



HOSPITAL ESPAÑOL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL ESPAÑOL DE MÉXICO

**DATOS CLÍNICOS Y DEMOGRÁFICOS DE ADULTOS MAYORES CON
ÚLCERAS POR PRESIÓN EN LA UNIDAD DE CRÓNICOS DEL HOSPITAL
ESPAÑOL**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE GERIATRÍA

PRESENTA:

DRA. PAMELA ALEJANDRA SALCIDO DE PABLO

ASESOR:

DR. RAMIRO ALBERTO ALONSO PANDO

Noviembre 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I.	MARCO TEÓRICO	
	a) Justificación	3
	b) Objetivos	3
	c) Antecedentes	
	a. Antecedentes históricos	3
	b. Epidemiología	4
	c. Definición	5
	d. Etiología y fisiopatología	5
	e. Datos clínicos y clasificación	7
	f. Escalas de valoración	9
	g. Diagnóstico diferencial	10
	h. Prevención	11
	i. Tratamiento	17
II.	MATERIAL Y MÉTODO	
	a) Definición del universo	26
	b) Definición de la muestra	26
	c) Tamaño de la muestra	26
	d) Criterios de inclusión	26
	e) Criterios de exclusión	26
	f) Procedimientos de recolección de la información	26
III.	RESULTADOS	
	a) Análisis demográfico	27
	b) Estadísticas	27
IV.	DISCUSIÓN	31
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

I. MARCO TEÓRICO

a) Justificación

Se recolecta información clínica y evolutiva según el tratamiento de pacientes que presentaron úlceras por presión y se encontraban institucionalizados desde marzo del 2012 a julio del 2013 de la unidad de crónicos del Hospital Español.

b) Objetivos

Analizar los diversos tratamientos utilizados en diversos grados de úlceras por presión, así como la respuesta a éstas.

Documentar datos demográficos de acuerdo a edad, sexo, enfermedades crónicas y respuesta al tratamiento.

c) Antecedentes

a. Antecedentes históricos

Desde etapas tempranas en la historia de la humanidad, las úlceras por presión afectan al ser humano. La documentación más antigua es por parte de Hipócrates en el 400 a.C. En las lecturas clínicas de úlceras por presión en 1873, Paget dijo que las úlceras por presión aparecen de piel previamente intacta. Hoy en día, continúan siendo un problema clínico importante, el cual afecta la calidad de vida y afecta también de manera económica a los pacientes y personal de salud.⁷

Holmes, en 1915, hizo el primer intento serio de analizar las escaras resultantes en parapléjicos, pero el tratamiento permaneció siendo conservador. En 1945, durante la segunda guerra mundial, Lamon y Alexander cierran por primera vez una úlcera por presión, dando antimicrobianos sistémicos con base en penicilina.²⁸

Se ha documentado que las úlceras por decúbito fueron descritas desde el año 2000 a.C. por la cultura egipcia, siendo un problema sanitario importante desde entonces. Esto se reveló en el Papiro Smith, uno de los textos de medicina más viejos en existencia.^{2,22}

Descritas inicialmente por Jean-Martin Charcot en el siglo 19. Él no pensaba que los factores causales para el desarrollo de úlceras por presión fueran tanto la presión como la irritación local, sino se enfocó en la teoría neurotrópica, en donde el daño al sistema nervioso central era el causal directo de este problema. Notó que el desarrollo de úlceras por presión era una situación previa a la muerte, por lo que se refería a ellas como *decubitus ominosus*.^{1,22}

b. Epidemiología

El cuidado de úlceras es una parte importante de los cuidados que hay que tener con los pacientes ancianos. Las úlceras que son crónicas toman mucho tiempo para curarse y requieren atención. A largo plazo las úlceras presentan problemas que son costosos. El costo de manejo de úlceras por presión es de 1.3 billones de dólares anualmente. Se usan como indicador de la calidad de atención médica. Curar una sola úlcera puede costar hasta 90 000 dólares.⁴

Las úlceras principalmente se forman en pacientes inmóviles y en ancianos. Mientras más tiempo viva en una institución un paciente, hay mayor probabilidad de desarrollo de úlceras por presión. El desarrollo de úlceras por presión puede interferir con recuperación funcional, se puede complicar con dolor e infección y contribuye a prolongamiento de estancia intrahospitalaria.^{4,5}

Existe una incidencia en pacientes hospitalizados del 0.4-38%, en hospitalizaciones prolongadas del 2.2-23.9% y en domicilio del 0-17%.² De los pacientes institucionalizados, el 15% ya tienen una úlcera por presión a su ingreso y más del 20% la desarrollan en 2 años.^{4,22}

La existencia de úlceras por presión se asocia con un aumento del doble o más de la mortalidad. Esto se asocia a una enfermedad de base y estado funcional alterado.⁴

Se ha visto que los factores protectores para úlceras por presión recurrentes son una vida saludable, adecuada nutrición así como ejercicio, y como factores predisponentes fumar y tomar medicamentos, entre otros. Las personas que permanecen más tiempo fuera de cama tienen menos posibilidades de tenerlas, más horas en cama son representativas de comorbilidad concomitante y se ha asociado a depresión.¹⁸

La prevalencia de úlceras por presión de alto grado (3 y 4) es hasta del 4% y puede alcanzar 4% en ancianos institucionalizados. No ha habido un decremento significativo en la prevalencia de éstas en los últimos 10 años.¹⁶

La probabilidad de curación en 90 días varía dependiendo de la severidad: 67% grado 2, 44% grado 3 y 32% grado 4. Las úlceras por presión interfieren en la curación, causan dolor e infección, así como incrementan la mortalidad.¹⁷

En pacientes hospitalizados en cuidados intensivos, las úlceras pueden desarrollarse en las primeras dos semanas de hospitalización, especialmente en las primeras 72 horas, siendo éstas críticas. Quince por ciento de los ancianos las desarrollan en la primera semana de hospitalización.⁹

Los pacientes institucionalizados desarrollan úlceras por presión en las primeras cuatro semanas desde su ingreso.⁹

Los ancianos que viven en asilos, en promedio son más dependientes y discapacitados que los ancianos que viven en la comunidad. También es más común que tengan enfermedades crónicas, como cáncer y artritis, las cuales se asocian a limitación en la movilidad. Si estos ancianos se transfieren a un hospital se vuelven aún más dependientes, estos factores aumentan el riesgo de úlceras por presión. En pacientes institucionalizados que se ingresan a un hospital existe una úlcera preexistente en un 50%. Esto se asocia significativamente con estar inmóvil en una cama o silla de ruedas, incapacidad para movilizarse en la cama, incontinencia fecal y riesgo nutricional. De estos pacientes que tienen preexistencia de úlceras por presión, el 99% son grado 2 o mayor. Entre los pacientes institucionalizados, tener una úlcera por presión se asocia con mayor probabilidad a hospitalización.¹²

c. Definición

La definición de úlceras por presión por parte de the National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) es que son lesiones de la piel causadas por una presión prolongada y típicamente ocurren en prominencias óseas en individuos confinados a la cama o silla de ruedas. La definición por parte de the European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP) es un área de muerte celular de la piel y tejidos causada por presión, cizallamiento, fricción y/o la combinación de estos factores.⁶

d. Etiología y fisiopatología

El ser anciano, la incapacidad para mover ciertas partes del cuerpo sin asistencia, enfermedades neuromusculares, desnutrición, estar confinado a la cama o a una silla de rueda, tener una enfermedad crónica, incontinencia

urinaria o fecal, piel frágil, trastorno mental, anemia, hipoproteinemia, son entre muchos, algunos factores que contribuyen a la vulnerabilidad del tejido y formación del úlceras por presión.²²

Existen dos factores etiológicos determinantes: la intensidad de la presión y la duración, así como la tolerancia del tejido a soportar la presión.⁶

Al haber aumento de presión se disminuye el flujo de sangre provocando isquemia de tejidos, si la presión continúa puede ocurrir necrosis y destrucción de tejidos. El enrojecimiento generalmente se resuelve 1 hora posterior a retirar el sitio de presión. Isquemia se desarrolla de 2 a 6 horas de presión continua. Cambios isquémicos pueden necesitar hasta 36 horas para resolverse. La necrosis se desarrolla posterior a 6 horas de presión continua. La ulceración se presenta en dos semanas posterior a necrosis.^{2, 4, 6}

La presión capilar normal de los capilares, arteriolas y vénulas es de 12 a 48 mmHg. Cuando la presión es mayor a ésta ocurre una isquemia vascular transitoria. Si se cede la presión externa ocurre hiperemia reactiva, enrojecimiento de la piel y posteriormente vuelve a la normalidad el tejido. Si continúa la presión, la isquemia produce hipoxia, liberación de histamina y posteriormente necrosis con pérdida de solución de continuidad de la piel. Una presión de más de 70 mmHg durante más de dos horas puede provocar isquemia.²

La pérdida de sensibilidad cutánea contribuye a la ulceración, al remover una de las señales de exceso de presión más importantes, el dolor. La parálisis conlleva a atrofia de la piel con adelgazamiento de la barrera protectora, haciendo a la piel más susceptible a fuerzas traumáticas menores, como lo son las de cizallamiento y fricción durante el movimiento de los pacientes. El trauma que causa la desepitelización provoca pérdida transdérmica de agua, creando maceración y adherencia de la piel a la ropa y cama, lo cual aumenta el coeficiente de fricción, siendo este otro insulto.²²

Existen fuerzas de presión directa como lo es la cama, el sillón, la presión ocurrida entre un hueso y otro del propio paciente. Las fuerzas tangenciales de presión como la fuerza de cizallamiento, la cual ocurre frecuentemente en los pacientes al estar sentados e irse deslizando poco a poco o al subir a un paciente hacia la cabecera de la cama sin separarlo del colchón, las fuerzas de fricción que son de pequeña intensidad pero repetidas, a lo cual contribuye la rugosidad de las sábanas y piel o el uso de sábanas inadecuadas.²

Otros factores predisponentes son la disminución de sensibilidad y movilidad, sedación y nivel de conciencia disminuido, dolor, insuficiencia venosa,

hipotensión arterial, vasoconstricción periférica, insuficiencia cardiaca, fármacos simpaticomiméticos, deshidratación, septicemia, déficits nutricionales, alteraciones endoteliales, edad avanzada, espasticidad, obesidad, humedad, incontinencia urinaria y/o fecal, uso de corticoides, citostáticos, ansiolíticos o antidepresivos y algunas enfermedades crónicas que pueden disminuir la oxigenación tisular como diabetes, cáncer, enfermedades neurológicas, cardiovasculares, respiratorias y renales.²

Existen cuatro grados principales de curación de las heridas agudas. Estos incluyen coagulación, inflamación, proliferación y maduración. Durante la coagulación las plaquetas liberan mediadores como factores de crecimiento. En inflamación existe vasodilatación, incremento en permeabilidad capilar, activación de complemento y migración de neutrófilos y macrófagos al sitio de lesión. Los neutrófilos y macrófagos destruyen a las bacterias, liberan proteasas y secretan factores de crecimiento. La inflamación es regulada por bacterias y citosinas.¹³

La proliferación celular ocurre cuando los fibroblastos, células endoteliales y queratinocitos promueven la migración celular, proliferación, angiogénesis y síntesis de componentes de matriz extracelular. El remodelamiento o maduración ocurre varias semanas a meses después de que una cicatriz se ha formado y las fibras de colágena se reorganizan en una configuración más ordenada modificando la apariencia del tejido cicatrizal.¹³

Las heridas crónicas se quedan estancadas en la fase de inflamación y no progresan a la proliferación. Tienen un aumento en las citosinas proinflamatorias y en metaloproteinasas de matriz. Este ambiente proinflamatorio contiene muchas proteínas que rompen el colágeno que se está desarrollando e impiden la curación.¹³

e. Datos clínicos y clasificación

El 70% de las úlceras por presión ocurren en la población geriátrica. La piel ha disminuido en contenido de agua, fuerza tensional, e integridad entre la dermis y epidermis. Existe atrofia de las glándulas sebáceas y apocrinas, lo cual produce sequedad en la piel. Se pierde el tejido celular subcutáneo, la vascularidad y hay menor estabilidad de vasos sanguíneos pequeños, todo esto contribuyendo al compromiso de la integridad de la piel.¹³

La valoración de la piel del anciano se basa en criterios fisiológicos, como lo son la hidratación, cambios en la secreción sebácea y en las glándulas sudoríparas, así como la permeabilidad de la misma. Los criterios biológicos se basan en cambios en el tejido conectivo y las moléculas intercelulares de la

matriz: colágena, elastina, proteoglicanos y glicoproteína, así como los fibroblastos que las sintetizan.⁶

Las localizaciones más frecuentes son sobre prominencias óseas como lo son los codos, tobillos, caderas, hombros, espalda y parte posterior de la cabeza. Entre la cadera y región sacra ocurren el 67% de las úlceras por presión, de éstos, la región sacra, la cual ocurre en 40% de los casos, talones que ocurren en un 20%, tuberosidades isquiáticas en un 15% y caderas en un 10%.^{2,22}

Una de las complicaciones raras que están documentadas de las úlceras por presión es la infección necrosante de tejidos blandos, la cual es devastante, y a pesar del diagnóstico rápido y tratamiento quirúrgico agresivo, tiene tasas de mortalidad elevada. Consiste en la necrosis rápidamente progresiva de tejidos blandos. La aparición relacionada con úlceras por presión es rara, sin embargo es importante documentarla para poder detectarla a tiempo y diagnosticarla, debido a las altas tasas de mortalidad asociadas a ésta.²⁴

La clasificación más reconocida para evaluar las úlceras por presión es la del National Pressure Ulcer Advisory Panel Consensus Development Conference (NPUAP) de 1989.^{2,7}

Lesión de tejidos profundos: Área color morada o marrón de piel intacta o ampolla con sangre debido a daño de tejidos causados por presión o fricción. El área puede ser dolorosa, firme, caliente o más fría comparada con el tejido adyacente. Puede ser difícil de detectar en individuos con piel oscura.⁷

Estadio I: Eritema cutáneo que no palidece en piel intacta. En pieles oscuras se ve un color diferente al de la piel que lo rodea. El área puede ser dolorosa, firme, suave, caliente o más fría comparada con tejido adyacente.^{2,7}

Estadio II: Pérdida parcial del grosor de la piel que afecta epidermis, dermis o ambas. Existe una úlcera superficial con aspecto de abrasión, ampolla o cráter superficial.^{2,7}

Estadio III: Pérdida total del grosor de la piel implicando necrosis del tejido celular subcutáneo. No se expone hueso, tendón o músculo.^{2,7}

Estadio IV: Pérdida total del grosor de la piel con destrucción extensa, necrosis del tejido muscular, hueso o estructuras de sostén. Pueden ocurrir lesiones con cavernas, tunelizaciones o trayectos sinuosos.²

No clasificable: Pérdida total del grosor del tejido en el cual la base de la úlcera está cubierta por tejido amarillo, gris, verde o café y/o escara. Hasta que no se

retire este material para exponer la base de la herida, la profundidad no se puede determinar.⁷

f. Escalas de valoración

Existen varias escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión, entre ellas EMINA, que valora Estado mental, Movilidad, Incontinencia, Nutrición y Actividad; escala de Braden, que valora percepción sensorial, exposición a la humedad, actividad, movilidad, nutrición, roce/peligro de lesiones; y Norton, la cual valora el estado general, estado mental, actividad, movilidad e incontinencia.²

La más utilizada en nuestro medio es la de Norton, la cual tiene un puntaje máximo de 20 puntos, si tiene un puntaje menor a 13 existe riesgo de desarrollar úlceras por presión.²

Las escalas más utilizadas son las de Braden y Norton, ambas tienen una buena sensibilidad (83-100% y 73-92%) y especificidad (64-77% y 61-94%), pero tienen un valor predictivo negativo malo en pacientes institucionalizados.⁹

Escala de Norton:

Estado físico	Estado mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia
Bueno 4	Alerta 4	Ambulante 4	Total 4	Ninguna 4
Débil 3	Apático 3	Con ayuda 3	Disminuida 3	Ocasional 3
Malo 2	Confuso 2	Sentado 2	Muy limitada 2	Urinaria 2
Muy malo 1	Estuporoso o comatoso 1	Inmóvil 1	Inmóvil 1	Urinaria y fecal 1

Puntuación 5-9: riesgo muy alto

Puntuación 10-12: riesgo alto

Puntuación 13-14: riesgo medio

Puntuación mayor a 14: riesgo mínimo/no riesgo

Escala de Braden:

Percepción sensorial	Humedad	Actividad	Movilidad	Nutrición	Fricción
Limitado completamente 1	Constantemente húmeda 1	Confinado a la cama 1	Completamente inmóvil 1	Completamente inadecuada 1	Presente 1
Muy limitado 2	Muy húmeda 2	Confinado a la silla 2	Muy limitada 2	Probablemente inadecuada 2	Potencialmente presente 2
Limitado levemente 3	Ocasionalmente húmeda 3	Ocasionalmente camina 3	Levemente limitada 3	Adecuada 3	Ausente 3
Sin impedimento 4	Raramente húmeda 4	Camina frecuentemente 4	Sin limitaciones 4	Excelente 4	

Puntaje <13: alto riesgo

Puntaje 13-14: riesgo moderado

Puntaje >14: bajo riesgo

Para la valoración y seguimiento de las úlceras por presión el estándar de oro es la escala o índice de PUSH (Pressure Ulcer Scale for Healing). Ésta valora el tamaño de la úlcera (longitud por anchura), la cantidad de exudado y el tipo de tejido.²

g. Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial incluye otras causas de eritema no palpable que se blanquea con la compresión, así como heridas crónicas de otros tipos (pie

diabético, úlcera venosa) en sitios que son atípicos para la formación de úlceras por decúbito, como superficies extensoras de extremidades, dorso del pie o pulpejos.¹⁶

h. Prevención

El tratamiento de las úlceras de decúbito principal es prevenirlas, ya que se pueden evitar un 95% de ellas. Es importante valorar al paciente en conjunto, si este se moviliza o no lo hace, que la higiene sea adecuada para mantener la piel limpia y seca, usando jabón neutro, agua tibia y secado por contacto, así como el uso de cremas hidratantes. En pacientes que utilicen pañales hay un exceso de humedad, por lo que es importante realizar cambios frecuentes de éstos.²

Se deben hacer programas de educación, enfocándose no sólo en la prevención e intervenciones de tratamiento y características de las úlceras, sino también en las implicaciones médicas y legales que éstas conllevan. Se ha visto en varios estudios que las enfermeras y los auxiliares de enfermería no están suficientemente capacitados para detectar y tratar las úlceras por presión, por lo que es necesario hacer programas de educación para todo el personal médico y de enfermería. El uso de instrumento de valoración de riesgo ayuda a identificar los pacientes en riesgo, así como los factores de riesgo que conllevan, de esta manera ayudando al personal médico y de enfermería a tomar decisiones en cuanto a las medidas de prevención. Una prevención adecuada depende del conocimiento de los profesionales de la salud.²⁰

Una de las acciones preventivas de mayor impacto resulta ser la educación tanto a personas en riesgo como a sus familiares. Esta educación debe incluir aspectos relacionados con la anatomía y fisiología de la piel, nutrición, higiene personal, higiene del entorno y otros, pero al mismo tiempo debe garantizarse la provisión de ayudas técnicas apropiadas, como lo son cojines para sillas de ruedas y el uso adecuado de éstos. Es importante explicar a la persona cuidadora la razón de los cambios frecuentes de posición, estimular la circulación de la piel que cubre las prominencias óseas, cambiar de posición cada dos horas al menos. Todas estas prácticas de prevención deben ser del conocimiento de las personas cuidadoras. También es importante el cambio de pañal, ya que la incontinencia fecal y urinaria es un factor predictor en el desarrollo de úlceras por presión.²¹

Existen factores extrínsecos como lo son procedimientos o eventos que contribuyen al riesgo de úlceras por presión porque involucran periodos de

inmovilidad y por ende, de mayor presión. En el departamento de urgencias, los pacientes que permanecen acostados en camillas por muchas horas esperando pruebas, tratamientos o transferencias, así como un colchón inadecuado de las camillas, falta de reposicionamiento o desarrollo de cirugías o procedimientos radiológicos largos en donde el paciente permanece inmóvil mucho tiempo.¹⁰

Los pacientes con fractura de cadera tienen mayor riesgo de úlceras por presión porque experimentan largos periodos de inmovilidad antes, durante y posterior a la cirugía. Un tercio de estos pacientes desarrollan al menos una nueva úlcera por presión grado 2 o mayor posterior a 32 días a la admisión hospitalaria. Se ha visto que el desarrollo de úlceras por presión se asoció con el número de días de estancia intrahospitalaria. El monitoreo más intensivo y las interacciones más frecuentes del personal pueden prevenir su desarrollo. La anestesia general se asocia con menor incidencia de úlceras por presión en pacientes hospitalizados por fractura de cadera. La anestesia regional provoca falta de sensibilidad en la parte inferior del cuerpo, lo cual impide que los pacientes se movilicen para redistribuir la presión, lo que resulta en mayor inmovilidad y riesgo mayor de úlceras por presión que con anestesia general.^{14,26}

Se ha visto que el hecho de que la piel sacra esté seca es un factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión. Por esto es de suma importancia hacer hincapié en el uso de cremas humectantes para prevenirlas.⁵

Al conocer y detectar los factores de riesgo para su desarrollo en pacientes ancianos institucionalizados, así como la percepción sensorial, movilidad, actividad, humedad, fricción y cizallamiento, se puede elaborar y sistematizar medidas preventivas multidisciplinarias para evitar su desarrollo. Tanto los ancianos, como el personal de salud debemos de conocer la importancia de las medidas de alivio de presión, realizar cambios de posición de manera constante, evitar fricción con el movimiento, controlar la humedad, así como facilitar la adecuada hidratación y nutrición de los pacientes.^{6, 8,21}

Todos los pacientes admitidos a un hospital deben tener a su ingreso una valoración previa con escalas de valoración de riesgo de úlceras por presión, de no ser así, ser evaluados por personal entrenado para prevenirlas. Se debe hacer una revaloración a las 48 horas o cuando existe algún cambio significativo en la condición clínica del paciente, como lo es transferencia a cuidados intensivos, falla orgánica, septicemia, estancia crónica en cuidados intensivos con soporte ventilatorio prolongado, fiebre, inestabilidad hemodinámica o infecciones de vías urinarias en pacientes institucionalizados.⁹

La estancia en cuidados intensivos se asocia con un incremento del doble de posibilidades de presentar úlceras por presión adquiridas en el hospital, especialmente el tiempo de estancia es el más asociado. Estos pacientes tienen mayor riesgo debido a factores relacionados a patología de base, como lo es el dolor, coma, presión sanguínea baja prolongada, desnutrición y activación de factores catabólicos inflamatorios. También se asocian factores como lo es la inmovilidad secundaria a sedación, intubación o medidas de restricción. Los cambios posturales son difíciles en una unidad de cuidado intensivo por impacto en la estabilidad hemodinámica o manejo del ventilador.^{10,25}

En los pacientes sometidos a cirugías, se ha documentado la relación entre la duración de la cirugía con el desarrollo de úlceras por presión.¹⁰

Es necesario identificar datos subjetivos, objetivos o psicosociales que determinen los factores de riesgo y cuidados necesarios para poder dar el tratamiento preventivo adecuado. Es necesario describir los cambios en la piel, el tipo de zapatos, ropa, almohadas o protectores de prominencias óseas, auxiliares ortopédicos, antecedentes de úlceras por presión o existencia actual de una, tratamientos previos o cirugías realizadas recientemente, comorbilidades o medicamentos, historia médica, cambios en el peso corporal, historia dental, gastrointestinal o trastornos de deglución o masticación, uso de alcohol o abuso de sustancias, así como cambios recientes en la funcionalidad.⁹

Se debe documentar si el paciente tiene más de 75 años, de sexo femenino, raza afro americana, trastornos de la integridad de la piel, síndrome de inmovilidad, incontinencia urinaria o fecal, diagnósticos de admisión que afecten la piel (quemaduras, gangrena, osteomielitis, edema o infecciones) o que afecten la cicatrización (diabetes mellitus o trastornos que afecten el estado inmune), estado nutricional (peso, índice de masa corporal, medidas antropométricas y parámetros de laboratorio: transferrina, prealbúmina, linfocitos totales, electrolitos séricos, glucosa, urea, creatinina, albúmina, proteína c reactiva, colesterol, triglicéridos y pruebas de función hepática).⁹

Las medidas de intervención para prevenir las úlceras por presión se deben basar en las necesidades del individuo y deben ser las menos invasivas, así como evaluando las más efectivas en cuanto a costos.⁹

De manera preventiva se están usando productos con ácidos grasos hiperoxigenados (AGHO) en zonas de riesgo en donde la piel esté intacta o que ya haya tenido previamente una úlcera por presión, así como apósitos

protectores (hidrocoloides, películas y espumas de poliuretano) para reducir las lesiones que ocurren por fricción.²

En la cama, los cambios posturales deben ser cada dos o tres horas, en sedestación cada hora, ya que esto ayuda a prevenir las úlceras por presión.²

Existen superficies para el manejo de la presión, siendo éstas estáticas o dinámicas. Las superficies estáticas pretenden reducir la presión sobre los tejidos, existen de varios materiales como el agua, aire, espumas de poliuretano especiales, siliconas en gel o fibras de silicona. Las superficies dinámicas producen alivios de presión temporales, son presiones alternantes de aire o pulsátiles. Se ha documentado que el uso de colchonetas especializadas en salas de operación disminuyó la incidencia del desarrollo de úlceras por presión de manera postoperatoria. Se ha visto también que el uso de piel de borrego especializada, siendo ésta más gruesa y densa que la piel normal es superior a los colchones de hospital estándar para reducir la incidencia de úlceras por presión. Es importante determinar el costo, ya que de esto depende mucho la estrategia a seguir.^{2, 5}

La Comisión Nacional para la Prevención y Tratamiento de Úlceras por presión (2007) recomienda que la protección (almohadas) deben colocarse de la siguiente manera: una debajo de la cabeza, una debajo de la cintura, una debajo de los muslos, una debajo de las piernas, una apoyando la planta del pie, dos debajo de los brazos y una entre ambas piernas.²¹

El uso de piel de borrego para minimizar la presión en prominencias óseas ha sido estudiado desde 1930. Tiene capacidades para absorber humedad, sin embargo hubo problemas en cuanto a higiene, ya que no soportaban lavado arriba de 40°. Se han hecho varios intentos para producir piel de borrego artificial, pero ninguna tenía estas cualidades absorbentes o que disminuyan la presión. A partir de 1990 se volvió a presentar interés en la piel de borrego, encontrando nuevos métodos de producción de piel de borrego genuina con capacidades médicas, sin las desventajas de la piel de borrego original. Esta piel de borrego tiene un grosor de 30 mm, con una mayor densidad de lana, está procesada en tal manera que existe más resistencia a la orina y soporta hasta 60 lavadas a 80°C, sin perder cualidades absorbentes o de liberación de presión. En un estudio en pacientes institucionalizados se valoró este tipo de piel de borrego mejorada, documentando que es efectiva para prevenir úlceras por presión tanto en pacientes institucionalizados como hospitalizados.¹¹

Existe una variedad de razones por las que el asiento de las sillas de ruedas contribuye al desarrollo de úlceras por presión y disminuyen la calidad de vida.

En pacientes institucionalizados al menos un tercio de los que usan silla de ruedas ha presentado incomodidad al sentarse y más de la mitad tienen altas presiones por estar sentados. Muchas sillas de ruedas no son adecuadas para el paciente anciano, muchos están más limitados en el movimiento, o mala postura. Existen cojines que protegen la piel que están diseñados para mantener la integridad tisular al reducir la presión en prominencias óseas, acomodando deformidades ortopédicas, reduciendo altas presiones, así como regulando el calor y la humedad.¹⁹

Los pacientes con riesgo de desarrollarlas no deben ser colocados en colchones estándar de hospital. Los cambios posturales cada 4 horas, combinados con un colchón que disminuye la presión disminuye la ocurrencia de úlceras por presión comparado con cambios posturales cada 6 horas en un colchón que reduce presión o cambios posturales cada 2 a 4 horas en un colchón estándar.⁹

Es esencial limitar el tiempo en que la cabecera de la cama está elevada, se debe bajar 1 hora posterior a las comidas para prevenir presión en prominencias óseas. La elevación de la cabecera de la cama puede resultar en fuerzas de fricción o cizallamiento entre la piel y la superficie de la cama. Para movilizar o transferir a un paciente se deben usar sábanas o equipo especial, de esta manera se pueden evitar lesiones por fricción.⁹

No se debe realizar masaje vigoroso sobre prominencias óseas y es necesario limpiar y secar la piel posterior a un episodio de incontinencia.⁹

Se deben evitar el uso de donas o anillos para reducción de presión, ya que concentran la presión en el tejido que lo rodea.⁹

Trecientos millones de individuos o 3% de la población mundial, necesitan cuidados paliativos cada año. Los cuidados paliativos están diseñados para mejorar tanto la calidad de la vida como de la muerte tanto para el paciente como para la familia. Muchos profesionales piensan que las úlceras por presión ocurren al final de la vida y no siempre son prevenibles por la condición frágil del paciente, teniendo múltiples factores de riesgo y múltiples comorbilidades. Muchas veces la curación o cierre de úlceras en pacientes recibiendo cuidados paliativos es improbable. Por lo tanto, se enfoca el manejo a reducir o eliminar el dolor, olor e infección y permitir un ambiente que promueva el cierre de la úlcera.²³

Se recomienda reposicionar y mover al individuo en intervalos periódicos de acuerdo a los deseos del individuo y tolerancia. A los pacientes con dolor al moverse se recomienda premedicarlos 20 a 30 minutos previos a los

cambios posturales. Lo más importante es la comodidad y puede superar tanto la prevención como el cuidado de la lesión.²³

Se debe considerar cambiar la superficie de soporte para mejorar la redistribución de la presión. Hay que movilizar al individuo cada 4 horas en un colchón que redistribuye la presión y cada 2 horas en un colchón que no tenga esta utilidad. Es importante proteger el sacro, codos, tobillos y trocánteres, los cuales son los más vulnerables a presión utilizando colchones o almohadas. Si el paciente se encuentra sentado hay que usar cojines para la silla.²³

Es importante mantener la integridad de la piel aplicando emolientes en piel para mantener la humedad adecuada y prevenir sequedad.²³

Hay que mantener una nutrición e hidratación adecuada, compatible con la condición del individuo y sus deseos. No siempre es posible en estos pacientes, ya sea porque no pueden alimentarse o porque no quieren comer, relacionado con algunas enfermedades, por esto se debe permitir que se alimenten con líquidos y sólidos de su preferencia y hacer varias comidas al día. Se debe ofrecer suplementos proteicos cuando la curación de la úlcera es la meta. Hay que vigilar la cavidad oral para reducir el dolor y mejorar el sabor.²³

Se debe valorar la úlcera de manera inicial y con cada cambio de apósitos, al menos semanalmente y documentar los hallazgos, de esta manera se puede vigilar la meta de control del dolor de la herida y ver los síntomas de la úlcera como lo son el olor y exudados. Para el dolor se pueden proveer opioides y/o antiinflamatorios no esteroideos 30 minutos antes del cambio de apósitos o procedimientos que se vayan a realizar. Pueden ayudar los apósitos con ibuprofeno, pero no están disponibles en todos los países. También se pueden hacer preparaciones con lidocaína para disminuir el dolor.²³

Para el tratamiento se debe limpiar la herida con cada cambio de apósito usando agua potable o solución salina para minimizar el trauma a la herida y controlar el olor. El desbridamiento de la úlcera quita tejido muerto y de esta manera controla la infección y el olor. Hay que valorar la úlcera para ver que no existan signos de infección: aumento de dolor, que sea friable, edematosa, mal olor o retraso en la curación. En ocasiones es necesario usar antimicrobianos para controlar la infección. Para manejo del olor se ha visto que el uso de metronidazol tópico, apósitos con antimicrobianos o carbón activado controlan el olor y ocasionalmente la carga bacteriana.²³

En múltiples estudios se ha reportado que las personas con demencia avanzada, la alimentación por sonda no mejora la supervivencia y no previene

la neumonía por aspiración. Los datos con respecto al uso de sondas de alimentación en estos pacientes para prevenir el desarrollo de úlceras por presión son inconclusos. Muchos pacientes institucionalizados con sondas de alimentación pueden estar físicamente o farmacológicamente limitados para prevenirlos de quitarse la sonda. Estas restricciones pueden resultar en inmovilidad que puede incrementar el riesgo de úlceras por presión. También la alimentación por sonda puede producir diarrea, lo cual aumenta también el riesgo de úlceras por presión. Por lo tanto se ha visto que la alimentación por sonda en pacientes con demencia avanzada se asocia con mayor riesgo de úlceras por presión y no promueven la curación de úlceras preexistentes.²⁷

i. Tratamiento

Para considerar el tratamiento de una herida crónica se debe ver el balance de bacterias, tejido necrótico y el balance de humedad.¹³

Todas las heridas tienen cierto número de bacterias, es importante determinar si representan colonización de la herida o sobrecrecimiento bacteriano e infección. Un aumento en temperatura cutánea, así como eritema sugiere una infección. El sobrecrecimiento superficial de bacterias puede ser tratado con agentes tópicos. Las infecciones de tejidos profundos como celulitis, osteomielitis o infección muscular se deben tratar con antimicrobianos sistémicos y desbridación frecuente. El uso de antimicrobianos vía oral se deja para infecciones menos severas. Los antibióticos se determinan por tinciones de Gram y cultivos. En etapas tempranas de la lesión, predominan gram positivos como *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus beta hemolítico*. Posterior a cuatro semanas, son colonizadas por *Proteus*, *Escherichia Colli* y *Klebsiella*. Más tarde los anaerobios entran en juego y posterior a varios meses la lesión puede estar colonizadas por 4 o 5 diferentes organismos.¹³

El tejido necrótico impide la curación de las heridas agudas y crónicas. Altera el desarrollo de tejido de granulación y la migración de queratinocitos necesarios para la re epitelización. También es un medio para sobrecrecimiento bacteriano. Quitar el tejido necrótico reduce el sobrecrecimiento bacteriano.¹³

En el pasado se pensaba que era mejor tener una herida seca para facilitar su curación, pero se ha mostrado que la curación se acelera en un ambiente húmedo. Para heridas crónicas es necesario remover el exceso de exudado o humedad. Se debe tener un balance de humedad adecuado.¹³

Para dar un manejo adecuado, es necesario valorar la localización, el estadio, las dimensiones, si existen o no tunelizaciones, excavaciones o trayectos fistulosos, el estado de la piel perilesional, si existe secreción o no, si existe

dolor o datos de infección y el curso evolutivo de la lesión. Posteriormente se debe aliviar la presión, ya sea con cambios posturales y con ayuda de una superficie estática o dinámica. La nutrición al menos debe incluir una dieta con 30-35 Kcal/kg/día, 1.25-2 g/kg/ día de proteínas, cinc, hierro, cobre, suplementos de arginina, vitaminas A, C y complejo B y 30 ml agua por Kg/día.²

Si la úlcera por presión está en estadio 1, se debe quitar la presión de la zona y se usarán ácidos grasos hiperoxigenados, ya que mejoran la resistencia de la piel y minimizan el efecto de la anoxia tisular.²

Para las úlceras grado II a IV se debe limpiar con solución salina suavemente, de manera que se arrastren los detritus, bacterias y restos de curaciones anteriores. Se recomienda usar una jeringa de 35 ml procurando que la presión de la solución no exceda los 4 cm². No se debe limpiar la herida con antisépticos locales, ya que son citotóxicos para el tejido de granulación.^{2,22}

En caso de existir, se debe desbridar el tejido necrótico. Hay cuatro tipos de desbridamiento quirúrgico, mecánico, químico enzimático o autolítico.²

El desbridamiento quirúrgico es el método más rápido para eliminar escaras secas adheridas a planos profundos o de tejido necrótico húmedo. Es un procedimiento doloroso, por lo que se debe hacer en varias sesiones y por personal especializado y preferentemente en quirófano. Está contraindicado en pacientes con trastornos de coagulación, ya que este procedimiento se realiza hasta encontrarse tejido que sangre.^{3,13}

En pacientes con úlceras grados 3 o 4 el desbridamiento quirúrgico previene y maneja complicaciones secundarias, especialmente sepsis y promueve la curación de la herida. Las indicaciones del desbridamiento quirúrgico son: remover la fuente de sepsis, remover infección local para disminuir carga bacteriana y para obtención de cultivos, así como estimular al lecho de la herida para promover la curación.¹⁵

El desbridamiento mecánico es una forma adecuada para tratar lesiones grandes y profundas. Se puede realizar con una gasa seca (dry-to-dry), la cual absorbe el exudado y arrastra los residuos necróticos en cuanto se retira. La otra manera y la más común es utilizando una gasa húmeda con solución fisiológica, la cual se debe cambiar cada 6 a 8 horas. El coágulo hidrosoluble que cubre la úlcera se disuelve y es absorbido por la gasa seca (wet-to-dry), al retirarla, elimina el tejido necrótico superficial. El azúcar sola o con almidón se han utilizado para el tratamiento de las úlceras por presión, se piensa que actúan por ósmosis y acción mecánica de limpieza, aunque no se conoce el

mecanismo exacto en el cual estimulan la granulación. Los dextranómeros son microgránulos estériles de polímeros de dextrano hidrofílico que forman una red tridimensional. Son sustancias inertes no biodegradables, que absorben las bacterias y restos celulares. Se utilizan en úlceras con mucho exudado. También se ha dado uso a la catalasa, la cual es una proteína que promueve la descomposición de peróxido de hidrógeno en agua y oxígeno, lo cual tiene efecto desbridante.^{3,13}

El desbridamiento enzimático o químico se realiza con la aplicación tópica de enzimas ya sean proteolíticas o fibrinolíticas que inducen la hidrólisis del tejido necrótico superficial y ablandan la escara. No tienen mucha utilidad para escaras muy duras. La absorción es más lenta y requiere de varias aplicaciones para un desbridamiento eficaz. Se recomienda su uso en úlceras superficiales. Las curaciones deben hacerse una vez al día, pueden causar irritación de la piel perilesional y no deben usarse cuando ya exista tejido de granulación. Entre los más usados está la colagenasa, promoviendo la formación nueva de colágeno. La estreptodornasa y estreptoquinasa se obtienen de estreptococos hemolíticos, la estreptodornasa lítica libera las nucleoproteínas de las células muertas y la estreptoquinasa activa el plasminógeno en plasmina, por lo que se utilizan conjuntamente en úlceras que requieran eliminar coágulos y material purulento. La tripsina y quimiotripsina se obtiene de páncreas de mamíferos, disminuyen la inflamación y edema de tejidos blandos. La desoxiribonucleasa hace que los exudados sean menos adherentes por fragmentación del ADN. La fibrinolisisina degrada la fibrina y otras proteínas plasmáticas a productos solubles no reabsorbibles.^{3,13}

El desbridamiento autolítico ocurre al aplicar un apósito oclusivo, creando un ambiente húmedo y anóxico, favoreciendo que se elimine el material necrótico por parte de las enzimas, macrófagos y neutrófilos. Es la forma de desbridamiento con menos dolor y menos traumática. El apósito se cambia cada 5-7 días.^{3,13}

Los apósitos deben ser biocompatibles, protegiendo la herida manteniendo el lecho húmedo y la piel perilesional seca, que sea fácil su retirada y su aplicación. Los apósitos utilizados en un ambiente húmedo son alginatos, hidrocoloides, hidrogeles, poliuretanos y apósitos combinados.^{2,13}

El cadexómero iodado es un hidrogel biodegradable de almidón modificado, se usa en úlceras que estén infectadas y sean exudativas, ya que tiene propiedades antifúngicas y antisépticas. Es un buen desbridante con capacidad absorbente. Puede causar dolor en su aplicación y no se debe usar en pacientes alérgicos al yodo. Se recomienda su uso en úlceras con <300 cm²

de área para evitar efectos tóxicos por absorción sistémica. Se cambia cuando los gránulos estén saturados de fluido y cuando no hay más yodo que liberar (la herida cambia de color marrón a gris). Si se utiliza en forma de pomada debe cambiarse 3 veces por semana, en caso de usarse en polvo, se cambia diariamente.³

Los alginatos son sales mixtas sódico cálcicas del ácido algínico, proveniente de algunas algas. Los alginatos ricos en manurónico forma geles blandos y flexibles, ricos en gulurónico forma geles firmes. Se indican en úlceras muy exudativas grado III o IV. En pacientes que utilizan anticoagulantes se pueden utilizar, ya que tiene propiedades hemostáticas. No debe utilizarse en úlceras secas o con escaras necróticas. Se debe cambiar cuando el fluido absorbido ha humedecido el apósito, lo cual generalmente es 3 veces por semana.³

Los poliuretanos en forma de lámina, película o film son láminas adhesivas semipermeables que permiten paso de vapor de agua y gases, de esta manera previenen la infección bacteriana y la penetración de humedad. Su uso es más recomendado en úlceras superficiales, con mínimo exudado o como prevención de úlceras. Se deben cambiar cada 7 días. Si es en forma de espuma, son de poliuretano, en ocasiones pueden incluir carbón activado, se forman por una capa hidrofílica interna, la cual es absorbente y una capa hidrofóbica externa la cual es no absorbente y protectora. Los geles son una lámina opaca, constituida por un gel de poliuretano, lo cual tiene propiedades absorbentes. Se recomiendan en úlceras grado II o III exudativas y que cursan con dolor. Absorben adecuadamente exudados, alivian el dolor y tienen propiedades térmicas aislantes. Estos apósitos no están indicados para úlceras altamente exudativas, ya que desprenden mal olor, pueden provocar alergias y causar irritación.^{3, 13,22}

Los hidrocoloides pueden estar formados de carboximetilcelulosa u otros polisacáridos y proteínas como pectina, gelatina o poli-isobutileno, los cuales pueden causar reacciones alérgicas. Son apósitos semipermeables (impermeables a gases) u oclusivos (impermeables a gases y líquidos), interaccionan con exudado de la herida, formando un gel que desbrida la úlcera de manera autolítica. Se utilizan en grados I, II y III. Además de sus propiedades desbridantes, favorecen la proliferación de vasos sanguíneos en tejido de granulación y mejoran la epitelización. El uso de hidrocoloides oclusivos no se recomienda en lesiones infectadas ni en úlceras isquémicas ya que reducen el oxígeno arterial suministrado. Se debe cambiar el apósito cada 3 días. Se pueden utilizar para úlceras secas o exudativas, en este último caso se utiliza en forma de polvo o pasta cubriendo más del 50% de la cavidad.^{3, 13,22}

Las hidrofibras son productos hechos de fibras de carboximetilcelulosa, es muy absorbente, tiene propiedades gelificantes y favorece el desbridamiento autolítico. No es impermeable, por lo que necesita un apósito secundario.^{3, 13,22}

Los hidrogeles los hay amorfos, los cuales contienen una gran proporción de agua (70-90%) y polímeros de almidón, pectina, propilenglicol, alginatos, absorben los fluidos y disminuyen su viscosidad. Los hidrogeles compuestos por gel acuoso o glicerinado es la otra forma de presentación. Se utilizan en úlceras con exudado mínimo o moderado de grado II y III. Hidratan y alivian el dolor, siendo desbridantes autolíticos eficaces.^{3,13}

El colágeno juega un papel importante en la sanación de heridas, promoviendo el crecimiento de fibroblastos y queratinocitos en la herida, previniendo la pérdida de fluidos de la herida y protegiéndola de infecciones bacterianas y otros agentes.²²

Los factores de crecimiento aceleran la curación de heridas crónicas, por lo que en un futuro se usarán en muchos de los tratamientos de las úlceras por presión.²²

Las plaquetas juegan un papel esencial en la curación, ya que liberan factores de crecimiento (PDGF) que promueven la quimiotaxis de neutrófilos, monocitos y células de músculo liso en las heridas. Promueven la formación de tejido de granulación, la síntesis de matriz extracelular y la fase inflamatoria del proceso de cicatrización. Existe un hemocomponente plaquetario en gel, que se obtiene de la mezcla de las plaquetas activadas y crioprecipitados, permitiendo la aplicación tópica de factores de crecimiento exógenos y acelera la curación de úlceras crónicas.²²

En estudios en animales la aplicación tópica de factor de crecimiento nervioso ha mostrado la disminución importante del perímetro de la herida, clínicamente se ha visto mejoría en cuanto a úlceras en pie diabético.²²

La aplicación tópica de factor de crecimiento de fibroblastos promueve la curación de heridas quirúrgicas, quemaduras, úlceras crónicas y por pie diabético dos veces más rápido que las heridas no tratadas.²²

Un estado nutricional adecuado es esencial para la curación de úlceras. La deficiencia de proteínas contribuye a tasas bajas de curación con formación de colágeno reducida y dehiscencia de la herida. Existe una correlación entre la albúmina sérica baja y el índice de masa corporal con el desarrollo de úlceras por presión. La aplicación tópica de ácidos grasos esenciales a todo el cuerpo, incluyendo sitios probables de desarrollo de úlceras, mejora la hidratación

tisular y elasticidad y previene la ruptura de la piel en individuos con un estado nutricional deficiente. Esta aplicación resulta en una reducción del 36% del desarrollo de úlceras por presión.²²

Todas las úlceras por presión están contaminadas, generalmente con la limpieza y desbridamiento es suficiente para evitar su infección. En caso de que haya datos de infección la intensificación de limpieza y desbridamiento con materiales estériles debe ser suficiente. Si persisten de dos a cuatro semanas los síntomas, inicialmente se deben usar apósitos con plata, ya que son efectivos para la reducción de la carga bacteriana. Como segunda opción existen los antibióticos locales como sulfadiazina argéntica, mupirocina y ácido fusídico. Si esto no funciona, se deberán tomar cultivos y tratar con antibioticoterapia específica.²

No se deben usar antisépticos tópicos como lo son el hipoclorito, peróxido de hidrógeno, cetrimida o ácido acético, ya que está controvertida su acción citotóxica y también inhiben a los fibroblastos bacterianos e inactivan el crecimiento de la célula sana. Muchos tienen acción irritante como el alcohol, o lesionan el tejido de granulación como el hipoclorito de sodio, otros como la violeta de genciana enmascaran la lesión.³

El tratamiento con presión negativa, llamado sistema VAC, es efectivo en heridas infectadas quirúrgicas, heridas traumáticas, úlceras por presión, heridas con exposición de hueso, úlceras en pie diabético y úlceras por estasis venosa. Utiliza presión negativa par remover fluidos de heridas abiertas a través de un sistema sellado, el cual está conectado a un contenedor. Incrementa el sistema VAC el flujo sanguíneo de la herida, acelera la formación de tejido de granulación y disminuye la acumulación de líquidos y bacterias, acelerando la curación de la herida. También es un método rápido y efectivo en promover la angiogénesis con formación subsecuente de tejido sano. Las úlceras por presión en todas las categorías responden a esta terapia, con un promedio de reducción de tamaño de 55%. Los pacientes que reciben esta terapia se hospitalizan menos frecuentemente (35% vs 48%).²²

El oxígeno tópico es utilizado para la difusión de oxígeno a la herida para promover la curación y es una forma menos compleja y cara que el oxígeno hiperbárico. Existen datos que reportan una disminución en la producción de colágeno e inhibición de formación de fibroblastos en las heridas, los cuales son necesarios para la curación de heridas, y existe poca evidencia de sus beneficios. El oxígeno hiperbárico sistémico incrementa la producción de colágeno y proliferación de fibroblastos, los cuales ayudan a la curación de

heridas. Es utilizado para úlceras venosas, arteriales, por presión, sin embargo, no existe suficiente evidencia de su eficacia.²²

Se han probado diversas formas de estimulación eléctrica para eliminar las úlceras por presión, entre éstas, la estimulación bio-eléctrica (BEST), estimulación electromagnética (PEMF) y corriente eléctrica directa interrumpida (IDC). Se ha mostrado en varios estudios que promueven la curación de úlceras por presión comparados con grupos controles, sin embargo es necesario investigar más para validar la estimulación eléctrica en la eliminación de úlceras por presión.²²

El ultrasonido pulsátil de intensidad baja no tiene definido un mecanismo de acción y su eficacia es controvertida, se utiliza clínicamente para promover las tasas de curación de úlceras por presión. Sin embargo, se requieren más estudios para validar su uso en el manejo de úlceras por presión.²²

El uso de láser no ha tenido suficiente evidencia par utilizarlo en el tratamiento de las úlceras por presión.²²

El tratamiento con luz con múltiples ondas no se ha mostrado que sea efectivo para la curación de úlceras.²²

El calor radiante utilizado por al menos 1 hora incrementa la temperatura de la piel que persiste por 15 minutos posteriores. Promueve la curación de heridas agudas y crónicas comparado con tratamiento estándar. El mecanismo de acción se piensa que es por aumentar el flujo sanguíneo y aumenta oxigenación de la úlcera.²²

Las úlceras por presión expuestas a luz polarizada por dos semanas, consistiendo en 5 minutos diarios, excluyendo fines de semana por 10 días. Las úlceras mostraron mayor tasa de curación comparadas con grupos controles.²²

Las larvas de mosca, *Phaenicia sericata*, se han mostrado que ayudan a desbridar y curar heridas. Se introdujeron en Estados Unidos en 1931 y se usaron de manera rutinaria hasta 1940, siendo raro su uso hasta 1990. El tratamiento involucra la administración de larvas de moscas esterilizadas (50-1000) a la lesión dos a cinco veces por semana y se deben reemplazar cada 1 a 2 días. El desbridamiento completo se puede alcanzar en 80% de los pacientes. En tres semanas, las larvas de mosca reducen el tejido necrótico en un tercio y el tejido de granulación se duplica. Es un tratamiento rápido y efectivo, sin embargo puede aumentar el dolor.²²

La miel tiene características antibacteriales, antifúngicas y antiinflamatorias. En algunos estudios se alcanzó la curación total de heridas con la aplicación de ésta.²²

Los grados III y IV que no hayan respondido al tratamiento convencional son candidatos al cierre quirúrgico y colocación de colgajos reparadores.²

Para considerar el manejo quirúrgico se debe valorar la edad del paciente, las condiciones generales del paciente, la extensión del daño, la posibilidad real de rehabilitar, entre otras cosas.²⁸

El primer paso es un lavado mecánico exhaustivo con escisión completa de la lesión, bordes y lecho comprometidos, de las prominencias óseas causales de la lesión, haciendo una hemostasia adecuada de la zona. El rango de afección, indica la posibilidad reconstructiva adecuada. Existen colgajos vecinos o a distancia. Los colgajos vecinos se limitarán a los casos donde exista sólo lesión hasta nivel dérmico o graso, pudiendo utilizarse colgajos vecinos de pedículo único, bilobulados, deslizados de pedículo único, o fasciocutáneos con proporciones dérmicas desepitelizadas para un mayor acojinamiento sobre el hueso, disecándolos hasta la fascia y siguiendo ésta a todo lo largo del diseño de cada colgajo, para elevarlos y rotarlos a cubrir la zona afectada.²⁸

Los colgajos musculares o miocutáneos, se deben pensar en relación a los tejidos disponibles perilesionales, es decir, por zonas anatómicas vecinas. Para úlceras isquiáticas, perineales, o para cubrir grandes vasos, se pueden usar masas musculares del gracilis, sartorio y semimembranoso. El gracilis tiene una isla de piel suprayacente dependiente de cinco perforantes arteriales, que nos permite una vez desinsertado de la tibia y seleccionados los tres pedículos inferiores, transportar la piel, masa muscular y circulación adecuada a una zona que la necesita. Su arco de rotación puede llegar a cubrir lesiones perineales e incluso vulvovaginales, grandes vasos, etc.²⁸

En lesiones sacras se puede utilizar el glúteo mayor, rotado medialmente, para deslizar sobre él un colgajo dermocutáneo amplio que cubra el defecto, o bien, un injerto libre de piel. Es factible, también, la rotación de los músculos antes mencionados, ya que todos tienen un amplio arco de rotación.²⁸

Para lesiones trocántericas se puede utilizar un colgajo muscular o miocutáneo de fascia lata, el cual da resistencia y cobertura, pudiendo llegar hasta el isquion.²⁸

En úlceras de espina iliaca anterosuperior, es ideal el uso del sartorio, desinsertado distalmente y rotado 180^a para cubrir la lesión, injertando sobre él piel de espesor delgado o bien colgajos vecinos cutáneos deslizados.²⁸

En el caso de úlceras pretibiales, es una zona conflictiva, ya que tiene poca cubierta cutánea, y se debe proveer de un buen acojinamiento. En este caso es ideal el uso del sóleo, liberándolo de su inserción aquiliana y respetando sus dos pedúnculos arteriales proximales, se rota para cubrir el defecto, colocando sobre él injertos mallados de piel de espesor medio. Otra opción es el colgajo miocutáneo del gastrocnemio, ya sea medial o lateral, injertando posteriormente la zona que deja la rotación del mismo en la pierna.²⁸

En las úlceras por presión del tercio inferior de la pierna, el músculo ideal es el flexor largo de los ortejos, ya sea con pedículo superior o inferior, cubriéndolo con injertos libres de piel. En lesiones maleolares o de los talones aún se recomienda el colgajo cruzado de pierna, con o sin musculatura, o bien el flexor largo de los ortejos con pedículo proximal calcáneo. Se puede utilizar también el abductor del primer ortejo, pero tiene menor masa muscular.²⁸

Las úlceras de los codos se pueden tratar con colgajos de rotación vecinos o de abdomen, conservando la musculatura braquial. Esto se puede aplicar también a úlceras de regiones difíciles, como lo es la occipital o escapular.²⁸

Los colgajos libres en isla pueden cubrir grandes defectos, tienen una vascularización e inervación adecuadas y se anastomosan a vasos y nervios receptores con técnica microquirúrgica.²⁸

Los cuidados transoperatorios con respecto a una disección adecuada y manejo de los tejidos. Se debe proveer de una evacuación continua de secreciones serohemáticas y de un vendaje que favorezca el mismo drenaje, como la ventilación de las zonas intervenidas.²⁸

Se debe cubrir a los pacientes con antibióticos de amplio espectro, a doble y triple esquema específicos, con la asesoría de infectología en todos los casos.²⁸

En el manejo postoperatorio, se debe vigilar constantemente la zona operada para su aseo, evitando presiones indebidas, posiciones viciosas, etc. Deben retirarse lo más pronto posible los drenajes para prevenir el ingreso de contaminantes, y en cada curación, buscar la posible retención de secreciones. Se aconseja también, el cambio postural cada dos horas.²⁸

Es importante mantener niveles hemáticos adecuados, así como una adecuada nutrición para una adecuada cicatrización de la herida.²⁸

II. MATERIAL Y MÉTODO

a) Definición del universo

- a. Todos los ancianos institucionalizados en la unidad de crónicos en el Hospital Español, siendo un total de 120.

b) Definición de la muestra

- a. Los pacientes en unidad de crónicos que desarrollaron úlceras por presión.

c) Tamaño de la muestra

- a. 36 pacientes, de los cuáles 26 son mujeres y 10 son hombres.

d) Criterios de inclusión

Pacientes ancianos institucionalizados, con o sin comorbilidades, que contaran o desarrollaran durante la revisión úlceras por presión.

e) Criterios de exclusión

Pacientes ancianos institucionalizados, sin factores de riesgo, con o sin comorbilidades, que no tuvieran durante la revisión úlceras por presión.

f) Procedimientos de recolección de la información

Se tomaron todos los padecimientos de los pacientes que desarrollaron ulcera por presión y se analizaron las siguientes características: edad, género, recurrencia, inmovilización, humedad, fricción, presión, uso de sondas, uso de colchón de cascarón de huevo, uso de colchón de presión alterna, tratamiento con óxido de zinc, aceite de almendras dulces, violeta de genciana, ketanserina tópica, pectina y carboximetilcelulosa de sodio, hipoclorito de sodio, luz polarizada, si estuvieron hospitalizados o no, si cuentan con cuidador o no, si fallecieron durante la recolección de datos, y si tienen polifarmacia.

III. RESULTADOS

a) Análisis demográfico

De los 36 pacientes que se analizaron, la edad promedio del grupo es de 88 años, de los cuáles la edad promedio de los hombres es de 85 años y de las mujeres 90.

b) Estadísticas

- a. El 36% de la muestra tiene recurrencia de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 50% recurre y del total de mujeres en la muestra el 69% recurre.
- b. El 83% de la muestra tiene como factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión la inmovilización.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 83% tienen como factor de riesgo inmovilización y del total de mujeres el 80%.
- c. El 100% de la muestra tiene como factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión la humedad.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 100% tienen como factor de riesgo la humedad y del total de mujeres el 100%.
- d. El 83% de la muestra tiene como factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión la fricción.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 80% tienen como factor de riesgo la fricción y del total de mujeres el 85%.
- e. El 19% de la muestra utiliza sondas.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 0% tienen sondas y del total de mujeres el 27%.
- f. El 19% de la muestra tiene como factor de riesgo para el desarrollo de úlceras por presión la presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 20% tienen como factor de riesgo presión y del total de mujeres el 19%.

- g. El 58% de la muestra utilizan colchón de cascarón de huevo.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 40% utilizan colchón de cascarón de huevo y del total de mujeres el 65%.
- h. El 6% de la muestra utilizan colchón de presión alterna.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 0% utilizan colchón de presión alterna y del total de mujeres el 8%.
- i. El 56% de la muestra utiliza óxido de zinc para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 50% utilizan óxido de zinc para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 58%.
- j. El 6% de la muestra utiliza aceite de almendras dulces para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 0% utilizan aceite de almendras dulces para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 8%.
- k. El 28% de la muestra utiliza violeta de genciana para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 10% utilizan violeta de genciana para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 35%.
- l. El 67% de la muestra utiliza ketanserina tópico para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 70% utilizan ketanserina tópico para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 65%.
- m. El 31% de la muestra utiliza pectina y carboximetilcelulosa de sodio en hidrocoloide para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 20% utilizan pectina y carboximetilcelulosa de sodio en hidrocoloide para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 35%.

- n. El 6% de la muestra utiliza hipoclorito de sodio para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 0% utilizan hipoclorito de sodio para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 8%.
- o. El 3% de la muestra utiliza luz polarizada para tratamiento de úlceras por presión.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 0% utilizan luz polarizada para tratamiento de úlceras por presión y del total de mujeres el 4%.
- p. El 28% de la muestra utilizó estuvo hospitalizada.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 20% estuvieron hospitalizados y del total de mujeres el 31%.
- q. El 83% de la muestra tiene cuidador, ya sea de 12 o 24 horas.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 60% tiene cuidador y del total de mujeres el 92%.
- r. El 31% de la muestra falleció.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 40% falleció y del total de mujeres el 92%.
- s. El 94% de la muestra tienen polifarmacia.
 - a. Del total de hombres en la muestra el 100% tiene polifarmacia y del total de mujeres el 92%.
- t. El 69% de la muestra presentó úlceras por presión grado 1.
- u. El 25% de la muestra presentó úlceras por presión grado 2.
- v. El 6% de la muestra presentó úlceras por presión grado 3.
- w. En el índice de comorbilidad de Charlson, el riesgo promedio de mortalidad de la muestra es de 6.6 puntos. La moda es de 6.5. El máximo en esta muestra es de 12.6 puntos.
El índice consiste en 19 condiciones médicas catalogadas en cuatro grupos de acuerdo con el peso asignado a cada

enfermedad. La puntuación total es la sumatoria de todas las entidades clínicas presentadas por el paciente evaluado que da como resultado el riesgo relativo de mortalidad. En general, se considera ausencia de comorbilidad de 0-1 punto, comorbilidad baja 2 puntos, y alta mayor o igual a 3 puntos. Un índice de 0 tiene 12% de mortalidad/año, de 1-2 un 26% mortalidad/año, de 3-4 un 52% mortalidad/año, mayor a 5 un 85% mortalidad/año.

	Total muestra	Total Hombres	Total Mujeres
Muestra	36	10	26
Edad	88	85	90
	Total muestra (%)	Total Hombres (%)	Total Mujeres (%)
Recurrencia	36	50	69
Inmovilización	83	83	80
Humedad	100	100	100
Fricción	83	80	85
Sondas	19	0	27
Presión	19	20	19
Cascarón de huevo	58	40	65
Presión alterna	6	0	8
Óxido de zinc	56	50	58
Almendras dulces	6	0	8
Violeta de genciana	28	10	35
Ketanserina	67	70	65
Pectina/carboximetilcelulosa	31	20	35
Hipoclorito de sodio	6	0	8
Luz polarizada	3	0	4
Hospitalización	28	20	31
Cuidador	83	60	92
Fallecimientos	31	40	92
Polifarmacia	94	100	92

*Datos demográficos recolectados de pacientes de unidad de crónicos del Hospital Español.

IV. DISCUSIÓN

Con éste análisis demográfico y nuestra muestra, podemos concluir que el desarrollo de úlceras por presión es una entidad muy común en pacientes institucionalizados.

Ocurre principalmente en mujeres, debido a que la mortalidad en mujeres ocurre a mayor edad.

La mayoría de los pacientes con los que contamos en la unidad de crónicos en el Hospital Español tienen dos o más factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de úlceras por presión. Por esto, es más frecuente que recurran, que sean de un mayor grado y que tarden en cicatrizar.

No contamos con muchos medios para el tratamiento de éstas, ya sea por cuestiones económicas de los familiares o del paciente. Sin embargo, las intervenciones que se realizan en ocasiones funcionan y en otros el tiempo en sanar la lesión tarda más, especialmente si el paciente tiene más comorbilidades y limitaciones.

Un porcentaje importante de los ancianos institucionalizados es hospitalizado, lo cual conlleva al desarrollo de nuevas úlceras por presión o a empeorar las condiciones de la previamente existente.

Lo ideal sería contar con medidas preventivas para el desarrollo de úlceras por presión, como lo son los colchones de presión alterna, sin embargo, pocos pueden costearlos, ya que su uso o renta es muy caro.

La mayoría de los pacientes, al tener muchas comorbilidades, factores de riesgo y limitantes, cuentan con cuidadora ya sea de 12 o 24 horas. Sin embargo, la incidencia de úlceras por presión sigue siendo elevada. Como lo revisamos en la literatura, es fundamental implementar programas de educación para el cuidador, familiar y personal médico y de enfermería, ya que la prevención debe ser nuestro trabajo y prioridad principal.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Levine JM. Historical Perspective on Pressure Ulcers: The Decubitus Ominosus of Jean-Martin Charcot. *J Am Geriatr Soc* 2005, 53:1248-1251. doi: 10.1111/j.1532-5415.2005.53358.x
2. Chamorro Quirós J, Cerón Fernández E y García Fernández FP. Úlceras por presión. *Nutr Clin Med* 2008, 2:65-84.
3. Escuela Andaluza de salud pública. Tratamiento local de las úlceras por presión. *Bol Ter Andal* 2000; 16(5):17-20
4. Takahashi PY, Kiemele LJ y Jones JP. Wound Care for Elderly Patients: Advances and Clinical Applications for Practicing Physicians. *Mayo Clin Proc* 2004; 79:260-267
5. Reddy M, Gill SS y Rochon PA. Preventing Pressure Ulcers: A Systematic Review. *JAMA* 2006, 296(8):974-84.
6. Sebba Tosta de Souza DM y Conceição de Gouveia Santos VL. Risk Factors for Pressure Ulcer Development in Institutionalized Elderly. *Rev Latino-am Enfermagem* 2007, 15(5):958-64.
7. Black J, Baharestani MM, Cuddigan J, Domer B, Edsberg L, Langemo D, Posthauer ME, Ratliff C, Taler G y NPUAP. National Pressure Ulcer Advisory Panel's Updated Pressure Ulcer Staging System. *Advances in Skin & Wound Care* 2007, 20(5):269-74.
8. Reddy M, Gill SS, Kalkar SR, Wu W, Anderson PJ, Rochon PA. Treatment of Pressure Ulcers. A Systematic Review. *JAMA* 2010, 300(22):2647-2662.
9. Stechmiller JK, Cowan L, Whitney JD, Phillips L, Aslam R, Barbul A, Gottrup F, Gould L, Robson MC, Rodeheaver G, Thomas D, Stotts N. Guidelines for the prevention of pressure ulcers. *Wound Rep Reg* 2008, 16:151-168.
10. Baumgarten M, Margolis DJ, Localio AR, Kagan SH, Lowe RA, Kinosian B, Abbuhl SB, Kavesh W, Holmes JH, Ruffin A, Mehari T. Extrinsic Risk Factors for Pressure Ulcers Early in the Hospital Stay: A Nested Case-Control Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63(4):408-413.
11. Mistiaen P, Achterberg W, Ament A, Halfens R, Huizinga J, Montgomery K, Post H, Francke AL. Cost-effectiveness of the Australian Medical Sheepskin for the prevention of pressure ulcers in somatic nursing home patients: study protocol for a prospective multi-centre randomised controlled trial (ISRCTNI7553857). *BMC* 2008, 8:4.
12. Keelaghan E, Margolis D, Zhan M, Baumgarten M. Prevalence of pressure ulcers on hospital admission among nursing home residents transferred to the hospital. *Wound Repair Regen* 2008; 16(3):331-336.
13. Gist S, Tio-Matos I, Falzgraf S, Cameron S, Beebe M. Wound care in the geriatric client. *Clinical Interventions in Aging* 2009; 4:269-287.

14. Baumgarten M, Margolis D, Orwig D, Hawkes W, Rich S, Langenberg P, Shardell M, Palmer MH, McArdle P, Sterling R, Jones PS, Magaziner J. Use of Pressure-Redistributing Support Surfaces Among Elderly Hip Fracture Patients Across the Continuum Care Adherence to Pressure Ulcer Prevention Guidelines. *The Gerontologist* 2009, 50(2):253-262.
15. Schiffman J, Golinko MS, Yan A, Flattau A, Tomic-Canic M, Brem H. Operative Debridement of Pressure Ulcers. *World J Surg* 2009; 33:1396-1402.
16. Anders J, Heinemann A, Leffmann C, Leutenegger M, Profener F, Von Rentein-Kruss W. Decubitus Ulcers: Pathophysiology and Primary Prevention. *Dtsch Arztebl Int* 2010; 107(21):371-82.
17. Makai P, Koopmanschap M; Bal R, Nieboer AP. Cost-effectiveness of a pressure ulcer quality collaborative. *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 2010; 8:11.
18. Saunders LL, Krause JS. Personality and Behavioral Predictors of Pressure Ulcer History. *Top Spinal Cord Inj Rehabil* 2010; 16(2):61-71
19. Brienza D, Kelsey S, Karg P, Allegretti A, Olson M, Schmeler M, Zanca J, Geyer MJ, Kusturiss M, Holm M. A Randomized Clinical Trial on Preventing Pressure Ulcers with Wheelchair Seat Cushions. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58(12):2308-2314.
20. Miyazaki MY, Larcher MH, dos Santos CB. Knowledge on Pressure Ulcer Prevention Among Nursing Professionals. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2010; 18(6):1203-11.
21. Venegas Brenes G, Castro Céspedes J, Solano Madrigal M. Programa para la prevención de úlceras por presión en personas adultas mayores. *Rev. Enfermería Actual en Costa Rica* 2010, No. 18.
22. Kuffler DP. Techniques for Wound Healing with a Focus on Pressure Ulcers Elimination. *The Open Circulation and Vascular Journal*, 2010, 3:72-84.
23. Langemo DK, Black J y the National Pressure Ulcer Advisory Panel. Pressure Ulcers in Individuals Receiving Palliative Care: A National Pressure Ulcer Advisory Panel White Paper. *Advances in Skin & Wound Care* 2010; 23(2):59-72.
24. Esayag Y, Brautbar A, Popov A, Wiener-Well Y. Necrotizing Soft Tissue Infection: An Unusual and Devastating Complication of Pressure Sores. *IMAJ* 2011; 13: 442-443.
25. Brunet Rogenski NM, Kurcgant P. The incidence of pressure ulcers after the implementation of a prevention protocol. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2012; 20(2):333-9.
26. Baumgarten M, Rich SE, Shardell MD, Hawkes WG, Margolis DG, Langenberg P, Orwig DL, Palmer MH, Jones PS, Sterling R, Kinoshian BP, Magaziner J. Care-Related Risk Factors for Hospital-Acquired Pressure

- Ulcers Among Elderly Hip Fracture Patients. *J Am Geriatr Soc* 2012; 60(2): 277-283.
27. Teno JM, Gozalo P, Mitchell SL, Kuo S, Fulton AT, Mor V. Feeding Tubes and the Prevention or Healing of Pressure Ulcers. *Arch Intern Med* 2012; 172(9): 697-701.
28. D'Hyver C. Manual clínico de geriatría. Ed. Ciencia y Cultura Latinoamericana, 1999, México, pp. 71-97.