica detalla de antecedentes de ulceración o problemas vasculares, factores condicionantes que determinarán la evolución favorable o desfavorable de la lesión.

Tras la revisión realizada, evidenciamos ausencia de metodología de aplicación práctica o de procedimiento de procedimiento de aplicación clínico sistemático, lo que dificulta en mayor medida la comparación de resultados por no provenir de pautas de aplicación similares y homogéneas.

CONCLUSIONES:

En base a los objetivos planteados en este estudio y, como resultado de la revisión bibliográfica y lectura crítica de los documentos evaluados, podemos concluir diciendo que:

- Actualmente no existe una clara evidencia para recomendar la terapia láser como tratamiento de elección universal en la onicomycosis de pie diabético. Se constata un nivel de evidencia III y fuerza de recomendación D (muy baja) según la escala de la NICE.
- Existen 3 tipos de láseres aprobados por la FDA, de uso en onicomycosis, pero hacen falta que se

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

investigue y evidencien los riesgos y efectos nocivos que puede provocar el efecto de la radiación láser, en los tejidos sanos circundantes a la lesión.

- No se pudo determinar de forma significativa que diferencias existen entre los distintos tipos de láser y su eficacia clínica en la recesión de la onicomycosis, por ausencia de sistemáticas o procedimientos comunes de aplicación clínica.
- Se constata que el uso de la terapia laser en diabéticos para tratar la onicomycosis, requiere que previamente se valore exhaustivamente el grado de afectación sensitiva, motora y vibratoria del pie afectado, para no incurrir en riesgo de seguridad para el para el paciente.
- Se hace necesario que el profesional sanitario que haga uso de la terapia laser esté adecuadamente formado en el manejo del equipo y conozca las normas de seguridad para la salud derivadas de su utilización.
- Se observa que existe mucha incertidumbre sobre el abordaje y seguimiento para tratar la onicomycosis con láser terapia, ya que son tratamientos a largo plazo y no existen protocolos estandarizados. Sería necesario establecer procedimientos normalizados en base a la mejor evidencia disponible.
- Con los resultados de esta revisión, surge una línea de investigación que convendría potenciar y consensuar de forma multidisciplinar, sobre todo entre los profesionales de la dermatología, enfermería y podólogos; para un mejor conocimiento del tema y mejora de la calidad asistencial.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores manifiestan no tener conflictos de interés, ni haber recibido financiación para realizar la RS.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Grupo de Estudio de la OMS sobre Prevención y Protección de la Diabetes Mellitus. Prevención de la Diabetes Mellitus. Informe técnico nº 844. [Internet]. Ginebra (Suiza): OMS; 1994. p. 81.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Diabetes. Nota descriptiva nº312; 2015.
3. Asociación Española de Enfermería Vasculare y Heridas (AEEVH). Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. [Internet]. Sevilla: AEEVH; 2014.
4. Batalla M, Beneyto F. Onicomycosis. Fichas de consulta rápida. SVMFIC [Internet]. 2008: 1- 4.
5. Ballesté R, Mousqués N, Gezuele E. Onicomycosis. Revisión del tema. Rev. Med. Urg. [Internet]. 2003; 19(2):93-106.
6. Gubelin W, De la Parra R, Giesen L. Micosis superficiales. Rev Med Clin Condes. [Internet]. 2011; 22(6):804-12.
7. Larruskain J, Idígoras D, Mendiola J. Onicomycosis: diagnóstico y tratamiento. Inf Ter Sist Nac Salud. [Internet]. 2008; 32(3):83-92.
8. Feuilhade de Chauvin M. Estudio micológico en dermatología. EMC. [Internet]. 2015; 49(4):1-8.
9. López-Alonso SR, De Pedro-Gómez J, Marqués Andrés S. Comentario crítico de estudio para una publicación. Index Enferm. [internet]. 2008; 18(1): 52-6
10. Gálvez-Toro A, Salido moreno MP. Revisión Crítica de un estudio. Resúmenes comentados de investigaciones de calidad. Index Enferm. [internet]. 2000; 9(10):56-8.
11. Primo J. Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día. [internet]. 2003; 2(2): 39-42.
12. Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. Med Clin (Barc). [internet]. 2010; 135 (11): 507-11.
13. Hutton B, Catalá-lópez F, Moher D. La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. Med Clin (Barc). [internet]. 2016. [preprint].
14. Nijenhuis-Rosien L, et al. Laser therapy for onychomycosis in patients with diabetes at risk for foot complications: study protocol for a randomized, double-blind, controlled trial (LASER-1). Trials. [internet]. 2015;16: 108.
15. Ameen M, et al. British Association of Dermatologists' guidelines for the management of onychomycosis. Br J Dermatol. [internet]. 2014; 171(5):937-58.
16. Gupta AK, et al. Therapies for the treatment of onychomycosis. Clin Dermatol. [internet]. 2013; 31(5):544-54. Moutran R, et al. Diabetic neuropathy and Nd: YAG (1064 nm) laser for onychomycosis: be careful. J Eur Acad Dermatol Venereol. [internet]. 2015; 29(6):1239-40.
17. Moutran R, et al. Diabetic neuropathy and Nd: YAG (1064 nm) laser for onychomycosis: be careful. J Eur Acad Dermatol Venereol. [internet]. 2015; 29(6):1239-40.
18. Lidden LT, et al. Laser therapy for onychomycosis: Fact or Fiction? J Fungi. [internet]. 2015; 1:44-54.
19. Becerra S. Los diferentes tipos de láser y su aplicación en podología. Revista Internacional de Ciencias Podológicas. [Internet]. 2016; 10(2):62-69.
20. Manterola C, Zavando D, Grupo MINCIR. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. Rev Chilena de Cirugía. [internet]. 2009; 61(6): 582-95.

VALORACIÓN Y PREVENCIÓN DEL DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA EN PACIENTES CON ESPINA BÍFIDA

ASSESSMENT AND PREVENTION OF DETERIORATION OF SKIN INTEGRITY IN PATIENTS WITH SPINA BIFIDA

Autores:  David Palomar-Albert (*) (1,2),  Jorge Zamora-Ortíz (2,3),
 Paula Diez-Fones (2,3),  Marta Escudero-Martínez (1)

(1) Clínicas Universitarias de la Universidad Católica de Valencia.
(2) Cátedra Hartmann de Cuidados e Integridad de la Piel. Universidad Católica de Valencia.
(3) Hospital General Universitario de Valencia.

Contacto (*): david.palomar@ucv.es

Fecha de recepción: 13/07/2020
Fecha de aceptación: 25/08/2020

Palomar-Albert D, Zamora-Ortíz J, Diez-Fones P, Escudero-Martínez M. Valoración y prevención del deterioro de la integridad cutánea en pacientes con espina bífida. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e06. DOI: 10.5281/zenodo.4034000

RESUMEN:

Objetivo: Describir el deterioro de la integridad cutánea en pacientes diagnosticados de espina bífida y prevenir su aparición.

Metodología: Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y prospectivo. La muestra estuvo compuesta por 18 participantes voluntarios pertenecientes a la Asociación Valenciana de Espina Bífida.

Resultados: Un 68,75% de los participantes presentaban lesiones compatibles con úlceras por presión frente a un 25% provocadas por la fricción y un 6,25% de origen vascular. Se observó una disminución superior al 34% en la presión máxima plantar tras el tratamiento con ortesis plantares a medida. En un 66,66% de los sujetos presentaban neuropatía periférica.

Conclusiones: Un alto porcentaje de los participantes presentan úlceras por presión o fricción, sin presencia de colonización o infección y con un buen pronóstico de epitelización. Las ortesis plantares a medida son un recurso válido a la hora de prevenir un deterioro en la integridad cutánea debido a la presión.

Palabras clave: Espina bífida, úlceras cutáneas, úlcera por presión, neuropatía, presiones plantares.

ABSTRACT:

Objective: Describe the deterioration of skin integrity in patients diagnosed with spina bifida and prevent its occurrence. In addition, evaluate neurological and vascular disorders in the lower limbs.

Methodology: Methodology: Observational, descriptive, longitudinal and prospective study. The sample was composed of 18 volunteer participants belonging to the Valencian Association of Spina Bifida.

Results: 68.75% of the participants had lesions compatible with pressure ulcers compared to 25% caused by friction and 6.25% of vascular origin. A decrease of more than 34% in maximum plantar pressure was observed after treatment with custom-made plantar orthoses. Peripheral neuropathy was present in 66.66% of the subjects.

Conclusions: A high percentage of participants present pressure or friction ulcers, without the presence of colonization or infection and with a good prognosis of epithelization. Custom-made plantar orthoses are a valid resource when it comes to preventing a deterioration in skin integrity due to pressure.

Keywords: Spina bifida, skin ulcer, pressure ulcer, neuropathy, plantar pressures.

INTRODUCCIÓN:

La espina bífida (EB) es uno de los defectos más comunes del tubo neural, se produce debido a un desarrollo anormal de los huesos que componen la columna vertebral, la médula espinal, el tejido nervioso adyacente y las meninges⁽¹⁾. Puede ocurrir a cualquier nivel de la columna vertebral, lo más común es que suceda en niveles inferiores afectando a la movilidad de las extremidades inferiores en mayor o menor medida según la localización de la lesión⁽¹⁾. Se caracteriza por la exposición al exterior, sin protección ósea, del contenido del canal neural, con o sin protusión meníngea medular, debido a la no fusión de uno o más arcos vertebrales posteriores en esa zona⁽²⁾. Se desconoce la causa exacta, debido a que existen numerosos factores implicados en su aparición. Principalmente, es la consecuencia de una mezcla de factores nutricionales, factores genéticos y factores ambientales⁽³⁾.

Según el profesor Ortas Deunosajut et al⁽⁴⁾, nos encontramos frente a un paciente de elevado riesgo por las peculiaridades y las complicaciones asociadas que muestra la patología, considerada como una enfermedad polideformante que involucra a diversos sistemas del organismo como consecuencia de la alteración neurológica. Por medio de un equipo multidisciplinar, se puede ofrecer a estos pacientes una serie de medidas preventivas y procedimientos curativos, como en el caso de las úlceras por presión (UPP).

Entre las numerosas complicaciones asociadas que presentan los pacientes con EB encontramos la malformación de Arnold Chiari tipo II, generalmente asociada al tipo conocido como mielomeningocele (MCC), pudiendo ocasionar afecciones graves como la parálisis y la disminución o supresión de la sensibilidad en los miembros inferiores, dicha afección estará determinada por la ubicación y la índole del defecto, provocando así un riesgo de deterioro de la integridad cutánea debido a factores como la presión, la fricción o el cizallamiento. Otra de las complicaciones asociadas más común y con riesgo para el sistema tegumentario es la incontinencia de esfínteres, tanto a nivel urinario como fecal, llegando a provocar lesiones en la piel asociadas a la humedad^(1,2,5).

La inervación del pie pertenece a niveles inferiores de la médula espinal, e, sumado a la unión de diferentes factores de riesgo como los trastornos radiculares sensitivos, la inestabilidad en los miembros inferiores y las deformidades severas estructurales (flácidas y espásticas), nos va a producir alteraciones biomecánicas

con sobrecargas a nivel plantar generando un cuadro de riesgo con elevada probabilidad de ulceración de características neuropáticas, siendo así el fragmento corporal más comprometido^(1,3,5).

En cuanto a la prevención de la pérdida de integridad cutánea a nivel podal, está indicado el uso de ortesis plantares (OP) cuya finalidad puede ser funcional, acomodativa o una combinación de ambas, de manera que se consiga modificar el exceso de cargas plantares, distribuyéndolas y reduciendo las áreas de hiperpresión, minimizando así el umbral de riesgo previamente valorado⁽⁶⁻⁸⁾.

La actuación de enfermería en el deterioro de la integridad cutánea es vital para llevar a cabo unos cuidados de calidad en la prevención o la cicatrización de una úlcera cutánea. Proceso a veces largo, costoso y dinámico en el que influyen numerosos factores tanto generales como locales. Teniendo en cuenta que el tratamiento tópico basado en los principios de la cura en ambiente húmedo engloba solamente lo local, es fundamental realizar una valoración integral del paciente⁽⁹⁾.

Los objetivos de estudio fueron:

- Objetivo primario:
Describir el deterioro de la integridad cutánea en los pacientes diagnosticados de espina bífida.
- Objetivos secundarios:
 - 1) Conocer la malformación congénita conocida como espina bífida.
 - 2) Prevenir el deterioro de la integridad cutánea en los pies en los pacientes diagnosticados de espina bífida.
 - 3) Identificar las alteraciones neurológicas a nivel de los miembros inferiores que se producen en la espina bífida.
 - 4) Valorar las alteraciones vasculares en los miembros inferiores en el paciente diagnosticado de espina bífida.

METODOLOGÍA:

El presente estudio, cuyo enfoque fue cuantitativo, se clasificó en cuanto a su diseño como descriptivo, longitudinal, observacional y prospectivo.

La población diana del estudio estuvo dirigida a todos aquellos pacientes diagnosticados de EB. La población de estudio fueron aquellas personas que presentasen un

diagnóstico de EB inscritos en la Asociación Valenciana de Espina Bífida (AVEB) o remitidos de la misma.

Criterios de inclusión:

- Pacientes diagnosticados de EB.

Criterios de exclusión:

- Negarse a firmar el consentimiento informado (CI).
- Presentar una afectación vascular cuyo índice de Yao se encuentre fuera de los valores de normalidad (0,9 - 1,3) ⁽¹⁰⁾.

La muestra inicial del estudio fue de 20 participantes voluntarios, un participante no cumplió los criterios de inclusión y otro participante solicitó la revocación voluntaria del estudio, quedándose una muestra final del estudio compuesta de un total de 18 participantes. Se llevó a cabo un muestreo no aleatorio, no probabilístico. Para ello, se utilizó una combinación del muestreo por conveniencia, muestreo consecutivo y muestreo de bola de nieve.

El estudio se realizó en las Clínicas Universitarias de la Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir" (UCV).

Para llevar a cabo su realización se ha obtenido un dictamen favorable por el Comité de Ética de la Investigación (CEI) de la UCV. Todos los participantes aceptaron verbalmente y mediante el consentimiento informado escrito su participación voluntaria en el estudio.

Metodología de la recogida de datos:

En primer lugar, se realizó una anamnesis de la cual se obtuvieron datos personales tales como edad, grado de discapacidad, complicaciones asociadas, alergias conocidas, tipo de espina bífida, antecedentes de úlceras e intervenciones quirúrgicas previas.

Para llevar a cabo la exploración neurológica, se realizó una valoración de la sensibilidad táctil o protectora mediante el uso de un monofilamento. En segundo lugar, se evaluó la sensibilidad dolorosa, mediante el uso de neurotips y, por último, se valoró la sensibilidad vibratoria empleando un diapason Rydel Seiffer Graduated con una frecuencia de 128 Hz, aplicándolo sobre las prominencias óseas (rótula, tuberosidad tibial y primer metatarsiano) ^(11,12).

La exploración vascular se realizó mediante la palpación de pulsos de la arteria tibial posterior y pedia de ambos pies y la evaluación del índice tobillo-brazo con el uso del doppler SD2 ⁽¹⁰⁾.

Mediante el uso de una plataforma de presiones se procedió a tomar las medidas en estática con el paciente en bipedestación y descalzo sobre la plataforma manteniendo la postura más fisiológica posible mirando hacia el frente. De los resultados obtenidos, se anotaron los puntos de presión máxima en kilopascales (kPa).

Por último, se registraron los casos relacionados con la pérdida de la integridad cutánea, valorando la antigüedad de la lesión, su localización, el tamaño, la etiología, presencia de infección, el estado del lecho y de la piel perilesional mediante la escala FEDPALLA⁽¹³⁾.

Para la interpretación de los datos se efectuó un análisis descriptivo de las variables a estudio mediante distribuciones de frecuencias absolutas y porcentuales. El tamaño de la muestra limitó el análisis estadístico.

RESULTADOS:

La media de edad de los participantes ha sido de 29,22 años, el participante de menor edad tenía 12 años y el de mayor edad tenía 44 años. El 44% era hombres y el 56% mujeres.

Se registró que el 38,88% de los participantes tenían un grado de discapacidad superior al 75%, mientras que más de la mitad de la muestra, con un valor de 55,5% se encontraban entre la franja del 50% al 74% de grado de discapacidad. Solamente en un 5,6% de la muestra se observó un valor inferior al 49% de grado de discapacidad.

De las variables obtenidas durante la anamnesis, destacamos que el 94,4% de la muestra tenían un diagnóstico del tipo MCC. El 83,3% de los sujetos habían sufrido alguna intervención quirúrgica a lo largo de su vida en las extremidades inferiores (EEII).

Dentro de las complicaciones asociadas a la EB más comunes encontramos con un 94,4% la hidrocefalia y con un 88,9% la alergia al látex. Por último, un 83,3% de los participantes han tenido antecedentes de úlceras cutáneas.

En lo referente a la exploración vascular encontramos los pulsos pedio y tibial posterior presentes en el 100% de la muestra. Por otra parte, en los resultados obtenidos en el índice tobillo-brazo, el 88,9% de los participantes se encontraban dentro de los valores de normalidad. A destacar que un participante mostró un valor inferior a la normalidad, compatible con enfermedad arterial periférica y otro participante no pudo ser valorado.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

Respecto a la exploración neurológica, como podemos observar (Gráfica 1), el 66,7% de los sujetos a estudio presentaban neuropatía periférica.

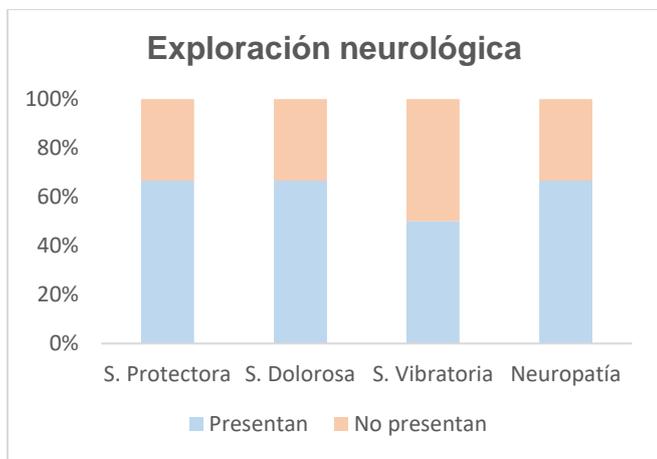


Imagen 1. Datos porcentuales obtenidos de la exploración neurológica

Posteriormente, de los 18 participantes se contabilizaron pérdidas de la integridad cutánea en 13 de ellos, representando un 72,2% de la muestra. Dos participantes llegaron a presentar dos lesiones o más, obteniendo un total de 16 lesiones a valorar (Imagen 2).

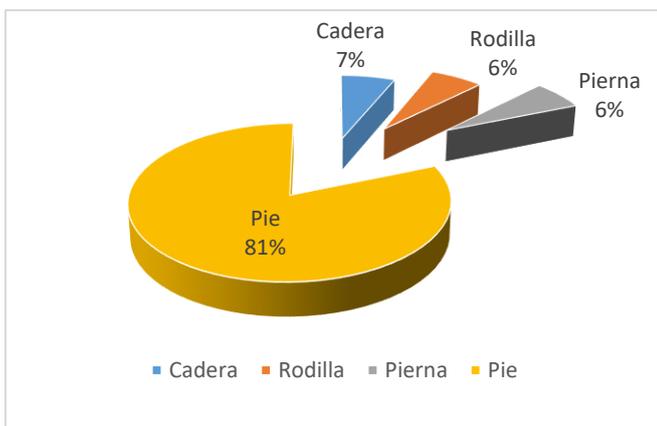


Imagen 2. Distribución anatómica de las lesiones.

En cuanto a la etiología, encontramos en un 68,75% lesiones compatibles con úlceras por presión frente a un 25% provocadas por la fricción y un 6,25% de origen vascular. Descartando la lesión de origen vascular, podemos clasificarlas en un estadio II el 66,67% de las lesiones, mientras que un 33,3% son compatibles con un estadio III.

En lo referente al aspecto de las lesiones y evolución (imagen 3), encontramos que un 75% de la muestra presenta el 100% de tejido de granulación en el lecho de la lesión a diferencia del 25% restante que presenta tejido no viable (fibrina, esfacelos...). Un 6,25% de los casos presentaron biofilm bacteriano mientras que en un 93,75% no se encontraron signos ni síntomas compatibles con la colonización o infección de la herida.

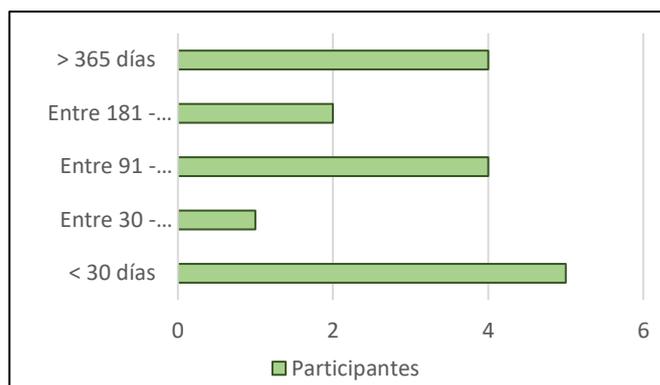


Imagen 3. Frecuencia absoluta de la evolución de la herida en días.

En cuanto al estado de la piel perilesional, un 68,75% de la muestra obtuvo un pronóstico muy bueno (Grado I) y el 31,25% restante un pronóstico bueno (Grado II). La media en cuanto a las dimensiones de las lesiones fue de 1,1 cm de ancho por 1,6 cm de largo.

Tras el análisis de las presiones plantares, se observó una disminución superior al 34% en la presión máxima plantar tras el tratamiento ortopedológico preventivo, llegando a superar el 50% de disminución en más de la mitad de la muestra.

En la siguiente tabla (Tabla 1), se detalla la recopilación de los cambios producidos en cada participante, tanto a nivel de diferencia de presiones como en el porcentaje de disminución logrado tras la aplicación de las ortesis plantares. En este apartado del estudio, únicamente 9 sujetos eran aptos para poder participar.

SUJETO	kPa SIN OP	kPa CON OP	DIFERENCIA kPa	% DE DISMINUCIÓN
002	527,9	284,3	243,6	53,85
003	344,4	183,9	160,5	53,40
006	457,3	167	290,3	36,52
007	310,7	203,2	107,5	65,40
010	346,8	156,8	190	45,21
012	702	465,7	236,3	66,34
013	263,4	177,7	85,7	67,46
016	469,5	163,5	306	34,82
019	545,4	223	322,4	40,89

* (kPa): kilopascal ** (OP): ortesis plantares

Tabla 1. Valores antropométricos de las presiones plantares.

DISCUSIÓN:

Tras realizar una búsqueda de la literatura científica detallada se ha encontrado escasa evidencia científica y poco actualizada que abarcase el tema de estudio. Si a esto le sumamos la escasez de la muestra que presentamos, pese a considerar unos resultados óptimos y de interés de cara a futuras líneas de investigación, ha supuesto un obstáculo en el momento de llevar a cabo

una correcta discusión. Asumiendo que la muestra es baja, se ha decidido interpretar los resultados utilizando frecuencias relativas y/o porcentajes para poder realizar comparaciones con otros estudios publicados. El presente estudio defiende la hipótesis de que los pacientes diagnosticados de espina bífida son susceptibles de padecer pérdidas de la integridad cutánea debido a las alteraciones neurológicas, demostrado por los resultados obtenidos.

Pérez-Turpín et al⁽¹⁴⁾, publicaron que más del 80% de los pacientes con un diagnóstico de EB eran del tipo mielomeningocele, en nuestro estudio podemos observar unos datos similares ya que hemos obtenido un 94,4% de los participantes con dicho tipo.

Referente al artículo que publicó Revaliente MC⁽⁵⁾ en 2010, en el que citó: “Según la Spina Bífida Association of América (SBAA), entre el 18 y 73 por ciento de los niños con espina bífida son alérgicos al látex”, además resaltó otras complicaciones asociadas a la EB, como es la hidrocefalia, afirmando que está presente entre el 70% y 90% de las personas que sufren el tipo más grave (MMC). En nuestro estudio y tras la interpretación de estos datos observamos que son similares a los propuestos por la autora ya que obtuvimos que un 88,9% de nuestros participantes son alérgicos al látex y un 94,4% presentan hidrocefalia.

García Camacho⁽¹⁵⁾, en su artículo “Neuropatía de origen no diabético: espina bífida” hace referencia al elevado porcentaje de deformidades estructurales que afectan al pie, siendo estas adquiridas o congénitas y presentándose de manera simétrica. Una de las posibles causas que puede influir en la deformidad adquirida del pie son las iatrogenias quirúrgicas. Podemos indicar que el 83,3% de los sujetos a estudio habían sido intervenidos quirúrgicamente a nivel podal, presentando el 100% de ellos deformidades estructurales en el pie.

Según Monzó⁽¹⁾, autor del capítulo dedicado al abordaje terapéutico del pie dentro de la “Guía de atención integral para personas con espina bífida”, nos muestra que la deformidad estructural que presenta el pie correlacionándola entre el nivel neurológico afectado y el tipo de deformidad del pie. Hemos decidido no realizar una clasificación del tipo de pie debido a que estas se basan en pies sin alteraciones extrínsecas en edad temprana y consideramos que los datos que hubiésemos obtenido no serían comparables.

En nuestro estudio, uno de los criterios de exclusión que hemos incluido ha sido el hecho de obtener unos valores

fuera de la normalidad referentes a la exploración vascular de los MMII porque consideramos que un diagnóstico vascular correcto es muy importante y nos planteamos que en el caso de detectar una insuficiencia vascular durante la exploración física, habría que solucionar de manera prioritaria dicha afectación antes que priorizar la participación en cualquier estudio de estas características.

En el artículo que hemos mencionado anteriormente, García Camacho⁽¹⁵⁾ nombró múltiples complicaciones asociadas a la patología, con un grado de repercusión diferente en cada individuo dependiendo del segmento y el grado de afectación, como es el caso del déficit de sensibilidad en los miembros inferiores. En otro artículo, Ortas Deunosajut et al⁽⁴⁾ mencionan que se hallan variaciones radicales sensitivas, afectando a las extremidades inferiores en un elevado porcentaje (61%). Por ello, consideramos que los datos que hemos obtenido en nuestro estudio concuerdan con los descritos por diversos autores, presentando un 72,2% de los participantes características compatibles con la neuropatía periférica.

En cuanto a la prevención de las úlceras cutáneas a nivel plantar, Monsoliu Navarro⁽¹⁶⁾ refiriéndose a la literatura cita: “unas ortesis plantares se consideran correctas cuando reducen un 25% el pico de presión plantar o 200 Kpa”. Para ello, a la hora de comparar nuestros resultados hay que considerar que cada instrumento de medición de las presiones plantares proporciona una presión diferente en función de sus características y el tamaño de los sensores utilizados, como describe Cavanagh PR et al⁽¹⁷⁾. En nuestro caso, podemos precisar que los datos obtenidos han sido propicios, alcanzando un descenso superior al 34% en el punto de máxima presión plantar, llegando a sobrepasar el 50% en más de la mitad de los participantes tras la aplicación de tratamiento ortopodológico prescrito a medida, llevándonos a prevenir el riesgo de presentar nuestros participantes UPP plantares.

En cuanto a la evaluación del deterioro de la integridad cutánea a nivel local, nos hemos basado en el artículo de Atkin L et al⁽¹⁸⁾ realizando una valoración del lecho de la lesión, sus dimensiones, el tipo de tejido, si presentaba signos de colonización o infección, el nivel de exudado y la piel perilesional. Según Palomar Llatas et al⁽¹³⁾ valorando la piel perilesional mediante el uso de una escala validada, observamos que las lesiones estudiadas presentan un pronóstico muy bueno para su epitelización. Las lesiones que no presentan un pronóstico muy bueno en este estudio han sido categorizadas

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

solamente como bueno, debido a la hiperqueratosis perilesional de la úlcera, fruto de la neuropatía periférica anteriormente comentada y compatible con las úlceras neuropáticas descritas en el pie diabético.

Por último, como dato a destacar en este estudio, un elevado número de participantes nos refirió que nunca les habían realizado una exploración neurológica ni vascular como la que les habíamos realizado, de igual modo que nunca se les había valorado las presiones plantares ni proporcionado OP. El coste de esta intervención, la cual ha sido financiada por la Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la Piel, es poco en relación con el elevado coste que supondría la curación de las complicaciones asociadas a la patología, como es el caso de las úlceras por presión y el tratamiento de sus complicaciones, siendo la amputación una de las más severas que podemos encontrar⁽¹⁹⁾.

CONCLUSIONES:

Del estudio realizado se extraen las siguientes conclusiones para la muestra de estudio:

- Un alto porcentaje de los participantes presentan úlceras por presión o fricción, la mayoría sin presencia de colonización o infección y con un buen pronóstico de epitelización.
- La mayoría de los participantes del estudio presentan alergia al látex, hidrocefalia, antecedentes quirúrgicos en los miembros inferiores y el tipo mielomeningocele de espina bífida.
- Las ortesis plantares a medida son un recurso válido a la hora de prevenir un deterioro en la integridad cutánea debido a la presión.
- Es frecuente la presencia de neuropatía periférica con pérdidas de la sensibilidad protectora y dolorosa en los pacientes con espina bífida.
- En líneas generales, los pacientes diagnosticados de espina bífida no presentan alteraciones vasculares en los miembros inferiores.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores manifiestan no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Pérez-Albaladejo MG. Coordinador. *Guía de Atención Integral para personas con Espina Bífida*. Alicante: Asociación de Espina Bífida e Hidrocefalia de Alicante (AEBHA); 2009.
2. Ramírez Ortiz, RM. Espina Bífida. *Rev Innovación y experiencias educativas*. [internet]. 2009; 25: 1-10.
3. Otárola D, Rostion CG. Desarrollo embrionario y defectos del cierre del tubo neural. *Rev Ped Elect [revista en internet]*. 2007; 4 (3): [aprox.10 p.]
4. Ortas Deunosajut X, Hernández Gervilla O, Pérez Quiros M, Riu Gispert L.M, Ruiz Tarrazo X. Actuación interdisciplinar en alteraciones por espina bífida en el pie. *El Peu*. 2010; 30(1):16-20.
5. Revaliente Velasco MC. Espina Bífida. Definición, Tipos, Deficiencias asociadas y Aspectos diferenciales en el desarrollo. *Temas para la educación [revista en internet]*. 2010; 8(37):1-6.
6. Fernando M, Crowther R, Lazzarini P, Sangla K, Cunningham M, Buttner P, et al. Biomechanical characteristics of peripheral diabetic neuropathy: a systematic review and meta-analysis of findings from the gait cycle, muscle activity and dynamic barefoot plantar pressure. *Clin Biomech*. 2013; 28:831-45.
7. Janisse DJ, Coleman W. Pedorthic care of the diabetic foot: correlation with risk category. En: Levin ME, O'Neal LW, Bowker JH, Pfeifer MA, editores. *The diabetic foot*. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008.p.529-46.
8. Gómez Echeverry L, Velásquez Restrepo S, Castaño-Rivera P, Valderrama Mejía S, Ruiz Molina M. "Anthropometry and baropodometry as foot characterisation techniques and tools that provide criteria for ergonomics and comfort in footwear design and manufacture: a systematic review". 2018; 16(1): 7-17.
9. Rubio Sevilla J.C. Nursing role in clinical judgement: assessment and diagnosis. *Enferm Cardiol*. 2014; (61):25-31.
10. Blacio C.N., Rivas A.B., Blacio J.E., Fernández M., Blacio M.A., Costales B. Índice brazo tobillo como indicador de isquemia en pacientes con pie diabético. *Enfermería Investiga*; 2019: 4(2):17-25.
11. Castillo R, Fernández J, Castillo F. Guía de práctica clínica en el pie diabético. *Archivos Medicina*. 2014; 10(2):6-8
12. Viadé J. Pie Diabético. Guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento. Madrid: Panamericana.; 2006.
13. Palomar-Llatas F, Ruiz-Hontangas A, Castellano-Rioja E, Arantón Areosa L, Rumbo-Prieto JM, Fornes-Pujalte B. Validación de la escala FEDPALLA-II para valoración y pronóstico de la piel perilesional en úlceras y heridas. *Enferm Dermatol*. 2019;13(37):43-51.
14. Pérez Turpín J.A, Suárez Llorca C. Educación física para la integración de los alumnos con espina bífida. 1ª ed. Alicante: ECU.; 2004.
15. García Camacho E. Neuropatía de origen no diabético: espina bífida. *Reduca*. 2013; 5(1): 38-56.
16. Navarro Monsoliu R. Factores de riesgo de presión máxima plantar elevada en pacientes con polineuropatía diabética. [Tesis doctoral]. Valencia: Universitat de València; 2013.
17. Cavanagh PR, Ulbrecht JS. Biomecánica del pie en la diabetes mellitus. En: Bowker JM, Pfeifer MA, editor. *El pie diabético*. 7ª Ed. Barcelona: Elsevier Mosby; 2008.p.115-86.
18. Atkin L, Bučko Z, Conde Montero E, Cutting K, Moffatt C, Probst A, Romanelli M, Schultz GS, Tettelbach W. Implementing TIMERS: the race against hard-to-heal wounds. *J Wound Care*. 2019; 28(3):1-49.
19. Prompers L, Huijberts M, Schaper N et al. Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data from the Eurodiale Study. *Diabetologia*. 2008; 51(10):1.826-34.

ACTUACIÓN Y TRATAMIENTO DE PICADURAS DE MEDUSAS EN MEDIO ACUÁTICO

ACTION AND TREATMENT OF JELLYFISH STINGS IN AQUATIC ENVIRONMENT

Autora:  Laura Balanza-Cañete

Graduada en Enfermería, Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM).

Contacto (*): laurabalanza@hotmail.com

Fecha de recepción: 31/07/2020

Fecha de aceptación: 30/08/2020

Nota: el presente estudio de investigación recibió el premio al mejor póster en el XV Congreso Nacional de Enfermería Dermatológica, en Cartagena del 24-25 octubre de 2019.

Balanza-Cañete L. Actuación y tratamiento de picaduras de medusas en medio acuático. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e05
DOI: 10.5281/zenodo.4052350

RESUMEN:

Objetivo: analizar la intensidad del dolor derivado de las picaduras de medusas en el Mediterráneo y, conocer el comportamiento de esta lesión tisular a varias alternativas de tratamiento con el fin de disminuir la intensidad del dolor que producen.

Metodología: estudio cuasi-experimental no controlado, realizado en los puestos de socorrismo de las playas de La Manga del Mar Menor, término municipal de Cartagena (Murcia), durante los meses de junio, julio y agosto de 2019. Se compararon dos tipos de tratamiento: uno basado en una solución de amoníaco (NH_3) diluida en agua (H_2O) y otro en el uso de cloruro de etilo ($\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$) en spray, con dos determinaciones del dolor mediante la escala EVA. Significancia estadística para $p < 0,05$.

Resultados: muestra de 49 voluntarios (68% hombres) con una media global de 39 años. Las picaduras de medusa analizadas se deben a los tipos *Cotylohirza tuberculata* y *Rizhostoma pulmo*. La medición del EVA para el tratamiento con amoníaco en comparación con el cloruro de etilo no fue significativa.

Conclusiones: se predispone que es más efectivo (calma el dolor a largo plazo) la solución con amoníaco que el cloruro de etilo, aun así, se precisan de más estudios que evidencia la efectividad de ambos.

Palabras clave: medusa, cloruro de etilo, amoníaco, primeros auxilios.

ABSTRACT:

Objective: to analyze the intensity of pain derived from jellyfish stings in the Mediterranean and, to know the behavior of this tissue injury to various treatment alternatives in order to decrease the intensity of pain they produce.

Methodology: uncontrolled quasi-experimental study, conducted in the lifeguard stations of the beaches of La Manga del Mar Menor, municipality of Cartagena (Murcia), during the months of June, July and August 2019. Two types of treatment were compared: one based on a solution of ammonia (NH_3) diluted in water (H_2O) and the other on the use of ethyl chloride ($\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$) in spray, with two determinations of pain by means of the EVA scale. Statistical significance for $p < 0.05$.

Results: sample of 49 volunteers (68% men) with a global average of 39 years. The jellyfish stings analyzed were due to the types *Cotylohirza tuberculata* and *Rizhostoma pulmo*. The measurement of EVA for treatment with ammonia compared to ethyl chloride was not significant.

Conclusions: it is predisposed that the solution with ammonia is more effective (it calms the pain in the long term) than ethyl chloride, even so, more studies are needed to prove the effectiveness of both.

Keywords: Jellyfish, Ethyl Chloride, Ammonia, First Aid.

INTRODUCCIÓN:

Es frecuente encontrar accidentes relacionados con la inmersión en el mar, especialmente en la zona en la que nos encontramos, el mar Mediterráneo, de aguas cálidas

y tranquilas durante gran parte del año, donde resulta difícil no sucumbir a sus encantos, especialmente en los meses más calurosos del año. Pero también es un medio hostil en el que, a veces, no podemos evitar ciertos sucesos como la agresión de seres que habitan en él, especialmente de medusas, debido a que estos pelágicos se encuentran en su hábitat natural, siendo los bañistas los intrusos.

Para Gili et al⁽¹⁾, las medusas son seres marinos que poseen uno de los venenos más fuertes del mundo animal, viven generalmente en aguas saladas y disparan unas células muy urticantes para la piel del ser humano involuntariamente al detectar un cambio de temperatura o al sentirse atacadas, estas células pueden producir lesiones similares a quemaduras y pueden durar grandes periodos de tiempo. Según estos autores, las células urticantes pueden afectar de manera sistémica y provocar daños fatales en órganos tan importantes como el corazón, el hígado y el riñón. Haddad⁽²⁾ añade además de todo lo anterior, el riesgo de padecer un shock anafiláctico y recomienda un tipo de adhesivo que facilita la adherencia de los multifilamentos, cremas con corticoides y aplicación de frío local.

Tal y como afirma Haddad⁽²⁾, la aplicación de agua salada y la aplicación de frío parece ser un método adecuado para el alivio precoz del dolor, ya que la sustitución por agua dulce en el tratamiento provoca una liberación masiva de las células urticantes llamadas nematocistos o cnidocitos por ósmosis. Sin embargo, un estudio demuestra la eficacia de la inmersión del miembro afectado al menos 20 minutos en agua caliente, Elhalem⁽³⁾ está de acuerdo con la aplicación de calor, pero Gili et al⁽¹⁾ no están de acuerdo con esto, puesto que afirman que el calor favorece a la absorción sistémica del veneno por lo que agravaría la situación enormemente.

Gutiérrez de la Peña et al⁽⁴⁾, apoyan el uso de la aplicación de frío aunque insisten en que si se trata de este en su estado sólido, se utilice a través de una protección que lo aisle de la piel, ya que generalmente se suele congelar el agua dulce y no la salada. Además, Haddad⁽²⁾ asegura que la aplicación de soluciones que contienen ácido acético al 5 % (CH₃-COOH) como el vinagre es el método de elección contra las células urticantes de las medusas en Brasil, excepto en la conocida y temida *Physalia physalis* “carabela portuguesa” cuyas células parecen ser inmunes a este tipo de soluciones.

Martínez et al⁽⁵⁾, aseguran que no solo no hace efecto en picaduras de *Physalia physalis*, sino que se ha demostrado según un estudio de microfotografía que la cura con ácido acético agrava más la situación del paciente.

Field et al⁽⁶⁾ apuestan por la administración tópica de ácido acético pero esta vez al 10 %, la aplicación de Stingose, una solución con un 20% sulfato de aluminio (Al₂S₃) y 11% de sustancia tensoactiva, incluso aseguran la eficacia de métodos tan dispares como papaína, zumo de limón, látex de papaya, bicarbonato, azúcar, jabón en polvo y ácido bórico y están en contra de la aplicación de agua dulce por su relación con la activación de células urticantes de la medusa y facilitar la absorción del veneno.

Burillo et al⁽⁷⁾, ven conveniente el uso de agua salada pero están en contra del uso del ácido acético y de soluciones con contenido alcohólico en picaduras de medusas, recomendándolo únicamente en especies como *Carybdea marsupiales*, *Olindias phosporica* y *Chironex fleckeri*. Además, solo recomiendan el uso de agua caliente durante 10 minutos y no durante 20 como afirmaba Haddad⁽²⁾ en especies como *Carybdea marsupiales*, *Physalia physalis* y *Physalia utriculus*.

Auerbach⁽⁸⁾, apuesta por la aplicación de soluciones con ácido acético, amoníaco (NH₃) y soluciones diluidas con alcohol, incluso la combinación de varias de ellas para aliviar la inflamación y el dolor.

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino del Gobierno de España⁽⁹⁾, no recomiendan el uso de amoníaco (NH₃) ni de ácido acético para las picaduras de medusas.

Ballesteros et al⁽¹⁰⁾, están realizando un proyecto de investigación denominado Repercusiones Clínicas y Medioambientales de las Medusas en el Mediterráneo (RECLAIMED), es un estudio en colaboración con el Instituto de Ciencias del Mar y el Hospital Clínico de Barcelona sobre diversos tipos de tratamiento como el uso de bicarbonato (HCO₃), amoníaco (NH₃), agua dulce, aplicación de calor y de frío que determinen el método más eficaz para impedir la activación celular. Dentro del mismo marco del RECLAIMED, en 2018 se lanzó el proyecto “Medusa” en el que desaconseja el uso de agua dulce, vendajes, amoníaco y ácido acético, salvo en excepciones⁽¹¹⁾.

Galí et al⁽¹²⁾, propone el uso de povidona yodada al 10 % como antiséptico de elección. Auerbach⁽⁸⁾ también la menciona como tratamiento en picaduras de medusas.

Tras esta revisión de la bibliografía, la realidad es que se observa en los puestos de socorrismo situados en playas, especialmente en la época estival, en la que encontramos de manera frecuente usuarios afectados por

las picaduras de medusas, en menor o en mayor medida; una evidente falta de unificación de criterios a la hora de decidir la actuación correcta en el tratamiento de estas picaduras, encontrando opiniones muy dispares y gran desconocimiento en general por parte de la población y en ocasiones confusión en el personal que colabora en la primera intervención.

Es por ello, que el objetivo principal de este trabajo fue analizar la intensidad del dolor derivado de las picaduras de medusas y conocer el comportamiento de esta lesión tisular a varias alternativas de tratamiento, con el fin de disminuir la intensidad del dolor que producen.

La finalidad era conseguir disminuir la variabilidad en el tratamiento de cuidados por parte de los profesionales que deben atender estas lesiones a diario como socorristas y personal sanitario.

METODOLOGÍA:

Se trata de un estudio analítico de diseño experimental, no controlado, antes y después, realizado en los puestos de socorrismo de las playas de La Manga del Mar Menor, término municipal de Cartagena, durante los meses de junio, julio y agosto de 2019 con la colaboración y el consentimiento de la empresa adjudicataria del servicio de socorrismo Ambumar.

Se escogió una muestra no aleatoria y de conveniencia de personas mayores de edad, que acudían en busca de primeros auxilios a los puestos de salvamento y que, contaban con al menos dos picaduras en diferentes zonas de la superficie corporal.

Antes de iniciar el tratamiento se identificaba la localización de ambas picaduras, el sexo, edad, lugar de origen y el grado de dolor en la escala visual analógica del dolor (EVA), formada por una línea horizontal de 10 cm. A los pacientes atendidos se les enseñaba la escala y se le invitaba a que marcasen la intensidad del dolor, explicándole que 0 era ausencia de dolor y 10 dolor extremadamente severo, a mayor dolor mayor puntuación. La escala EVA se aplicaba en cada paciente dos veces, una para cada una de las dos picaduras elegidas para realizar el estudio, y en dos ocasiones, una antes de iniciar el tratamiento de elección y otros pasados 10 minutos del tratamiento aplicado.

Tras la valoración inicial del paciente, y después de evaluar la intensidad del dolor con la escala EVA, se iniciaba el tratamiento con finalidad analgésica, utilizando dos tratamientos distintos en cada paciente, uno para

cada una de las picaduras. Uno de los tratamientos estaba basado en una solución de amoníaco (muestra 2) diluida en agua, aplicándose a una de las picaduras y en la otra, Cloruro de etilo en spray (muestra 1), de efecto frío con acción antiséptica, manteniendo presionado el pulverizador durante 10 segundos a 30 cm de la piel. El motivo por el que se escogió el Cloruro de etilo, además de por su indicación en picaduras, es por la dificultad de obtener frío en los puestos de salvamento, debido a que la mayoría carecen de congelador, agua corriente y electricidad y aplicar bolsas de hielo químico con el gran volumen de picaduras atendidas por cada puesto resulta inviable económicamente.

Pasados unos 10 minutos de la aplicación de los tratamientos, se les volvía a preguntar el grado de dolor según la escala EVA. El grado de dolor se estableció en tres categorías, en función de la medida obtenida en la escala de EVA: dolor leve (1-3 puntos), dolor moderado (4-6 puntos) dolor severo (7-10 puntos).

El análisis descriptivo de la variable cualitativa ha sido presentado con los valores de las frecuencias de cada una de las categorías. Las variables cuantitativas, se expresaron con el valor de la media aritmética como medida de tendencia central, la desviación típica y la mediana como medida de dispersión.

Para analizar la variabilidad de la variable dependiente con una variable categórica, al tratarse de variable cuantitativa discretas con carácter ordinal, se ha recurrido a técnicas estadísticas no paramétricas, el test de la U de Mann-Whitney. Con el fin de verificar las diferencias encontradas antes y después de la intervención, al tratarse de variables cuantitativas relacionadas, se ha utilizado la prueba no paramétrica de Wilcoxon, por la que se contrasta la hipótesis nula que los cambios en ambos sentidos son iguales. La significación estadística se aceptó para una $p < 0,05$.

RESULTADOS:

La muestra resultante fue de 49 sujetos, todos ellos presentaban dos picaduras de medusa, de los cuales 33 (67,3%) fueron hombres y 16 (32,7%) mujeres. 47 de ellos eran de nacionalidad española (87,8%), el resto (12,2%) de otras nacionalidades.

Con relación a la edad, la media fue de $39,8 \pm 18,5$ años, con un valor de la mediana de 36 años, y un rango de valores comprendido entre los 18 y 86 años. La edad según el género fue muy parecida, $40,1 \pm 17,6$ años los hombres y $39,1 \pm 20,7$ las mujeres, no resultando estas

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

diferencias de edad estadísticamente significativas, $p=0,631$.

En la valoración del dolor a través de la información de la escala analógica visual de EVA, la muestra 1 obtiene un valor de $3,82\pm 1,38$ puntos y la muestra 2 un $4,10\pm 1,50$ puntos, ambas picaduras presentan un rango de valores comprendido entre 1 y 7 puntos, con un valor similar de la mediana, 4 puntos. Si exploramos el dolor antes de la intervención por género, nos encontramos que la intensidad del dolor, en la valoración de la muestra 1, tratada con cloruro de etilo, es similar en hombre y en mujeres, $3,79\pm 1,31$ y $3,88\pm 1,54$ puntos respectivamente, $p=0,769$. En la muestra 2, tratada con amoníaco, la intensidad del dolor es superior en hombres, $4,27\pm 1,52$ puntos sobre en mujeres, $3,75\pm 1,43$ puntos, sin que estas diferencias hayan resultado significativas, $p=0,287$.

Si observamos la intensidad del dolor, de forma generalizada podemos destacar que el dolor es muy poco frecuente que sea severo, se dio solo un caso en la muestra 1 y tres casos en la muestra 2, coincidiendo en ambas a hombres; siendo la distribución de frecuencias muy similares, correspondiendo la mayor frecuencia a la intensidad de dolor moderada tanto en la muestra 1 como en la muestra 2, del 53,1% y 59,2% de los casos, respectivamente. Si analizamos los resultados por género, no existe una diferencia significativa de la intensidad del dolor, son muy similares, en la muestra 1 la mayor frecuencia de dolor moderado corresponde a las mujeres, 56,3% frente al 51,5% de los hombres; en la muestra 2 la mayor frecuencia de dolor moderado lo presentan los hombres, 60,6%, muy próximo al 56,3% de las mujeres (tabla 1).

	EVA Picadura 1			
	Leve	Moderada	Grave	Total
Hombre	15 (45,5%)	17 (51,5%)	1 (3,0%)	33 (100%)
Mujer	7 (43,8%)	9 (56,3%)	0 (0%)	16 (100%)
Total	22 (44,9%)	26 (53,1%)	1 (2,0%)	49 (100%)
	EVA Picadura 2			
	Leve	Moderada	Grave	Total
Hombre	10 (30,3%)	20 (60,6%)	3 (9,1%)	33 (100%)
Mujer	7 (43,8%)	9 (56,3%)	0 (0%)	16 (100%)
Total	17 (34,7%)	29 (59,2%)	3 (6,1%)	49 (100%)

Cuando analizamos los cambios experimentados en cada una de las picaduras, en la muestra 1 solo 8 (16,3%) asistidos, evalúan con menos puntuación la escala EVA del dolor tras el tratamiento, lo que representa tener menos dolor; sin embargo, la mayoría, evalúan su dolor con más puntuación, 26 (53,1%), o con la

misma puntuación que antes del tratamiento, 15 (30,6%) casos, $p=0,005$ (Tabla 2).

	n	p
Rangos negativos	8 (16,3%) ^a	0,005
Rangos positivos	26 (53,1%) ^b	
Empates	15 (30,6%) ^c	
Total	49	

a. Escala EVA después < Escala EVA antes
b. Escala EVA después > Escala EVA antes
c. Escala EVA después = Escala EVA antes

En la muestra 2, los cambios experimentados por mejoría del dolor ocurren en la mayoría de los tratados, 37 (75,5%) casos, solo 7 (14,3%) puntúan la escala con más valor, aumento del dolor, después del tratamiento, y el resto, 15 (30,6%), le dan el mismo valor, no se modifica la intensidad de su dolor, $p < 0,001$ (Tabla 3).

	n	p
Rangos negativos	37 (75,5%) ^a	<0,001
Rangos positivos	7 (14,3%) ^b	
Empates	5 (10,2%) ^c	
Total	49	

a. Escala EVA después < Escala EVA antes
b. Escala EVA después > Escala EVA antes
c. Escala EVA después = Escala EVA antes

La mayoría de las picaduras analizadas se produjeron por especies comunes propias de la costa cálida como son la *Cotylohirza tuberculata* o la *Rizhostoma pulmo*.

DISCUSIÓN:

Los resultados del presente estudio muestran que la picadura en la que se utilizó el Cloruro de etilo como tratamiento, el 53,1% presentó más dolor pasados 10 minutos tras aplicar el tratamiento. El 30,6%, no mostró síntomas de mejoría alguna y presentaban el mismo resultado en la escala EVA que habían afirmado anteriormente. El 16,3% afirmó sentir menos dolor pasados 10 minutos del tratamiento. Destacamos que algunos pacientes referían alivio tras la aplicación del frío producido por el spray, sin embargo, pasados los 10 minutos, tras la segunda valoración, referían sentir más dolor y más inflamación que en la otra picadura tratada con distinto tratamiento.

En los datos obtenidos en el tratamiento con amoníaco, los resultados muestran que el 75,5% de los pacientes afirmó sentir mejoría en el dolor en la escala EVA pasados 10 minutos, el 30,6% no mostró apenas mejoría ni

cambios en lo manifestado antes de que se le aplicara el tratamiento y el 14,4% afirmó sentir más dolor tras el tratamiento pasados 10 minutos.

Desconocemos el motivo específico de la contraindicación del uso de amoníaco que aparece en la bibliografía por parte de algunos autores^(9,10), también la forma con la que utilizan el mismo (en solución diluida, puro, diluido con agua dulce, salada, etc.). La solución amoniacal que se utiliza en los puestos de salvamento es siempre diluida con agua salada, los socorristas aconsejan reiteradamente a los pacientes que no expongan al sol la zona tratada por riesgo de quemadura solar, sin embargo, dado el porcentaje mínimo utilizado (un 10 % de amoníaco diluido en agua salada) no parece existir en la literatura relación con el riesgo de padecer una quemadura solar.

Los socorristas y el personal sanitario aconsejaron a las personas afectadas no irrigar las picaduras con agua dulce, en esto parecen estar en consonancia con la literatura revisada, y no desaconsejan el baño pasado un tiempo a la aplicación del tratamiento siempre y cuando sea en agua salada.

CONCLUSIONES:

Tras finalizar el estudio, se puede concluir que:

- La intensidad del dolor de las picaduras de medusa en esta zona del Mediterráneo no resultó severa, el 42,3% de las picaduras evaluadas presentan una intensidad leve y el 58,1% intensidad moderada. No hemos encontrado diferencias significativas en función del género.
- A pesar de que diversos estudios parecen contraindicar el uso de soluciones amoniacales en picaduras de medusas, el presente estudio evidenció una relación entre el alivio del dolor producido y la aplicación de la solución con amoníaco y se observó agravamiento y poca efectividad del Cloruro de etilo en este tipo de picaduras.
- Es necesario la unificación de criterios, estudios más exhaustivos y recomendaciones como planes de actuación más actualizados que orienten al personal que actúa como primer interviniente a pie de playa en tratar las picaduras de medusas.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

La autora manifiesta no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Gili JM, Nogué S. Toxicidad por picadura de medusas. *Jano*. 2006; 1816: 45-6.
2. Haddad JV. Dermatología ambiental: manifestaciones cutáneas de lesiones causadas por invertebrados de animales acuáticos. *An Bras Dermatol*. 2013; 88 (4), 496-506.
3. Elhalem EE. Dermatitis de los bañistas. En: Valle LE, (directora). *Curso intensivo superior de dermatología*. [Internet]. Buenos Aires (Argentina): Hospital Dr. Alberto Antranik Eurnekian; 2015.
4. Gutiérrez de la Peña JG, Cardell CM. Picaduras de medusas. *Medicina Balear*. 2012; 27(2), 45-8.
5. Martínez Ramírez M Villena Zálvez ME, Marín Jara I, Monedero La Orden J. Picadura por Carabela Portuguesa, una "medusa" algo especial. *Rev Clin Med Fam*. 2010; 3(2), 143-5.
6. Field J, Calderón R. Picadura por aguamala. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*. 2009; 26(1), 38-42.
7. Burillo Putze G, De Urioste J, Bethencourt MJ, Nogué Xarau S. Tratamiento de la picadura de medusas. *Emergencias*. 2014; 26, 319-22.
8. Auerbach PS. In reply to evidence-based treatment of jellyfish stings in North America and Hawaii. *Ann Emerg Med*, 2013; 61(2), 253-4.
9. Instituto Español de Oceanografía, Confederación Española de Pesca Marítima de Recreo, Instituto de ciencias del Mar. Anexo I. Documentación de la Campaña Medusas 2009. [Internet]. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino; 2009.
10. Instituto de Ciencias del Mar (ICM). Guía de identificación y tratamiento de picaduras de medusas y otros organismos gelatinosos de la costa mediterránea española. Proyecto Medusa. [internet]. ICM y Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); 2018.
11. Ballesteros A, Duro R. La picadura de una medusa. *Investigación y ciencia [internet]*. 2017; Serie Biología marina.
12. Galí Llácer R, Narro Martínez E, Leyva Moral JM, Sánchez Monforte M, Vera Canuda A, Morales Pérez C, et al. Actuación enfermera ante las picaduras de medusa. *Metas Enferm*. 2009, 12(4), 12-5.

CASO CLÍNICO DE CARCINOMA VERRUCOSO PLANTAR VERSUS PIE DIABÉTICO

CLINICAL CASE OF PLANTAR VERRUCOUS CARCINOMA VERSUS DIABETIC FOOT

Autor:  Jorge Zamora-Ortiz ^(1,2),  Jesús Martí-Sampedro ⁽²⁾,  Inmaculada Martín-Valls ⁽³⁾,
 David Palomar-Albert ⁽²⁾,  Paula Díez Fornés ⁽²⁾,  Virginia Clausell-Catalá ⁽²⁾,
 María Company-Palónés ⁽²⁾,  Begoña Fornes-Pujalte ^(1,2),  Federico Palomar-LLatas ^(1,2).

(1) Unidad de Enfermería Dermatológica, Úlceras y Heridas Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (Spain).

(2) Cátedra Hartmann de Integridad y Cuidado de la piel. Universidad Católica de Valencia (Spain).

(3) Médico de Familia y Comunitaria de CAP Vall D'Uixo 2 (Spain)

Contacto: jozaor15@gmail.com

Fecha de recepción: 20/04/2020
Fecha de aceptación: 19/06/2020

Zamora-Ortiz J, Martí-Sampedro J, Martín-Valls I, Palomar-Albert D, Díez Fornés P, Clausell Catalá V, Company Palónés M, Fornes-Pujalte B, Palomar-LLatas F. Caso clínico de carcinoma verrucoso plantar versus pie diabético. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e07. DOI: 10.5281/zenodo.4011789

RESUMEN:

Caso Clínico: Se presenta un caso de un carcinoma verrucoso en el hallux del pie derecho, que inicialmente fue extirpado completamente, evolucionando de forma tórpida hasta una posterior amputación transmetatarsiana sin evidencia de recidiva tumoral, durante su seguimiento en un periodo de 3 años, para evolucionar a otra entidad patológica como es el Pie Diabético.

Discusión: Este carcinoma se caracteriza clínicamente por un lento crecimiento de aspecto similar a la verruga plantar, siendo su histología típica la invasión local mínima con algo de displasia y baja incidencia de metástasis y presenta buen pronóstico. Para el diagnóstico correcto, es imprescindible la biopsia quirúrgica. La resección radical es el tratamiento de elección con confirmación histológica de los márgenes de resección libres del tumor.

Conclusiones: El carcinoma verrucoso plantar presenta una evidente dificultad diagnóstica, constituyendo la resección quirúrgica completa de la lesión el tratamiento de elección. Posee un buen pronóstico y mejor resolución. Excepcionalmente hay pacientes que presentan complicaciones a este tratamiento.

Palabras clave: Carcinoma Verrucoso; Carcinoma de Células Escamosas; Tumor; Pie Diabético.

ABSTRACT:

Case report: A case of a verrucous carcinoma in the hallux of the right foot is presented, which was initially completely removed, evolving torpidly until a subsequent transmetatarsal amputation without evidence of tumor recurrence, during its follow-up over a period of 3 years, to evolve to another pathological entity such as the Diabetic Foot.

Discussion: Verrucous carcinoma is clinically characterized by a slow growth similar in appearance to the plantar wart. The typical histology is a minimal local invasion with low incidence of metastasis and a good prognosis. Surgical biopsy is essential for correct diagnosis. Radical resection is the treatment of choice with histological confirmation of free resection margins of the tumor.

Conclusions: The plantar verrucous carcinoma usually presents diagnostic difficulty. The complete surgical resection of the lesion is the treatment of choice presenting a good prognosis and prompt healing. As an exception, there are patients who present complications to this treatment.

Key words: Verrucous Carcinoma; Squamous Cell Carcinoma; Tumor; Diabetic Foot.

CASOS CLÍNICOS

INTRODUCCIÓN:

El carcinoma verrucoso es una variante clínica del carcinoma epidermoide de bajo grado de malignidad, descrito por Ackerman en 1948. Es muy poco frecuente (1-3). Según la localización anatómica, varía su nomenclatura:

1. Mucosa oral: Papilomatosis oral florida o tumor de Ackerman.
2. Mucosa anogenital: tumor de Buschke-Löwenstein o condiloma gigante de Buschke-Löwenstein.
3. Planta del pie: Epitelioma o Carcinoma Cuniculatum.

Todas las formas clínicas tienen una histología idéntica. El término Cuniculatum hace referencia a la extensión subepidérmica profunda formando tractos y senos⁽³⁾.

En cuanto a la etiopatogenia del carcinoma verrucoso, se puede afirmar que en su desarrollo está implicado el virus del papiloma humano (VPH): *de bajo riesgo* (genotipos 6 y 11); *de alto riesgo* (genotipos 16 y 18)^(4,5). Cabe destacar entre sus factores predisponentes, tanto los factores traumáticos: Hiperqueratosis circunscritas y/o cicatriz de heridas previas, como los factores irritativos: Dermatitis inflamatorias crónicas (úlceras varicosas o por presión)⁽⁶⁻⁸⁾. La padecen sobre todo la población masculina en una proporción del 80% y fundamentalmente en la 5ª década de la vida⁽⁹⁻¹¹⁾.

Por lo que respecta a la clínica del carcinoma verrucoso plantar (CVP), su localización principal es en la planta de los pies, ya sea en la zona metatarsal, en los dedos o bien en la zona del calcáneo^(12,13). Raramente afecta a otras localizaciones como el lecho ungueal o el dorso de los pies. Su inicio es indistinguible al del papiloma plantar y se caracteriza por un crecimiento lento en sus patrones endofítico y exofítico. Patrón endofítico: destruye tejido celular subcutáneo y en fases muy terminales incluso hueso. Patrón exofítico: adopta una morfología vegetante similar a una coliflor⁽¹⁴⁾. El patrón de crecimiento endo y exofítico de este CVP es muy similar a los casos cutáneos y mucosos (Imagen 1).

En la anatomía patológica se observa un carcinoma bien diferenciado y un epitelio hiperplásico con células con mínima displasia y apariencia benigna (Imagen 2). Como criterio esencial de diagnóstico histológico es necesario la presencia de células del estrato granuloso con un citoplasma claro y vacuolado y cuando existe atipia celular que sea focal⁽¹⁵⁻¹⁹⁾. Su Diagnóstico es esencialmente clínico, aunque sea necesario el diagnóstico confirmatorio histológico.



Imagen 1. (A y B): Clínica del carcinoma verrucoso plantar.

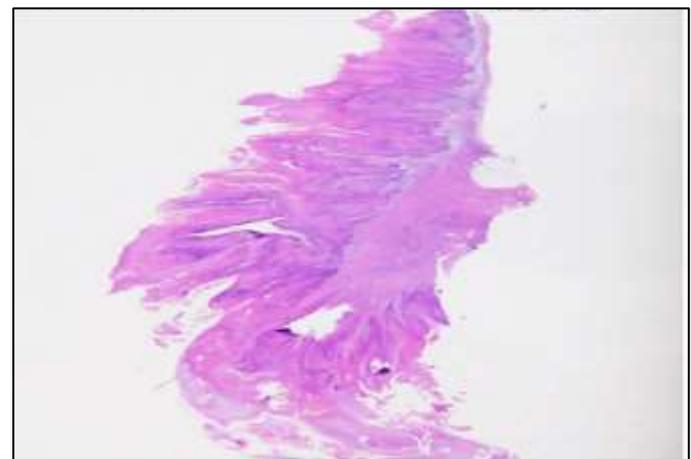


Imagen 2. Histología del carcinoma verrucoso plantar.

Se presentan como masas verrucosas, siendo, en definitiva, lesiones tumorales ovaladas o redondeadas con un límite neto, pero con bordes irregulares. Se ha de realizar una biopsia profunda, cuyo análisis histológico nos muestra una hiperplasia epidérmica intensa con cordones epiteliales que penetran en la dermis. En muchas ocasiones se ha de recurrir a la inmunofluorescencia para poder llegar al diagnóstico definitivo^(20,21) (Imagen 3).

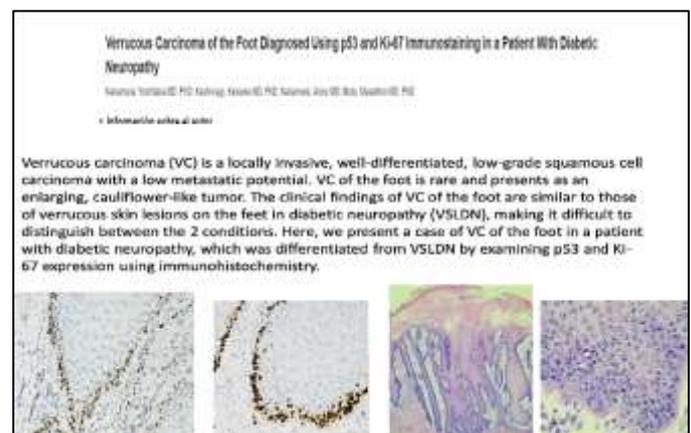


Imagen 3. Diagnóstico histológico del carcinoma verrucoso plantar.

Como en toda patología se debe establecer un Diagnóstico diferencial (Imagen 4).



Imagen 4. Diagnóstico diferencial del carcinoma verrucoso plantar.

Por lo que se refiere a su evolución, se trata de una lesión tumoral de crecimiento lento (10 años o más) con un potencial destructivo local únicamente en fases avanzadas, con recurrencias frecuentes (18-28%) pero con metástasis excepcionales⁽²²⁻²⁵⁾.

Existen diferentes opciones de tratamiento, siendo el quirúrgico el de elección mediante la cirugía de Mohs. La utilización del Imiquimod tópico ha ofrecido resultados dispares, en contraposición a la combinación de Retinoides orales junto la terapia fotodinámica cuyos resultados muestran remisiones completas según algunos estudios⁽²⁶⁻²⁸⁾.

En cambio, se desaconseja totalmente la radioterapia por el riesgo de transformación anaplásica del CVP⁽²⁷⁾.

CASO CLÍNICO:

Se trata de un caso clínico de un varón de 52 años, sin antecedentes de alergias medicamentosas conocidas, con dislipemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. Fue diagnosticado de artropatía de Charcot en 2012 e ingresado en cirugía ortopédica y traumatológica por osteomielitis de tarso en 2013. Es remitido desde cirugía vascular (CVA) en agosto de 2014 a la Unidad de Úlceras y Heridas (CHGUV) con una úlcera en la 1ª metatarsfalángica como un Pie Diabético (Imagen 5).

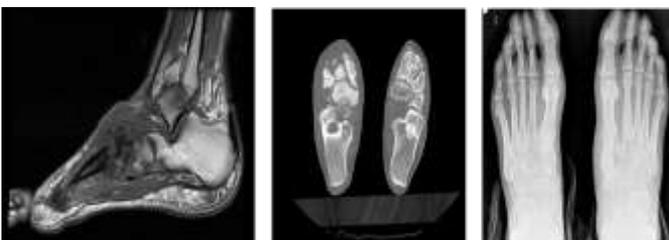


Imagen 5. Diagnóstico por imagen de rayos X del caso clínico.

En la 1ª valoración general de la lesión, se aprecia una úlcera de 2 x 2.5 cm con borde hiperqueratósico y maceración perilesional importante (imagen 6).



Imagen 6. Úlcera neuropática de Charcot.

Nuestras intervenciones y actividades están basadas en cura en ambiente húmedo (CAH), desbridamiento cortante, toma de cultivo y biopsias, y cirugía.

Evolución del caso clínico:

Al cabo de un mes, esta ulceración con fondo hiperplásico presenta una evolución deficiente, con cambio en su morfología y aumento de tamaño, por lo que se decide realizar desbridamiento cortante y tomar nuevas muestras para cultivo y para anatomía patológica tanto del centro de la lesión como del borde de esta con el diagnóstico de hiperplasia pseudoepiteliomatosa (Imagen 7).



Imagen 7. Desbridamiento cortante en úlcera neuropática de Charcot.

Pese a cambiar el tratamiento tópico siempre basado en los principios de la CAH, su evolución continuó siendo tórpida (Imagen 8).

CASOS CLÍNICOS



Imagen 8. Empeoramiento tórpido de la lesión.

A los 3 meses realiza una 2ª biopsia escisional, llegando a un diagnóstico de carcinoma verrucoso debido a la atipia celular, decidiendo el Comité de Tumores tratamiento quirúrgico a cargo de Cirugía Plástica.

Se decidió en el Comité de Tumores repetir la biopsia, realizarla más amplia para confirmar el diagnóstico o descartar la hiperplasia pseudoepiteliomatosa. El diagnóstico dermatopatológico muestra una acantosis epidérmica con proliferación de cordones epiteliales y displasia queratinocítica basal. La biopsia es compatible con carcinoma verrucoso.

En Cirugía Plástica, realizan una cirugía controlada mediante una extirpación de la tumoración con una biopsia extemporánea de márgenes laterales y fondo. Fondo negativo y márgenes positivos; se amplían para análisis diferido. Cobertura con colgajo plantar interno a pedículo distal. Cierre de la zona donante con injerto de piel parcial de la pantorrilla homolateral (Imagen 9).



Imagen 9. Cobertura quirúrgica con colgajo e histología de la lesión extirpada.

A la semana se necrosa el colgajo por lo que se ha de reintervenir (Imagen 10). Se recorta colgajo necrosado hasta conseguir un lecho sangrante. Se toma injerto libre de piel de la pierna homolateral y se fija con una terapia de presión negativa (TPN).

A los 6 meses nos vuelven a remitir este paciente con una úlcera en la zona de intervención (Imagen 10). Presenta una úlcera plantar a nivel de la cabeza del primer metatarsiano, y zona deprimida en el borde del injerto de zona donante.



Imagen 10. (izq.) Colgajo necrosado. (Dcha.) Tórpida evolución del reinjerto con presencia de úlcera plantar.

Rechaza cirugía de cobertura, se remite a la unidad de úlceras para control y seguimiento de pie diabético (teniendo en cuenta que el problema inicial era un carcinoma verrucoso, con seguimiento bajo sospecha de posible recidiva). Tras un mes de seguimiento presenta evolución desfavorable y se procede a la realización de nueva biopsia con el resultado de recidiva.

En una 1ª biopsia, el resultado da una ulceración epitelial y dermatitis de estasis negativo para tumor. Al cabo de un mes, se realiza una 2ª biopsia: hiperplasia epidérmica verrucosa con marcada papilomatosis

Se decide ante la negativa del paciente a ser nuevamente intervenido, continuar con descarga y tratamiento conservador (Imagen 11 y seguimiento por Unidad de Úlceras, presentando ulceración a nivel de pulpejo del tercer dedo del mismo pie (Imagen 12).



Imagen 11. Descarga y tratamiento conservador

El paciente deja de acudir a los controles en nuestra Unidad durante los meses siguientes.



Imagen 12. Ulceración e infección 3 dedo del pie

A finales de diciembre es ingresado por absceso en el pie derecho a cargo de CVA. Se realiza la amputación abierta del 1º dedo del pie derecho y se envían muestras a anatomía patológica para el despistaje de una recidiva local del carcinoma verrucoso (Imagen 13).



Imagen 13. Evolución amputación.

En agosto del 2017 acude a urgencias por infección de lesión en zona de amputación de 1er dedo y flogosis del pie, siendo ingresado a cargo de CVA porque la RX muestra osteolisis de 1er metatarsiano amputado previamente, para administrar antibioticoterapia intravenosa. A partir de este ingreso, el paciente es seguido por parte de CVA en coordinación con su Centro de Atención Primaria (CAP) de forma rutinaria hasta noviembre de 2018 donde vuelve a ser ingresado por una sobreinfección de su úlcera en el contexto de Pie Diabético (Imagen 14).



Imagen 14. Evolución post operatoria.

Presentaba una úlcera con signos de necrosis aislados que abarcaba toda la región medial del pie derecho y gran parte de la planta. Maloliente y más profunda a nivel de plantar distal, con cultivo positivo a *Pseudomonas*. Se decidió volver a intervenir quirúrgicamente al paciente, realizando una amputación transmetatarsiana abierta sin complicaciones inmediatas que evolucionó favorablemente con curas locales junto con la terapia presión negativa.

En julio de 2019 se vuelve a realizar interconsulta a la Unidad de Úlceras y Servicio de Dermatología para su valoración y seguimiento.

Se realizaron hasta 4 biopsias de distintos puntos de la úlcera, tanto de los bordes como del lecho, descartándose recidiva tumoral por parte de Anatomía Patológica.

Durante los meses de octubre y noviembre combinamos diferentes tratamientos en las curas (basadas en la CAH) debido a la evolución desfavorable de la úlcera. Tuvo varios episodios de colonización por bacilos gran negativos multiresistentes que fueron tratados de forma sistémica con antibióticos (Imagen 15).



Imagen 15. Empeoramiento de la lesión.

Finalmente, en diciembre fue ingresado en urgencias por la Unidad de Enfermedades Infecciosas con Diagnóstico principal: celulitis pie diabético. El resultado del cultivo exudado: *Providencia rettgeri* sensible a cefalosporinas 3ªG, sensible a ciprofloxacino pero resistente al ac. Nalidíxico. A los tres días recibe el alta y se continúan las curas c/48h tanto en CAP como en la Unidad de Úlceras con difícil pronóstico por su mala adherencia al tratamiento médico y a las curas que realiza enfermería.

CASOS CLÍNICOS

DISCUSIÓN:

Sobre la temática de nuestro artículo, se revisaron los casos publicados de carcinoma verrucoso en el pie, durante un período de 10 años, para poder establecer las características definitorias de este tumor relativamente infrecuente y consecuentemente, poder definir los criterios diagnósticos y terapéuticos⁽²⁹⁻³¹⁾

El perfil típico de pacientes con carcinoma verrucoso suele ser varón, en la sexta década de vida con antecedentes de diabetes mellitus, siendo el lugar habitual de localización, en el 53 % de casos, el primer metatarsiano de la planta del pie⁽⁹⁻¹¹⁾. Además, el aspecto papilomatoso y verrucoso de la lesión ulcerada, junto con la infección e irritación de la zona durante un período de tiempo extenso coinciden con los datos encontrados en nuestra revisión bibliográfica⁽⁵⁻⁷⁾.

Por último, afirmar que tanto la recomendación diagnóstica como terapéutica de este tipo de tumores cutáneos se relaciona directamente con la exéresis quirúrgica completa con los márgenes libres de la lesión del espesor total ^(27,32-34).

El abordaje de este tipo de lesiones debe de ser multidisciplinar participando los servicios de cirugía vascular, cirugía plástica, dermatología y la unidad de úlceras⁽³⁵⁾.

CONCLUSIONES:

- La clínica del carcinoma verrucoso (CV) en el pie diabético es similar a las lesiones verrucosas de los pies con neuropatía diabética. Esto implica una dificultad diagnóstica.
- Se pueden requerir varias biopsias para su análisis diagnóstico y de una gran experiencia por parte del patólogo (Utilizar el análisis del p53 y ki-67, positivos para el CV).
- La posibilidad de malignización se asocia al cambio de la morfología y, aumento del tamaño del tumor. Tratamiento indicado: cirugía controlada.
- Debido a la patología de base (diabetes) es probable que, con la resolución del CV, pueda derivar en otro síndrome como es el Pie Diabético.
- Cabe destacar el papel de la Unidad de Úlceras y heridas como nexo entre el paciente y el equipo multidisciplinar ante la ausencia de una Unidad de pie diabético.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. López López D, Rodríguez Sanz D, Morales Ponce Á, Soriano Medrano A. Carcinoma verrucoso plantar. A propósito de un caso poco frecuente. *Rev Int Cienc Podol.* 2013; 7(2): 83-8.
2. Bansal M, Manchanda K, Pandey SS. Verrucous cell carcinoma arising from an underlying giant keratoacanthoma. *International Journal of Lower Extremity Wounds* 2012; 11 (2). 855-74.
3. Sanz Motilva V, Martorell Calatayud A. Un varón con una lesión verrucosa en el pie...(carcinoma verrucoso, epiteloma cuniculatum). *Más Dermatol.* 2011; 14:14-6.
4. Kelishadi SS, Wirth GA, Evans GR. Recalcitrant Verrucous Lesion Verrucous Hyperplasia or Epithelioma Cuniculatum (Verrucous Carcinoma). *J Am Podiatr Med Assoc.* 2006; 96 (2):148-53.
5. Ergün SS, Su O, Büyükbabaný N. Giant Verruca Vulgaris *Dermatol Surg.* 2004; 30(3):459-62.
6. Schell B, Rosen T, Rady P, et al. Verrucous carcinoma of the foot associated with human Papilloma type 16. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45: 49–55.
7. Androphy EJ, Beutner K, Olbricht S. Human papillomavirus infection. In: Arndt KA, Robinson JK, le Boit PE, et al., eds. *Cutaneous Medicine and Surgery: An Integrated Program in Dermatology.* Philadelphia: WB. Saunders, 1996. p.1100.
8. Lowy DR, Androphy EJ. *Dermatology in General Medicine*, 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1993.p.2611.
9. Kao GF, Graham GH, Helwig EB. Carcinoma cuniculatum a clinicopathologic study of 46 cases with ultrastructural observations. *Cancer.* 1992; 49: 2395–403.
10. Devaney KO, Ferlito A, Rinaldo A, El-Naggar AK, Barnes L. Verrucous carcinoma (carcinoma cuniculatum) of the head and neck: what do we know now that we did not know a decade ago? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011; 268:477–80.
11. Lamchahab B, Guerrouj H, Bourra L, Marot F, Zouaidia O, Lamzaf M, et al. Aggressive course of intertoe verrucous carcinoma. *Ann Derma et Vene-reolo.* 2012; 139 (6-7): 510-3.
12. Waskowska J, Koszowski R, Raczowska-Siostrozzonek A, Stemplewska K. Verrucous carcinoma of the tongue a rare case study. *Cent Eur J Med.* 2012; 7(2) 145-8.

13. Alshahwan MA, Alghamdi KM, Alsaif FM. Verrucous Carcinoma Presenting as Giant Plantar Horns. *Dermatol Surg* 2007; 33:510–2.
14. Barriere H, Vivion M. Epithelioma cuniculatum. *Arch Dermatol* 1986; 112: 1295–6.
15. Gayraud L, Cannilot S, Balme B et al. Epithelioma cuniculatum sur ulceration chronique du pied. *Nouv Dermatol* 1991; 10: 211.
16. Mekee PH, Wilkinson JD, Black MM. Carcinoma (epithelioma) cuniculatum a clinicopathologic study of nineteen cases and review of literature. *Histopathology* 1981; 5: 425–36.
17. Bouquot J.E., Oral verrucous carcinoma. Incidence in two US populations, *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod*, 1998, 86, 318-24.
18. Koch B.B., National survey of head and neck verrucous carcinoma, *Cancer*, 2001, 92,110-120.
19. Warshaw EM, Templeton SF, Washington CV. Verrucous carcinoma occurring in a lesion of oral lichen planus. *Cutis* 2000; 65: 219–22.
20. Pattee SF, Bordeaux J, Mahalingam M, Nitzan YB, Maloney ME. Verrucous carcinoma of the scalp. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 56(3):506-7.
21. Mohs FE, Sahl WJ: Chemosurgery for verrucous carcinoma. *J Dermatol Surg Oncol* 1979; 5: 302.
22. Kraus FT, Perez C. Verrucous carcinoma: clinical and pathologic study of 105 cases involving oral cavity, larynx and genitalia. *Cancer*. 1966; 19: 26–38.
23. Wasserman PL, Taylor RC, Pinillia J, Wuertzer SD. Verrucous carcinoma of the foot and enhancement Assessment by MRI. *Skeletal Radiol*. 2009; 38(4):393-5.
24. Zanini M. Verrucous carcinoma. *Med Cutan Ibero*. 2011; 39(1):26-9.
25. Pilotti S, Donghi R, D'Amato L. HPV detection and p53 alteration in squamous cell verrucous malignancies of the lower genital tract. *Diagn Mol Pathol* 1993; 2: 248.
26. Kuan YZ, Hsu HC, Kuo TT, Huang YH, Ho HC. Multiple verrucous carcinomas treated with acitretin. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 56:29–32.
27. Nikkels AF, Thirion L, Quatresooz P, Pie´rard GE. Photodynamic therapy for cutaneous verrucous carcinoma. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 57:516–9
28. Schalock PC, Kornik RI, Baughman RD, Chapman MS. Treatment of verrucous carcinoma with topical imiquimod. *J Am Acad Dermatol* 2006; 54 (5): 233-235.
29. Di Palma V, Stone JP, Schell A, Dawes JC. Mistaken Diabetic Ulcers: A Case of Bilateral Foot Verrucous Carcinoma. *Case Rep Dermatol Med*. 2018; 2018: 4192657. doi:10.1155/2018/4192657
30. Sakakibara S, Tokiyoshi T, Hashikawa K, Terashi H. Necessity of Distinguishing Verrucous Carcinoma From Verrucous Skin Lesion Overlaying Residual Skin Staples in an Area of Sensory Loss: A Case Report. *Eplasty*. 2015;15:e23.
31. Priesand SJ, Holmes CM. Malignant Transformation of a Site of Prior Diabetic Foot Ulceration to Verrucous Carcinoma: A Case Report. *Wounds*. 2017;29(12):E125-31.
32. Wolf H, Platzer P, Vécsei V. Verrucous carcinoma of the tibia arising after chronic osteomyelitis: a case report. *Wien Klin Wochenschr*. 2009; 121(1-2):53-6.
33. Wegener E. Glomus tumors of the nail unit: a plastic surgeon's approach. *Dermatol Surg* 2001; 27:240–1.
34. Garman ME, Orengo IF, Netscher D, Schwartz MR, Rosen T. On glomus tumors, warts, and razors. *Dermatol Surg*. 2003; 29 (2):192-4.
35. Rosales MA, Martin BR, Armstrong DG, Nixon BP, Hall HR. Verrucous hyperplasia: a common and problematic finding in the high-risk diabetic foot. *J Am Podiatric Med Assoc*. 2006;96(4):348-50.

CUIDADOS DE UNA ÚLCERA VASCULAR DE ETIOLOGÍA MIXTA DESDE ATENCIÓN PRIMARIA

CARE OF A MIXED ETIOLOGY VASCULAR ULCER FROM PRIMARY CARE

Autor:  Ignacio Paz-Melero

Enfermero (BSN). EIR de la Especialidad de Enfermería Familiar y Comunitaria.
Área Sanitaria de Ferrol

Contacto: ignacio.paz.melero@sergas.es

Fecha de recepción: 21/05/2020
Fecha de aceptación: 19/06/2020

Paz-Melero I. Cuidados de una úlcera vascular de etiología mixta desde atención primaria. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e06. DOI: 10.5281/zenodo.3941035

RESUMEN:

Este caso clínico hace referencia a una mujer de 66 años con una úlcera vascular de etiología mixta en miembro inferior izquierdo, con afectación tisular grado II de evolución tórpida de 4 años y baja adherencia al tratamiento. La conclusión es la importancia de establecer una adecuada relación de confianza entre el profesional y la paciente, teniendo en cuenta sus preferencias, estableciendo objetivos realistas de forma conjunta y explicando la importancia de su implicación en el proceso terapéutico.

Palabras clave: Lesiones del sistema vascular, úlcera venosa, extremidad inferior, cumplimiento y adherencia al tratamiento.

ABSTRACT:

This clinical case refers to a 66-year-old woman with a vascular ulcer of mixed etiology in the lower left limb with grade II tissue involvement of 4-year torpid evolution and low adherence to treatment. The conclusion is the importance of establishing an adequate relationship of trust between the professional and the patient, taking into account their preferences, setting realistic goals together and explaining the importance of their involvement in the therapeutic process.

Keywords: Vascular System Injuries, Varicose Ulcer, Lower Extremity, Treatment Adherence and Compliance.

INTRODUCCIÓN:

El envejecimiento poblacional es uno de los desafíos de mayor relevancia en las sociedades occidentales. En España, la prevalencia de personas mayores de 65 años es de 19,40%⁽¹⁾, lo que conlleva un incremento progresivo de la demanda asistencial relacionado con enfermedades crónicas. El abordaje de un paciente con una herida crónica requiere realizar una valoración global del mismo, teniendo en cuenta especialmente los factores coadyuvantes de cronicidad: interacciones farmacológicas, estado nutricional y el ámbito socio-familiar⁽²⁾.

La prevalencia de úlceras en miembros inferiores afecta entre un 0,2-0,6% de la población mayor⁽³⁾. La mayoría se corresponden con una etiología venosa (90%), un 5% de origen arterial y el 5% restante con úlceras neuropáticas y otras. El abordaje de las heridas vasculares difiere según su causa, por lo que la presencia concomitante de características mixtas, correspondientes a úlceras de etiología venosa y arterial, dificultan su tratamiento.

El objetivo de este caso clínico fue realizar una evaluación integral de una paciente con úlcera vascular de etiología mixta y establecer una intervención y cumplimiento terapéutico con objetivos alcanzables.

DESARROLLO:

Antecedentes:

El caso clínico hace referencia a una mujer de 66 años con una extensa historia de asistencia sanitaria en atención primaria, urgencias y hospitalizaciones relacionadas

CASOS CLÍNICOS

con una úlcera vascular crónica en el miembro inferior izquierdo.

Presenta antecedentes clínicos previos por cirrosis hepática etílica (Child Pugh A) con abstinencia prolongada, hipertensión arterial pulmonar (HTP) estadio I, hernia umbilical, anemia ferropénica crónica y úlcera vascular de etiología mixta (arterial y venosa) en miembro inferior (MII) de evolución tórpida. Presenta alergia al metamizol y refiere intolerancia a los apósitos de cura húmeda combinados con plata.

El tratamiento farmacológico actual era el siguiente:

Tratamiento farmacológico	
Medicamento	Posología
Pantoprazol 40 mg	1 comprimido c/24 h (1-0-0)
Pentoxifilina 400 mg	1 comprimidos c/8 h (1-1-1)
Aldactone 100 mg	1 comprimido c/24 h (1-0-0)
Furosemida 40 mg	1 comprimido c/24 h (1-0-0)
Clopidogrel 75 mg	1 comprimido c/12 h (1-0-1)
Palexia retard 25 mg	1 comprimido c/12 h (1-0-1)
Dexketoprofeno 25 mg	A demanda
Acfol 5 mg	1 comprimido c/48 h
Ferro sanol 100 mg	1 cápsula c/24 h (1-0-0)

Valoración:

La paciente acude a la consulta de Atención Primaria por primera vez en junio de 2019, solicitando apósitos para realizar curas en su domicilio de una úlcera vascular crónica en el miembro inferior izquierdo, de 4 años de evolución. Previamente, había cambiado en varias ocasiones de enfermera por diferentes conflictos sobre el cuidado de la úlcera. Ha estado a seguimiento por la Consulta de Cura en Ambiente Húmedo del Área Sanitaria de Ferrol, por Cirugía Vascular y ha realizado 64 sesiones en la cámara hiperbárica, alcanzando el techo terapéutico sin evolución importante.

La valoración de enfermería por patrones funcionales de M. Gordon fue el siguiente:

1) Patrón manejo de la salud:

Conoce sus enfermedades y maneja el tratamiento prescrito. Debido al dolor, de forma habitual toma otros analgésicos no prescritos (tramadol, ibuprofeno).

En el último año no ha realizado ningún ingreso hospitalario debido a que su pareja actual tiene cáncer y quiere estar junto a él, sin embargo, sí que registra asistencia habituales a urgencias por motivos relacionados con la úlcera vascular (dolor, edema, sangrado).

Lleva 7 años en abstinencia alcohólica, previamente hacía un consumo abusivo.

El estado vacunal es posiblemente incompleto, ya que no posee cartilla vacunal física y en su historia electrónica solo constan vacunaciones de la gripe anuales.

Utiliza bastón para desplazarse fuera del domicilio. El domicilio presenta escaleras de acceso, tiene problemas de humedad y cuenta con obstáculos (alfombras y muebles); aunque cuenta con todos los servicios básicos (agua, luz, calefacción, internet).

2) Patrón nutricional-metabólico:

Parámetros antropométricos:

- Peso: 77,1 kg
- Talla: 148 cm
- IMC: 36,7 (obesidad grado II)
- Perímetro braquial: 37 cm
- Perímetro pantorrilla: 41,5 cm
- Test de MNA: riesgo de malnutrición (23,5 puntos).

En el último mes ha ganado 3 kg. No tiene prótesis dental, pero tiene una dentición adecuada a su edad. La alimentación no es equilibrada y realiza una ingesta calórica elevada. A pesar de que indica que come de todo, refiere abuso de alimentos procesados, azucarados y de alto contenido en grasas saturadas (zumos envasados, quesos de untar, dulces, galletas, embutidos, etc.) y ausencia de consumo de verduras. Sí consume de forma habitual frutas, legumbres y pescado fresco.

Presenta anemia ferropénica crónica, a tratamiento con hierro oral y seguimiento médico. Además, actualmente está tomando pantoprazol para profilaxis de la úlcera gástrica. No tiene riesgo de úlceras por presión (escala Braden de 21 puntos).

Presenta una úlcera vascular de etiología mixta (arterial y venosa) en miembro inferior izquierdo con un área que abarca todo el perímetro de la pierna y $\frac{3}{4}$ de su superficie, desde 10 cm debajo la rodilla hasta el tobillo, con afectación tisular grado II (afecta a tejido celular subcutáneo), estructura tisular grado III (mayor porcentaje de tejido fibrinoso y esfacelar que granulación), exudado muy abundante, bordes macerados y con evidentes signos de infección (dolor, eritema perilesión, mal olor y exudado abundante verdoso).

La hipertensión venosa se clasifica según la CEAP⁽³⁾ en C6 (clínica: úlcera venosa activa), Es (etiología: secundaria posttrombótica), An (anatomía: sin localización venosa identificada), Pr o (fisiopatología: reflujo y obstrucción).

En cuanto al componente arterial, no se identifican pulsos distales y se realiza un Índice Tobillo-Brazo, dando como resultado un valor mayor a 1,3 (no se llega a colapsar la arteria a 300 mmHg), lo cual orienta a una posible arteriosclerosis calcificada.

La piel perilesión tiene una puntuación de 14 en la Escala de Valoración de la Piel Perilesional (FEDPALLA II)⁽⁵⁾, correspondiente con un grado III y pronóstico de epitelización malo.



Imagen 1. Aspecto inicial de la úlcera en MII (16/08/2019).

3) Patrón de eliminación:

Presenta continencia urinaria y fecal, con un patrón de eliminación regular y sin alteraciones.

4) Patrón actividad-ejercicio:

- TA: 130/78 mmHg
- FC: 79 lpm
- SatO₂: 99 %
- Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ): nivel de actividad moderado.

Refiere un estilo de vida sedentario, limitándose su actividad a realizar las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, como ir al mercado, al centro de salud y realizar las tareas domésticas. Es totalmente independiente en las AVD (puntuación de 100 en el Índice de Barthel y de 8 en la Escala de Lawton y Brody).

Camina con dificultad, apoyada por bastón y presenta pie varo en el miembro inferior izquierdo, derivado de una mala higiene en la movilidad (pisada incorrecta por dolor, con calzado inadecuado). Presenta edemas en miembros inferiores, con acentuación en la temporada estival.

5) Patrón descanso-sueño:

Tiene dificultad para conciliar el sueño, por lo que se acuesta tarde después de ver la televisión. Sin embargo, no refiere despertares nocturnos. Refiere sueño reparador y periodos de descanso durante el día.

6) Patrón cognitivo-perceptivo:

Alfabetizada, sin dificultad en el aprendizaje, ni alteraciones sensoriales. Refiere dolor intenso en la pierna donde se localiza la úlcera vascular. EVA: 5 (dolor moderado). Toma AINES no prescritos a modo de rescate cuando tiene dolor.

7) Patrón auto percepción-autoconcepto:

Tiene miedo a un ingreso hospitalario por no poder atender a su pareja. Le preocupa que su úlcera evolucione a peor.

8) Patrón rol-relaciones:

Reside en área urbana con un hijo de 30 años y su pareja actual. Es viuda y tiene otros dos hijos que no conviven con ella, pero con los que mantiene una relación estrecha. Una de sus allegados es enfermera en el Hospital Arquitecto Marcide y es la que le realiza las curas en su domicilio. El domicilio es un 1º piso sin ascensor, con unas escaleras insalvables para acceder y cuenta con todos los servicios básicos.

9) Patrón sexualidad-reproducción:

No refiere ningún problema ginecológico ni en su sexualidad.

10) Patrón adaptación-tolerancia al estrés:

Padece de depresión desde hace años, sin saber concretar años ni identificar desencadenantes y actualmente está a tratamiento con escitalopram. Se observa un patrón defensivo frente a las dificultades, culpabilizando a terceras personas de su situación.

11) Patrón valores y creencias:

Se identifica como no creyente ni practicante.

Plan de cuidados individualizado:

CASOS CLÍNICOS

Diagnósticos de enfermería, según la taxonomía NANDA-I, relacionados directamente con la lesión: (4)

[00044] Deterioro de la integridad tisular r/c deterioro de la circulación m/p lesión tisular, dolor agudo, enrojecimiento y sangrado.			
NOC	Indicadores	Objetivo	Actual
[1101] Integridad tisular: piel y membranas mucosas	[110101] Temperatura de la piel	5. No comprometido	3. Moderadamente comprometido
	[110115] Lesiones cutáneas	3. Moderado	2. Sustancial
	[110121] Eritema	4. Leve	3. Moderado
	[110123] Necrosis	4. Leve	2. Sustancial
[1842] Conocimiento: control de la infección	[184204] Signos y síntomas de infección	4. Conocimiento sustancial	2. Conocimiento escaso
	[184219] Riesgo de resistencia farmacológica	4. Conocimiento sustancial	2. Conocimiento escaso

NIC	Actividades
[6540] Control de infecciones	<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar una técnica de cuidados de heridas adecuada. - Administrar un tratamiento antibiótico cuando sea adecuado. - Instruir al paciente y a la familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo se deben notificar al cuidador. - Enseñar al paciente y a la familia a evitar infecciones.
[3660] Cuidados de las heridas	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor. - Medir el lecho de la herida. - Limpiar con solución salina fisiológica o limpiador no tóxico. - Administrar cuidados de la úlcera cutánea, si es necesario. - Aplicar una crema adecuada en la piel/lesión, según corresponda. - Aplicar un vendaje apropiado al tipo de herida - Reforzar el apósito, si es necesario. - Mantener una técnica de vendaje estéril al realizar los cuidados de la herida. - Cambiar el apósito según la cantidad de exudado y drenaje. - Inspeccionar la herida cada vez que se realiza el cambio de vendaje. - Comparar y registrar regularmente cualquier cambio producido en la herida. - Colocar de manera que se evite la tensión sobre la herida, según corresponda. - Enseñar al paciente o a los familiares los procedimientos de cuidado de la herida. - Enseñar al paciente y a la familia los signos y síntomas de infección. - Documentar la localización, el tamaño y el aspecto de la herida.
[3480] Monitorización de las	<ul style="list-style-type: none"> - Inspeccionar la piel en busca de signos de mala higiene - Examinar la presencia de edema en las extremidades inferiores.

extremidades inferiores	
	<ul style="list-style-type: none"> - Examinar el color, la temperatura, la hidratación, el crecimiento del vello, la textura y las grietas o las fisuras de la piel. - Palpar los pulsos pedio y tibial posterior. - Determinar el índice de presión del tobillo, si está indicado. - Determinar el tiempo de relleno capilar. - Observar la marcha y la distribución del peso sobre el pie (observar la deambulación y determinar el patrón de desgaste de los zapatos). - Realizar una vigilancia continua de las extremidades inferiores para determinar las necesidades de derivación, como mínimo cuatro veces al año. - Consultar con el médico las recomendaciones para la evaluación y la terapia adicionales, si es necesario. - Cumplimentar el informe de derivación, si procede.

[00078] Gestión ineficaz de la salud r/c percepción de la gravedad del problema m/p fracaso al emprender acciones para reducir factores de riesgo, dificultad con el régimen terapéutico prescrito.			
NOC	Indicadores	Objetivo	Actual
[3102] Autocontrol: enfermedad crónica	[300211] Sigue el tratamiento recomendado	5. Siempre demostrado	2. Raramente demostrado
	[300231] Evita conductas que potencian la progresión de la enfermedad	4. Frecuentemente demostrado	1. Nunca demostrado
	[300249] Mantiene la cita con el profesional sanitario	5. Siempre demostrado	1. Nunca demostrado

NIC	Actividades
[4420] Acuerdo con el paciente	<ul style="list-style-type: none"> - Ayudar al paciente a identificar las prácticas sobre la salud que desea cambiar. - Determinar con el paciente los objetivos de los cuidados. - Ayudar al paciente a establecer objetivos realistas, que puedan conseguirse. - Ayudar al paciente a examinar los recursos disponibles para cumplir con los objetivos. - Ayudar al paciente a identificar las circunstancias actuales del ambiente que puedan interferir en la consecución de los objetivos. - Disponer un ambiente abierto, de aceptación, para la creación del acuerdo. - Facilitar la implicación de los allegados en el proceso del acuerdo, si así lo desea el paciente. - Ayudar al paciente a establecer límites de tiempo realistas. - Ayudar al paciente a identificar hasta los más pequeños éxitos. - Explorar con el paciente las razones del éxito o de falta de este.

DISCUSIÓN:

Tras el establecimiento del plan de cuidados, se priorizó el tratamiento de la infección aguda. A pesar de que la probabilidad de colonización del lecho en una úlcera de estas características es muy elevada, se realizó un cultivo microbiológico del exudado (que resulta positivo a *Pseudomonas aeruginosa*) que junto a los signos clínicos evidentes de infección (dolor, eritema, aumento de exudado denso y verdoso), orientaron el abordaje antimicrobiano.

Posteriormente, se estableció una negociación con la paciente sobre los objetivos terapéuticos, así como el uso de determinados productos sanitarios que se mostraba totalmente reacia a emplear. Así mismo, se solicitó un compromiso por parte de la misma a acudir a las consultas y llevar a cabo las recomendaciones aportadas.

Tras la valoración de la herida, se decidió empezar por realizar una exhaustiva limpieza del lecho mediante la combinación de agua jabonosa y desbridamiento cortante con cureta (previa aplicación de crema anestésica combinada de lidocaína y prilocaína (EMLA®)). Posteriormente se aplica un fomento con solución de polihexanida (Prontosán®) durante 20 minutos para favorecer la descontaminación. Tras esto, se aplica crema barrera perilesión y un apósito hidrófobo de cloruro de diaquilcarbamilo - DACC- (Cutimed Sorbact®), como alternativa de acción física a apósitos con contenido de plata que la paciente rechaza. Como apósito secundario se seleccionó un superabsorbente (Cutimed sorbion®). Finalmente, se realiza un vendaje simple no compresivo. Estas curas se realizan tres veces a la semana.

A pesar de la favorable evolución del tejido del lecho, durante los siguientes meses se produjeron tres asistencias en urgencias por varicorragias espontáneas. Por este motivo, se cambió el método de desbridamiento por el uso de dispositivo de irrigación de suero salino a presión (Jetox®) junto con desbridamiento cortante con cureta limitado a bordes perilesión.

De forma paralela, también se incide en la necesidad de adoptar un estilo de vida saludable, especialmente en relación con la alimentación. Se refuerzan los conocimientos sobre alimentación equilibrada, incidiendo en la importancia emplear modos de cocinado saludable y de incorporar verduras diariamente. También se señala la importancia de limitar el consumo de alimentos azucarados y procesados. A pesar de observarse progresos

en cuanto a restricción de alimentos procesados y calóricos, no se ha conseguido incorporar la verdura en sus hábitos de consumo. Por otro lado, la actividad física se mantiene parcialmente limitada por dificultad en la movilidad. Si bien se logró que la paciente cambiara el calzado por otro más adecuado para evitar progresión en el pie varo.

Tras 11 meses de tratamiento, se observa una evolución favorable de la úlcera, con progreso de la estructura tisular (sin llegar a alcanzar el grado II - más del 50% de tejido de granulación), disminución del exudado y del dolor (EVA 2), que no llega a precisar rescates de analgesia y episodios anecdóticos de infección (aunque sí presenta indicios de colonización bacteriana persistente). En cuanto a la piel perilesional, se evidencia mejoría, alcanzando 17 puntos en la escala FEDPALLA II, correspondiente con un grado II. Aunque las dimensiones de la lesión se han reducido, la progresión no es significativa.



Imagen 2. Aspecto actual de la úlcera (28/04/2020).

Teniendo en cuenta las bajas probabilidades de alcanzar una curación completa de una úlcera de estas características, se le comunica a la paciente esta situación, la cual asume de forma adecuada y señalando el valor que supone para la paciente la disminución del dolor y la evidente mejora del lecho de la herida.

CONCLUSIÓN:

Este caso clínico pone en evidencia la importancia de establecer una adecuada relación de confianza entre el profesional y la paciente para asegurar la adherencia al tratamiento. Para ello, se ha posicionado a la paciente en el centro de todas las intervenciones, teniendo en

CASOS CLÍNICOS

cuenta sus preferencias, estableciendo objetivos realistas de forma conjunta y explicando la importancia de su implicación en el proceso.

A través de estos cuidados integrales y acompañamiento, se logró la asistencia a todas las consultas propuestas tanto por enfermería como por otros profesionales, la desaparición de actitudes de confrontación con el personal sanitario, una completa adherencia al tratamiento propuesto, la limitación de conductas de no saludables y, especialmente, un aumento importante en su calidad de vida.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

El autor declara no tener conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Instituto Nacional de estadística. INEbase [Internet]. Madrid: INE; 2019. Tablas de proporción de mayores de cierta edad por provincia [Total nacional; mayores de 65 años].
2. Marinello Roura J, Verdú Soriano J (Coord.). Conferencia nacional de consenso sobre las úlceras de la extremidad inferior (CONUEI). Documento de consenso 2018. 2ª ed. Madrid: Ergon; 2018.
3. García Martínez MB, Raña Lama CD. Guía práctica de úlceras de la extremidad inferior. Guía nº2. Santiago de Compostela: Servizo Galego de Saúde. Xunta de Galicia; 2016.
4. NNNConsult [Internet]. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. Elsevier; 2015 [citado 2020 Abr 24]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>
5. Palomar-Llatas F, Ruiz-Hontangas A, Castellano-Rioja E, Arantón Areosa L, Rumbo-Prieto JM, Fornes-Pujalte B. Validación de la escala FEDPALLA-II para valoración y pronóstico de la piel perilesional en úlceras y heridas. *Enferm Dermatol* [internet]. 2019;13(37): 43-51.

PROCESO DE CURACIÓN DE UNA ÚLCERA CRÓNICA COMPLEJA EN UN PACIENTE CON PIE DIABÉTICO

HEALING PROCESS OF A COMPLEX CHRONIC ULCER IN A PATIENT WITH DIABETIC FOOT

Autores:  María Dolores Ruiz-Gramuntell (*)⁽¹⁾,  Inmaculada Rubio-Sesé⁽¹⁾

(1) Enfermera (RN). Centro de Salud de Liria (Valencia).

Contacto (*): loles16@yahoo.es

Fecha de recepción: 01/06/2020
Fecha de aceptación: 26/08/2020

Ruiz-Gramuntell MD, Rubio-Sesé I. Proceso de curación de una úlcera crónica compleja en un paciente con pie diabético. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e05. DOI: 10.5281/zenodo.4011227

RESUMEN:

Se expone el caso de una mujer diabética de 61 años que presenta una úlcera hipergranulada con un año de evolución tórpida, curada por diferentes profesionales. El artículo destaca la gestión de una cura por un único profesional y la importancia de la continuidad de cuidados, siguiendo las pautas dicho profesional y la importancia de la adherencia al tratamiento.

Palabras clave: Pie diabético, hipergranulación, infección, proceso evolutivo.

ABSTRACT:

The case of a 61-year-old diabetic woman with a hypergranulated ulcer with a torpid year of evolution is presented, cured by different professionals. The article highlights the management of a cure by a single professional and the importance of continuity of care, following the guidelines said professional and the importance of adherence to treatment.

Keywords: Diabetic foot, hypergranulation, infection, evolutionary process.

INTRODUCCIÓN:

La diabetes es una enfermedad crónica, con una incidencia en España de 11,58 casos por 1.000 personas y una prevalencia del 13,8%, destacando que el 10% no poseen el diagnóstico de la enfermedad. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los criterios que definen a una persona diabética son: glucemia al azar de

igual o mayor de 200 mg/dl en presencia de síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia o pérdida de peso inexplicable), glucemia en ayunas al menos de 8 horas, igual o mayor, de 126 mg/dl, glucemia igual o mayor de 200 mg/dl a las dos horas tras la sobrecarga oral con 75 gramos de glucosa, hemoglobina glucosilada (HbA1c) igual o mayor 6,5%⁽¹⁾.

Hoy por hoy la diabetes es un gran problema de salud, debido a su cronicidad y la degeneración del sistema renal y/o ocular, así como las complicaciones cardiovasculares cuando no se controla debidamente. Aproximadamente un 15% de los pacientes diabéticos desarrollan problemas en los pies, afectando en mayor medida a los pacientes entre 45 y 65 años. Se debe considerar que la diabetes mellitus es la primera causa de amputación no traumática en miembros inferiores.

El pie diabético es la alteración clínica de origen preferentemente neuropático, inducida por una situación de hiperglucemia mantenida. A esta puede añadirse un proceso isquémico con desencadenante traumático, produciendo una lesión ulcerosa en el pie. Clínicamente nos encontramos con estas úlceras, que en algunas ocasiones pueden derivar en gangrena o amputación⁽²⁾.

Podemos clasificar el pie diabético de la siguiente forma⁽³⁾:

- Pie neuropático, siempre y cuando aparezca pérdida de sensibilidad, atrofia muscular y deformidad del pie.
- Pie isquémico, si aparece frialdad, palidez y ausencia de pulsos arteriales.

CASOS CLÍNICOS

- Pie en riesgo de ulceración, cuando se unen el neuropático y el isquémico junto a factores de riesgo no controlados.
- Pie en riesgo de amputación, si aparece la úlcera más factores de riesgo no controlados.
- Existen diferentes factores de riesgo que nos pueden llevar a sufrir lesiones en los pies, entre ellos: **La neuropatía diabética**, como consecuencia de la presencia de niveles inadecuados de glucosa en sangre y otros factores como la hipertensión, la hipercolesterolemia que concurren con frecuencia en personas con diabetes, pueden alterar las fibras nerviosas de cualquier localización, especialmente en los pies. Dando lugar a un grupo de trastornos con características específicas⁽¹⁾.

Existen tres tipos de neuropatías diabéticas:

- Sensitivo-motora, consistiendo en la pérdida de sensibilidad y la percepción incorrecta de sensación táctil y dolor al roce, especialmente durante la noche. Además, es la más frecuente.
- Autónoma.
- Mono-neuropatía.

Como ocurre en la diabetes, la fase inicial es asintomática, incluso durante años. En muchos casos la aparición de la úlcera nos alerta acerca de la neuropatía diabética. Debido a la pérdida de sensibilidad existe una predisposición a la lesión, sumado a ello, el cambio de temperatura y el uso de calzado inadecuado⁽²⁾.

Cuando se alteran las fibras motoras es posible que la distribución de la presión en la planta del pie no sea la adecuada, lo cual puede conducir a una atrofia muscular que modifique la marcha. Todo ello incrementa la presión plantar en zonas anómalas, produciendo así la aparición de lesiones como el mal perforante plantar⁽¹⁾.

El mal perforante plantar, es una solución de continuidad de la piel con pérdida de sustancia, debido a un proceso necrótico, que aparece en los puntos de presión de la planta del pie con tendencia a progresar hacia estructuras subyacentes, con poca o nula tendencia a la curación⁽⁴⁾. Es indoloro en la mayoría de los casos, por lo que pasa desapercibido hasta la presencia de lesión evidente. En el caso clínico que se presenta, también se produjo esta lesión (Imagen 1).



Imagen 1. Aspecto del mal perforante plantar.

- La enfermedad vascular periférica, que puede determinar la evolución de las lesiones hacia la amputación.
- Otros factores de riesgo pueden ser la edad, el tiempo de evolución de la enfermedad, el hábito tabáquico y la baja situación socioeconómica.

Según la clasificación Wagner entendemos como grado 0 cuando no aparece ninguna lesión, pero encontramos un pie con riesgo (callos, dedos en garra...); como grado I si aparece una úlcera superficial, grado II cuando encontramos una úlcera profunda que afecta a grasa y ligamentos y está infectada. Grado III se considera cuando aparece un absceso, la úlcera es extensa y profunda tiene abundante secreción y mal olor. El grado IV es una gangrena limitada con necrosis. Grado V se considera cuando aparece una gangrena extensa con todo el pie afectado⁽⁵⁾.

El caso clínico que se presenta, se encuentra entre el grado II – III según la clasificación de Wagner. Dado que se trata de un problema de salud de alta prevalencia, el tratamiento debe ser multidisciplinar y combinado⁽⁶⁾.

El objetivo principal del presente artículo fue mostrar el tratamiento aplicado a una úlcera de pie diabético infectada.

Como objetivos secundarios se buscaba⁽⁷⁾:

- Mostrar la importancia de la detección precoz del pie diabético.
- Hacer hincapié en el seguimiento por parte de un único profesional.
- Resaltar el papel fundamental de la enfermera, en la educación preventiva y los controles rutinarios en pacientes crónicos diabéticos.
- Promocionar la salud.

DESARROLLO DEL CASO CLÍNICO:

Antecedentes e historia médica:

Mujer de 61 años con diabetes tipo II insulino-dependiente, desde hace 5 años. La paciente presenta antecedentes de hipertensión, dislipemia y obesidad grado I.

Exploración:

- La paciente acude a curarse a la consulta de urgencias (CSI Liria, Valencia).
- Se aprecia lesión hipergranulada de un año de evolución (Imagen 2). Se revisa la historia clínica y se observa que la han curado diferentes profesionales con distinto criterio.
- Se le propone a ella y a su médico de atención primaria (MAP) continuar las curas por parte del equipo de enfermería.



Imagen 2. Aspecto de la lesión en la primera visita.

Diagnóstico:

- Elaboramos un plan de cuidados de enfermería interrelacionando las taxonomías de diagnóstico enfermero (NANDA), objetivos de resultado (NOC) e intervenciones de enfermería (NIC). Así conseguimos una mejor planificación de los cuidados, que nos permite evaluar de forma dinámica cada uno de los resultados que se plantean⁽⁸⁾.
- Teniendo en cuenta que el caso que se presenta se encuentra entre el grado II-III.; las etiquetas diagnósticas NANDA más relacionadas serían:

DIAGNÓSTICOS NANDA	OBJETIVOS NOC	INTERVENCIONES NIC
0085 DETERIORO DE LA MOVILIDAD FÍSICA. Deterioro de la movilidad física r/c trastorno neuromuscular, dolor y molestia m/p limitación de la capacidad para deambular.	1820 Conocimiento: control de la diabetes. 1605 Control del dolor 1843 Conocimiento: manejo del dolor.	1800 Ayuda al autocuidado. Comprobar la capacidad del paciente para realizar autocuidados independientes. 1660 Cuidados de los pies 1400 Manejo del dolor.
00046 DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA. Deterioro de la integridad cutánea, r/c sensibilidad y circulación alteradas m/p interrupción de la continuidad de la piel.	1619 Autocontrol, diabetes 0305 Autocuidados. Higiene 1103 Curación de la herida: por segunda intención 1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas.	1804 Ayuda con los autocuidados: Aseo 5603 Enseñanza: cuidados de los pies. 3590 Vigilancia de la piel 3660 Cuidados de las heridas. Informar al paciente del procedimiento que se va a seguir curar las heridas.- Asegurar la ingesta adecuada de nutrientes y líquidos.
00004 RIESGO DE INFECCIÓN Riesgo de infección r/c destrucción tisular, y aumento de la exposición ambiental.	1842 Conocimiento: control de la infección 1908 Detección del riesgo.	6540 Control de infecciones. - Poner en práctica las precauciones universales. - Asegurar una técnica adecuada para el cuidado de heridas. - Instruir al paciente y familia acerca de los signos y síntomas de infección y cuándo debe informar de ellos.
00118 TRASTORNO DE LA IMAGEN CORPORAL Trastorno de la imagen corporal r/c factores biofísicos y perceptuales.	1300 Aceptación: estado de Salud.	5510 Educación sanitaria 4920 Escucha activa 5395 Mejora de la autoconfianza 5220 Potenciación de la imagen Corporal.
00155. RIESGO DE CAÍDAS Riesgo de caídas r/c deterioro de la movilidad física.	1909 Conducta de prevención de caídas. 1910 Ambiente seguro del hogar 1828 Conocimiento: prevención de caídas.	6610 Identificación de riesgos 6486 Manejo ambiental: seguridad 6490 Prevención de caídas.

Tabla 1. Plan de cuidados de enfermería.

CASOS CLÍNICOS

Tratamiento o plan de evolución:

- Se inician curas con Metilprednisolona 20 mg (esteroide sintético activo) a nivel tópico, y cura oclusiva durante 48 horas. Se aprecia mejoría.
- Se procede a realizar cultivo microbiológico con resultado de Staphylococcus Aureus Meticilin Resistente por lo que se le pauta Mupirocina tópica y antibioterapia oral (Imagen 3).



Imagen 3. Aspecto de la lesión tras 4 citas, a partir de la cual se le pauta mupirocina tópica.

- Se aplica, para reducir la hipergranulación persistente, Nitrato de Plata en dos sesiones consecutivas (Imagen 4).



Imagen 4. Aspecto de la hipergranulación tras la 5ª visita.

Resultados:

Tras 2 semanas de tratamiento y cuidados, la lesión se resolvió.

Como se observa en la **Imagen 5**, no existe rastro de lesión tras el tratamiento. Así mismo, el dolor se redujo

notoriamente, mejorando la calidad de vida de la paciente.



Imagen 5. Lesión resuelta.

DISCUSIÓN: (1-8)

Ante la falta de protocolización en la curación de úlceras de pie diabético, y posteriormente a la aplicación del Metilprednisolona tópico. El plan de tratamiento, se dirigió a la antibioticoterapia tópica y oral. A pesar de que no existen datos que avalen el tratamiento antibiótico de las úlceras crónicas aún con cultivo positivo, en nuestro caso, el resultado con la Mupirocina, fue exitoso junto con el antibiótico oral.

Debido a que la infección afecta a planos superficiales, con el corticoide local y posterior limpieza, fue suficiente. Sin embargo, en infecciones graves es necesario el desbridamiento quirúrgico.

En este tipo de úlceras basta con un pequeño curetaje que elimine restos necróticos y ayude a estimular el crecimiento de los bordes. Del mismo modo, no fue necesario ningún tipo de descarga por la situación de la úlcera.

El control del dolor es esencial para mejorar la función y calidad de vida. En nuestro caso, durante los primeros días fue necesario la analgesia pautada, Metamizol, así como medidas higiénico-dietéticas como la colocación de la extremidad en declive y calzado de protección.

CONCLUSIÓN:

En base a todo el proceso curativo de esta úlcera crónica, cabe destacar la importancia y el papel fundamental de enfermería. La formación del personal en la realización de exploraciones de cribaje en el pie diabético, con

el fin de detectar situaciones de riesgo, es indispensable para evitar diagnósticos tardíos.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Se declara que no existe ningún tipo de conflicto de interés o financiero.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Repáraz Asensio L, Sánchez García-Cervigón P. El pie diabético. *An Med Interna*. 2004; 21(9):417-9.
2. Del Castillo-Tirado RA; Fernández-López JA; Del Castillo-Tirado FJ. Guía de práctica clínica en el pie diabético. *Archivos de Medicina*. 2014; 10(2):1. doi: 10.3823/1211
3. Tizón Bouza E, Dovale Robles MN, Fernández García MY, Fernández Veiga C, López Vilela M, Mouteira Vázquez M, et al. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. *Aten Primaria*. 2004;34(59): 263-71.
4. Giralt de Veciana E. Mal perforante plantar. *Revista Española de Podología*. 1994; 5(3): 112-6.
5. Custodio-López JJ. Pie diabético. [Presentación online en Power Point]. emagister.com
6. Blanes JI, Clará A, Lozano F, Alcalá D, Doiz E, Merino R, González Del Castillo J, Barberán J, Zaragoza R, García Sánchez JE. Documento de consenso sobre el tratamiento de las infecciones en el pie del diabético. *Angiología*. 2012;64(1):31-59.
7. Díaz-Salina L, Iser-Rondon D, Pérez-Fuentes D, Díaz-Salina R, Palacio-Verdecia Y. Tratamiento y evolución de pacientes con úlceras de pie diabético. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2015; 16(1): 29-36.
8. Martínez-Gómez D. Tratamiento de la infección del pie diabético. *Cirg Esp*. 2004; 76(1): 9-15.

HIPERGRANULACIÓN EN ÚLCERAS DE MIEMBROS INFERIORES

HYPERGRANULATION IN LOWER LIMB ULCERS

Autoras:  Elena Merlo González ^(1,*),  Gema Martínez González ⁽²⁾.

(1) Enfermera Interno Residente Familiar y Comunitaria. Unidad Docente Multidisciplinar de Atención Familiar y Comunitaria Norte de Madrid. Máster en Investigación en Cuidados de la Salud por la Universidad Complutense de Madrid.
(2) Enfermera Familiar y Comunitaria. Centro de Salud Dr. Castroviejo (Madrid).

Contacto(*): elenamegon@gmail.com

Fecha de recepción: 13/07/2020

Fecha de aceptación: 25/08/2020

Merlo González E, Martínez González G. Hipergranulación en úlceras de miembros inferiores. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e05. DOI: 10.5281/zenodo.4012085

RESUMEN:

Introducción: La cicatrización de una lesión puede verse dificultada por la aparición de tejido de hipergranulación, que suele estar relacionado con un ambiente inflamatorio excesivo, una infección o la malignización del tejido. Las opciones de tratamiento más destacadas son manejar el exudado, ejercer presión local, cauterizar con nitrato de plata y/o aplicar corticoide tópico, pero falta evidencia científica al respecto.

Desarrollo del caso: Mujer de 73 años diabética con úlcera en pie izquierdo de dos meses de evolución sin signos de infección, pero con gran edema en el miembro afectado. Lesión con abundante exudado que desarrolla hipergranulación tras un mes de realización de microinjertos en sello y que se resuelve cauterizando con nitrato de plata, protegiendo la piel perilesional con pomada de zinc, utilizando apósito de alginato, terapia compresiva en la totalidad del miembro afectado y aplicando descarga de las presiones locales.

Discusión: No fue necesario el empleo de plata como agente antimicrobiano; además, el uso de apósitos de espuma oclusiva empeoró el cuadro al mantener mayor humedad en el lecho. Hay que destacar que no se recogió ningún cultivo de la herida al no existir signos ni síntomas aparentes de infección, por lo que esto podría haber dificultado el tratamiento. La falta de evidencia científica y de experiencia en esta situación podría haber ralentizado su resolución.

Conclusiones: terapia compresiva, manejo de las presiones locales y cauterización con nitrato de plata

como base para una favorable evolución de la hipergranulación en el lecho de úlceras en miembros inferiores.

Palabras clave: Cicatrización, Tejido de hipergranulación, Pie diabético, Úlcera de la pierna, Herida crónica.

ABSTRACT:

Introduction: The injuries healing can be hampered by the appearance of hypergranulation tissue, which is usually related to an excessive inflammatory environment, infection or tissue malignancy. The best options on treatment are managing the exudate, exerting local pressure, cauterizing with silver nitrate and/or applying topical corticosteroids, but scientific evidence is lacking in this regard.

Case development: 73-year-old diabetic woman with a two-month evolution left foot ulcer without signs of infection, but with great edema in the affected limb. Lesion with abundant exudate that develops hypergranulation after a month of performing micrografts in the seal and which is resolved by cauterizing with silver nitrate, protecting the perilesional skin with zinc ointment, using alginate dressing, compression therapy in the entire affected limb and applying discharge of local pressures.

Discussion: The use of silver as an antimicrobial agent wasn't necessary; In addition, the use of occlusive foam dressings worsened the picture by maintaining greater humidity in the wound bed. It should be noted that no wound culture was collected since there were no apparent signs or symptoms of infection, so this could have made treatment difficult. Lack of scientific evidence and

CASOS CLÍNICOS

experience in this situation could have slowed down its resolution. **Conclusions:** Compressive therapy, local pressure management and cauterization with silver nitrate as a basis for a favorable evolution of hypergranulation in the ulcers' bed in the lower limbs.

Keywords: Healing, Hypergranulation Tissue, Diabetic Foot, Leg Ulcer, Chronic Wound.

INTRODUCCIÓN:

Una de las etapas más importantes de la cicatrización es la fase proliferativa, en la que se cierra la lesión desde las capas más profundas a las más superficiales. Para que esto ocurra tiene que desencadenarse una angiogénesis, seguida de la granulación y la epitelización, para finalizar con la contracción de la lesión gracias a los miofibroblastos^(1,2). Este proceso fisiológico podría alterarse, por ejemplo, con una hiperestimulación de la etapa de granulación, denominándose hipergranulación.

La hipergranulación desencadena una elevación del tejido de granulación sobre el lecho de la herida al existir una respuesta exagerada de los fibroblastos y las células endoteliales. Este tejido adquiere un aspecto esponjoso y friable y dificulta la cicatrización, por lo que manejarlo será una de las claves para alcanzar la curación en estas lesiones. Su aparición frecuentemente ocurre asociada a un ambiente inflamatorio excesivo por el abundante exudado, la sobreinfección, una dermatitis alérgica o de contacto y/o asociado a una malignización del tejido. También puede aparecer al utilizar apósitos oclusivos, al existir fricción con dispositivos externos o ante la presencia de cuerpos extraños^(2,3).

Actualmente existen distintas opciones de tratamiento, aunque la falta de ensayos clínicos^(1,2) dificulta la determinación del más adecuado, por lo que resulta importante su investigación. Entre las medidas básicas consensuadas están disminuir la humedad del tejido y ejercer presión local para disminuir el edema del lecho^(4,5). Para ello, y siempre y cuando no exista compromiso vascular, se recomienda emplear la terapia compresiva, siendo de primera elección las medias compresivas seguidas del vendaje multicapa y, como última medida si no fuese posible ninguna de las anteriores, el vendaje elástico en espiga^(4,6). Además de estas medidas generales se puede asociar un tratamiento tópico. Entre los más utilizados están la cauterización con barras de nitrato de plata, que habría que repetirlo cada 2 o 3 días,

o la aplicación de corticoide tópico semanalmente buscando su efecto antiinflamatorio^(4,7).

El objetivo del presente caso es dar a conocer la experiencia en el tratamiento de la hipergranulación en úlceras en miembros inferiores.

PRESENTACIÓN DEL CASO:

Antecedentes:

Mujer de 73 años que presentaba una úlcera de etiología "no filiada" en la cara medial de la cabeza del primer metatarso de la primera falange del pie izquierdo con tejido de granulación, esfacelos y abundante exudado serohemático que maceraba la piel perilesional. Llegó a consulta de enfermería de nuestro Centro de Salud tras 3 meses en tratamiento en otro distrito, sin existir registros informáticos de la situación basal de la paciente y habiendo recibido curas con hidrofibra de hidrocoloide cada 2-3 días.

Entre sus antecedentes solo existía el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 al mes de aparecer la lesión con una glucemia basal de 403 mg/dl y que se encontraba en tratamiento farmacológico oral diario. Durante la anamnesis la paciente refirió vivir sola, aunque contaba con una adecuada red de apoyo familiar y ser completamente independiente. Realizaba caminatas de una hora diaria sin dificultades en la marcha y llevaba una dieta equilibrada, aunque presentaba un IMC de 28,7 kg/m².

Se realizó una analítica de sangre y se comprobó que su estado nutricional era aceptable – así se determinó gracias a los resultados en albúmina y ferritina principalmente - además, la HbA1c y la glucemia basal también presentaron buen control. En la exploración física existía linfedema bilateral hasta las rodillas y pulsos conservados con un ITB por eco-doppler de 1,02, indicativo de un aceptable estado circulatorio⁽⁴⁾. Se le realizó una exploración neurológica en la que no fue posible detectar sensibilidad en el pie izquierdo y se solicitó una radiografía de este concluyéndose la inexistencia de osteomielitis ni abscesos locales, pero sí se objetivaron deformidades óseas. Ante el estado de la paciente y la necesidad de continuidad de cuidados, se acordó con la afectada el plan de cuidados enfermero incluido en la **Tabla 1**, inicialmente con el diagnóstico principal de "Deterioro de la integridad tisular" e incluyéndose nuevos diagnósticos con la evolución de la situación.

NANDA	NOC	NIC
00044: Deterioro de la integridad tisular r/c factores mecánicos y alteración de la circulación venosa m/p destrucción tisular.	1103: Curación de la herida: por segunda intención.	3660: Cuidados de las heridas. 4070: Precauciones circulatorias. 6550: Protección contra las infecciones.
00085: Deterioro de la movilidad física r/c prescripción de restricción de movimientos m/p limitación de la amplitud de movimientos y cambios en la marcha.	208: Nivel de movilidad. 1811: Conocimiento: actividad prescrita.	180: Manejo de la energía. 5612: Enseñanza: actividad / ejercicio prescrito.
00153: Riesgo de baja autoestima situacional r/c reducción del control sobre el entorno y su situación personal.	1205: Autoestima.	5400: Potenciación de la autoestima.

Tabla 1. Plan de cuidados NANDA-NOC-NIC⁽⁸⁾ durante la evolución de la lesión.

Evolución:

En el momento en el que la paciente fue captada, la herida de 5 x 3 centímetros presentaba tejido de granulación, esfacelos y abundante exudado serohemático que maceraba la piel perilesional. Se decidió emplear la escala PUSH para la valoración de la evolución de la lesión, por lo que, con esta situación inicial, el resultado obtenido fue de 17 puntos. Ante esto se decidió realizar las curas cada 72 horas con fomentos de polihexanida por ser desinfectante y antiséptico, desbridamiento mecánico de los esfacelos y aplicación de pomada de zinc en la piel perilesional para protegerla y zinc en spray en el lecho para un desbridamiento autolítico y disminuir la inflamación y el exudado⁽⁹⁾. A esto se le asoció el uso de alginato cálcico en placa para el manejo de la humedad y se inició la terapia compresiva con un vendaje multicapa indicándose también las medidas antiedema.

Tras una semana disminuyó el linfedema y, en consecuencia, el exudado, por lo que se realizaron microinjertos dérmicos en sello⁽¹⁰⁾ con dermis del muslo de la paciente manteniéndose el uso de los productos indicados anteriormente para la cura y asociándolo al uso de

un zapato de cuña invertida para disminuir la presión local. Este tratamiento mejoró el aspecto del lecho, disminuyó el tamaño en un centímetro el diámetro mayor y el exudado de la lesión - cuantificándose con una puntuación de 9 en la escala PUSH - pero al mes apareció hipergranulación en el lecho que se elevaba hasta un centímetro.

Ante las limitadas opciones terapéuticas del centro de salud, se optó por cauterizar las zonas hipergranuladas del lecho con nitrato de plata previa protección de la piel perilesional con pomada de zinc para evitar quemaduras químicas. Esta medida se realizó cada 48-72 horas hasta conseguir la disminución de este tejido en un total de 25 días, que supusieron 7 curas. Además de cauterizar el lecho hipergranulado, se realizaron las curas con placas de alginato cálcico y se mantuvo la terapia compresiva con una media de compresión fuerte cubriendo incluso la lesión y el zapato de cuña invertida.

La favorable evolución se pudo cuantificar nuevamente con la escala PUSH obteniéndose 7 puntos al desaparecer el tejido hipergranulado y disminuir el tamaño a 0,8 x 1 cm. Debido a esto se modificó la cura y se empleó el alginato cálcico junto a una espuma de poliuretano y se retiraron las descargas locales de las presiones para un mayor confort de la paciente. Tres días después de este cambio se había estimulado nuevamente la hipergranulación, macerado la piel perilesional y aumentado el edema local (escala PUSH de 9 puntos).

Resultados:

Finalmente hubo que volver a la misma secuencia de cura inicial empleando zinc en spray para el lecho y en pomada para la piel perilesional y alginato cálcico bajo la media compresiva. Además, se incluyeron las plantillas de descarga individualizadas a la morfología de los pies de la paciente para el manejo de las presiones. De este modo se consiguió el cierre completo de la lesión sin necesidad de antibioterapia.

En la **Imagen 1** se muestra la evolución de la lesión durante este proceso

DISCUSIÓN:

A pesar de que la infección puede desencadenar hipergranulación^(3,11), durante el proceso no se emplearon antibióticos ni plata con fines antimicrobianos por la inexistencia de signos y síntomas referentes. El uso de

CASOS CLÍNICOS

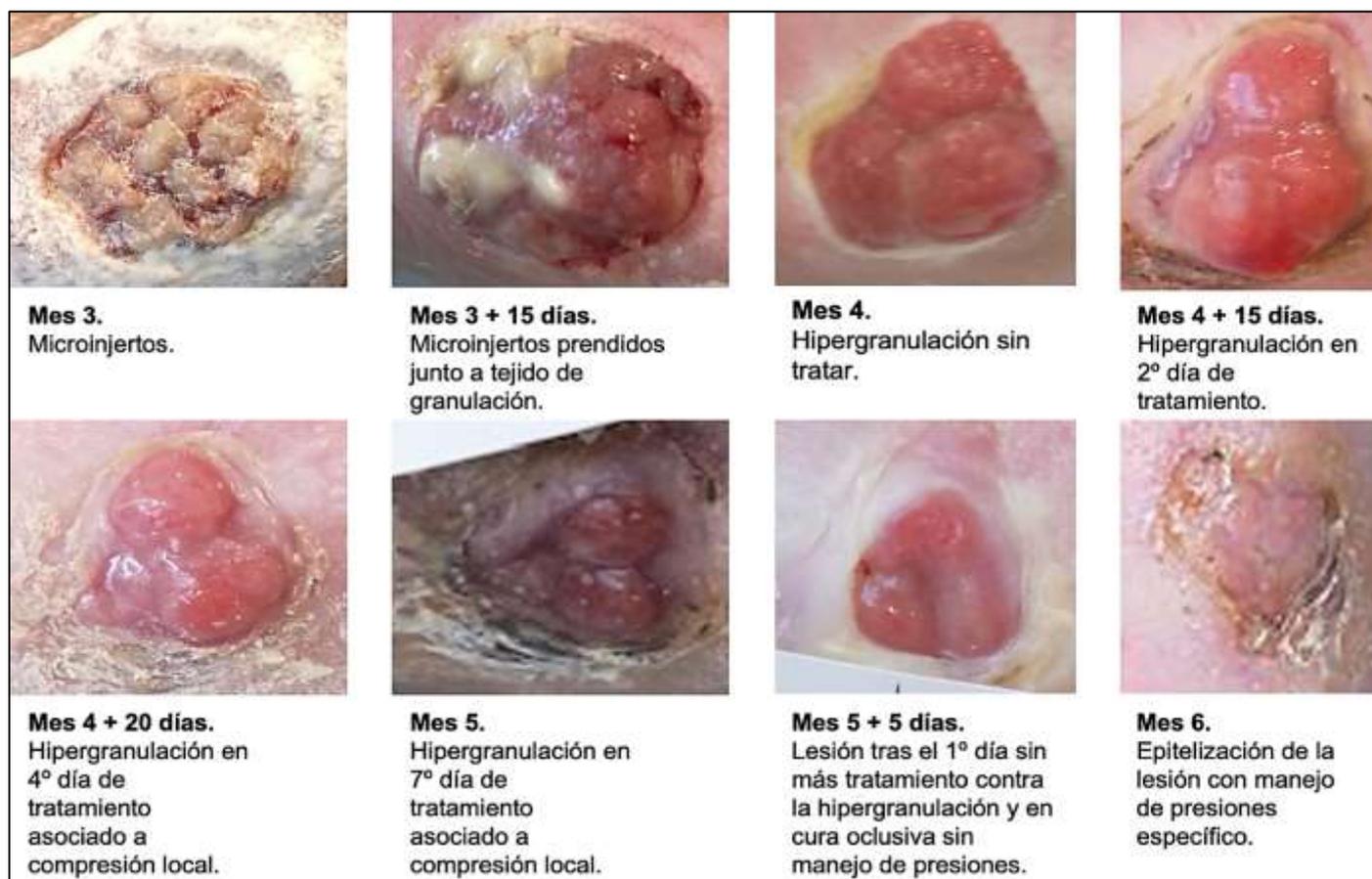


Imagen 1. Evolución de la lesión.

plata en forma de nitrato de plata solo se destinó a controlar los granulomas que se desarrollaron. Este consiguió frenar la respuesta inflamatoria y destruir la hipergranulación como preveía la evidencia encontrada^(7,12) usándose periódicamente aproximadamente durante 25 días. A pesar de ser un tratamiento más traumático que los corticoides tópicos, no generó sangrado en el lecho ni desencadenó efectos rebote en este.

Por otra parte Young⁽¹³⁾ defiende hacer una ligera presión con un apósito acolchado pero en nuestro caso esto pudo estimular nuevamente la hipergranulación, ya que se mantuvo un ambiente más húmedo. En cambio, sí fue efectivo aplicar una compresión con la terapia compresiva para controlar el edema del lecho junto al empleo de un alginato cálcico para el manejo de la humedad.

Tras el análisis de la experiencia podemos destacar las siguientes limitaciones: no consta la realización de ningún cultivo de la herida, a pesar de no existir signos ni síntomas aparentes de infección. Además, la falta o desconocimiento de la valoración inicial de la paciente pudo ralentizar la toma de decisiones en el tratamiento, igualmente ocurrió con el desconocimiento del tratamiento de la hipergranulación: la limitada evidencia

encontrada y la falta de apoyo para el tratamiento por parte de los expertos consultados llevaron a trabajar con mayor incertidumbre y necesidad de una vigilancia más estrecha de la situación para evitar complicaciones. Por otra parte, hay que destacar que en Atención Primaria resulta complicado contar con la colaboración directa de un podólogo, por lo que fue necesario derivar a la paciente a una clínica privada para el manejo de las presiones con el consiguiente gasto que supuso para la paciente.

CONCLUSIONES:

- Medidas antiedema asociadas a terapia compresiva si el estado vascular lo permite.
- Manejo de las presiones locales cuando existe una úlcera por presión, asociada o no a un componente neuropático.
- Tratamiento de la hipergranulación cauterizando con nitrato de plata y ejerciendo presión.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS:

Agradecemos al equipo formado por la dermatóloga Elena Conde Montero y las enfermeras: Alicia Peral Vázquez, Laura Pérez Jerónimo y Lorena Recarte Martín, por su gran trabajo formativo y su asesoramiento en el cuidado de la herida.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Palomar-Llatas F, Pastor-Orduña MI, Bonías-López J, Fornes-Pujalte B, Sierra-Talamantes C, Zamora-Ortiz J, et. al. Características y manejo del lecho de las heridas crónicas. *Enferm Dermatol.* 2018;12(33):10-8.
2. Conde E. La hipergranulación: cuando el lecho de la herida se activa en exceso. [Página de Internet]. 2015 [citado 10 Ene 2020].
3. Hampton S. Understanding overgranulation in tissue viability practice. *Br J Community Nurs.* 2007;12(9): S24-S30.
4. Asociación Española de Enfermería Vascul y Heridas. Úlceras Venosas. Guía de práctica clínica: Consenso sobre úlceras vasculares y pie diabético. 3ª ed. Madrid: AEEVH; 2017. p. 27-57.
5. Conde E. Ante una úlcera venosa, ¿sin compresión no hay opción! [Página de Internet]. 2017 [citado 15 Ene 2020].
6. Conde E. La terapia compresiva en España: ¿Qué está fallando? [Página de Internet]. 2016 [citado 15 Ene 2020].
7. Chaverri Fierro D. Hypergranulation of chronic wounds: an occasional but not infrequent problem. *Gerokomos.* 2007;18(3):48-52.
8. NNNConsult. Herramienta online para la consulta y diseño de Planes de Cuidados de Enfermería. [Internet]. Elsevier; 2015 [citado 12 Dic 2019]. Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/>
9. Kogan S, Sood A, Granick MS. Zinc and Wound Healing: A Review of Zinc Physiology and Clinical Applications. *Wounds.* Abr 2017;29(4):102-6.
10. Conde E. Los injertos en sello: un clásico que vuelve a estar de moda [Página de Internet]. 2019 [citado 23 Ene 2020].
11. Servicio Murciano de Salud. Banco de preguntas Preevid. Tratamiento local de heridas crónicas con signos de infección. Local treatment of chronic wounds with signs of infection. [Internet]. Preevid. Servicio Murciano de Salud. Región de Murcia; 2019.
12. Hawkins-Bradley B, Walden M. Treatment of a non-healing wound with hypergranulation tissue and rolled edges. *J Wound Ostomy Cont Nurs Off Publ Wound Ostomy Cont Nurses Soc.* 2002; 29(6):320-4.
13. Young T. Common problems in wound care: overgranulation. *Br J Nurs Mark Allen Publ.* 1995;4(3):169-70.

BENEFICIOS DE LA HIRUDOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA CONGESTIÓN VENOSA

BENEFITS OF HIRUDOTHERAPY IN THE TREATMENT OF VENOUS CONGESTION

Fecha de recepción: 17/04/2020
Fecha de aceptación: 19/06/2020

Martínez Pizarro S. Beneficios de la hirudoterapia en el tratamiento de la congestión venosa. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e02. DOI: 10.5281/zenodo.3901788

Sr. Director:

La hirudoterapia, también conocida como terapia de sanguijuela medicinal, se ha utilizado como tratamiento médico para diversas patologías durante al menos 2.500 años (Imagen 1). Recientemente, los estudios científicos realizados han propuesto de nuevo el uso de la hirudoterapia, en concreto para reducir la congestión venosa⁽¹⁾.



Imagen 1: Sanguijuelas para uso medicinal. (Fuente de imagen: pxfuel.com. Licencia CC-BY).

En el estudio de Oliver JD et al⁽¹⁾ realizado en 2019 en Estados Unidos, se exponen los beneficios de utilizar sanguijuelas para aliviar la congestión venosa en los procedimientos reconstructivos. Estos beneficios incluyen una mayor viabilidad del colgajo debido al aumento del flujo venoso, así como una mayor probabilidad de éxito de la reimplantación en las lesiones por avulsión de tejidos blandos. Sin embargo, la hirudoterapia no es un sustituto del tratamiento quirúrgico definitivo en casos de congestión venosa extrema o compromiso del flujo arterial. Pero en el caso de congestión venosa menor, la hirudoterapia puede proporcionar un beneficio, que debe sopesarse frente a la posibilidad de hemorragia e infección. Con la indicación adecuada, la hirudoterapia sigue siendo valiosa e incluso puede marcar la diferencia entre la pérdida de miembros y el rescate.

En otro estudio, Facchin F et al⁽²⁾ realizado en 2018 en Italia y Reino Unido, se presentó un caso de rescate mediante sanguijuelas exitoso de una oreja congestionada y reincorporada después de una avulsión subtotal, junto con una revisión de la literatura. En la literatura se describen más de 130 casos, una cuarta parte de los cuales la hirudoterapia se utilizó en el tratamiento de la congestión venosa. Los resultados mostraron que, en caso de déficit o ausencia de flujo venoso las sanguijuelas son una opción potencialmente exitosa para corregir la congestión mientras que las nuevas venas restablecen la fisiología normal. La necesidad de una terapia anticoagulante, antibióticos y, a menudo, transfusiones de sangre son las principales complicaciones de las sanguijuelas. No obstante, las sanguijuelas pueden considerarse un método de rescate para la reimplantación y inserción del oído en aquellos casos que carecen de flujo venoso en presencia de un flujo arterial válido.

Karino M et al⁽³⁾ realizaron un estudio publicado en 2018 en Japón, presentando un caso clínico de hirudoterapia utilizada para tratar la congestión venosa después de la reconstrucción del colgajo de antebrazo. Una mujer de 67 años fue sometida a traqueotomía, disección del cuello supraomohioideo, hemiglossectomía y reconstrucción con un colgajo de antebrazo libre. Se detectó congestión venosa en el colgajo del antebrazo 21 horas después de la operación y se realizó una reanastomosis del colgajo. Sin embargo, la congestión venosa continuó después de la cirugía. Por tanto, se aplicó la hirudoterapia para tratar la congestión venosa. Las sanguijuelas se usaron dos veces al día durante 5 días, y el volumen total de hematofagia fue de 21,6 gramos. Después del tratamiento con sanguijuelas, disminuyó el sangrado continuo del colgajo y mejoró el color de la piel. El colgajo de piel medial sobrevivió y la paciente se recuperó sin otras incidencias.

Finalmente, en el estudio de Cornejo A et al⁽⁴⁾ realizado en 2017 en Estados Unidos, se analizó la eficacia de la hirudoterapia y se identificaron los factores de riesgo asociados con la falla reconstructiva. La cohorte del estudio incluyó 87 pacientes. El sitio receptor del colgajo más común fue la extremidad inferior (n=33, 37.9%) seguido de la extremidad superior (n=30, 34.5%), cabeza y cuello (n=13, 14.9%) y tronco (n=11, 12.6%). Los tipos de colgajo fueron pediculados en el 50.5% y libres en el 27.5%. Quince (17.2%) fueron replantación digital, y cuatro (4.5%) fueron apéndices replantados. La duración promedio de la terapia fue de 4.6 días (rango: 1-11). La tasa de éxito global de la hirudoterapia fue del 60,9% (53/87) y hubo casos sin pérdida de colgajo (n=45, 51,7%) y con pérdida de colgajo parcial en la que se logró el objetivo reconstructivo original sin procedimientos reconstructivos adicionales (n=8, 9,2%). La transfusión de sangre postoperatoria se administró en 32 (36,7%) casos, y se produjeron complicaciones infecciosas en 7 casos a pesar de la administración de antibióticos profilácticos (8%). Los datos de este estudio respaldan el uso de la hirudoterapia como complemento para el tratamiento de la congestión venosa después de la cirugía reconstructiva. Sin embargo, debe considerarse la morbilidad asociada, particularmente la necesidad de una transfusión de sangre.

Los resultados de los estudios descritos dilucidan los beneficios de la hirudoterapia en la actualidad para el tratamiento de la congestión venosa. La hirudoterapia sigue siendo valiosa en la medicina reconstructiva contemporánea como un adyuvante para promover la supervivencia exitosa del colgajo. Sin embargo, para establecer recomendaciones generalizadas es necesario incrementar la cantidad de ensayos clínicos con una metodología precisa, mayor número de muestra y con un estándar de calidad alto. Con ello se podrá examinar la eficacia y posibles complicaciones a corto y largo plazo, analizar la frecuencia y números de sesiones con mayores beneficios y menos riesgos, explorar su posible efecto sinérgico con otras terapias y analizar su rentabilidad económica. De esta forma, los profesionales sanitarios podrán ofrecer a los pacientes los tratamientos más eficaces y con menos riesgos basados en las evidencias científicas más actuales.

Autor:  Sandra Martínez Pizarro

Enfermera (RN).
Hospital La Inmaculada de Huércal-Overa (Almería).

Contacto: mpsandrita@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA:

1. Oliver JD, DeLoughery EP. Leeches and Plastic Surgery in the Modern Era. *Plast Surg Nurs*. 2019; 39(3): 95-96.
2. Facchin F, Lancerotto L, Arnež ZM, Bassetto F, Vindigni V. Leeching as Salvage Venous Drainage in Ear Reconstruction: Clinical Case and Review of Literature. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2018; 6(11): e1820.
3. Karino M, Okuma S, Ide T, Akutsu J, Hattori M, Yoshino A, et al. A Case of Medical Leech Therapy for Venous Congestion Following Forearm Flap Reconstruction. *Gan To Kagaku Ryoho*. 2018; 45(13): 2135-2137.
4. Cornejo A, Shammas RL, Poveromo LP, Lee HJ, Holtenbeck ST. Institutional Outcomes of Leech Therapy for Venous Congestion in 87 Patients. *J Reconstr Microsurg*. 2017; 33(9): 612-618.

COMPLICACIÓN CUTÁNEA TARDÍA TRAS PICADURA DE VIUDA NEGRA

LATE CUTANEOUS COMPLICATION AFTER BLACK WIDOW BITE

Fecha de recepción: 08/07/2020
Fecha de aceptación: 26/08/2020

Blanco-Rubio A, Gómez-Moruno M, Marchán-Hervás A, Valer-Martínez A, Cervera-Bou P, Farriols-Durán R. Complicación cutánea tardía tras picadura de viuda negra. *Enferm Dermatol.* 2020; 14(40): e01-e03. DOI: 10.5281/zenodo.4011722

Sr. Director:

Queremos aportar el caso de un hombre de 46 años que acudió al centro de atención primaria solicitando valoración de unas lesiones cutáneas de una semana de evolución. El paciente había padecido previamente, hacía 3 meses, una picadura de araña de la especie viuda negra cuando estaba viviendo en México. En aquella ocasión se le administró el antídoto y, según refiere el paciente, las lesiones originadas por la picadura se resolvieron totalmente con el tiempo.

En el momento de la consulta presentaba una lesión de 5 x 6 cm de diámetro en la cara anterior del antebrazo, que fue la primera en aparecer, y dos lesiones proximales que aparecieron después de la primera, de 1 y 2 cm de diámetro, respectivamente (**Imagen 1**). La lesión original era eritematosa/violácea y con lesiones compatibles con foliculitis. Las lesiones más proximales eran eritematosas, de borde descamativo y de crecimiento centrífugo. En la exploración física no se evidenciaron adenopatías locorregionales, aumento de la temperatura local ni secreciones. El paciente conservaba un excelente estado general y nos proporcionó su consentimiento informado por escrito para la publicación de las imágenes tomadas y de lo referente a esta patología.



Imagen 1: Lesiones presentes en el paciente cuando acude a consulta.

El paciente únicamente refería prurito en las lesiones. No había presentado fiebre, vómitos, diarreas, síndrome

miccional, alteración del ritmo deposicional, otras lesiones cutáneas ni síndrome constitucional.

El cuadro clínico hizo sospechar de una posible sobreinfección fúngica debido a las características de las lesiones. El paciente comentó que había tomado antibiótico oral y aplicado antibiótico tópico la semana previa a la consulta, sin poder especificar cuáles y sin presentar mejoría.

Dado que no se disponía de historia clínica del paciente, al haber estado viviendo los últimos 6 años en México, se decidió tomar una muestra del borde descamativo de las lesiones para cultivo, realizar una analítica general para observar el perfil hepático previamente a un posible tratamiento antifúngico sistémico, y se le prescribió clotrimazol 20 mg/g de manera tópica 1 aplicación cada 24 h hasta comunicarle los resultados del cultivo y de la analítica. Se le tomó una fotografía con previo consentimiento informado para poder programar una visita preferente con Dermatología y valorar las lesiones en su estadio inicial.

El resultado de la analítica fue normal y el cultivo dio positivo para *Microsporum gypseum*, actualmente denominado *Nannizzia gypsea*. No se ha podido conocer la evolución del paciente, ya que no acudió a la visita que se le concertó de manera preferente con Dermatología y no ha contestado a las llamadas realizadas al número de teléfono que proporcionó.

Diagnóstico diferencial⁽¹⁾:

- Infecciones: tiña, sífilis, lepra o eritema crónico migrans.
- Patología inflamatoria:
 - Psoriasis.
 - Liquen plano.
 - Urticaria.
 - Granuloma anular.
 - Eritema anular centrífugo

- Sarcoidosis.
- Lupus eritematoso cutáneo subagudo.
- Micosis fungoide.
- Eritema gyratum repens (síndrome paraneoplásico).

El latrodectismo es el envenenamiento que ocurre después de la picadura de una araña de la especie *Latrodectus*, a la que pertenece la viuda negra, cuyo nombre científico es *Latrodectus mactans*. Este síndrome es la manifestación inicial que ocurre tras la picadura y consiste en dolor muscular, temblor, sudoración profusa, aumento de secreciones e hipertensión y suele durar una semana. La neostigmina es un tratamiento muy eficaz para esta complicación⁽²⁾. Este cuadro ocurre debido a que el veneno de la viuda negra contiene alfa-latrotóxina, que provoca un síndrome colinérgico⁽³⁾.

Sin embargo, en este caso encontramos con una complicación tardía de una picadura, que es puerta de entrada para diferentes infecciones. Debido a la anamnesis y las características de la lesión, la sospecha inicial fue de sobreinfección fúngica. Se decidió realizar un cultivo de la zona descamativa de las lesiones, que dio positivo para *Nannizzia gypsea*. Este es un hongo geofílico cosmopolita que rara vez es responsable de infecciones en humanos. Tiene afinidad por la queratina y puede transmitirse a humanos y animales a través del contacto con el suelo. Sus manifestaciones clínicas son benignas y presenta una baja infectividad⁽⁴⁾. *Nannizzia gypsea* es de distribución mundial por lo que, aunque en este caso parece ser que la puerta de entrada fue una picadura de viuda negra en México, este parece ser un dato anecdótico, ya que se pueden encontrar infecciones por este hongo en cualquier ámbito. Se realizó un estudio en Eslovenia durante los años 2000-2015 en el que se determinó que el 1,5 % de las infecciones por dermatofitos fueron debidas a este microorganismo, confirmándolo mediante cultivo. La manifestación principal fue la tinea corporis, seguida de tinea manus, tinea faciei, tinea inguinalis y tinea pedis. Se observó tiña de la cabeza en tres pacientes de los 226 afectados y onicomosis únicamente en dos. La infección fue diseminada en 9 pacientes. El 39 % de los afectados fueron menores de 9 años, que presentaron una mayor frecuencia de infección en cara y cuero cabelludo. La incidencia fue más alta en el periodo entre julio y octubre⁽⁵⁾.

A pesar de que, de entrada, lo que sorprendió de este caso fue que el cuadro se originara a raíz de una picadura de viuda negra, ya que no existe este artrópodo en nuestro país, no ha sorprendido menos el hongo causante de la patología. La viuda negra es una araña que

suele vivir en el suelo, por lo que se sospecha que al picar a este paciente pudo inocularle el hongo de manera accidental. No se han encontrado estudios ni descripciones de casos clínicos que relacionen esta infección con las picaduras de viuda negra, así que solo se puede especular al respecto. Comentar este caso ha servido para conocer mejor a *Nannizzia gypsea* y saber que puede ser causa de infecciones fúngicas en cualquier medio, principalmente tinea corporis.

No se quiere dejar de mencionar el hecho de que el paciente se realizara el análisis de sangre, que fue normal, al día siguiente de la visita pero, no acudió a la visita que se le concertó con Dermatología a las 48 h de la visita inicial. Cabe considerar que esta visita se hizo en plena pandemia por SARS-CoV-2, que el paciente se mostró muy agradecido por la atención prestada y que quedó patente el esfuerzo que se realizó como equipo para que pudiera ser atendido lo antes posible.

Es de sobras conocido que la falta de adherencia y asistencia terapéutica tiene elevados gastos económicos y consecuencias directas en el pronóstico de los pacientes. Sin embargo, sigue siendo un problema de gran relevancia a nivel mundial pese a que se han desarrollado estrategias para intentar minimizarlo⁽⁶⁾.

El paciente, al finalizar la visita, comentó una problemática social en relación con su madre, con la que convivía en ese momento, y que parecía preocuparle más que su patología cutánea. Se le dio la información correspondiente y los recursos adecuados para intentar manejarlo, pero no le convencían las opciones disponibles. Se cree que algo debió ocurrir en relación a esto después de la realización del análisis para que el paciente ni consultara de nuevo en el centro de Atención Primaria ni acudiera a la visita programada con Dermatología. Se intentó contactar con él en múltiples ocasiones telefónicamente pero nunca se obtuvo respuesta. Revisando a posteriori la historia clínica se observó que, pese a que el paciente aseguraba haber tomado antibiótico vía oral y haberlo aplicado de manera tópica, no constaban visitas ni recetas realizadas en nuestro sistema informático, que se comparte a nivel de toda nuestra Comunidad Autónoma.

En muchas ocasiones las preocupaciones o escala de valores de los profesionales no se corresponden con las del paciente. Es bueno reflexionar acerca de por qué los pacientes abandonan los seguimientos, interrogarlos al respecto si es posible, aceptar sus motivaciones y estar a su disposición para lo que necesiten. Hay que respetarlos siempre e informarles de la manera adecuada

para que puedan ser conscientes de las decisiones que toman y sus posibles consecuencias.

Autores:  Ana Blanco-Rubio ^{(1),(*)},  Manuel Gómez-Moruno ⁽²⁾,  Alexis Marchán-Hervás ⁽²⁾,  Alicia Valer-Martínez ⁽¹⁾,  Pol Cervera-Bou ⁽³⁾,  Ruth Farriols-Durán ⁽²⁾

(1) Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. EAP Maria Bernades Guardiola. Institut Català de la Salut.

(2) Residente de Medicina Familiar y Comunitaria. EAP Maria Bernades Guardiola. Institut Català de la Salut.

(3) Graduado en enfermería. EAP El Castell. Institut Català de la Salut.

(4) Graduada en enfermería. EAP Montbaig. Institut Català de la Salut.

Contacto (*): ablancor@ambitcp.catsalut.net

BIBLIOGRAFÍA:

1. Raigal, MY y Sagristà M. En qué pensar ante lesiones anulares. No siempre será una tiña [Internet]. DermatoCAMFiC: Vilavella C; publicado el 22 de julio de 2019.
2. Schenone H. Cuadros tóxicos producidos por mordeduras de araña en Chile: Iatrodectismo y loxoscelismo. *Rev Med Chil.* 2003;131(4):437-44.
3. Guibert A, Olagorta S, Vicente JM, Ros J, Juan S. Síndrome colinérgico por picadura de araña [Internet]. *Revista médica electrónica portales médicos: Martínez G*; publicado el 23 de julio de 2013.
4. Soankasina AH, Rakotozandrindrainy N, Andrianteiloasy S, et al. Dermatophyte infection caused by *Nannizzia gypsea*: A rare case report from Madagascar. *Med Mycol Case Rep.* 2017;20:7-9. doi:10.1016/j.mmcr.2017.12.001.
5. Dolenc-Voljč M, Gasparič J. Human Infections with *Microsporum gypseum* Complex (*Nannizzia gypsea*) in Slovenia. *Mycopathologia.* 2017;182(11-12):1069-75. doi:10.1007/s11046-017-0194-9.
6. Dilla T, Valladares A, Lizán L y Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéuticas: causas, consecuencias y estrategias de mejora. *Aprim.* 2009; 41 (6): 342 - 8.