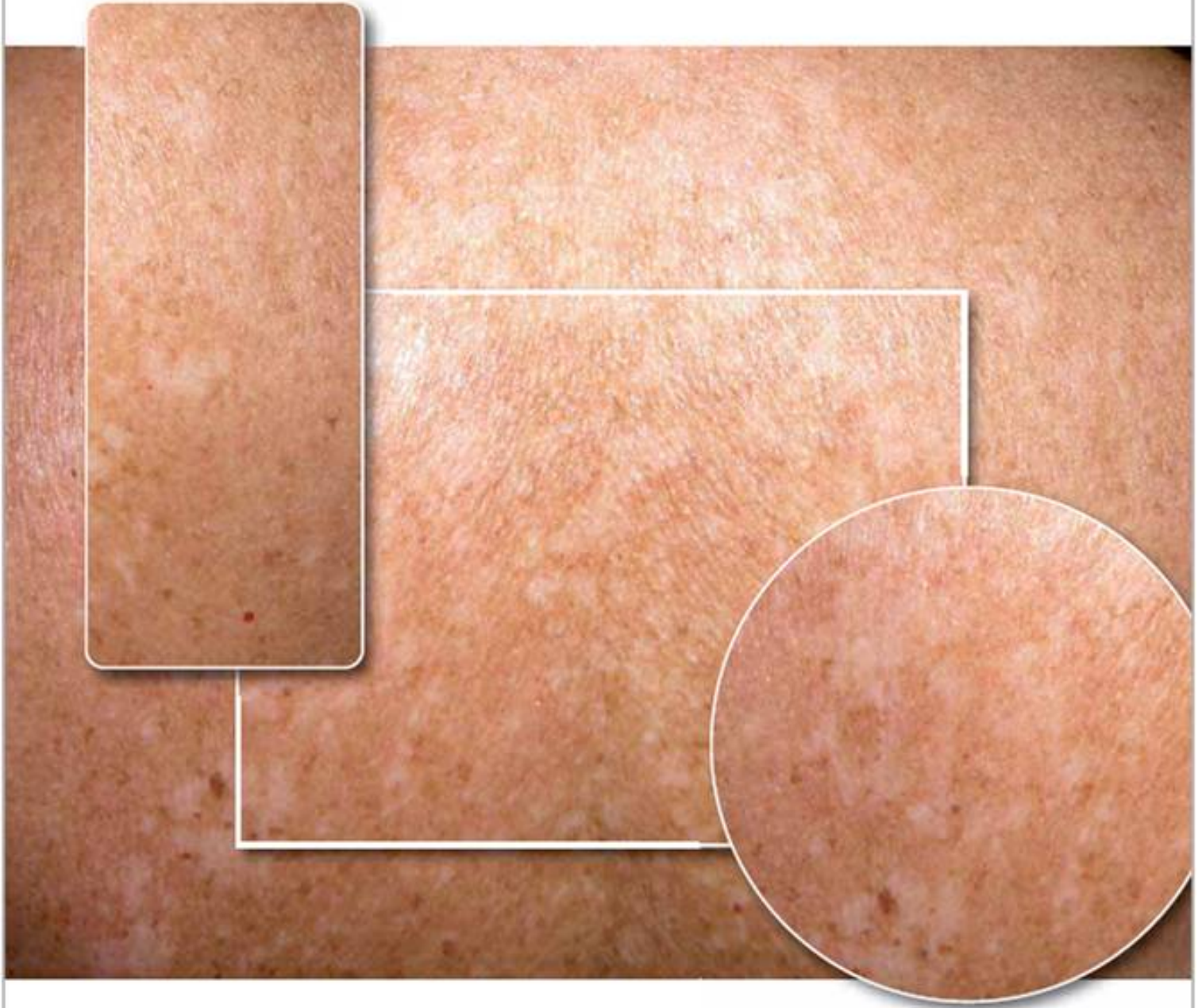


ENFERMERÍA
dermatológica
ANEDIDIC



n ú m e r o **00**
año 1 • marzo-abril 2007

LA PIEL es nuestra casa y nuestro abrigo

Por ser este número "0" y que nos sirva de introducción y recordatorio hacia de este mundo del cuidado de la piel, recordaremos a groso modo su anatomía y fisiología, sin querer ser extensos en esta introducción

La piel es una cubierta o membrana que establece un límite entre el medio interno y el ambiente externo (órgano frontera) del organismo y que lo relaciona con el exterior resultando indispensable para la vida.

Es el lugar de expresión de manifestaciones viscerales, el de intercambio entre los dos medios, el de procesos metabólicos particulares y la primera barrera ante la agresión externa.

Constituye un órgano que funciona de manera permanente, y es una de las estructuras de mayor superficie y peso del organismo, 1,5 a 2 metros cuadrados. Peso de 3,5 a 4 Kg. representando un siete por ciento del total del peso del cuerpo humano. Forma un complicado sistema elástico y sensitivo que experimenta importantes variaciones ante determinadas circunstancias tales como la edad, la raza, el clima el sexo, el estado de salud, etcétera. Desde el punto de vista anatómico la piel está compuesta básicamente por tres estratos bien diferenciados:

- Epidermis
- Dermis
- Hipodermis

La Epidermis

La epidermis es la capa más externa de la piel; posee una formidable capacidad de regeneración. Se halla constituida por varias capas de células (de cinco a doce dependiendo de la zona del cuerpo) dispuesta unas encima de otras como ladrillos en una pared; es algo más gruesa en las palmas de las manos y en las plantas de los pies, y más delgada en otras zonas anatómicas como por ejemplo los párpados.

Las células de la epidermis se denominan queratinocitos y reciben éste nombre porque son las responsables de la fabricación de la queratina, que es una sustancia proteínica que endurece ("cornifica", se denomina en lenguaje médico) la superficie de la piel.

La epidermis constituye una barrera impermeable para casi todas las sustancias, tanto sólidas, líquidas como gaseosas.

La epidermis a su vez se halla constituida por diferentes capas, que reciben distintos nombres, de abajo arriba, son las siguientes:

Capa basal o germinativa. Está formada por una hilera de células vivas que desarrollan una gran actividad y que constantemente regeneran la epidermis. En esta capa se encuentran los melanocitos, que son las células responsables de la fabricación de la melanina. Pigmento que protege ante las irradiaciones UVA.

Capa espinosa. Se halla situada encima de la capa basal y está constituida por varias hileras de células que representan otro estadio de división de las células basales. Las células de la capa espinosa se unen entre sí y con las de la capa basal constituyen un sólido armazón.

Capa granulosa. Se halla formada por elementos celulares aplanados que contienen gránulos de queratohialina, sustancia córnea característica de ésta capa. Estas células no poseen capacidad de división ya que están dedicadas exclusivamente a la síntesis o formación de queratina.

Capa córnea. Está constituida por capas de células muertas y se encuentran en constante descamación, aunque en condiciones normales éste fenómeno es imperceptible. Esta capa aparece en toda la piel excepto en las mucosas.

Resumiendo; las células más representativas de la epidermis son:

Queratinocitos: Célula escamosa que produce queratina, proteína específica que forma la capa superficial de la piel y la estructura del pelo y de las uñas.

Melanocitos: Célula productora del pigmento de la epidermis (melanina), que se deposita en estas células en unas formaciones específicas: los melonasmas.

Células de Langerhans: Elementos celulares del sistema inmunitario que realizan las funciones propias del mismo como la inducción del rechazo de los injertos y el procesamiento de antígenos.

La Dermis

La dermis forma la mayor proporción de la piel y constituye la almohadilla que fija la epidermis al organismo en profundidad.

Está dividida en tres zonas que, de arriba abajo, reciben los siguientes nombres:

Dermis papilar

Dermis reticular

Dermis profunda

En este caso ya no se trata de capas de células superpuestas, como sucede en la epidermis, sino de células y fibras entrelazadas por medio de una sustancia denominada "sustancia fundamental".

En la dermis se encuentran además los anejos cutáneos, que son de dos tipos: córneos (pelos y uñas) y glandulares (glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas); también se encuentran en ella los vasos sanguíneos que irrigan la piel, pues la epidermis no posee vasos, las fibras nerviosas y sus terminaciones. Terminaciones nerviosas específicas que permiten sus funciones de percepción propia como el tacto.

Las células de la dermis se denominan fibroblastos. Son las que se encargan de producir las fibras de colágeno (constituyente orgánico de los tejidos, cartílagos y huesos), las fibras elásticas y las células fundamentales.

Existen, además, otras células con misiones de defensa y almacenamiento de sustancias que solo se hallan en la piel en determinadas condiciones, inflamaciones, reacciones alérgicas, hemorragias, etc... Otras veces en la piel se hallan las mismas células que en la sangre: hematíes, leucocitos, esto se produce cuando existen reacciones como las descritas anteriormente.

En la dermis existen tres clases de fibras que constituyen el armazón de la piel y que dan lugar a algunas de sus peculiaridades o características, como son, entre otras, la flexibilidad y la elasticidad.

Estas fibras son las siguientes:

Fibras de colágeno. Son el principal componente de la dermis; tienen un aspecto blando y ondulado.

Fibras elásticas. Aunque más escasas que las anteriores, tienen su importancia, pues son las responsables de la elasticidad de la piel.

Fibras de reticulita. Son muy escasas y se encuentran alrededor de los anejos (pelos, uñas, glándulas) y de los vasos sanguíneos.

La sustancia fundamental se encuentra entre las fibras propias de la dermis y está constituida por proteínas, electrolitos, glucosa y agua.

Resumiendo: las células más representativas de la dermis son:

Los fibroblastos: Responsables de la producción de las fibras que constituyen la base fundamental de la dermis.

La Hipodermis

Es la capa más profunda de la piel. También se llama tejido celular subcutáneo o panículo adiposo. Se halla constituida por adipocitos, es decir, células grasas, que se disponen en lóbulos. Estos lóbulos de células grasas están separados entre sí por haces de fibras colágenas y elásticas que reciben el nombre de trabéculas.

Resumiendo: las células más representativas de la hipodermis son:

Los adipositos: Células grasas.

Funciones de la piel

La piel no es tan solo una cubierta del organismo, sino que tiene además otras funciones básicas. Son las siguientes:

Función de protección o barrera, que le permite impedir tanto la salida del organismo de sustancias imprescindibles para la vida (líquidos y células), como la entrada de sustancias nocivas: bacterias, cuerpos extraños, y en parte, radiaciones solares perjudiciales.

Función de termorregulación (regulación de la temperatura corporal). La piel posee mecanismos propios para proteger el organismo de los cambios de temperatura ambiental (tanto por frío como por calor); estos mecanismos son la sudoración, o producción de sudor para refrigerar el cuerpo, la vasodilatación, o dilatación de los vasos sanguíneos para irradiar calor, etcétera.

Función de tacto. Existen una serie de elementos y terminaciones nerviosas que se localizan en la piel y que constituyen el sentido del tacto, uno de los principales del organismo humano.

Función de secreción y excreción. Mediante las glándulas sudoríparas y las sebáceas, la piel elimina las sustancias sobrantes del metabolismo del organismo.

Resumiendo: El estrato córneo protege actuando como barrera permeable. Los queratinocitos sintetizan queratina para proteger el organismo. Los melanocitos sintetizan melanina para proteger al organismo de las irradiaciones. Las células de Langerhans son mediadoras de la inmunidad. Las glándulas sebáceas y sudoríparas con sus respectivas secreciones permiten la realización de las funciones de la piel como la protección y la termorregulación.

Además de éstas funciones que podrían ser consideradas como imprescindibles para el buen funcionamiento del organismo, está la función estética, dado que la piel constituye una parte muy importante de la imagen de la persona.

Sin embargo, no solo desde el punto de vista estético o cosmetológico es necesario que la piel, y muy especialmente las de las partes descubiertas, ofrezcan un buen aspecto; también lo es desde el punto de vista médico. De ahí la preocupación por las enfermedades importantes de la piel.

Procesos micológicos y sus cuidados

La micología médica ha sufrido un cambio radical en la última década.

Los factores que influyen en el aumento de la incidencia de las enfermedades micóticas son:

- La resistencia a algunos antifúngicos.
- Elevada incidencia en enfermedades como el SIDA.
- Incremento en la cifra de pacientes inmunodeprimidos.
- El uso de fármacos: antibióticos de amplio espectro, corticosteroides, citostáticos e inmunodepresores.
- La moderna tecnología hospitalaria médica y quirúrgica.
- La creciente popularidad de gimnasios y spas.

El número de hongos descritos es de unas 80.000 especies, se estima que pueden existir más de 150.000 (Hawksworth, 1991). Por el contrario, el número de especies admitidas en la bacteriología o la virología no pasan de 4.000 en cada una de ellas.

Las micosis cutáneas son enfermedades muy comunes en nuestro medio y su distribución es universal. El 15% de la población padecerá una infección micótica superficial a lo largo de su vida.

En nuestro medio, las micosis cutáneas se distribuyen de la siguiente manera: las tiñas un 60%, las candidosis un 30 % y las pitiriasis versicolor un 10%.

Las micosis ungueales son las más frecuentes de las enfermedades de las uñas representando entre un 18 y un 50% de los problemas de esta localización. Suponen entre el 2 y 10% de todas las enfermedades de la piel y sus anejos.

Micosis superficiales.

- Candidiasis.
- Dermatofitosis (tiñas).
- Onicomycosis.

Micosis subcutáneas.

- Esporotricosis.
- Otras.

Micosis sistémicas.

En esta exposición trataremos las infecciones micóticas cutaneomucosas superficiales más frecuentes, que son aquellas que afectan a la piel y faneras (pelo y uñas).

Agentes causales de las dermatomicosis o micosis superficiales

Los agentes causales de las micosis son los hongos, organismos eucariotas que poseen un núcleo o varios así como un nucleolo, un aparato de Golgi y mitocondrias, su pared celular está constituida por polisacáridos; obtienen sus nutrientes por absorción, nunca por fagocitosis y se dividen en:

Levaduras.

Se caracterizan por células aisladas de forma redondeada o elipsoidal que se multiplican por gemación y se denominan blastosporos o blastoconidias, que por su proceso de elongación pueden aparecer como pseudohifas o pseudomicelios.

Las levaduras causantes de las micosis superficiales más frecuentes, son:

- Algunos grupos del género *Candida*, agentes causales de las candidiasis cutáneas y/o mucosas, que constituyen la flora saprofita de los grandes pliegues de la piel, encabezados por la *C. Albicans*.^(Fig. 1)

María José Irlarte Ayeararán, Enfermera de Dermatología.

Colaboradoras:
Dra. Rosa Taberner,
Dra. Antònia Vila y
Dra Cristina Nadal.

Unidad de Dermatología,
Hospital Son Llàtzer
(Palma de Mallorca).

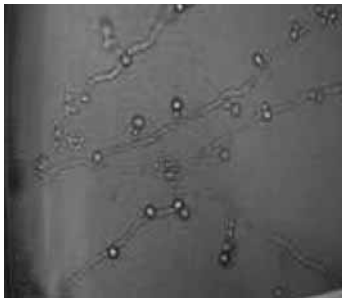


Figura 1

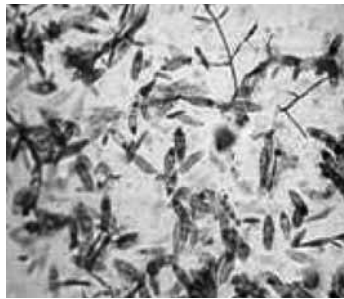


Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6

-La levadura lipofílica *Malassezia globosa* o *M. furfur*, agente causal de la pitiriasis versicolor.

Hongos filamentosos

La gran mayoría de los hongos filamentosos están constituidos por numerosas células tubulares alargadas, llamadas hifas, que presentan tabiques transversales llamados septos. El conjunto de las hifas constituyen el micelio.

Los hongos filamentosos causantes de las micosis superficiales más frecuentes, son:

Algunos dermatofitos, (agentes causales de las dermatofitosis o tiñas) que tienen en común una acción queratolítica, obtienen sus nutrientes de la queratina cutánea, lo que les permite parasitar piel, pelo y uñas. Cuando crecen en el huésped únicamente colonizan la capa queratinizada.

Se clasifican en tres géneros en función de la formación de conidios: *Microsporum*^(Fig.2), *Trichophyton* y *Epidermophyton*.

Epidemiológicamente y según su hábitat principal los dermatofitos se dividen en tres grandes grupos: antropofílicos cuyo hábitat natural es el hombre, zoofílicos cuyo hábitat natural son los animales inferiores y geofílicos que se encuentran habitualmente en el suelo.

Un grupo de mohos como agentes causales de las onicomicosis.^(Fig. 3)

Es importante precisar que en 1991 la Sociedad Internacional de Micología Humana y animal emitió un informe sobre la nomenclatura de las enfermedades fúngicas en el que precisaba que es recomendable utilizar los siguientes términos:

-Tiña ungueal a la micosis de las uñas causada por dermatofitos.

-Candidosis ungueal a la causada por levaduras del género *Candida*.

-Onicomicosis infección causada por mohos.

Manifestaciones clínicas

Candidiasis

Resumiremos las formas clínicas de las candidiasis más frecuentes, adoptando un patrón topográfico:

-Candidiasis oral (muguet).^(Fig. 4)

Aparecen placas blanquecinas sobre una mucosa eritematosa, en lengua, mucosa yugal, encías, paladar y faringe.

En el 60% de individuos sanos, existe colonización orofaríngea por *C. albicans*.

-Intértrigo candidiásico.^(Fig.5)

Provoca lesiones eritematoexudativas, húmedas, de borde descamativo, con vesículas y pústulas y lesiones satélite, que aparecen en pliegues naturales de la piel.

-Paroniquia candidiásica.^(Fig.6)

Muestra enrojecimiento, hinchazón y dolor en la zona periungueal, con retracción de la cutícula hacia el pliegue proximal de la uña, pudiendo ocurrir cambios secundarios en las uñas, como onicolisis y surcos transversales en la lámina ungueal, con un cambio de coloración amarillado o verdoso en los bordes laterales.

-Balanitis candidiásica.

Se caracteriza por pápulas y pústulas en glande y surco balano-prepucial.

-Dermatitis del pañal (infectada por *Candida*).

Se caracteriza por eritema, edema pápulas o erosiones con aparición de lesiones pustulosas localizadas en la zona del pañal.



Figura 7



Figura 8



Figura 9

Pitiriasis versicolor.

Se observa la aparición de máculas asintomáticas de color rosado o blanco, de aspecto moteado que puede confluir en placas, de forma característica presenta una descamación en láminas furfuráceas al raspado. Se localiza principalmente en hombros cara anterior y posterior del tórax y zona proximal de miembros superiores.^(Fig.7)

Cuando las lesiones afectan las áreas flexurales, se conoce con el nombre de pitiriasis versicolor inversa.

Tiñas

-Tinea capitis.^(Fig.8)

La enfermedad varía según la especie responsable. Los dermatofitos antropofílicos ocasionan lesiones no inflamatorias que cursan con descamación y escasa inflamación con pelos rotos, a pocos milímetros de la superficie. Suele comenzar como una pápula folicular y crece centrifugamente hasta convertirse en pocas semanas en una placa de hasta 6cm de diámetro, redondeada, recubierta de escamas grisáceas, con cabellos rotos a 4-6mm. Hongos zoofílicos y geofílicos por el contrario, ocasionan lesiones inflamatorias presentando desde una foliculitis pustulosa hasta el llamado "querion". Este último se presenta como una lesión inflamatoria de consistencia pastosa, con pelos fracturados y material purulento que rezuma a partir de los orificios foliculares. Estas infecciones pueden manifestarse en forma de prurito, fiebre y dolor intenso en la zona afecta, pudiendo asociarse a linfadenopatías regionales de tipo reactivo. Deja como secuela una alopecia cicatricial

-Tinea corporis (herpes circinado).^(Fig.9)

La tiña del cuerpo incluye arbitrariamente a todas las infecciones por dermatofitos de la piel lampiña, con exclusión de ciertas localizaciones específicas (palmas, plantas, ingles, cara...) Existen diferentes presentaciones clínicas; la forma más común es la típica lesión anular con un borde activo eritematoso, en ocasiones vesiculoso.

En el caso de que sea provocada por dermatofitos zoofílicos pueden presentarse múltiples lesiones.

-Tinea cruris.^(Fig.10)

La lesión clínica se caracteriza por placas eritemato-descamativas, con vesículas o no que surgen del fondo del pliegue inguinal, extendiéndose a la cara interna del muslo, la zona genital, púbica y perineal. y que tiene un borde bien definido, por lo general sobreelevado. Tiende a presentar distribución simétrica, el prurito es variable.

-Tinea pedis interdigital (pie de atleta).^(Fig.11)

Se caracteriza por la presencia de fisuración, eritema, maceración y descamación (sobre todo en el 4º espacio). Se acompaña de picor y a veces mal olor.

-Tinea pedis en mocosín.

En general es bilateral y se caracteriza por una inflamación mínima, descamación difusa, más o menos gruesa, en plantas de pies. Las uñas también pueden encontrarse afectadas, puede ocasionalmente ir acompañada de lesiones vesículo-ampollosas en las caras laterales de dedos de las manos y/o palmas, en forma de eczema dishidrótico.



Figura 10



Figura 11



Figura 12

Onicomycosis.

Las dos formas clínicas son:

- La forma blanca superficial que muestra manchas blancas en la lámina ungueal a nivel distal y lateral sin marcada destrucción ungueal.
- La forma hiperqueratósica subungueal, cursa con destrucción, descamación, cambios de coloración amarillentos pardos y verdosos o negruzcos asociados a despegamiento de la lámina y eliminación de la misma al progresar el proceso. ^(Fig.12)

La más frecuente es la onicomycosis subungueal distal y lateral (OSDL).

Clasificación según el patrón de invasión del aparato ungueal:

- Onicomycosis subungueal distal y lateral (OSDL).
- Onicomycosis subungueal proximal (OSP).
- Onicomycosis distrófica total (ODT).
- Onicomycosis blanca superficial (OBS).

Métodos diagnósticos de las micosis superficiales de la piel

Para realizar un adecuado diagnóstico micológico es fundamental realizar de manera correcta la recogida de la muestra, su transporte y procesamiento, la siembra de la misma en los medios idóneos y la temperatura óptima, así como la identificación y la interpretación correcta de los aislamientos.

Técnicas de examen directo.

- Toma de muestras en micosis superficiales. El conocimiento de la clínica de las micosis superficiales nos permitirá elegir la zona y la manera más idónea de obtenerla. De manera ideal, la toma de la muestra debería realizarse

antes de empezar el tratamiento. La zona afectada debe limpiarse con alcohol de 70°.

-Examen con luz de Wood.

Antes de realizar la toma de la muestra, puede ser interesante examinar las lesiones con luz de Wood en una habitación oscura (luz ultravioleta de 365nm de longitud de onda, que pasa a través de un filtro de cristal que contiene óxido de níquel), en el caso de pitiriasis versicolor, eritrasma o tiñas del cuero cabelludo. Al examen, la piel normal muestra un color azul, el eritrasma, rojo coral y la pitiriasis versicolor fluorescencia brillante de un color verdoso-amarillento, los pelos infectados por dermatofitos muestran una fluorescencia característica. La piel debe estar limpia de restos de cremas y cosméticos que pueden alterar el resultado.

-Recogida de la muestra.

-**ESCAMAS.** En las lesiones descamativas se deben recoger las escamas raspando el borde activo de las mismas con un bisturí desechable o un portaobjetos. En la pitiriasis versicolor, puede que la descamación sea escasa. En estos casos puede ser recomendable tomar la muestra aplicando directamente sobre la piel una cinta adhesiva transparente (celo), y después de presionar y despegar enérgicamente, se pega en un portaobjetos para la visualización al microscopio. En el intertrigo candidiásico las lesiones suelen ser exudativas y húmedas. En este caso el raspado sería doloroso para el paciente, y el material puede recogerse con una torunda estéril en medio de transporte o

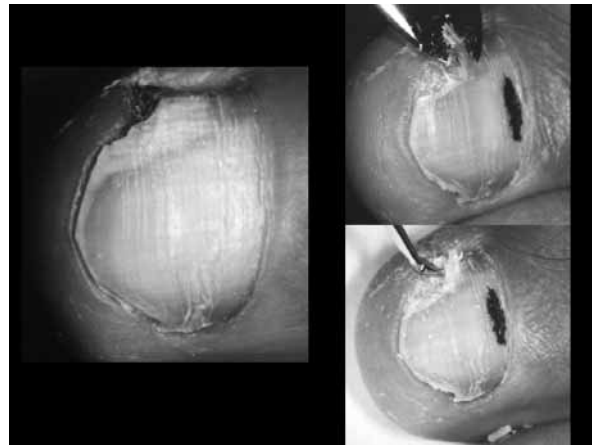


Figura 13

arrancando las escamas con una pinza estéril si no se desprenden fácilmente.

·**PELOS.** Las técnicas para recoger muestras en pelo y cuero cabelludo, varían en función del tipo de lesión que observemos. Es aconsejable recoger aproximadamente 10 pelos, y si son largos cortarlos a 1 ó 2 cm de la superficie del cuero cabelludo. En las tiñas del cuero cabelludo (o de la barba) recoger los pelos parasitados arrancando los mismos con la raíz intacta. Las tiñas microspóricas (causadas por *M. canis* y *M. audouinii*) presentan pelos fragmentados a varios milímetros de la superficie. Estos pelos parasitados se rompen y desprenden con facilidad. Las tiñas tricofíticas antropofílicas (*T. tonsurans* y *T. violaceum*) muestran pelos rotos a nivel de la superficie, dando un aspecto de “puntos negros” (en inglés, “black dots”), que deben ser extraídos mediante pinzas, para rentabilizar el cultivo al máximo. Si la infección se debe a especies zoofílicas (*T. mentagrophytes* var. *mentagrophytes* y *T. verrucosum*). Los pelos que se localizan en la superficie afectada tienen una longitud variable y se extraen con facilidad a la mínima tracción sin provocar dolor al paciente. En la tiña fávica (*T. schoenleinii*) la muestra debe ser tomada con un asa (el pus) y con una cureta o cucharilla (la escama de las cazoletas). En la tinea capitis de tipo tricofítico, puede ser útil la técnica del “cepillado”, en que se usan cepillos de plástico estériles de forma y dimensiones tales que se adaptan a las placas de Petri, inoculándose directamente en las mismas introduciendo las pásas en el medio de cultivo.

·**UÑAS.** En las onicomicosis la toma de la muestra también variará dependiendo del tipo de las manifestaciones clínicas. Siempre es importante intentar obtener el máximo de material posible, ya que habitualmente la uña contiene escasos elementos fúngicos viables.^(Fig. 13) En la onicomicosis subungueal distal y lateral las muestras se obtendrán a partir del lecho y de la lámina ventral de la uña, siendo importante intentar conseguir material de la parte más proximalmente afectada, ya que es la zona que más probablemente contendrá hongos viables. En la onicomicosis blanca superficial las muestras deben obtenerse a partir de las áreas de leuconiquia de la lámina superficial de la uña, mediante un raspado suave con un bisturí, o una cucharilla cortante. En el caso de la onicomicosis subungueal proximal se trata de la muestra más difícil de obtener, ya que deberemos perforar la porción proximal de la lámina ungueal, para posteriormente raspar la uña expuesta con bisturí. En la paroniquia crónica, las muestras pueden obtenerse a partir del pliegue lateral de la uña, haciendo pasar un asa por encima de la zona afectada. En la onicomicosis distrófica total que se corresponde con el estadio final de cualquier onicomicosis, es preferible conseguir el material de la zona subungueal.

·**MUESTRAS GENITALES.** Para la toma de las muestras, en el caso de que presente exudado vulvar, se recomienda utilizar un escobillón estéril, previo lavado con solución salina. Si se trata de un exudado en surco balano-prepucial, también emplearemos un escobillón estéril (sin limpieza previa), mientras que si es un exudado



Figura 14

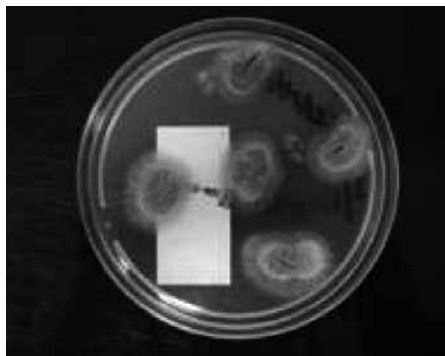


Figura 15

uretral, utilizaremos un escobillón fino estéril, al menos 1-3 horas después de la micción.

·MUESTRAS DE LA CAVIDAD ORAL. La recogida de la muestra irá precedida de un enjuague con agua o suero fisiológico. Las lesiones pseudomembranosas y las secreciones se recogen con una torunda o hisopo de algodón estéril.

-Transporte de las muestras.

Las muestras dermatológicas pueden transportarse en un recipiente seco (placa de Petri, entre dos portas,...) o sembradas directamente en el medio de cultivo.

Se debe evitar la utilización de medios de transporte. Una vez obtenidas, las muestras deben sembrarse lo antes posible.

El almacenamiento en el caso de muestras dermatológicas debe realizarse a temperatura ambiente (15-30° C).

-Examen directo con KOH

La principal ventaja de esta técnica es la inmediatez, así como la posibilidad de realización por parte del dermatólogo en la misma consulta, si se dispone de un microscopio.^(Fig.14)

Por lo general el examen directo se realiza en fresco, utilizando sustancias que favorecen la disgregación de la queratina y aclaran la preparación. Además, estas sustancias también permiten la visualización de las estructuras fúngicas debido a su elevado índice de refracción.

El hidróxido potásico (KOH) se utiliza para examinar muestras clínicas con abundante celularidad y restos celulares, ya que el KOH disuelve más rápidamente los elementos celulares que los fúngicos. Este efecto clarificador se potencia calentando la preparación. En caso de que

no se utilice con colorantes, se estudian en un microscopio convencional con luz reducida para aumentar el contraste, o bien con un microscopio de contraste de fases.

El reactivo utilizado es una solución de KOH al 10-15% (KOH 15g, glicerol 20 ml, agua destilada 80 ml).

Se procede depositando la muestra en un portaobjetos, y se añade una gota de la solución de KOH, colocando luego el cubreobjetos. Se calienta suavemente con un mechero de alcohol o de gas, procurando evitar la ebullición, ya que podría proyectar las escamas fuera de la preparación.

El examen con KOH puede mejorarse añadiendo determinadas sustancias, como el dimetil sulfóxido (DMSO), que se prepara añadiendo, en el mismo orden, 20 g de KOH, 40 ml de DMSO y 60 ml de agua destilada. De este modo no es necesario calentar la muestra, ya que el DMSO acorta el tiempo de aclaramiento. Además evita las cristalizaciones, aparición de artefactos y permite el examen microscópico pasadas 24-48 horas si la humedad es adecuada.

En pelo se puede observar los patrones de invasión del pelo por dermatofitos: ectothrix, endothrix y favus.

En piel, el genero *Malassezia* causante de la pitiriasis versicolor la imagen es tan característica que el cultivo a veces es innecesario.

-Tinciones.

Algunas de las tinciones mas empleadas son:

·BLANCO DE CALCOFLÚOR: Se añade al KOH y se mira la preparación por microscopio de fluorescencia.



·**COLORANTE DE COHEN:** Es hidróxido potásico al 30% con tinta Quink (Parker) azul negra, a partes iguales. Tiñe de azul las levaduras lipofílicas, pero sólo es capaz de teñir de forma rápida a un hongo, el agente de la pitiriasis versicolor; los hongos restantes tardan horas o días.

·**LACTOFENOL DE AMMAN:** El reactivo se prepara a base de: fenol, 20 g; ácido láctico, 20 ml; glicerina, 40 ml; agua destilada, 20 ml. Se puede agregar 2 ml de azul algodón al 1%.

·**OTRAS TINCIONES:** Si necesitamos disponer de tinciones permanentes, podemos recurrir a las técnicas histológicas, como la de PAS, o la de plata metenamina de Gomori-Crocott. Otras variantes de las fórmulas mencionadas serían la solución aclarante de Negroni, y las de Faure y Hoyer, que contienen cantidades variables de goma arábica con el objetivo de sellar las preparaciones y prolongar su conservación.

Cultivo micológico

Estas muestras están expuestas al exterior por lo que suelen estar contaminadas con bacterias u otros hongos saprófitos. Por esta razón, hay que utilizar medios de cultivo con antibióticos y/o actidiona (antifúngico selectivo).

Las muestras se siembran directamente hundiéndolas parcialmente en el agar.^(Fig. 15)

Los medios que se emplean son: SABOURAUD con antibióticos, actidiona o no; y el medio selectivo DTM (Dermatophyte test médium) dispensados en tubos para evitar su desecación.

La incubación se hace de 25 a 30°C, la esporulación de los dermatofitos se produce a los 10 días

de la incubación pero algunas especies crecen muy lentamente por lo que deberán conservarse los cultivos hasta 3 o 4 semanas antes de emitir el resultado definitivo.

Tests específicos de identificación.

La identificación se realiza mediante criterios bioquímicos como son las pruebas metabólicas de asimilación y fermentación de los hidratos de carbono y la utilización de medios cromogénicos.

Estudio histológico.

Las micosis superficiales son más frecuentes que las formas profundas y sistémicas por lo que son las más biopsiadas y también nos permite confirmar el diagnóstico.

Tratamiento

Candidiasis

-Candidiasis oral: (muguet).

Soluciones orales de nistatina (Mycostatin® susp oral) o miconazol 2% (Daktarin® gel oral). Si no hay respuesta, plantear tratamiento oral (fluconazol o itraconazol).

-Intértrigo:

Medidas tópicas dirigidas a combatir humedad y maceración (fomentos permanganato potásico), antimicóticos tópicos (polvos), en ocasiones sistémicos.

-Paroniquia: (candidiasis ungueal).

El tratamiento tópico no suele ser suficiente.

Deberá pautarse tratamiento por vía oral con itraconazol a dosis de 200mg/12h una semana cada mes o fluconazol (150mg/semana hasta resolución de la sintomatología).

-Balanitis candidiásica.



Se debe tratar la pareja, incluso en ausencia de síntomas.

Pitiriasis versicolor.

El tratamiento es preferiblemente tópico en lesiones poco extensas:

Champú de sulfuro de selenio 2,5%.

Todos los azoles tópicos son de utilidad.

(1-2 veces/día/28días)

Cuando la situación lo requiera, puede optarse por tratamiento oral.

Tasa de curación itraconazol 90-100%, siendo algo menores con fluconazol.

Pauta de itraconazol: 200mg/d en una única toma durante 7 días.

Prevención recurrencias:

Tratar la zona con un gel antimicótico o sulfuro de selenio 1-4 veces al mes.

Tiñas.

-Tiña del cuero cabelludo (tinea capitis)

Requiere siempre tratamiento sistémico hasta su curación clínica y micológica (6 a 8 semanas).

En niños el tratamiento de elección es la griseofulvina (M. canis puede ser resistente a la terbinafina). En caso de intolerancia o ausencia de respuesta clínica se puede utilizar itraconazol si el beneficio justifica los posibles riesgos (3 a 5mg/kg/d).

En adultos el itraconazol ofrece unas tasas de curación del orden del 90%, a dosis de 100mg/día durante 6 a 10 semanas. Otras alternativas son fluconazol y terbinafina.

En el Querion los corticoides orales reducen la incidencia de cicatrices y alivian los síntomas de forma rápida.

Se aconseja tratamiento adyuvante con un champú antifúngico para disminuir la diseminación de las esporas.

-Tiñas de cuerpo: Tinea corporis (herpes circinado), Tinea cruris (eccema marginado de Hebra).

En las infecciones aisladas del cuerpo o poco inflamatorias, puede ser suficiente con tratamiento tópico con imidazólicos, ciclopirox, amorolfina o terbinafina.

En inglés se indica el uso de polvos, o cremas con base mínimamente oclusiva.

En infecciones extensas, diseminadas o inflamatorias, se indica tratamiento sistémico por vía oral con itraconazol (100-200mg/d durante 1 semana), terbinafina, griseofulvina o fluconazol.

-Tiña del pie (tinea pedis).

·*Variante interdigital*: El tratamiento tópico suele ser suficiente (terbinafina, ciclopirox o imidazólicos), en forma de polvos o solución.

En caso de ser necesario, puede recurrirse al tratamiento oral con itraconazol (200mg/d durante 1 semana), fluconazol o terbinafina.

·*Variante "en mocasín"*: El tratamiento deberá ser por vía oral, con itraconazol, terbinafina o fluconazol, pudiendo asociarse tratamiento con antifúngicos tópicos en crema.

Onicomycosis

Tratamiento tópico:

Amorolfina, ciclopirox.

Tratamiento sistémico:

-Itraconazol. 200mg/12h, 1 sem/mes x 3-6 meses.

-Terbinafina. 250 mg/d x 3-6 meses.

-Fluconazol. 150mg/sem x 3-6 meses.

Prevención y cuidados

Identificar los grupos de alto riesgo:

- Personas que utilizan con regularidad piscinas públicas, y duchas comunales en centros deportivos y gimnasios.
- Personas que no han recibido tratamiento para "pie de atleta" o que presentan recurrencia.
- Personas que se encuentran en contacto físico cercano con individuos que ya están infectados.
- Aquellos que trabajan de pie todo el día, y que utilizan zapatos apretados, calientes y sudorosos, como son los constructores o enfermeras.
- Recién nacidos con la dermatitis del pañal.
- Personas obesas, con piel grasa o piel seborreica.
- Personas con tendencia a la hipersudoración.
- Personas con síndrome de Down.
- Personas diabéticas o con tratamientos con corticoides.
- Personas inmunodeprimidas, que tienen enfermedades debilitantes como por ejemplo el sida o están en diálisis.
- Personas que tiene contacto con la humedad o por su trabajo, por ejemplo, tiene mojadas las manos o los pies. Además, si antes se han tenido antecedentes de lesiones en la piel o las uñas esto puede favorecer la colonización o la infección por hongos.
- Personas que mantenga poca higiene ya que favorece la maceración.

Medidas preventivas y cuidados específicos.

- Candidiasis:
 - Candidiasis oral: (muguet)*. Se explicará al paciente como hacer los enjuagues y que deben ingerir la solución ya que puede estar afectado el tubo digestivo.

·*Intértrigo*: Al estar afectados los pliegues de la piel(axilas, ingles, submamaros ...) se aconsejará al paciente el uso de jabón adecuado que puede o no estar asociado a un antimicótico, secarse bien las zonas afectadas con una toalla(no con secador de calor pues produce excesiva sequedad). En ocasiones es útil la aplicación de una pasta al agua que minimice el roce y la maceración. Se Indicará al paciente que debe introducir correctamente el tópico en el fondo del pliegue y mantenerlo unos días después de que hayan desaparecido las lesiones. En situaciones extremas de sobrepeso se tomarán las medidas pertinentes en cada caso.

·*Paroniquia: (candidiasis ungueal)*. La Paroniquia es una patología que predomina en personas que mantienen las manos en ambiente húmedo de manera crónica (amas de casa, camareros, pescadores, etc), a los que aconsejaremos que utilicen guantes de algodón cubiertos por guantes de goma a las personas que presenten paroniquia (inflamación de los pliegues ungueales) para evitar la sobreinfección por cándida. También es frecuente en niños que se chupan los dedos continuamente. En este caso se mostrará a los cuidadores de los niños las medidas necesarias para evitar este hábito. Es importante insistir en que no se abandone el tratamiento aunque exista mejoría y completarlos según la prescripción medica para evitar la recidiva.

·*Balanitis candidiásica*: Se deberá tratar la pareja incluso en ausencia de síntomas.

-Pitiriasis versicolor

Afecta sobre todo adolescentes y adultos jóvenes, son frecuentes las recidivas y pueden producirse la persistencia de máculas hipopigmentadas residuales tras el tratamiento que no precisan nuevos ciclos terapéuticos, y en cambio si son subsidiarias de psicoterapia (tranquilizar al paciente).

-Tiñas

·*Tiña del cuero cabelludo (tinea capitis)*. En caso de que el hongo aislado sea zoofílico se realizará la exploración y tratamiento de convivientes, identificación y tratamiento de animales infectados como medida encaminadas a prevenir su transmisión. En el caso de que el agente sea antropofílico (tinea tricofítica) frecuente en niños en edad escolar y dado que es una enfermedad contagiosa se tomarán medidas de aislamiento hasta que finalice el tratamiento y se notificará al centro donde acude para revisar que no existan otros casos.

La persona afectada utilizará peines y toallas aparte hasta su curación.

·*Tiñas de cuerpo*: En la tinea corporis que resulta de la infección de origen animal es importante localizar el vector y tratarlo. La tinea cruris afecta a los pliegues inguinales, es importante evitar humedad y oclusión en la zona con medidas como:

- Utilizar prendas de vestir de algodón 100 % evitando prendas sintéticas.
- En pacientes obesos controlar el peso.
- Evitar utilizar ropa interior apretada.
- Evitar roces y tratar las zonas en las que se produzca hipersudoración.

**estas medidas serán de utilidad en caso del intertrigo cadidiasico.*

·*Tiña del pie (tinea pedis)*: Las medidas tanto para prevenir como para evitar las recaídas pasan por el control de la sudoración excesiva, humedad y maceración de los pies, la limpieza y el secado exhaustivo sobre todo de los pliegues interdigitales, así como la buena elección de calcetines (Utilizar calcetines de algodón o de lana, que logran mayor absorción, y cambiarlos frecuentemente, evitando que estén húmedos).y de calzado apropiado que no macere (reblandecen) la piel, no ocluyan y que faciliten la ventilación. Así como la utilización de talcos y polvos antifúngicos. Se aconsejará utilizar zapatos de plástico o chanclas en las áreas públicas, instalaciones deportivas o de uso común (piscinas, gimnasios, polideportivos, aseos...).

-Onicomiosis:

La Educación sanitaria y las recomendaciones sobre la importancia de acudir al podólogo para el cuidado de los pies irán dirigidas sobre todo a personas de avanzada edad con trastornos circulatorios y/o con limitaciones físicas para mantener una buena higiene aquejados con frecuencia por esta patología.

Ante una onicolisis (muy frecuente en personas que tienen las manos en contacto repetido con agua, detergentes, que llevan zapatos apretados indicaremos evitar los factores desencadenantes, recortar las uñas lo máximo posible y mantenerlas limpias para que entre las laminas despegadas no se acumule detritus y así evitar que se infecte.

Bibliografía:

- Micología dermatológica.**
V. Crespo Erchinga,
V. Delgado Florencio y
S. Martínez García. Ed.
M. R. A. Barcelona, 2006.
- Manual de Diagnóstico en Enfermedades Infecciosas.** J. Vidal Tort.
Ed. Profármaco 2.
Comunicación Científico Médica. Barcelona, 2004.
pag. 98-102
- Protocolos de actuación en micosis superficiales y de las uñas.**
R. Taberner, A.T. Vila y
Ll. Puig. Ed. P. Permanyer,
Barcelona, 2006.
- Métodos diagnósticos en Infecciones fúngicas superficiales.**
R.M. Taberner, A.T.
Vila, Fernández-Figueras y
Ll. Puig. Ed. P. Permanyer,
Barcelona, 2005.
- Tropical News en Onicomiosis, nº 9.**
Robert Baran, MD.
Desafíos recientes para la onicomiosis.
Abril, 2005.

Terapia fotodinámica (TFD) en dermatología

A comienzos de este siglo, Von Tappeiner introduce el término terapia fotodinámica para designar el efecto destructivo -oxígeno dependiente- de los tejidos, tras la fotosensibilización y posterior irradiación mediante una fuente de luz.

En 1960, Lipson y su equipo estudian el uso de la hematoporfirina para la detección de tumores, sirviendo de base para los actuales protocolos de terapia fotodinámica.

Papel de la enfermería en TFD

La enfermería juega un papel importante tanto en el tratamiento con Terapia Fotodinámica, como en los cuidados posteriores, así mismo es necesario que en las unidades de Terapia Fotodinámica, tanto el personal médico como de enfermería, tengan una buena preparación y coordinación, ya que el trabajo en equipo en esta disciplina es fundamental.

¿En qué consiste la TFD?

La terapia Fotodinámica consiste en la administración de un agente fotosensibilizante sobre la piel, seguido de la exposición a una dosis lumínica determinada. Para su acción es necesaria la interacción de tres elementos:

1. Sustancia fotosensibilizante
2. Luz
3. Oxígeno

Mecanismo de acción

La sustancia fotosensibilizante se absorbe y se acumula en el tejido neoplásico en forma de

porfirinas. La activación posterior de las porfirinas con la luz a una determinada dosis y longitud de onda, produce liberación de radicales libres de oxígeno, que ocasionan citotoxicidad y destrucción de las células malignas por necrosis y apoptosis.

La aplicación de sustancias capaces de ser captadas selectivamente por las células tumorales y su posterior exposición a una fuente de luz, produce una destrucción selectiva de las células alteradas, respetando las células sanas adyacentes.

Efectos primarios a nivel celular:

- Oxidación de lípidos y proteínas.
- Daño de membranas y orgánulos celulares.
- Activación y/o inhibición de funciones celulares.

Fotosensibilizantes

Ruta de administración i.v:

- Porfímero-sódico (Photofrin®).
- Verteporfín (Visudyne®).
- mTHPC (Foscan®).

(no aprobado para indicaciones dermatológicas).

Ruta de administración tópica:

Metil aminolevulinato (MAL): Metvix®
 CH₃OOC-CH₂-CH₂-C-CH₂NH₂ metil-(5-amino-4-oxo-pentanoato): metil éster de ALA.

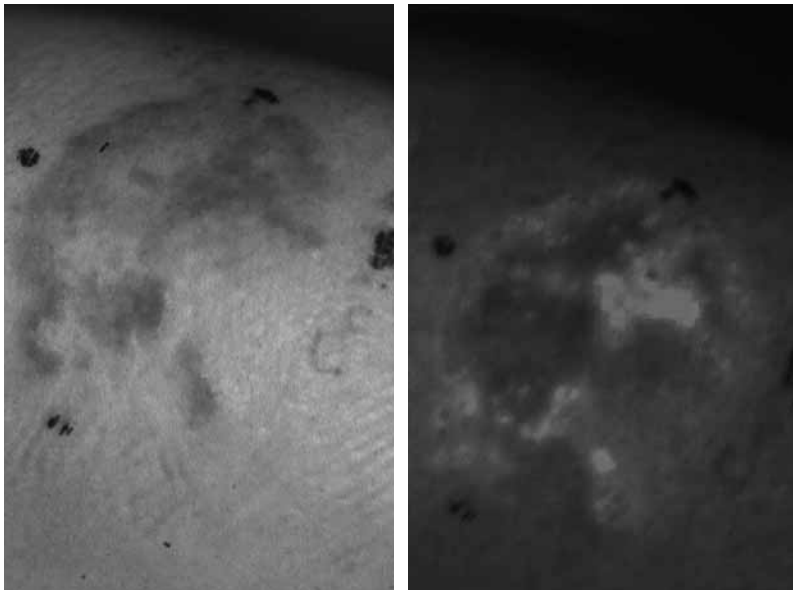
- lipófilo.
- altamente selectivo.
- aumento de la inducción endógena de metabolitos de porfirina.

Ácido 5-Aminolevulínico (ALA):

HOOC-CH₂-CH₂-C-CH₂NH₂

- hidrófilo.

Metvix® - Detección por fluorescencia de la lesión.



- fluorescencia menos selectiva que MAL.
- inducción endógena de metabolitos de porfirina.

ALA en el organismo

Literatura muy extensa.

La porfiria aguda intermitente y la protoporfiria eritropoyética, son modelos humanos de la exposición crónica a PPIX.

Efectos de la PPIX o ALA a largo plazo:

La exposición de por vida a altas cantidades circulantes de ALA o PPIX.

No predisponen a desarrollar cancer.

No alteran los genes.

No producen malformaciones congénitas.

Procedimiento

- **Preparación de la lesión.**
 - **Aplicación de Metvix®.** Esperar 3 horas para absorción.
 - **Detección de fluorescencia (Pp IX) con Luz de Wood.**
 - **Illuminación con una fuente de luz roja a 635 nm.**
 - **Detección de fluorescencia residual.**
1. Preparación de la lesión
Curetaje de la zona o limpieza profunda con suero fisiológico.
 2. Aplicación de la crema (Metvix®)
approx. 1 mm de espesor con espátula.
approx. 1 cm cubriendo bordes.
Fotosensibilizante (MAL) incubación 3 horas y formación intracelular de PpIX.
 3. Iluminación con Aktillite® (lámpara de diodos emisores de luz, LEDs).

Irradiación con longitud de onda 635 nm (570-670) 7- 9 minutos (37 j/cm²).

Distancia correcta entre la lámpara y el área a tratar es 5-8 cm.

Fuentes de luz

La luz en medicina

Vitiligo.

Extractos de plantas (psoralenos) + luz solar.

Egipto, 1000 a.C.

Lupus vulgaris (tuberculosis de la piel).

Luz Ultra-Violeta (solar/artificial).

Niels Finsen 1903.

Hiperbilirrubinemia neonatorum.

Luz azul (450 nm).

Cremer Premio Nobel 1958.

Psoriasis vulgaris.

PUVA (psoralenos + UV-A).

Parrish 1970.

Micosis fungoides.

PUVA (psoralenos + UV-A).

Hönigsmann 1984.

Cáncer de piel no melanoma

TFD.

Dougherty 1978, Kennedy 1990.

Fuentes de luz para TFD

Láseres.

Láseres de colorante bombeado por láser de

Argon o Nd-YAG.

(Rhodamin 6G 570 - 620 nm, Kiton Rojo 610 -

670 nm).

Láseres de Diodo (a 630 nm).

Fuentes de luz incoherentes.

Lámparas de alta presión Hg/Xe (> 500 W) con filtros.

Lámparas fluorescentes de baja presión.
Luz emisora de diodos (LEDs ® Aktilite®).

Importante:

¡Se requiere distribución homogénea de luz!

Cuando utilizar TFD

No intimidante, no invasivo: Pacientes con pánico al quirófano, pacientes mayores, polimedicados, con riesgo a la anestesia.

Sin cicatrices.

Excelente resultado cosmético.

Alternativa a ofrecer, alta satisfacción del paciente.

Como adyuvante a otros tratamientos.

Tratar lesiones múltiples o campos de cancerización.

Tratar lesiones clínicas y subclínicas.

Comodidad para el médico y paciente. Controlado por el dermatólogo lo que garantiza un alto cumplimiento del tratamiento.

Detección de lesiones por fluorescencia.

Añadir tecnología a nuestra práctica. Procedimiento novedoso.

El paciente puede seguir con su vida normal desde el primer día. Baja morbilidad. No requiere cuidados post-tratamiento especiales.

Uso en cosmética: Fotoenvejecimiento...

Indicaciones aprobadas MAL-TFD

Carcinoma basocelular superficial y nodular: 2 sesiones separadas por una semana. Revisión a los 3 meses, posible repetición con otras 2 sesiones.

Queratosis Actínica: 1 sesión. Revisión a los 3 meses, posible repetición con otra sesión.

Enfermedad de Bowen: 2 sesiones separadas por una semana. Revisión a los 3 meses, posible repetición con otras 2 sesiones.

Contraindicaciones para la TFD

Hipersensibilidad al p.a o excipientes.

Porfiria.

CBC forma morfea.

Ventajas de la TFD

Alta eficacia.

·No se necesita estudio preoperatorio del paciente.

·No es un procedimiento quirúrgico, por lo que permite tratar pacientes con mal estado general, tratamientos anticoagulantes, etc.

·No causa daño al tejido adyacente de la lesión.

·No es una radiación ionizante, con lo que se puede repetir el tratamiento tantas veces como sea necesario sin efectos secundarios a largo plazo.

·Los resultados estéticos son muy satisfactorios al no dejar cicatrices.

·Controlado por el dermatólogo. Alto cumplimiento del paciente.

·Procedimiento sencillo.

·Preferencia del paciente frente a otros tratamientos.

·Permite tratar lesiones múltiples durante la misma sesión.

·Permite tratar lesiones latentes "que no se ven clínicamente" de queratosis actínica (QA) y delimitar los bordes de los carcinomas basocelulares (CBC) por fluorescencia.

Detección por fluorescencia (Luz de Wood).



Eficacia

Altas tasas de curación en Carcinoma basocelular (CBC) del 97% 1, Queratosis actínica del 91% 2 y en Enfermedad de Bowen del 93% 3. Ensayos clínicos con seguimiento a largo plazo, 5 años en CBC 4.

Resultados cosméticos

Valorados tanto por los pacientes como por los dermatólogos en ensayos clínicos como buenos-excelentes en más del 95% de los casos 5.

Seguridad

Efectos secundarios limitados a reacciones locales reversibles, fácilmente manejables: Pinchazos, quemazón durante el tratamiento...

No se aprecia fotosensibilidad sistémica.

Mínimo riesgo de infecciones o complicaciones.

Un 10% de los pacientes requieren interrumpir el tratamiento por las molestias o precisar de anestésicos locales.

Estandarización de cuidados de enfermería

Consentimiento informado y documentación.

La historia clínica debe tener:

El consentimiento informado firmado por el paciente.

Documentación de las lesiones a tratar.

Documentación del procedimiento TFD.

Duración de la aplicación de Metvix.

Dosis/intensidad de luz.

Número de tratamientos.

La hoja de enfermería debe contener:

La fecha y la hora de la terapia.

Posibles alteraciones del paciente y actuaciones de enfermería (dolor...).

Anotar cambios y respuesta por parte del paciente.

Enfermería tiene una participación activa en la aplicación de la técnica:

Paso 1: Preparación de la lesión.

Paso 2: Aplicación de la crema.

Paso 3: Iluminación.

Tiempo de espera para la absorción de la crema en el tejido neoplásico: 3h (+ 0,5h).

Retirada del apósito: *Limpiar la zona con solución salina.*

Diagnóstico por fluorescencia: *Iluminar la zona con luz de Wood lo que permite visualizar las lesiones en color rojo.*

Además se puede realizar seguimiento con fotos digitales de fluorescencia.

Iluminación: *La dosis de luz protocolizada por ensayos clínicos es 37 J/cm².*

La distancia correcta y necesaria entre la lámpara y el área a tratar debe ser de 5 a 8 cm.

El tiempo de iluminación lo calcula automáticamente la lámpara y es un periodo de 7 a 9 minutos.

Diagnósticos y actividades de enfermería

1. Dolor relacionado con alteración de la piel y agresión de las terminaciones nerviosas durante la iluminación de zonas amplias.

2. Ansiedad relacionada con el desconocimiento, incertidumbre del proceso

3. Déficit de autocuidado relacionado con el dolor,

inmovilidad manifestado por incapacidad o falta de voluntad de participar en sus autocuidados
4. Temor a la alteración de la imagen corporal relacionado con el tratamiento.

1. Dolor

Objetivo: El paciente no experimentará dolor.

Actividades:

Se ajustará la pauta de analgesia al tipo de lesión, la localización y al nivel de dolor que refiere el paciente.

Enfriamiento de la lesión con criospray, aire frío, agua y ventilación. (Esto es lo que ha demostrado ser lo más eficaz en el 80% de los casos).

Medicación para el dolor (paracetamol 1g). Se recomienda administrarlo 1 hora antes de comenzar la iluminación.

Anestésico local derivado de lidocaína, que no contenga vasoconstrictor asociado tipo adrenalina para no producir reducción de oxígeno en el tejido (fundamental para la reacción fotodinámica).

1.1 Manejo del dolor

Patogénesis del dolor.

Similar a la porfiria eritropoyética.

Mecanismo complejo en el que influye;

- Oxidación de membranas celulares.
- Degranulación de mastocitos.
- Atracción de leucocitos.
- Activación del complemento.
- Vasodilatación.
- Aumento de la permeabilidad vascular.

Tratamiento: síntomas

Quemazón durante la iluminación, siendo al minuto su punto álgido.

Depende de las zonas: parte central de cara y frente las más molestas.

Depende del número de lesiones: áreas con muchas lesiones tienden a padecer más molestias.

Tipo de lesión: La queratosis actínicas duelen más que el Carcinoma basocelular.

No precisan ningún tratamiento farmacológico específico en la mayoría de los casos.

No hemos apreciado fotosensibilidad sistémica.

Manejo del dolor durante MAL -TFD

El dolor aparece en la iluminación de áreas extensas. Es menor con MAL.

Tratamiento del dolor.

- Frío (criospray, aire frío, agua y ventilador).
- Medicación analgésica (paracetamol, metamizol).

Uso de anestésicos.

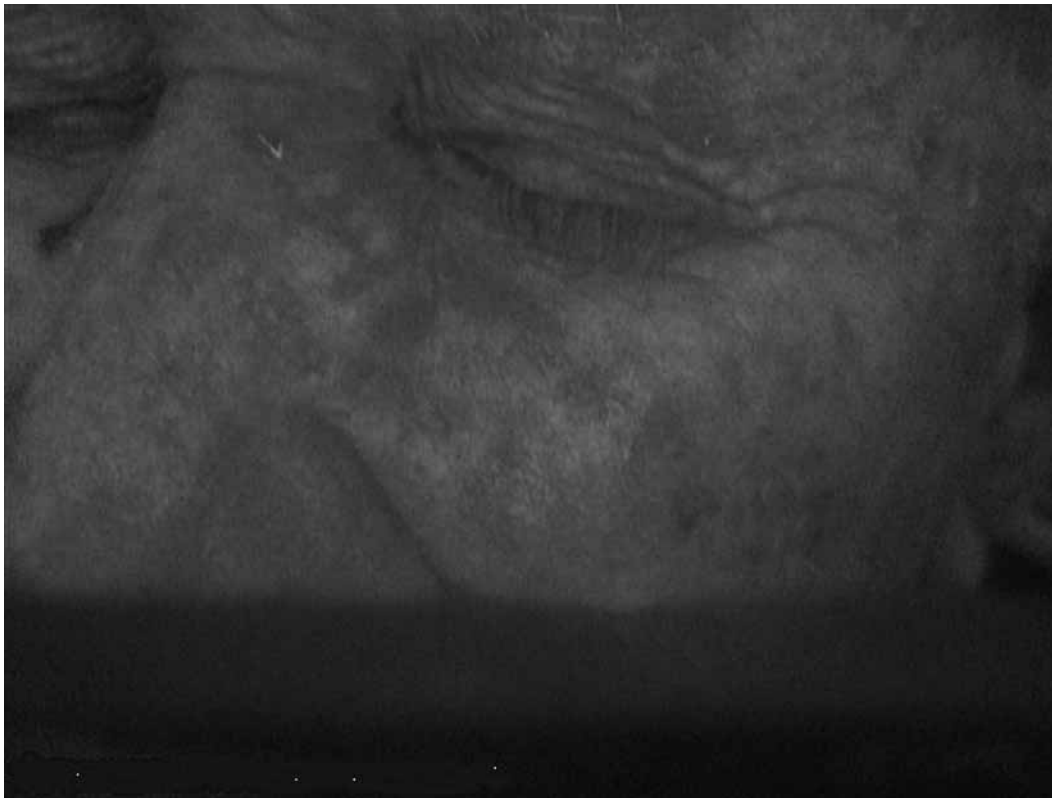
- Depende de la localización anatómica y del tipo de tumor.
- Frente, es más intenso.
- No es adecuado el EMLA por incompatibilidad de pH.
- Infiltración local efectiva.
- Dispositivos de enfriamiento por aire.

2. Ansiedad

Objetivo: El paciente no presentará ansiedad.

Actividades:

Explicar al paciente todas y cada una de las actividades que vamos a realizar y que es una



técnica segura y sin riesgos.
Enseñar técnicas de relajación. No dejarle solo.
Darle conversación. Poner música.
Administración de fármacos si estuvieran prescritos (no son necesarios normalmente).
Fomentar que exprese sus dudas y temores.
Enseñar que la lámpara no quema, colocándole su mano debajo antes de la iluminación.
Colocar el paciente en postura cómoda.

3. Déficit de autocuidado

Objetivo: Realización óptima de autocuidados.

Actividades:

Valorar la capacidad del paciente para realizar actividades de autocuidado.
Ayudar o intervenir según sea apropiado.
Valorar y organizar las adaptaciones necesarias en los estilos de vida para que se acomoden al autocuidado óptimo.

4. Temor a la alteración de la imagen corporal

Objetivo: El paciente conocerá que el tratamiento no alterará su imagen corporal.

Actividades:

Reafirmar al paciente y a la familia que la lesión se curará dejando pocas secuelas. Enseñar fotos de antes y después.
Explicar la apariencia esperada durante los tratamientos para disminuir ideas equivocadas.
Asegurar al paciente que la apariencia de los tumores continuará mejorando incluso después de que se hayan curado.

Actuación de enfermería en la terapia fotodinámica

Cuidados inmediatos

Alternativamente, pulverización de agua termal fría y ventilador de aire frío (se puede realizar durante la iluminación, a petición del sujeto).
Enfriamiento de las áreas tratadas con una gasa empapada en agua.

Cuidados Posteriores

Eritema aparece en todos los casos después del tratamiento y se resuelve por completo a la semana.

Edema aparece en 28 - 41% de los pacientes.

MAL-TFD – Cuidados posteriores

Cuando se desarrolla eritema, hinchazón, costras o erosiones.

No es necesaria terapia específica.

No ungüentos o cremas ricas en grasa ® oclusión en caso de pústulas ® antisépticos locales.

Protección solar:

hasta 48 h después de TFD debido a fotosensibilización.

hasta 3-6 semanas después de TFD para evitar hiperpigmentación postinflamatoria.

Conclusiones

Alta eficacia 1-5.

Excelentes resultados cosméticos 3,5.

Tratamiento en auge.

No radiación ionizante.

No quirúrgico.

No tóxico.

Múltiples aplicaciones en investigación.

Bibliografía:

- Basset-Séguin** Photodynamic therapy using Metvix is as efficacious as cryotherapy in BCC, with better cosmetic results. In press.
- Freeman M A** Comparison of photodynamic therapy using topical methyl aminolevullinate (Metvix®) with single cycle cryotherapy in patients with actinic keratosis: a prospective, randomised study. JDT 2003
- Morton C.** Comparison of Topical Methyl Aminolevullinate Photodynamic Therapy With Cryotherapy or Fluorouracil for Treatment of Squamous Cell Carcinoma In Situ Arch Dermatol. 2006; 142:729-735
- Foley, P (2005).** Long-term outcomes (five-year data) with MAL-PDT (abstract). Presented at 14th Congress of the European Academy of Dermatology and Venereology, London, October 2005.
- Rhodes LE, de Rie M, Enström Y et al.** Photodynamic therapy using topical methyl aminolevullinate vs surgery for nodular basal cell carcinoma. Results of a multicenter randomized prospective trial. Arch Dermatol 2004; 140: 17-23.

Piel perilesional y tratamientos

La piel es el mayor órgano de nuestro cuerpo y a su vez es la barrera natural de protección del organismo frente a agresiones tanto externas como internas, sin ella podemos tener un mayor deterioro de nuestro organismo, destacando como funciones principales de nuestra piel:

- Función sensibilizadora (frio, calor, dolor).
- Termorregulación (mantener la temperatura corporal en equilibrio).
- Funciones de absorción y excreción.
- Funciones metabólicas.
- Fotoprotección.
- Antimicrobiana (pH 5'5).

Es por ello que todas estas apartados dentro de la importantísima función barrera de la piel, pueden influir en el comportamiento o fase de epitelización de lesiones agudas y crónicas que afectan a la solución de continuidad de la piel, siendo de vital importancia no solamente el cuidado del lecho de las lesiones sino la misma piel perilesional debemos observar que anomalías presenta y según encontremos su estado será más factible la epitelización y cicatrización de las lesiones.

La etiología del Deterioro de la Integridad Cutánea y Tisular, hay que verla y tratarla no como una enfermedad sino un signo y por tal circunstancia está justificada la realización de esta Escala de valoración

de la dermatopatía perilesional, para comprender que muchos de los signos que podemos encontrar en esta piel no solamente pueden ser causa de una agresión exógena y de contacto sino que pueden tener un origen endógeno.

Las escalas de valoración son una excelente herramienta, que tienen cierto grado de variabilidad e interpretación. Pero no por ello, dejan de servirnos como una guía en nuestro que hacer diario. Según los parámetros e ítems utilizados en la escala de valoración de la piel perilesional FEDPALLA.

Los diagnósticos enfermeros, nos definen exactamente que el origen del Deterioro de la Integridad Cutánea o Tisular pueden aparecer por causas internas como son la hipertermia, mala nutrición, enfermedades metabólicas y oncológicas, la propia farmacología sistémica indicada para estas patologías; o por causas externas como las infecciones, cambios bruscos de temperatura (calor, frío, viento), físicas (traumatismo accidental o quirúrgico), radiaciones (terapéuticas, ambientales o accidentales), agresiones químico-farmacológicas tópicas e incluso los propios exudados de las lesiones cutáneas.

Por tanto las lesiones perilesionales que nos podemos encontrar en alrededor de una úlcera o herida las definiríamos como Lesiones Elementales Perilesionales, y corresponderían:

Federico Palomar Llatas
y Begoña Fomes Pujalte
Unidad Enfermería
Dermatológica,
úlceras y heridas.

Consorcio Hospital General
Universitario de Valencia.
palomar_fed@gva.es



Foto 1



Foto 2

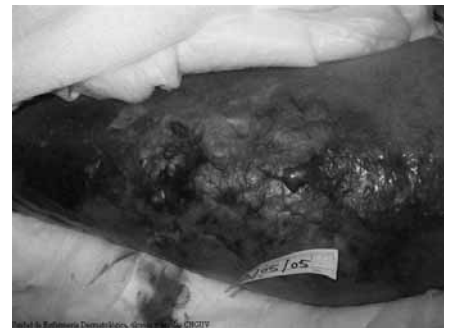


Foto 3

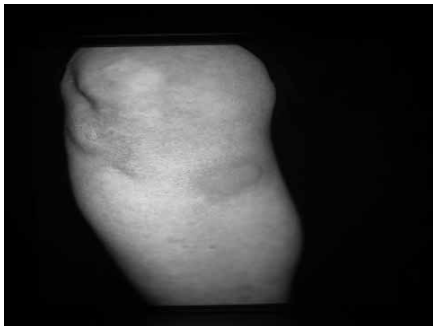


Foto 4



Foto 5



Foto 5

Mácula

Es el cambio de coloración de la piel, no sobrelevada y que según su etiología puede ser:

Vascular

Eritema, de coloración rojo claro secundario a hiperemia, desaparece a la vitropresión; a diferencia del color púrpura/violáceo por extravasación sanguínea, como es el en grado I de úlceras por presión (UPP, color rojo).^(Foto 1)

Trombosado, como es el caso de las úlceras de Martorell o hipertensiva (color negro-azulado), por una trombosis de los capilares.^(Foto 2)

Hematoma, post traumático o quirúrgico (color azul-amarillo).^(Foto 3)

Pigmentario interno: lentigo (marrón), vitiligo (blanco), por presencia o ausencia de melanina.

Pigmentos externos (tatuajes).

Roncha o habón

Es una elevación circunscrita de la piel y bien definida, es variable en forma y tamaño, edematosa, de aparición brusca y de lenta desaparición. El color es variable (de un rojo pálido por vasodilatación a blanquecino por compresión capilar secundaria al edema) es una lesión inflamatoria, alergia pruriginosa.^(Foto 4)

Pápula

Es una elevación de la piel de consistencia compacta y firme, su tamaño puede ser como máximo un guisante, su desaparición no deja cicatriz y es lenta, se puede decir que es por engrosamiento epidérmico (verrugas planas), o por infiltración dérmica por una proliferación tisular por infiltrado inflamatorio en piernas varicosas con recidivas de úlceras (elefantiasis).^(Foto 5)

Vesícula

Es una elevación circunscrita de la epidermis, llena de líquido seroso transparente. Su tamaño es variable (1mm), si se deseca forma costras redondeadas en su base. La causa puede ser por edema intercelular o por edema celular.

Flictena o ampolla:

Su característica es casi similar a la vesícula pero su tamaño es más mayor, de termino medio como un huevo de paloma. Suelen aparecer sobre una piel eritematosa con prurito, escozor, tirantez y suelen ser subepidérmicas.^(Foto 6)



Foto 6



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10

Pústulas

Es una elevación circunscrita de la epidermis como las vesículas pero contaminadas, su contenido es purulento, su tamaño, evolución y desecación es igual al de las vesículas y ampollas. La infección de una vesícula estéril se denomina impetiginización. (Foto 7)

Edema local y linfedema

Se origina por una extravasación de líquidos en la dermis. El edema puede ser debido a una inadecuada colocación de vendajes, por problemas metabólicos y/o retención de líquidos loco-regionales con signos de fobia a la presión. (Foto 8)

El linfedema es debido a una obstrucción de los vasos linfáticos y por consiguiente un mal drenaje linfático, afecta a miembros superiores e inferiores. (Foto 9)

Celulitis

Es una infección bacteriana aguda, en presencia de una vía de entrada incluso como la cabeza de un alfiler, se presenta con inflamación, calor, rubor o eritema, dolor a la palpación, no fluctúa y se presenta con edema local. (Foto 10)

Xerosis

La disminución o desaparición de la barrera natural de la piel, hace que esta presente un aspecto seco, agrietado, con prurito, escozor, sin brillo y con pérdida de elasticidad (aspecto de la piel en MMII con déficit arterial). (Foto 11)

Escamas

Son pérdidas epidérmicas queratinizadas, algunas veces están adheridas a la superficie cutánea. Su tamaño, color y adherencia son muy variables en las distintas patologías que se pueden presentar (pitiriasiforme, psoriasiforme, ictiosiforme, laminar, exfoliativa). (Fotos 12)

Costras

Son masas sólidas de consistencia variable formadas por la desecación de exudados mezclados también con detritos epidérmicos y escamas. (Fotos 13)

Maceración

La piel (epidermis superficial), pierde su consistencia, es frágil, de color blanco perlado sin brillo. Por exceso de humedad bien por exudados de las úlceras o linfedemas exudativos o por tratamientos oclusivos en las lesiones. (Fotos 14)



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 12



Foto 13



Foto 13

Dermatitis

Los eczemas son una dermatitis inflamatoria en la cual diversas lesiones elementales se suceden, se combinan o coexisten en los distintos lugares donde se localiza la erupción. Estas lesiones elementales son: eritema, vesiculación, exudación, incrustación, liquenificación y descamación, también el prurito y vesiculación intraepidérmica, si en la exudación hay una sobreinfección se le denomina eczema impetiginizado, uno de los tipos más frecuentes es el de contacto, que puede ser irritativo o alérgico y aparece en la zona en contacto con el agente que lo produce. Su evolución es más o menos lenta, el diagnóstico es sencillo con las pruebas epicutáneas.^(Fotos 15) El contacto de la piel con los exudados de las lesiones, secreciones intestinales, la irritación a causa de los disolventes, los adhesivos de apósitos y las reacciones alérgicas son las principales causas de las dermatitis del círculo o piel circundante de las heridas tanto agudas como crónicas. Todos los fenómenos alérgicos son explicables por estar producidos por la unión de una sustancia extraña al organismo (antígeno) con su correspondiente anticuerpo específico, fijo en una célula (sí se

produce a nivel de los endotelios capilares de la piel es la urticaria y sí están en las células epidérmicas tenemos el eczema).

Necrosis o Escara

La necrosis son tejidos momificados, puede ser seca o momificada y/o necrosis húmeda o gangrenosa, dentro de este grupo entrarían los denominados esfácelos y tejido fibrinoso.^(Foto 16)

Abscesos

Son colecciones purulentas cerradas localizadas en dermis o hipodermis, son blandos, fluctuantes a la palpación, de aspecto inflamatorio, la piel presenta signos de infección como son: calor, dolor a la palpación, rubor y el exudado puede ser: purulento, seropurulento o hemopurulento.^(Foto 17)

Erosión

Dentro de las lesiones en que existe pérdida de la solución de continuidad cutánea, estas son las más superficiales, afectan a epidermis hasta la membrana basal y suelen ser por traumatismos (rascado, dermoabrasión, etc.), se resuelven sin dejar cicatriz.^(Foto 18)

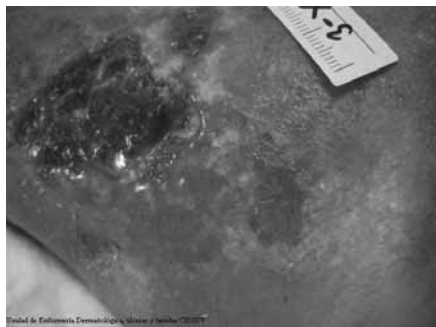


Foto 14



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18

Excoriación

La excoriación son soluciones de continuidad mas profundas, puede afectar hasta la dermis papilar, suelen ser a consecuencia de una erosión. (Foto 19)

Fisura

Son soluciones de continuidad lineales y profundas y generalmente, son muy dolorosas, suelen seguir los pliegues cutáneos naturales (talones, pliegues perianales). (Foto 20)

Hiperqueratosis

Es una hipertrofia córnea, con endurecimiento de la epidermis, denominada también duricias o callosidades, dentro de la escala de Wagner para el pie diabético, corresponden a las lesiones del grado 0. puede deberse a alteración de la queratinización, a roce o traumatismo repetidos a exposición prolongada a la luz solar. (Foto 21)

Úlcera

Son pérdidas de sustancia y de continuidad de la piel que afecta hasta la dermis e incluso tejido celular subcutáneo. Pueden ser superficiales (referencia a Grados), profundas e incluso llegar a tejido muscular y óseo. Según su evolución son: Fagedénicas: crecen en extensión y profundidad rápidamente. Serpiginosas: se extienden incesantemente por un borde y cicatri-

zan por el contrario. Terebrante su evolución es hacia la profundidad. La presencia de pequeñas úlceras perilesionales o satélites puede ser sinónimo de infección. Se resuelven siempre con cicatriz. (Foto 22)

Mamelón

Es tejido de hipergranulación, también denominado pólipo, se encuentra tanto en el lecho de la lesión como en los mismos bordes de las lesiones. (Foto 23)

Epitelización

Proceso biológico donde la capa más externa de la piel (el epitelio), cubre zonas donde la solución de continuidad hace como mínimo que quede expuesta la dermis. (Foto 24)

Cicatriz

Es la sustitución por tejido conjuntivo, de una destrucción dérmica o hipodérmica. Si son recientes son rojizas y las antiguas blanquecinas, la epidermis suele ser atrófica y con ausencia de anejos cutáneos, sin embargo, otras veces la proliferación exagerada de tejido conectivo da lugar a cicatrices hipertróficas y sobreelevadas.

Esclerosis

Es una modalidad de cicatrización, es una neo formación conjuntiva. Tenemos tres clases: Atrófica,



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 21



Foto 22

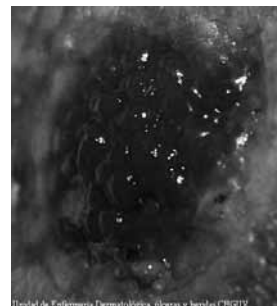


Foto 23

como en las lesiones residuales de la lepra. Plana, que son en el tercio inferior de las piernas varicosas.^(Foto 25) Hipertrófica, que es a consecuencia de un éxtasis linfático o inflamaciones agudas recidivantes (elenfatiasis).^(Foto 26)

Causas de alteración de la piel perilesional son: Químicas, físicas, mecánicas, alérgicas e infecciosas.

Químicas

Son causadas por cáusticos tanto ácidos como alcalinos y dan lugar a quemaduras.

Dermatitis perilesional formándose alrededor de la lesión, unas lesiones enrojecidas, exudativas, con una erupción vesiculada que puede llegar a la ulceración de la piel perilesional.

Físicas

Radiodermatitis.- Eritema, depilación temporal, prurito-escozor, descamación e hiperpigmentación. Presenta vesículas superficiales que se rompen y forman una placa exudativa, erosionada y de color rosa vivo, que da lugar a una radiodermatitis ulcerosa con necrosis llegando en algunos casos al tejido muscular, huesos, etc.. La llamada radiodermatitis tardía es cuando aparecen las lesiones incluso las ulcerativas ya malignizadas, al cabo de varios meses o años de haber irradiado la zona.^(Foto 27)

Mecánicas

Se denominan dermatitis artificiales, son todas las inflamaciones cutáneas originadas por la acción de agentes mecánicos o físicos, como puede ser un vendaje mal aplicado con pliegues al realizar la técnica y estrangulando ciertas zonas,^(Foto 28) también se originan por la aplicación y retirada de esparadrapos en la misma zona.

Nuestra experiencia en el cuidado de la piel y en el tratamiento y cuidado de heridas agudas y crónicas (úlceras), ha hecho posible este trabajo avalado con la casuística de más de 3000 casos (no solo experiencia buscar bibliografía). La escala FEDPALLA de valoración del estado de la piel, principalmente para los casos donde nos encontramos con Deterioro de la Integridad Cutánea o Tisular, nos servirá para determinar en qué grado de gravedad nos encontraremos a la hora de restablecer este deterioro cutáneo y donde podremos encontrarnos si la epitelización será progresivamente positiva, hasta la completa cicatrización de las lesiones, a la vez, que nos sirve en la orientación de los tratamientos y cuidados de esta piel y según sea la puntuación, nos dará un pronóstico. Los grados van de menor a mayor en relación a la puntuación obtenida con la suma de los parámetros a tener en cuenta de la piel perilesional y que son inversamente proporcionales a estos, es decir

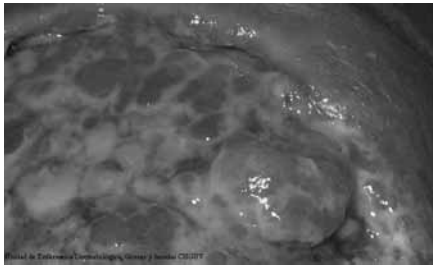


Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28

con mayor puntuación, menor grado y mejor pronóstico para la epitelización.

La escala contempla 5 variables y dentro de cada variable existen 5 parámetros (Tabla I) con una puntuación del 5 al 1, la suma de cada parámetro nos da una puntuación que nos refiere el Grado de pronóstico para la epitelización. (Tabla II)

Tratamientos de las Lesiones Elementales Perilesionales

Dentro de esta valoración perilesional, recomendamos una serie de cuidados tópicos para el alivio de las lesiones perilesionales y poder ayudar en el proceso de epitelización fortaleciendo y nutriendo esta piel desde el punto de vista de los parámetros de hidratación, dermatitis, vascularización, bordes y depósitos y sus apartados respectivamente valorados. Como hemos dicho anteriormente la piel es nuestra principal barrera protectora tanto contra las agresiones externas como internas y que si no la protegemos puede desencadenar lesiones de grado IV en UPP y poner en peligro la vida del paciente, como lesiones grado I, II, donde el paciente no solamente no está cómodo sino que puede estar intranquilo e irritable, con malestar general. Las agresiones mas generales que nos podemos encontrar son: heces, orina, exudados de las úlceras o heridas, el propio sudor principalmente en pacientes obesos en los pliegues cutáneos y la falta de unos buenos cuidados a la hora de realizar la higiene del paciente, no retirando los restos de jabón

con agua y el secado por fricción y no por empapamiento y en algunos casos sería conveniente la utilización de secador a una temperatura templada. Para la protección de esta piel tanto perilesional como de zonas de riesgo a padecer una solución de continuidad, será necesaria una serie de actuaciones y utilización correcta de ciertos productos para prevenir el deterioro de la integridad cutánea e incluso fortalecer el manto hidrolipídico que nos servirá a su vez como agente bactericida.

Los productos a utilizar hay que saber distinguir su acción. La utilización de los productos barrera habrá que distinguir que mecanismos de acción tiene cada uno y su indicación, no todas las barreras son buenas e incluso pueden ser perjudiciales para la propia piel. Una cosa es hidratar, otra ser astringentes, protector, etc. y dentro de estas denominaciones debemos tener presente el excipiente o vehículo del que está formado: W/O, O/W y estos sin son cremas, lociones, pomadas o nebulizadores.

Compuestos:

- Oxido de zinc.
- Sulfato de cobre.
- Propilenglicol.
- Co/terpolímero de acrilato + HMDS.
- Heparinoides.
- Ácidos grasos hiperoxigenados.
- Cremas hidratantes.
- Fomentos astringentes.
- Queratolíticas.

Hidratación	Principio Activo
Piel aspecto normal y elastica	Cremas y lociones hidratantes
1cm macerada	Cremas de óxido de zinc y sulfato de cobre, apósitos de absorción vertical, Co/terpolímero de acrilato + HMDS
> 1cm macerada	Fomentos con soluciones astringente, Co/terpolímero de acrilato + HMDS y apósitos de absorción vertical
Seca y sin pelos	Cremas hidratantes Ácidos Grasos Hiperóxigenados
Seca y con esclerosis	Ácidos Grasos hiperóxigenados

Dermatitis	Principio Activo
Piel normal	Hidratación y cremas barrera
Eczema seco	Pomada de hidrocortisona
Eczema exudativo	Fomentos astringentes y crema de hidrocortisona, apósitos de absorción vertical
Eczema vesiculoso	Fomentos astringentes y crema hidrocortisona, apósitos de absorción vertical
Eczema con erosión o liquenificado	Limpieza con solución salina o antiséptica (clorhexidina 0'2) y pomada de hidrocortisona

Vascularización (color de la piel)	Principio Activo
Eritema rojo	Ácidos Grasos Hiperóxigenados
Eritema violáceo	Ácidos Grasos Hiperóxigenados /pomadas heparinoides
Eritema >2 cm y calor (celulitis)	Apósitos bactericidas, control infección de la herida (antibióterapia sistémica)
Negro-azulado-marrón	Cremas heparinoides Hidrogeles, pomadas enzimáticas
Negro (trombosado)	Pomadas enzimáticas, Hidrogeles o desbridamiento quirúrgico

Bordes	Principio Activo
Lisos	Cremas hidratantes o barrera
Inflamados y mamelones	Ácidos Grasos Hiperóxigenados, mamelones toques con Nitrato de plata, si este es crónico biopsia (¿epitelioma)
Romos o excavados	Desbridamiento quirúrgico o con toques con Nitrato de plata
Esclerosados	Desbridamiento quirúrgico o con toques con Nitrato de plata
Necrosado	Hidrogeles, pomadas enzimáticas o desbridamiento quirúrgico

Depósitos	Principio Activo
Escamas	Cremas o lociones hidratantes
Costras	Fomentos con aceite de parafina y retirada con pinzas
Hiperqueratosis	Decapado o cremas queratolíticas
Pústulas sero-purulentas	Fomentos antisépticos
Edema (local), Linfedema	Vendaje compresivo y orientado hacia el drenaje linfático. Si es exudativo bajo el vendaje se pondrá fomentos o cremas astringentes Colocación y presión correcta de vendajes

Bibliografía:

- Dermatología médico-quirúrgica**, tomos I y II. *Felipe de Dulanto*. Ediciones Anal, S.A. Granada, 1981.
- ANDREWS**. Tratado de dermatología. *Anthony N. Domantas, Harry L. Arnold, Richard B. Odom*. **Dermatología**. Prof. Dr. J. Gay Prieto. Ed. Científico-médica.
- Dermatología**. *O. Braun-Falco, G. Plewig, HH Volff R.F. Winkelmann*. Springer-Verlag Iberica, S.A., Barcelona 1995.
- www.chguv.org**. "Lesiones Elementales". *F. Palomar Llatas*.
- Argimon, JM, Juménez J**. Validación de cuestionarios. En: Argimon, JM, Juménez J. Métodos de investigación. Barcelona: Harcourt 1999. Pág.167-175

“Manejo de la carga bacteriana en heridas crónicas mediante desbridamiento cortante y clorhexidina”

Las heridas crónicas son una realidad en el medio asistencial habitual. El envejecimiento poblacional, las secuelas de patologías crónicas y el aumento de la esperanza de vida, ha traído como consecuencia una población que vive más años pero también lo hace siendo más dependiente.

Uno de los principales síndromes geriátricos, que más disminución de la calidad de vida, provoca en las personas que lo sufren son las heridas crónicas. Estas pueden presentarse por múltiples etiologías, presión, vascular venosa, arterial-isquémica, neuropatía, etc...

Afectan cada año a un número importante de personas ancianas. Aunque la incidencia es una variable epidemiológica relevante, más lo es si cabe la prevalencia de este problema de salud en el tiempo, es decir, la conversión de estas heridas en crónicas.

Según datos del 2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005. Epidemiología y variables definitorias de las lesiones y pacientes, (publicado en el suplemento Helcos, de la revista Gerokomos, vol 17, nº 3, 2006); en Atención Primaria la prevalencia media fue de 9,11 % ± 10,9 % para los pacientes mayores de 14 años incluidos en el programa de atención domiciliaria; en las unidades de hospital, la preva-

lencia media fue de 8,91 % ± 12,20 %, y en los centros sociosanitarios la prevalencia media fue de 10,9 % ± 11,9 %. En todos los niveles asistenciales, el grupo de población mayoritariamente afecto era el de los mayores de 65 años (84,7%). La prevalencia adquiere mayor relevancia si se tiene en cuenta que estas heridas provocan molestias, incomodidad, dolor, y sufrimiento en el paciente. Esto se evidencia también en el estudio citado en el párrafo anterior. Así con información sobre 2.837 lesiones: el 23,2% son de estadio I, el 37,5% son de estadio II, el 27,0% son de estadio III, el 11,8% son de estadio IV y un 0,5% sin estadiar. La localización más frecuente fue el sacro seguido de los talones, en todos los niveles asistenciales.

Para otro tipo de lesiones con las úlceras de pie diabético y las úlceras vasculares, la cronicidad y recidiva son una constante también habitual. Se estima que el 25-30% de estas heridas son recidivantes tras el primer año de su cicatrización.

A esto, debemos sumar el perjudicial efecto para el normal proceso de cicatrización que ejerce, la presencia de tejido desvitalizado, detritus, esfacelos o necrosis sobre el lecho de la lesión. Haciendo que la carga bacteria de la herida aumente significativamente y pueda provocar un proceso infeccioso.

S. Cerame Pérez, Hogar de la Tercera Edad, Xunta de Galicia. A Coruña;
M. García Toro, R. A. "José González Barrero", Ayto. de Zafra. Badajoz.

Gráfico 1

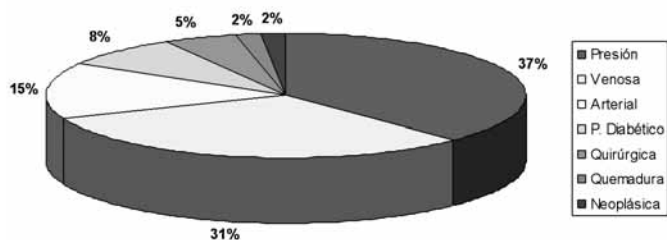


Gráfico 2

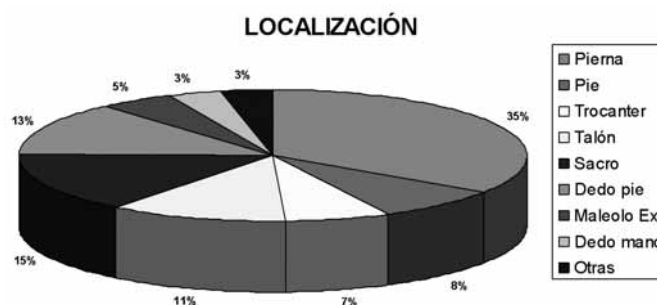
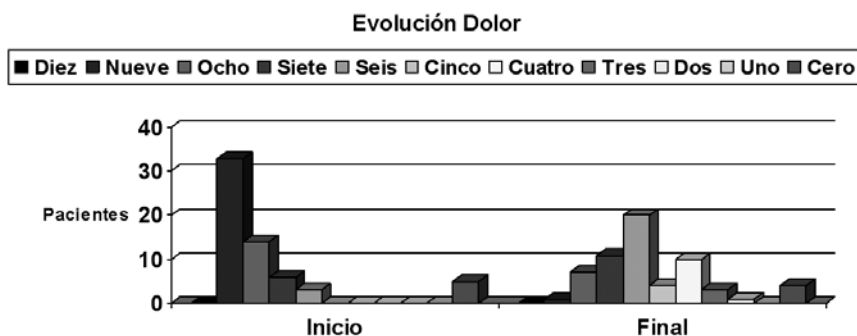


Gráfico 3



Objetivos

Evaluar la eficacia para el manejo de la carga bacteriana de la combinación de desbridamiento cortante y uso de clorhexidina en heridas crónicas. Evaluar la mejora de la calidad de vida en ancianos con heridas crónicas.

Fundamentos Teóricos

En la práctica, el profesional enfermero se encuentra con heridas que no cicatrizan con facilidad, que evolucionan de forma tórpida. Cuando las células del interior y de los bordes de la herida se vuelven senescentes (envejecen), no responden a ciertos tratamientos. Es necesario entonces una reconstrucción de la herida crónica, mediante un análisis enfocado a las diferentes anomalías fisiopatológicas que subyacen a las heridas crónicas.

Un enfoque global de la cronificación de las heridas pasa por el control de cuatro variables, tejido desvitalizado, inflamación e infección, volumen de exudado, y bordes epiteliales.

La presencia de tejido desvitalizado en el lecho de una herida, es un revulsivo para el normal desarrollo del proceso de cicatrización. Si se suprime el tejido no vascularizado, las bacterias y las células que impiden el proceso de cicatrización, se conseguirá un medio que estimula la formación de te-

jido sano. Por ello es muy importante que el desbridamiento elimine la carga celular y permita que se establezca un medio estimulante.

Las referencias bibliográficas consultadas ilustran varias alternativas para la eliminación del tejido no viable. Todas ellas pasan por una limpieza adecuada de la úlcera, un desbridamiento pertinente con las necesidades y características que presenta el paciente y el uso de un agente antimicrobiano en forma de antiséptico, antibióticos o apósitos de cura.

Una eliminación precoz del tejido desvitalizado acortará la duración del proceso de cicatrización y de la fase inflamatoria, promoviéndose la angiogénesis y la estimulación del tejido de granulación. Mediante el desbridamiento cortante se retira de forma rápida y selectiva el tejido desvitalizado, en diferentes sesiones y hasta el nivel de tejido viable. Se realiza con instrumental estéril y también en este caso habrán de extremarse las medidas de asepsia, dado que es una fase de especial proliferación bacteriana.

Material y Métodos

Basándonos en la evidencia enfermera expuesta anteriormente, se ha realizado un estudio casos. La población diana está compuesta por personas

Gráfico 4

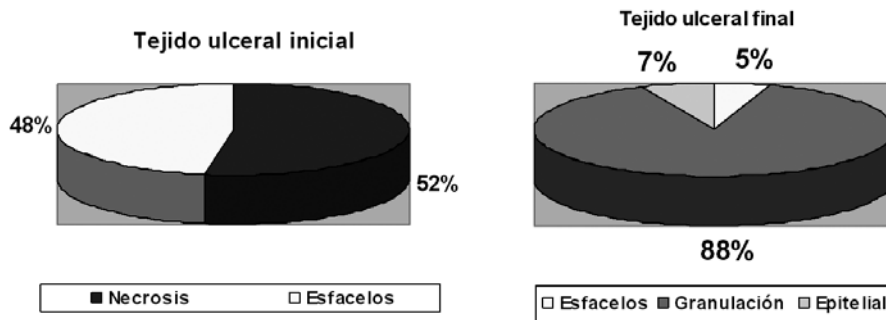
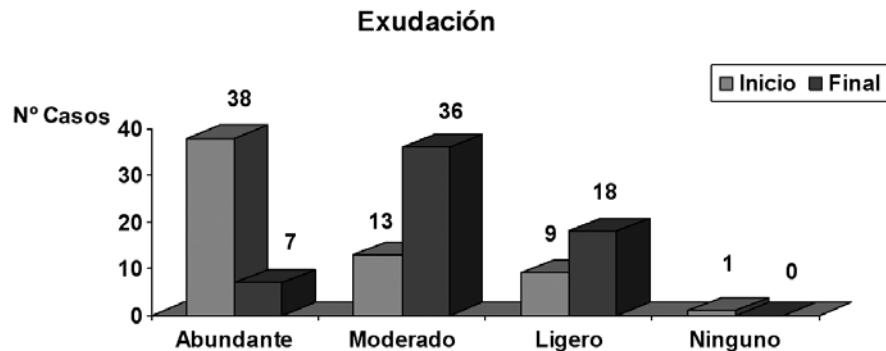


Gráfico 5



Bibliografía:

“Recomendaciones sobre la utilización de antisépticos en el cuidado de heridas crónicas” Documento VIII. GNEAUPP. 2002.
 “Desbridamiento de úlceras por presión y otras heridas crónicas” Documento Técnico IX. GNEAUPP. 2005.
 “Preparación del lecho de la herida en la práctica” Documento de Posicionamiento. EWMA. 2004.
 “2º Estudio Nacional de Prevalencia de Úlceras por Presión en España, 2005”. Rev. Gerokomos. Suplemento Helcos. vol 17 nº 13 septiembre 2006.
 “Úlceras de la Extremidad Inferior”. Josep Marinell-Roura. Ed. Glosa 2005.
 “Curación avanzada de heridas”. Patricio Andrades y cols. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 56 - Nº 4, Junio 2004.

ancianas con heridas crónicas, cuyo lecho ulceral presenta tejido desvitalizado abundante. A todos se les practicó la retirada de tejido desvitalizado en varias sesiones y la aplicación de clorhexidina como profilaxis antiinfecciosa, mientras duró la fase de desbridamiento. Para valorar la evolución de los pacientes y su respuesta a esta opción terapéutica se diseñó un cuestionario de recogida de datos. Se recopiló información a cerca del historial de salud del paciente (Edad, antecedentes patológicos, estado nutricional, tratamiento habitual, etc...), también se valoró la herida que presentaban, describiéndose tipología, antigüedad, nivel de dolor, tipo de lecho ulceral, topometría, exudación, y presencia de signos o síntomas de infección. Tras la total retirada del tejido desvitalizado, se volvió a valorar la herida mediante la pressure ulcer scale healing en el caso de úlceras por presión y por comparación entre las variables recogidas a inicio y final en el caso de otras lesiones. El control del volumen de exudado infeccioso se realizó mediante el uso de apósitos antiimi-

crobianos y de foam y vendaje de sujeción o compresivo si procede.

Resultados

Se ha obtenido una muestra efectiva de 61 casos clínicos. La edad media muestral fue de 76,2 años. En un 92 % de los casos, el paciente presentaba alguna patología crónica o factor adverso para el proceso de cicatrización fisiológica. Con respecto al tipo de herida, se dio una distribución predominante de Úlceras por Presión 37 %, y Úlceras Vasculares Venosa 31 %. (Ver gráfico nº 1) La antigüedad media de estas úlceras fue de 10,5 meses y con una localización preferente en pierna 34,4 % y sacro 14,8 %. (Ver gráfico nº 2) Para evaluar la practica clínica, del manejo de la carga bacteriana y el tejido desvitalizado mediante desbridamiento cortante y uso de clorhexidina, se ha evaluado al inicio del estudio y al final del mismo la superficie de la herida, la severidad Braden, el dolor atribuido a la úlcera, los signos y síntomas de infección, el tipo de tejido predominante, exudado y número de sesiones. La siguiente tabla

Algunos Casos



Inicio Caso 1



Final Caso 1



Inicio Caso 2



Final Caso 2

expresa la relación entre superficie y severidad al inicio y al final del estudio.

INICIO		FINAL	
Superficie Media	Severidad B. Media	Superficie Media	Severidad B. Media
44,55 cm ²	13,97	28,77 cm ²	10,78

Obteniéndose una reducción de superficie de Σ 35 % y σ 0,8 respecto a la inicial, y una reducción media de la severidad Braden de Σ 23 % y σ 3,48.

La evolución del nivel del dolor, (valorado por el paciente sobre 10) fue de una media de 7,7 al inicio a 5,5 al final del desbridamiento. El número de heridas con infección pasó de 57 casos a 4 tras el manejo expuesto de la carga microbiológica. (Ver gráfico nº 3)

El tejido del lecho de la herida, también sufrió cambios, predominando tras el desbridamiento y el uso del antiséptico, (clorhexidina), el tejido de granulación. (Ver gráfico nº 4)

El exudado también sufrió una disminución de su producción tras el abordaje en varias sesiones del tejido desvitalizado. (Ver gráfico nº 5)

Pasando de ser mayoritariamente abundante a ser moderado.

El número medio de curas realizadas, entre inicio y fin, de todos los casos clínicos a los que se les realizó el seguimiento, fue de 5,13 sesiones.

Conclusiones

Disminución de la carga bacteriana en la mayoría de los pacientes. Con evolución del lecho ulceral hacia la granulación y epitelización. Ningún caso presentó reacción a la irrigación con clorhexidina durante el estudio. Los pacientes manifestaron en su mayoría una disminución parcial o total del dolor secundario a la herida crónica. Mejorándose la calidad de vida de los pacientes y avanzando en la preparación del lecho ulceral previo a la cicatrización de las heridas.

Agradecimientos:

A los pacientes que voluntariamente o a través de sus familiares o allegados han dado su consentimiento para participar en el estudio.

A Laboratorios Salvat, S.A por la cesión del material clínico de curas para la realización del estudio, (Cristalmina®, Aposito Skinfoam®).

Escala valoración FEDPALLA de la piel perilesional

Cuando queremos medir el resultado del cuidado de la piel perilesional, con una escala, que combina diferentes parámetros, es necesario saber que ésta evalúa realmente el fenómeno que nos interesa. Para esto tenemos que conocer viabilidad, entendida como: sencillez, claridad de los conceptos, fácil. También la validez que significa que la escala tiene capacidad para medir aquello para lo que esta diseñada. En este trabajo sólo abordamos la validez contenido y de constructo. Para la validación de contenido y constructo se utilizó el método de informadora clave. Profesionales de enfermería que trabajan en unidades de dermatología y expertos en el tratamiento de úlceras y heridas de distintos hospitales de España.

Se le pidió su opinión sobre:

- El tiempo empleado.
- Si les parecía fácil la forma de puntuación.
- Los grados respecto a la puntuación.
- Si la definición de cada concepto se expresaba de forma exacta en el contenido y si la definición es inteligible y fácil de comprender.
- Si consideraban recogidos todos los aspectos necesarios en la valoración de la piel perilesional.

La piel es el mayor órgano de nuestro cuerpo y a su vez es la barrera natural de protección del organismo frente agresiones tanto externas como internas, sin ella podemos tener un mayor deterioro de nuestro organismo, destacando como funciones principales de nuestra piel:

- Función sensibilizadora (frio, calor, dolor).
- Termorregulación (mantener la temperatura corporal en equilibrio).
- Funciones de absorción y excreción.
- Funciones metabólicas.
- Fotoprotección.
- Antimicrobiana (pH 5'5).

Es por ello que todas estos apartados dentro de la importantísima función barrera de la piel, pueden influir en el comportamiento o fase de epitelización de lesiones agudas y crónicas que afectan a la solución de continuidad de la piel, siendo de vital importancia no solamente el cuidado del lecho de las lesiones sino la misma piel perilesional debemos observar que anormalidades presenta y según encontremos su estado será mas factible la epitelización y cicatrización de las lesiones.

La etiología del Deterioro de la Integridad Cutánea y Tisular, hay que verla y tratarla no como una enfermedad sino un signo y por tal circunstancia está justificada la realización de esta Escala de valoración de la dermatopatía perilesional, para comprender que muchos de los signos que podemos encontrarnos en esta piel no solamente pueden ser causa de una agresión exógena y de contacto sino que pueden tener un origen endógeno.

Las escalas de valoración son una excelente herramienta, que tienen cierto grado de variabilidad e interpretación. Pero no por ello, dejan de servirnos como una guía en nuestro que hacer diario.

Federico Palomar Llatas, coordinador Unidad Enfermería Dermatológica, úlceras y heridas; **Begoña Fomes Pujalte**, enfermera Unidad Enfermería Dermatológica, úlceras y heridas; **Ana Tornero Pla**, enfermera cirugía vascular; **Amparo Muñoz**, enfermera experta en investigación.

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, palomar_fed@gva.es

Existen diversidad de escalas de valoración para los pacientes y patologías: valoración del riesgo de UPP, Fototipo de piel, Índice de Katz, Índice Barthel, valoración del estado nutricional, etc.

Los diagnósticos enfermeros, nos definen exactamente que el origen del Deterioro de la Integridad Cutánea o Tisular pueden aparecer por causas internas como son la hipertermia, mala nutrición, enfermedades metabólicas y oncológicas, la propia farmacología sistémica indicada para estas patologías; o por causas externas como las infecciones, cambios bruscos de temperatura (calor, frío, viento), físicas (traumatismo accidental o quirúrgico), radiaciones (terapéuticas, ambientales o accidentales), agresiones químico-farmacológicas tóxicas e incluso los propios exudados de las lesiones cutáneas

Por tanto presentamos la Escala de Valoración de la piel perilesional que responde a la filosofía de nuestra Unidad de Enfermería Dermatológica, úlceras y heridas del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia basada en los criterios de pertinencia, eficacia y efectividad.

La escala de valoración perilesional FEDPALLA, se ha validado a nivel nacional, con un enfoque Delphi:

Metodología

53 pacientes adultos con diferentes heridas superficiales (cutáneas) son incluidas en este estudio para validar la escala FEDPALLA.

En esta escala han sido incluidos cinco parámetros: hidratación, dermatitis, vascularización, borde de la herida y depósitos. Cada uno de estos parámetros tiene un mínimo y un máximo valor (entre: 1-5). Para evaluar la piel circundante, el profesional del cuidado de salud tiene que medir los diferentes parámetros para obtener la puntuación final.

El rango de esta cuenta es 5-25. Es entonces dividido en 4 grados que categorizan la posibilidad de epitelización de la piel circundante (de un “muy malo” a un “muy bueno”).

Resultados

Más de diez centros de España han participado en esta evaluación del multicéntrica. Un total de 52 investigadores han participado en este estudio 44 enfermeras (expertos en el cuidado y tratamiento de úlceras y heridas) y 8 médico (dermatólogos, cirujanos vasculares, general y plásticos). El promedio de años de experiencia del laboral es de 22.8 años (SD 8.8). El promedio de tiempo necesario para hacer la evaluación de la piel perilesional utilizando esta escala FEDPALLA es de 6'7 minutos.

El 92,5% de los investigadores considera que estos parámetros seleccionados son buenos indicadores para evaluar la piel circundante.

La valoración del estado de la dermatopatía perilesional, tendrá como referente la clasificación de las Lesiones Elementales que son el ABC de la

Tabla I: Escala Valoración de la Piel Perilesional (FEDPALLA)

Hidratación		Dermatitis		Vascularización (color de la piel)		Bordes		Depósitos		suma total de puntuación
5	Piel normal	5	Piel normal	5	Eritema rojo	5	Lisos	5	Escamas	
4	1 cm macerada	4	Eczema seco	4	Eritema violáceo	4	Inflamados y mamelones	4	Costras	
3	> 1 cm macerada	3	Eczema exudativo	3	Negro-azulado-marrón	3	Romos o excavados	3	Hiperqueratosis	
2	Seca	2	Eczema vesiculoso	2	Eritema >2 cm y calor (celulitis)	2	Esclerosados	2	Pústulas sero-purulentas	
1	Seca y con esclerosis	1	Eczema con erosión o liquenificado	1	Negro (trombosado)	1	Necrosado	1	Edema, linfedema	
Valor										

Tabla II: Grados y Pronostico Epitelización

Puntos	Grado	Epitelización
entre 5 y 10	IV	Muy malo
entre 11 y 15	III	Malo
entre 16 y 20	II	Bueno
entre 21 y 25	I	Muy bueno

Bibliografía:

Dermatología médica-quirúrgica, tomos I y II. Felipe de Dulanto. Ediciones Anal, S.A. Granada, 1981.

ANDREWS. Tratado de dermatología. Anthony N. Domontas, Harry L. Arnold, Richard B. Odom. **Dermatología**. Prof. Dr. J. Gay Prieto. Ed. Científico-médica.

Dermatología. O. Braun-Falco, G. Plewig, HH Volff R.F. Winkelmann. Springer-Verlag Iberica, S.A., Barcelona 1995.

www.chguv.org. "Lesiones Elementales". F. Palomar Llatas.

Argimon, JM, Juménez J. Validación de cuestionarios. En: Argimon, JM, Juménez J. Métodos de investigación. Barcelona: Harcourt 1999. Pág.167-175

Dermatología (Brocq). Recordando que la piel está dividida en tres capas (Epidermis, Dermis e Hipodermis) y según afectación de estas, tendremos lesiones con mayor o menor resolución. Por tanto, haciendo eco de las Lesiones Elementales y acercándonos a las más características que podemos encontrar en la piel perilesional definiremos los ítems a valorar en esta escala. Nuestra experiencia en el cuidado de la piel y en el tratamiento y cuidado de heridas agudas y crónicas (úlceras), ha hecho posible este trabajo avalado con la casuística de mas de 3000 casos (no solo experiencia buscar bibliografía). La escala FEDPALLA de valoración del estado de la piel, principalmente para los casos donde nos encontramos con Deterioro de la Integridad Cutánea o Tisular, nos servirá para determinar en qué grado de gravedad nos encontraremos a la hora de restablecer este deterioro cutáneo y donde podremos encontrarnos si la epitelización será progresivamente positiva, hasta la completa cicatrización de las lesiones, a la vez, que nos sirve en la orientación de los tratamientos y cuidados de esta piel y según sea la puntuación, nos dará un pronostico

Los grados van de menor a mayor en relación a la puntuación obtenida con la suma de los parámetros a tener en cuenta de la piel perilesional y que son inversamente proporcionales a estos, es decir con mayor puntuación, menor grado y mejor pronostico para la epitelización. La escala contempla 5 variables y dentro de cada variable existen 5 parámetros (Tabla I) con una puntuación del 5 al 1, la suma de cada parámetro nos da una puntuación que nos refiere el Grado de pronostico para la epitelización. (Tabla II)

Conclusiones

Con estos datos podemos confirmar que la escala FEDPALLA es una buena herramienta para determinar las condiciones de la piel perilesional o circundante de una herida. Esta escala nos orienta para el tratamiento y así llegar a la par la cicatrización del lecho de la herida y epitelización desde los bordes y poder establecer un pronostico de curación.

Desbridamiento en UPP de Talón

El presente caso está planteado a partir de la clasificación de diagnósticos, resultados e intervenciones de enfermería según el proyecto de intervenciones IOWA.

El caso es de una mujer joven que presenta una UPP en talón con una escara necrótica.

Comenzamos el proceso realizando una valoración o recogida de datos que nos orientaran a la realización de los diagnósticos enfermeros para aplicar unos objetivos y sus consiguientes intervenciones.

La paciente desarrolló una UPP en talón debido a la colocación de una escayola por esguince de tobillo, que permaneció 30 días. Como resultado de la inmovilidad y el apoyo del talón en un plano duro, observamos una úlcera por presión grado III. Todos sabemos que las úlceras por presión son evitables. Si encontramos una UPP en estados avanzados es por desconocimiento del paciente o el familiar de los cuidados que necesita y por falta de información nuestra hacia ellos. Un plan integral de cuidados en los pacientes de traumatología debe incluir información acerca de la importancia del dolor y que aprendan o modifiquen comportamientos para mantener la integridad de la piel.

Hay un deterioro de la integridad tisular causada por la presión directa sobre la prominencia ósea. Sobre este diagnóstico el objetivo a seguir es la curación de la UPP, para lo cual aplicamos las siguientes intervenciones:

- Eliminación de la necrosis.
- Control de la infección.
- Promover el tejido de granulación.
- Manejo del dolor.

Para realizar estas intervenciones utilizamos apósitos hidrocoloides, que favorecieron tanto el desbridamiento autolítico, la formación de tejido de granulación, la prevención del riesgo de infección, como el control del dolor.

Valoración

Realización de historia clínica:

Mujer de 35 años de edad, sin antecedentes personales de interés, ni reacciones alérgicas a medicamentos.

Acude remitida por puertas de urgencias por presentar una lesión negruzca en talón izquierdo de 4 días de evolución, tras la extracción de escayola aplicada para tratar un esguince de tobillo y que permaneció puesta 30 días.

Verónica Muñoz y Begoña Fomes Pujalte.
Unidad de Enfermería Dermatológica, úlceras y heridas.

Consortio Hospital General Universitario de Valencia.
Avda. Tres cruces s/n.
Valencia 46014.
ulceras_hgv@gva.es



UPP de III Grado: presenta necrosis seca, tratada con hidrocoloide y colagenasa.

Recogida de datos de la úlcera:

Iconografía

Localización: *talón izquierdo.*

Tamaño: *largo 2,8 x ancho 3,5 cm.*

Estadio: *III*

Lecho ulceral: *escara necrótica.*

Piel circundante: *seca.*

Exudación: *ninguna.*

Dolor

Tratamientos anteriores: *Betadine solución.*

Evaluación inicial

En función de los diagnósticos y resultados escogidos en el plan de cuidados, se realiza la valoración a partir de los indicadores que más se adaptan al caso en concreto, quedando la valoración inicial del siguiente modo:

Curación de la herida por segunda intención (1103)

110301 Granulación: *Ninguna 1*

110302 Epitelización: *Ninguna 1*

110311 Resolución de la piel macerada:

Sustancial 4

110312 Resolución de la necrosis: *Ninguna 1*

110318 Resolución del tamaño de la herida:

Ninguna 1

Control del dolor

160504 Utiliza medidas de alivio no analgésicas: *Ninguna 1*

160506 Utiliza medidas de alerta para solicitar ayuda: *Ninguna 1*

160507 Refiere síntomas al personal sanitario: *Ninguno 1*

Diagnóstico enfermero y plan de cuidados

Deterioro de la integridad tisular

Resultado:

Curación de la herida por segunda intención (1103).

Indicadores:

110301/110302/110311/110312/110318/

Intervenciones:

Cuidados de las úlceras por presión (3520).

Actividades:

Describir las características de la úlcera a intervalos regulares.

Limpiar la úlcera con solución salina.

Mantener la úlcera humedecida para favorecer la curación.

Aplicar pomadas si procede.

Aplicar apósito en la úlcera según corresponda.

Desbridar la úlcera si es necesario.

Observar si hay signos y síntomas de infección en la herida.

Evitar el apoyo y la presión sobre la herida.

Riesgo de infección

Resultado:

Curación de la herida por segunda intención (1103).

Indicadores:

110301/110302/110311/110312/110318

Intervenciones: Control de las infecciones (6540).

Actividades:

Lavarse las manos antes y después de cada actividad de cuidados de pacientes.



A los 10 días.



A los 26 días.



Usar guantes según lo exige las normas de precaución universal.
Asegurar una técnica de cuidados de la herida adecuada.

Protección contra las infecciones (6550).

Actividades:

Inspeccionar la existencia de enrojecimiento, calor o drenaje en la piel.

Obtener muestras para realizar un cultivo si es necesario.

Cuidados de la piel: tratamiento tópico (3584)

Actividades:

Aplicar un apósito oclusivo limpio.

Aplicar un desbridante tópico.

Vigilancia de la piel (3590)

Actividades:

Observar su color, si hay inflamación, enrojecimiento, aumento de exudado.

Instaurar medidas para evitar mayor deterioro, si es necesario.

Dolor agudo

Resultado: Control del dolor (1605)

Indicadores: 160504/160507/160506

Intervenciones: Manejo del dolor (1400)

Actividades:

Realizar una valoración del dolor periódicamente.

Disminuir o eliminar los factores que precipiten o aumenten la experiencia del dolor.

Desarrollar medidas (farmacológicas, no farmacológicas) que faciliten el alivio del dolor si procede.

Asegurarse estrategias de analgesia antes de los procedimientos dolorosos.

Evaluación

A los 10 días se inicia desbridamiento cortante, se continua tratamiento con hidrocoloide y colagenasa cada 48h., eosina acuosa 2% en piel perilesional.

Curación de la herida por segunda intención

110301 Granulación: *Escasa 2*

110302 Epitelización: *Ninguna 1*

110311 Resolución de la piel macerada: *Moderada 3*

110312 Resolución de la necrosis: *Escasa 2*

110318 Resolución del tamaño de la herida: *Ninguna 1*

Control del dolor

160504 Utiliza medidas de alivio no analgésicas: *Constante 4*

160506 Utiliza medidas de alerta para solicitar ayuda: *Con frecuencia 4*

160507 Refiere síntomas al personal sanitario: *Con frecuencia 4*

A los 26 días vemos reducidos los esfácelos. Seguimos con hidrocloides y desbridamiento cortante.

A los 40 días hay un 10% de tejido esfacelado y un 90% de tejido de granulación, iniciándose la epitelización desde los bordes de la herida. Tratamiento: apósitos de hidrocoloide y eosina acuosa 2% alrededor.

Curación de la herida por segunda intención



A los 40 días.



A los 65 días.



- 110301 Granulación: *Sustancial 4*
- 110302 Epitelización: *Moderada 3*
- 110311 Resolución de la piel macerada: *Moderada 3*
- 110312 Resolución de la necrosis: *Sustancial 4*
- 110318 Resolución del tamaño de la herida: *Escasa 2*

Control del dolor

- 160504 Utiliza medidas de alivio no analgésicas: *Constante 4*
- 160506 Utiliza medidas de alerta para solicitar ayuda: *Con frecuencia 4*
- 160507 Refiere síntomas al personal sanitario: *Con frecuencia 4*

A los 65 días la úlcera está casi cicatrizada.

Continuamos tratamiento con hidrocoloides
Curación de la herida por segunda intención

- 110301 Granulación: *Sustancial 4*
- 110302 Epitelización: *Sustancial 4*
- 110311 Resolución de la piel macerada: *Sustancial 4*
- 110312 Resolución de la necrosis: *Completa 5*
- 110318 Resolución del tamaño de la herida: *Sustancial 4*

Control del dolor

- 160504 Utiliza medidas de alivio no analgésicas
- 160506 Utiliza medidas de alerta para solicitar ayuda: *Con frecuencia 4*
- 160507 Refiere síntomas al personal sanitario: *Con frecuencia 4*

Evaluación Final

Curación de la herida por segunda intención

- 110302 Epitelización: *Completa 5*
- 110311 Resolución de la piel macerada: *Completa 5*
- 110312 Resolución de la necrosis: *Completa 5*
- 110318 Resolución del tamaño de la herida: *Completa 5*

Discusión

En la herida necrótica ha favorecido el desbridamiento autolítico, que es indoloro y respeta el tejido sano, consiguiendo humedecer totalmente la escara en 10 días, facilitando así el desbridamiento cortante.

Puede combinarse con otro tipo de desbridamiento, como mecánico y enzimático, así como con apósitos de alginato e hidrofibra para absorber exudados.

Ha estimulado el tejido de granulación y la disminución del tamaño de la herida, al favorecer la epitelización en un total de 65 días.

En nuestro caso el riesgo de infección se reduce totalmente.

Es bien tolerado por el paciente (reducción del dolor, permite la ducha).

Fácil utilización por el profesional que no necesita de habilidades clínicas específicas.