



Actualización en Atenciones Médicas Vol. 17

AUTORES:

Cristhian Alexander Quinaluisa Erazo, Andres Ricardo Espín Puchaicela, Dayana Monserrat Fiallos Córdova, Juan Carlos González Jara, Alejandra Carolina Carrion Cardenas, Víctor Hugo Landázuri Males, Jessica Nataly Tene Hernández, Julio Vladimir Ojeda Pilla, Génesis Liliana García Ostaiza, Tania Isabel Chacón Muñoz, Ángel Israel López Telenchana, Jessica Valeria Romero Mazón, Andrea Celeste Suárez Ruiz, Belén Dayanara Coba Sánchez, Karen Lizbeth Nacato Pachacama, Milena Doménica Fiallo Rodríguez, Diana Susana Villagómez Contreras, Katherine Lucía Guaita Artieda.

Actualización en Atenciones Médicas Vol. 17

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.

Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-627-51-3

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-627-51-3>

Una producción © Bold Publishers

Mayo 2023

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Actualización en Atenciones Médicas Vol. 17

Cristhian Alexander Quinaluisa Erazo

Andres Ricardo Espín Puchaicela

Dayana Monserrat Fiallos Córdova

Juan Carlos González Jara

Alejandra Carolina Carrion Cardenas

Víctor Hugo Landázuri Males

Jessica Nataly Tene Hernández

Julio Vladimir Ojeda Pilla

Génesis Liliana García Ostaiza

Tania Isabel Chacón Muñoz

Ángel Israel López Telenchana

Jessica Valeria Romero Mazón

Andrea Celeste Suárez Ruiz

Belén Dayanara Coba Sánchez

Karen Lizbeth Ñacato Pachacama

Milena Doménica Fiallo Rodríguez

Diana Susana Villagomez Contreras

Katherine Lucía Guaita Artieda

Índice:

Índice:	5
Prólogo	7
Clasificación De Fracturas De Cadera	13
Cristhian Alexander Quinaluisa Erazo	13
Fracturas de Muñeca	36
Andres Ricardo Espín Puchaicela	36
Cirugía de Derivación Gástrica	51
Dayana Monserrat Fiallos Córdova	51
Colecistitis, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico	72
Juan Carlos González Jara	72
Manejo Inicial De Paciente Quemado	88
Alejandra Carolina Carrion Cardenas	88
Mamoplastia En Cáncer De Mama	199
Víctor Hugo Landázuri Males	199
Torsión Anexial, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico	228
Jessica Nataly Tene Hernández	228
Julio Vladimir Ojeda Pilla	228
Tumores de Ovario, Diagnóstico Por Imagen	243
Génesis Liliana García Ostaiza	243
Cáncer de Pene, Diagnóstico y Tratamiento	260
Tania Isabel Chacón Muñoz	260
Patologías Asociadas al Desvanecimiento de la Persona Mayor	274
Ángel Israel López Telenchana	274
Síndrome de Ménière	375
Andrea Celeste Suárez Ruiz	375

Diagnóstico y Tratamiento de Melanoma Cutáneo	403
Belén Dayanara Coba Sánchez	403
Diagnóstico por Imagen de Infección por SARS cov	427
2	427
Karen Lizbeth Ñacato Pachacama	427
Manifestaciones Dermatológicas en Enfermedades	
Reumáticas	460
Milena Doménica Fiallo Rodríguez	460
La Partería Ancestral En Los Pueblos Y	
Nacionalidades Indígenas	479
Diana Susana Villagomez Contreras	479
Katherine Lucía Guaita Artieda	479

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo académico de un grupo de profesionales de la salud, quienes han recopilado la información disponible con la evidencia científica más actualizada sobre temas que esperamos ayuden a los profesionales de la salud y a médicos en formación interesados en profundizar sus conocimientos sobre patologías frecuentes que pueden presentarse dentro de su ámbito profesional.

Dr. Cristhian Quinaluisa
Coordinador Académico

Índice de Autores

Cristhian Alexander Quinaluisa Erazo

Médico Por La Universidad Central Del Ecuador
Posgradista De Ortopedia Y Traumatología En Universidad
De Las Américas - UDLA
Médico Residente De Ortopedia Y Traumatología En Clínica
Colonial - Quito

Clasificación De Fracturas De Cadera

Andres Ricardo Espín Puchaicela

Médico Por La Universidad Central Del Ecuador
Médico General, Postgrado de Traumatología y Ortopedia
Universidad San Francisco de Quito - USFQ

Fracturas de Muñeca

Dayana Monserrat Fiallos Córdova

Médico General Por La Universidad Técnica De Ambato
Especialista En Salud Y Seguridad Ocupacional Por La Pontificia
Universidad Católica Del Ecuador - PUCE
Médico residente

Cirugía de Derivación Gástrica

Juan Carlos González Jara

Médico Por La Universidad De Guayaquil
Médico General En Libre Ejercicio

Colecistitis, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico

Alejandra Carolina Carrion Cardenas

Médica Por La Universidad Central Del Ecuador

Médico General Y Estético

Manejo Inicial de Paciente Quemado

Víctor Hugo Landázuri Males

Médico Cirujano Por La Pontificia Universidad Católica Del Ecuador

- PUCE

Magíster en. Salud y Seguridad Ocupacional - UHE

Médico Residente De Cirugía Plástica Del Hospital Pediátrico Baca

Ortiz

Mamoplastia en Cáncer De Mama

Jessica Nataly Tene Hernández

Medicina General Por La Escuela Superior Politécnica De
Chimborazo

Médico General En Libre Ejercicio

Torsión Anexial, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico

Julio Vladimir Ojeda Pilla

Medicina General Por La Escuela Superior Politécnica De
Chimborazo

Médico General En Libre Ejercicio

Torsión Anexial, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico

Génesis Liliana García Ostaiza

Médico General Por La Universidad Estatal De Guayaquil
Maestría En Salud Ocupacional Por La Universidad De Los
Hemisferios

Médico General En Atención Primaria De Salud (Ecografista)

Tumores de Ovario, Diagnóstico por Imagen

Tania Isabel Chacón Muñoz

Médica Por La Universidad Católica De Cuenca

Médico General En Libre Ejercicio

Cáncer de Pene, Diagnóstico y Tratamiento

Ángel Israel López Telenchana

Medicina General Por La Universidad Del Azuay

Médico General En Libre Ejercicio

Patologías Asociadas al Desvanecimiento de la Persona Mayor

Jessica Valeria Romero Mazón

Médica Por La Universidad Central Del Ecuador

Médico Residente

Manejo de Cuerpos Extraños en Vía Aérea

Andrea Celeste Suárez Ruiz

Médico Por La Universidad Central Del Ecuador

Médico Residente

Síndrome de Ménière

Belén Dayanara Coba Sánchez

Médica Por La Universidad Central Del Ecuador

Médico General En Funciones Hospitalarias, Residente Asistencial
En Hospital De Especialidades Eugenio Espejo

Diagnóstico y Tratamiento de Melanoma Cutáneo

Karen Lizbeth Ñacato Pachacama

Médica Por La Universidad Central del Ecuador

Médica General En Libre Ejercicio

Diagnóstico Por Imagen De Infección Por SARS cov 2

Milena Doménica Fiallo Rodríguez

Médico Por La Universidad De Guayaquil

Médico General Y Estético

Manifestaciones Dermatológicas En Enfermedades Reumáticas

Diana Susana Villagomez Contreras

Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Psicología
Educativa y Orientación Por La Universidad Central Del Ecuador

Magíster En Necesidades Educativas Especiales Atención Infantil Y
Primaria. Universidad "Rey Juan Carlos"

Phd(c) En Educación Universidad Católica "Andrés Bello"

Docente En Universidad Amawtay Wasi

AMAWTAY WASI Universidad Intercultural de las Nacionalidades y
Pueblos Indígenas

*La Partería Ancestral En Los Pueblos Y Nacionalidades
Indígenas*

Katherine Lucía Guaita Artieda

Licenciada En Ciencias De La Educación Mención Profesora
Parvularia Por La Universidad Central Del Ecuador

Maestría En Educación, Mención En Innovación Y Liderazgo
Educativo Por La Universidad Tecnológica Indoamérica

Técnico Docente De La Universidad Amawtay Wasy

AMAWTAY WASI Universidad Intercultural de las Nacionalidades y
Pueblos Indígenas

***La Partería Ancestral En Los Pueblos Y Nacionalidades
Indígenas***

Clasificación De Fracturas De Cadera

Cristhian Alexander Quinaluisa Erazo

Definición:

Las fracturas de cadera son soluciones de continuidad del hueso femoral cerca de la articulación de la cadera(1). Estas lesiones suelen ser el resultado de traumatismos, caídas o debilidad ósea y son particularmente comunes en poblaciones geriátricas.

Epidemiología:

Las fracturas de cadera representan una carga significativa en la salud pública a nivel mundial. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que alrededor de 1,7 millones de personas sufren fracturas de cadera cada año en todo el mundo.(2) La incidencia de fracturas de cadera aumenta con la edad y es más común en mujeres debido a factores hormonales que pueden producir osteoporosis.

Fisiopatología:

La cadera se refiere a la región anatómica que incluye la cabeza y el cuello del fémur, extendiéndose hasta aproximadamente 5 cm distales al trocánter menor. El segmento óseo inferior y distal al trocánter menor es conocido como la diáfisis femoral, pero excluye los cóndilos femorales. La articulación de la cadera es clasificada como una enartrosis, compuesta por la cabeza del fémur y el acetábulo del hueso coxal. La cápsula fibrosa que rodea la articulación es muy resistente, anclada en el acetábulo y la línea intertrocantérica. La cápsula se adelgaza en la región posterior donde la arteria femoral se encuentra fijada. El cuello femoral, que se encuentra inclinado en un ángulo oblicuo, conecta la cabeza y la diáfisis del fémur. La cabeza femoral es suministrada de sangre principalmente por las arterias circunflejas femorales interna y externa, las cuales forman un anillo capsular, mientras que las ramas de las arterias retinaculares de la cápsula articular también

contribuyen al suministro de sangre. Las fracturas intracapsulares pueden interrumpir el suministro de sangre a la cabeza femoral. Las arterias obturadora y glútea, junto con las ramas de la arteria de la fóvea al ligamento redondo, son de menor importancia en cuanto a su contribución al suministro de sangre y flujo venoso.(3)

Tabla 1. Factores de riesgo (4).

Factor de Riesgo	Descripción
Edad avanzada	La mayoría de las fracturas de cadera ocurren en personas mayores de 65 años.
Género femenino	Las mujeres tienen una mayor incidencia de fracturas de cadera que los hombres debido a la disminución de la densidad ósea después de la menopausia.
Osteoporosis	La osteoporosis es una enfermedad en la que los huesos se vuelven más frágiles y débiles, aumentando el riesgo de fracturas de cadera.

Antecedentes de fracturas de cadera	Quienes ya han sufrido una fractura de cadera tienen un mayor riesgo de sufrir una nueva fractura.
Historial familiar de fracturas de cadera	Los antecedentes familiares de fracturas de cadera pueden aumentar el riesgo de sufrir una fractura.
Inactividad física	La falta de actividad física y ejercicio regular puede debilitar los huesos y aumentar el riesgo de fracturas de cadera.
Caídas	Las caídas son una causa común de fracturas de cadera, especialmente en personas mayores.
Uso de ciertos medicamentos	Algunos medicamentos como los corticosteroides y los anticoagulantes pueden debilitar los huesos y aumentar el riesgo de fracturas de cadera.
Trastornos de la alimentación	Las personas con trastornos de la alimentación como la anorexia y la bulimia tienen un mayor riesgo de desarrollar osteoporosis y, por lo tanto, de sufrir fracturas de cadera.
Consumo excesivo de alcohol	El consumo excesivo de alcohol puede debilitar los huesos y

	aumentar el riesgo de fracturas de cadera.
--	--

Clasificación

Debido a las variantes múltiples en los trazos de fractura que se presentan en el extremo proximal del fémur, se han diseñado varias clasificaciones, muchas de ellas muy bien elaboradas, y otras que sólo ocasionan confusión. A continuación explicaremos las clasificaciones más importantes según el segmento en donde se presenta la patología fracturaria.

Cabeza femoral: Como ya hemos dicho, la cabeza femoral es una zona resistente (“núcleo duro”), por tanto es difícil que haya fracturas a este nivel. Si las hay, es en el contexto de traumatismos violentos de alta energía y siempre asociada a una luxación (pues en condiciones normales está protegida por la cavidad cotiloidea). Este tipo de fractura es más frecuente en jóvenes.

Clasificación de Pipkin (para fracturas de la cabeza femoral) (Figura 1):

- Tipo I: Trazo de fractura por debajo del ligamento redondo. No coincide con zona de apoyo.
- Tipo II: Trazo de fractura por encima del ligamento redondo. Compromete zona de apoyo.
- Tipo III: Tipo I o II con fractura del cuello femoral asociada. Es la de peor pronóstico.
- Tipo IV: Cualquiera de las anteriores con fractura asociada de acetábulo.
- Tipo V: Fractura de la cabeza asociada a luxación posterior. (5)

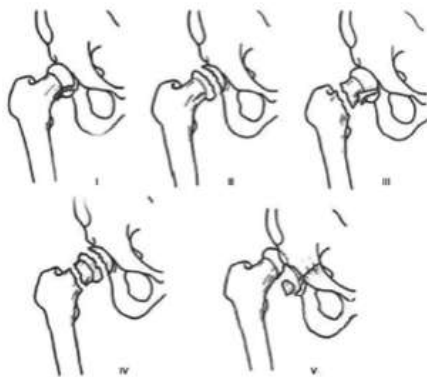


Figura 1. Clasificación de Pipkin

Fracturas del cuello femoral: Aparecen asociadas a la edad, a partir de los 50 años comienza a aumentar la frecuencia. Es la más frecuente, un 30% de las mujeres y un 17% de los varones mayores de 90% han presentado esta fractura alguna vez

Clasificación de Garden 1964 (basada en el grado de desplazamiento de los fragmentos) (Figura 2).

- Tipo I: Fractura incompleta o en abducción (impactada en valgo).
- Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento.
- Tipo III: Fractura completa, parcialmente desplazada, menos de 50%.
- Tipo IV: Fractura completa, pérdida del contacto entre los fragmentos. (5)

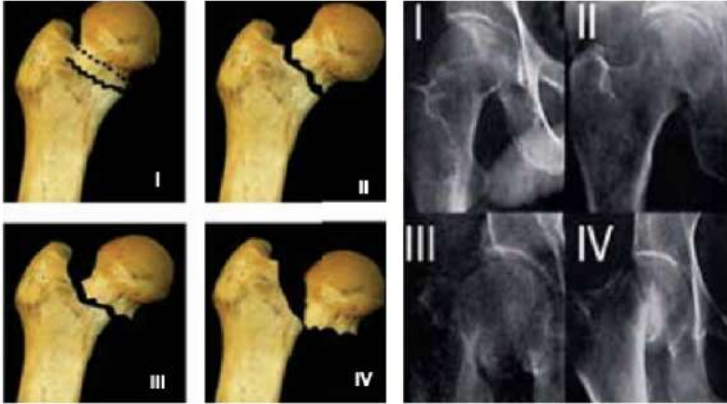


Figura 2. Clasificación de Garden

Clasificación de Pawells (Fractura transcervical, según la dirección de trazo de fractura con la horizontal) (Figura 3).

- Tipo 1: Entre 30 y 50 grados.
- Tipo 2: Entre 50 y 70 grados.
- Tipo 3: Mayor de 70 grados. (5)

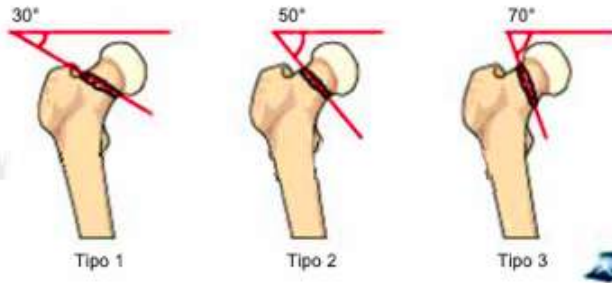


Figura 3. Clasificación de Pawells

Fracturas de la región trocantérea (las más frecuentes -70%- más que las del cuello, a pesar de que éste tiene una zona de baja resistencia – “triángulo de Ward”). Las fracturas de la región trocantérea se clasifican en:

- Estables
- Inestable:
 - ❖ cuando hay conminucion en la parte interna y posterior
 - ❖ si el trocanter menor se aplasta o se desplaza
 - ❖ cuando el trazo de fractura es inverso (no va del trocanter mayor al menor, sino que va de dentro de fuera)

Clasificación de Fracturas Trocantereanas Estables

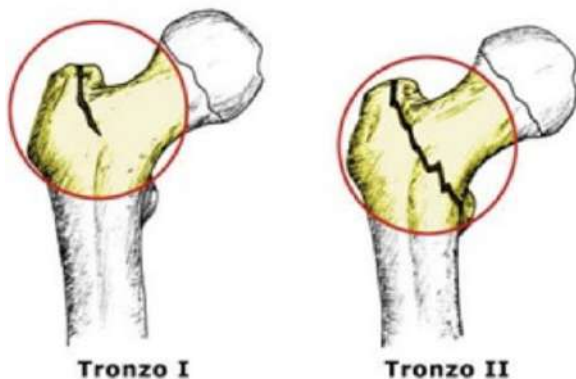


Figura 4. Clasificación De Tronzo

Clasificación de Fracturas Trocantereanas Inestables

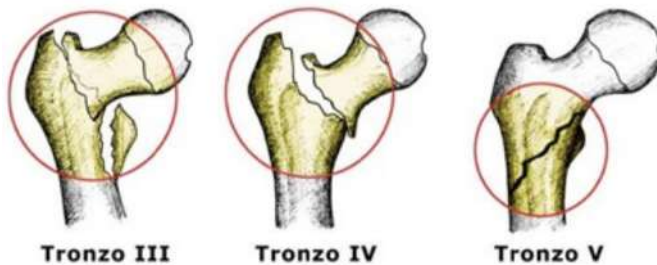


Figura 5. Clasificación de Tronzo

Cuadro Clínico:

Los síntomas de una fractura de cadera incluyen dolor en la región de la ingle, la cadera o la parte superior del muslo; limitación funcional de la extremidad afectada; deformidad y acortamiento del miembro inferior afectado; y, en algunos casos, inflamación y hematomas.(6)

Examen físico

La presentación clínica característica a menudo se da en pacientes de edad avanzada; generalmente de sexo femenino, con un grado variable de demencia y que refiere haber sufrido una caída, golpeándose sobre una de sus caderas. Comúnmente se queja de dolor severo en la cadera afectada y tiene dificultad o imposibilidad para caminar. Al examen físico se encuentra la extremidad afectada acortada y en rotación externa (Figura 8). El paciente suele presentar dolor localizado sobre la cadera

y un rango de movilidad limitado para realizar la rotación y flexión tanto pasivas como activas. (7)



Figura 6. Paciente afecto de fractura de cadera con extremidad acortada y en rotación externa.

Diagnóstico:

El diagnóstico de una fractura de cadera se basa en la historia clínica, el examen físico y las imágenes radiográficas.(8) Las radiografías de la pelvis y la cadera, incluyendo proyecciones anteroposteriores y laterales, son fundamentales para identificar la localización y el tipo de fractura.

Tabla 2. Métodos diagnósticos

Método Diagnóstico	Descripción
Historia clínica	Revisar antecedentes del paciente, mecanismo de la lesión, síntomas y signos presentes (dolor, incapacidad para mover la pierna, deformidad, acortamiento o rotación anormal de la extremidad, etc.).
Examen físico	Inspeccionar y palpar la cadera y la región afectada para identificar hinchazón, deformidades, hematomas, cambios en la piel, sensibilidad y movilidad. También, evaluar la función neurológica y vascular de la extremidad.
Radiografía (Rayos X)	Realizar radiografías en diferentes proyecciones (anteroposterior y lateral) de la cadera, pelvis y fémur para visualizar posibles fracturas o desplazamientos óseos. Este es el método de diagnóstico por imagen más comúnmente utilizado para identificar fracturas de cadera.
Tomografía computarizada (TC)	Utilizar la TC para obtener imágenes más detalladas y en diferentes planos de la cadera, especialmente en casos donde las radiografías no son concluyentes o se sospecha de fracturas complejas o múltiples. La TC también es útil para planificar intervenciones quirúrgicas.

Resonancia magnética (RM)	Realizar una RM en casos donde se sospecha de una fractura por estrés o de lesiones de tejidos blandos asociadas. La RM ofrece imágenes de alta resolución y puede detectar fracturas no visibles en la radiografía, aunque no es la primera opción para el diagnóstico de fracturas agudas de cadera debido a su menor disponibilidad y mayor costo.
Estudios de medicina nuclear	Utilizar gammagrafía ósea con radioisótopos en casos donde las imágenes de radiografía y RM no son concluyentes y persiste la sospecha clínica de fractura. Este método es especialmente útil en la detección de fracturas por estrés en etapas tempranas. No obstante, no es el método de elección inicial debido a su mayor tiempo de realización, baja especificidad y exposición a radiación ionizante.
Ultrasonido (US)	Realizar un ultrasonido en casos donde se sospecha de lesiones de tejidos blandos asociadas a la fractura de cadera, como rotura de tendones, hematomas o lesiones vasculares. El ultrasonido no es el método de elección para la identificación de fracturas óseas, pero puede ser útil en la evaluación de lesiones concomitantes.

Diagnóstico diferencial:

El diagnóstico diferencial de una fractura de cadera incluye otras lesiones óseas y de tejidos blandos en la región de la cadera, como fracturas de pelvis, lesiones de

la columna lumbar, desgarros musculares y lesiones en la articulación de la cadera (por ejemplo, luxaciones).(9)

Tratamiento:

El tratamiento de las fracturas de cadera varía según la localización y la gravedad de la lesión. Las opciones de tratamiento incluyen manejo conservador (reposo, analgésicos, fisioterapia) y cirugía (reducción y fijación interna, artroplastia total o parcial de cadera). La elección del tratamiento depende de factores como la edad del paciente, el estado de salud general y las expectativas funcionales.(10)

Tabla 3. Opciones de tratamiento en fractura de cadera

Tipo de Tratamiento	Descripción
---------------------	-------------

<p>Tratamiento no quirúrgico</p>	<p>Indicado en casos muy específicos, como en pacientes con fracturas estables sin desplazamiento o en aquellos con riesgos quirúrgicos muy altos. Incluye la inmovilización de la cadera mediante tracción esquelética o de piel, el manejo del dolor con analgésicos y antiinflamatorios y la rehabilitación temprana con movilización asistida y ejercicios de fortalecimiento.</p>
<p>Reducción cerrada y fijación percutánea</p>	<p>Este tratamiento se utiliza para fracturas estables con un desplazamiento mínimo. Consiste en realinear los fragmentos óseos sin necesidad de cirugía abierta y mantenerlos en posición mediante la inserción de tornillos, clavos o placas a través de pequeñas incisiones en la piel. El procedimiento suele realizarse bajo anestesia general o regional y con control de fluoroscopia.</p>
<p>Hemiarroplastia</p>	<p>Indicada en pacientes con fracturas del cuello femoral desplazadas y no susceptibles de reducción cerrada. La hemiarroplastia implica la resección de la cabeza femoral y su reemplazo por una prótesis. Puede ser unipolar (solo se reemplaza la cabeza femoral) o bipolar (se reemplazan tanto la cabeza femoral como una parte del acetábulo). Este procedimiento es más común en pacientes de edad avanzada y con menor demanda funcional.</p>

<p>Artroplastia total de cadera</p>	<p>La artroplastia total de cadera implica el reemplazo tanto de la cabeza femoral como del acetábulo con prótesis. Este tratamiento suele ser indicado en pacientes con fracturas de cadera que involucran la articulación, aquellos con enfermedad articular preexistente o en pacientes jóvenes con mayor demanda funcional. La artroplastia total de cadera puede ofrecer una recuperación más rápida y un mejor rango de movimiento en comparación con la hemiarroplastia, pero también conlleva riesgos adicionales, como la infección, la luxación de la prótesis o la necesidad de revisión quirúrgica.</p>
<p>Osteosíntesis con placa y tornillos</p>	<p>Utilizado en fracturas intertrocantericas o subtrocantericas, este tratamiento implica la reducción abierta de la fractura y la fijación de los fragmentos óseos mediante una placa y tornillos colocados en el fémur. La osteosíntesis con placa y tornillos puede proporcionar una estabilización adecuada y permitir la movilización temprana en ciertos casos, pero también presenta riesgos como la infección, el desplazamiento de la placa o la necesidad de cirugía adicional</p>

<p>Osteosíntesis con clavo intramedular</p>	<p>Indicado en fracturas intertrocantericas o subtrocantericas, este tratamiento consiste en la inserción de un clavo intramedular en el canal medular del fémur, que se fija con tornillos proximales y distales para mantener la posición de los fragmentos óseos. La osteosíntesis con clavo intramedular proporciona una buena estabilización, permite la movilización temprana y tiene una menor tasa de complicaciones que la osteosíntesis con placa y tornillos. Sin embargo, también presenta riesgos como la infección, la no consolidación de la fractura o la necesidad de cirugía adicional.</p>
<p>Manejo del dolor</p>	<p>Esencial en el tratamiento de las fracturas de cadera para mantener el confort del paciente y facilitar la movilización temprana. Los analgésicos pueden incluir medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), analgésicos opioides y bloqueos nerviosos regionales como el bloqueo del nervio femoral. El manejo del dolor debe ser individualizado y ajustado según la intensidad del dolor y la tolerancia del paciente a los medicamentos.</p>

Rehabilitación y fisioterapia	La rehabilitación temprana y la fisioterapia son fundamentales para el éxito del tratamiento de las fracturas de cadera. La fisioterapia puede incluir ejercicios de movilidad, fortalecimiento muscular, equilibrio y reeducación de la marcha. La rehabilitación también puede abordar las necesidades del paciente en términos de autocuidado, uso de dispositivos de asistencia y adaptaciones en el hogar. El objetivo es lograr la máxima independencia funcional y prevenir complicaciones como la trombosis venosa profunda, las infecciones del tracto urinario o las úlceras por presión.
Prevención secundaria	La prevención secundaria es fundamental para disminuir el riesgo de fracturas futuras y mejorar la calidad de vida del paciente. Esto puede incluir la evaluación y el tratamiento de la osteoporosis, la optimización de la nutrición (incluyendo el consumo adecuado de calcio y vitamina D), el abordaje de factores de riesgo modificables (como el tabaquismo o el consumo excesivo de alcohol) y la implementación de medidas de prevención de caídas (como el uso de dispositivos de asistencia, la modificación del entorno doméstico y el ejercicio para mejorar el equilibrio y la fuerza muscular).

Pronóstico

El pronóstico de las fracturas de cadera depende de varios factores, como la edad, la comorbilidad, el tipo de

fractura y el tratamiento recibido.(11) En general, las fracturas de cadera se asocian con una mayor morbimortalidad en la población geriátrica, incluyendo un mayor riesgo de discapacidad, dependencia y muerte.

Recomendaciones

1. Implementar medidas de prevención de caídas en personas mayores, como mejorar el equilibrio y la fuerza muscular a través del ejercicio regular y asegurar un entorno seguro en el hogar.
2. Fomentar el diagnóstico y tratamiento temprano de enfermedades que afectan la densidad ósea, como la osteoporosis.
3. En casos de fracturas de cadera, buscar atención médica inmediata para evaluar la lesión y determinar el tratamiento adecuado.

Bibliografía

1. Cooper C, Campion G, Melton LJ 3rd. Hip fractures in the elderly: a world-wide projection. *Osteoporos Int.* 2021;28(11):3147-53.
2. Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. *Arch Osteoporos.* 2021;9(1):180.
3. Lesiones de cadera y fémur | Tintinalli. *Medicina de urgencias, 8e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical* [Internet]. *accessmedicina.mhmedical.com*. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2329§ionid=201027486>
4. Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, McCloskey E. FRAX and the assessment of fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int.* 2008;19(4):385-397.
5. Padilla Gutiérrez R. www.medigraphic.org.mx Clasificación de las fracturas de la cadera. 2012;8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2012/ot123d.pdf>

6. Nikkel LE, Kates SL, Schreck M, Maceroli M, Mahmood B, Elfar JC. Length of hospital stay after hip fracture and risk of early mortality after discharge in New York state: a retrospective cohort study. *BMJ*. 2021;351:h6246.
7. Fractura de cadera [Internet]. revistas.uach.cl. Disponible en:
<http://revistas.uach.cl/html/cuadcir/v22n1/body/art11.htm>
8. Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, et al. Association between wait time and 30-day mortality in adults undergoing hip fracture surgery. *JAMA*. 2021;318(20):1994-2003.
9. Söderqvist A, Ekström W, Ponzer S, Pettersson H, Cederholm T, Dalén N, et al. Prediction of mortality in elderly patients with hip fractures: a two-year prospective study of 1,944 patients. *Gerontology*. 2021;56(5):121-9.
10. Le Manach Y, Collins G, Bhandari M, Bessissow A, Boddaert J, Khiami F, et al. Outcomes after hip fracture surgery compared with elective total hip replacement. *JAMA*. 2021;316(11):1159-66.
11. Chlebeck JD, Birch CE, Blankstein M, Kristensen TB, Bartels DW, Kain MS. The impact of surgical technique on patient-reported function after primary total hip

arthroplasty: a propensity score-matched analysis of the American Joint Replacement Registry. *J Arthroplasty*. 2021;36(4):1308-15.

Fracturas de Muñeca

Andres Ricardo Espín Puchaicela

Definición:

Una fractura de muñeca es una rotura o discontinuidad en uno o más de los huesos que componen la articulación de la muñeca. Las fracturas más comunes en esta región afectan el extremo distal del radio y/o el cúbito (1).

Epidemiología:

Las fracturas de muñeca son bastante comunes, especialmente en personas mayores y en niños. En los Estados Unidos, las fracturas de muñeca representan aproximadamente el 18% de todas las fracturas óseas tratadas (2). La incidencia aumenta con la edad, siendo más frecuente en mujeres debido a la disminución de la densidad ósea relacionada con la osteoporosis postmenopáusica (3).

Fisiopatología:

Las fracturas de muñeca pueden ocurrir debido a una variedad de mecanismos. El más común es la caída sobre una mano extendida (FOOSH, por sus siglas en inglés) (4). Este tipo de lesión puede causar una fuerza de compresión axial y una fuerza de desplazamiento hacia atrás, lo que puede resultar en una fractura del extremo distal del radio y/o el cúbito (5).

Clasificación

Existen varias clasificaciones para las fracturas de muñeca, pero las más utilizadas son la clasificación de Frykman y la clasificación AO (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen).

Clasificación de Frykman:

1. Esta clasificación se basa en la afectación del extremo distal del radio y la posible participación de la articulación radiocubital distal. La clasificación de Frykman tiene 8 tipos:

- Tipo I: Fractura del extremo distal del radio sin afectación articular.
- Tipo II: Fractura del extremo distal del radio con afectación de la articulación radiocarpiana.
- Tipo III: Fractura del extremo distal del radio con afectación de la articulación radiocubital distal.
- Tipo IV: Fractura del extremo distal del radio con afectación de ambas articulaciones (radiocarpiana y radiocubital distal).
- Tipo V: Fractura conminuta del extremo distal del radio sin afectación articular.
- Tipo VI: Fractura conminuta del extremo distal del radio con afectación de la articulación radiocarpiana.
- Tipo VII: Fractura conminuta del extremo distal del radio con afectación de la articulación radiocubital distal.

- Tipo VIII: Fractura conminuta del extremo distal del radio con afectación de ambas articulaciones (radiocarpiana y radiocubital distal).

Clasificación AO:

2. La clasificación AO es más compleja y se basa en la localización anatómica de la fractura, el grado de conminución y la extensión de la lesión. La clasificación AO tiene 3 grupos principales (A, B y C) y varios subgrupos:

- Grupo A: Fracturas extra-articulares.
 - A1: Fracturas no desplazadas o ligeramente desplazadas.
 - A2: Fracturas con desplazamiento dorsal.
 - A3: Fracturas con desplazamiento volar.
- Grupo B: Fracturas parciales articulares.
 - B1: Fracturas de la fosa dorsal (Colles inverso).
 - B2: Fracturas de la fosa volar (Colles clásico).
 - B3: Fracturas de la fosa intermedia (fracturas de la apófisis estiloides).

- Grupo C: Fracturas completas articulares.
 - C1: Fracturas no desplazadas o ligeramente desplazadas.
 - C2: Fracturas con desplazamiento dorsal.
 - C3: Fracturas con desplazamiento volar.

Cada uno de estos grupos y subgrupos puede tener subdivisiones adicionales según la complejidad y características de las fracturas. La clasificación AO es más utilizada actualmente debido a su mayor precisión y capacidad para orientar el tratamiento adecuado.

Cuadro Clínico:

Los pacientes con una fractura de muñeca suelen presentar dolor agudo, hinchazón y deformidad en la zona afectada (6). Pueden experimentar dificultad para mover la muñeca y los dedos, así como una disminución en la fuerza de agarre (7).

Tabla 1. Cuadro clínico

Síntoma o Signo	Descripción
Dolor	Dolor agudo e intenso en la región de la muñeca, que puede aumentar con el movimiento
Hinchazón	Aumento del volumen en la zona de la muñeca debido a la inflamación y acumulación de líquidos
Deformidad	Cambio en la forma normal de la muñeca, incluyendo angulación o acortamiento
Impotencia funcional	Dificultad o incapacidad para mover la muñeca y los dedos
Disminución de la fuerza de agarre	Debilidad en la mano afectada, dificultad para sostener objetos
Hematoma o equimosis	Presencia de moretones en la piel debido a la rotura de vasos sanguíneos
Crepitación ósea	Sensación o sonido de roce entre los fragmentos óseos al mover la muñeca
Aumento de la sensibilidad en la muñeca	Dolor al tacto en la región afectada

Posible compromiso neurológico o vascular	Alteraciones en la sensibilidad o la función motora, palidez o mala perfusión en la mano
---	--

Esta tabla resume los principales síntomas y signos que se pueden encontrar en un paciente con una fractura de muñeca. Sin embargo, la presentación puede variar según la gravedad y el tipo de fractura, así como las condiciones individuales de cada paciente.

Diagnóstico:

El diagnóstico de una fractura de muñeca se basa en la combinación de la historia clínica, el examen físico y la realización de pruebas de imagen.

Historia clínica:

El médico debe recopilar información sobre cómo ocurrió la lesión (mecanismo del trauma), la presencia de enfermedades previas que puedan afectar el hueso (como la osteoporosis) y síntomas que puedan indicar la

gravedad de la lesión, como el dolor, la hinchazón y la deformidad.

Examen físico:

El examen físico debe incluir la inspección y palpación de la muñeca afectada, evaluando la presencia de deformidades, crepitación ósea, hinchazón y hematomas. También es importante evaluar la función neurológica y vascular de la mano, incluyendo la sensibilidad, la fuerza y la perfusión sanguínea.

Pruebas de imagen:

Las radiografías son la principal herramienta de diagnóstico por imágenes para las fracturas de muñeca. Se deben obtener imágenes en al menos dos proyecciones (anteroposterior y lateral) para evaluar la localización, el tipo y el grado de desplazamiento de la fractura (8).

En casos más complejos, cuando las radiografías convencionales no proporcionan información suficiente, se pueden utilizar otras técnicas de imagen, como la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM). Estas pruebas pueden ser útiles para visualizar fracturas ocultas, lesiones en los ligamentos, el cartílago y los tejidos blandos circundantes (9).

Diagnóstico diferencial:

Es importante considerar otras lesiones en el diagnóstico diferencial, como esguinces de muñeca, fracturas de escafoides, luxaciones del carpo, fracturas de metacarpianos y lesiones de los ligamentos (10).

Tratamiento:

El tratamiento varía según el tipo de fractura y el grado de desplazamiento. Las opciones incluyen reducción cerrada y fijación con yeso, reducción abierta y fijación interna con placas y tornillos, y fijación percutánea con

clavos o alambres (11). En algunos casos, puede ser necesario un tratamiento adicional, como la rehabilitación y fisioterapia (12).

Tabla 2. Métodos de tratamiento

Método de Tratamiento	Descripción
Tratamiento conservador	
Inmovilización	Se utiliza un yeso, férula o una órtesis para mantener la muñeca en posición adecuada y estable durante el proceso de curación. Puede durar de 4 a 6 semanas.
Reducción cerrada	Manipulación manual del médico para realinear los fragmentos óseos sin necesidad de cirugía. A menudo, se combina con la inmovilización.
Analgésicos	Se pueden administrar medicamentos para controlar el dolor, como paracetamol, ibuprofeno o, en casos más severos, opioides.

Terapia física	Ejercicios y terapias para recuperar la movilidad, fuerza y función de la muñeca después de la inmovilización.
Tratamiento quirúrgico	
Reducción abierta	Cirugía en la que se expone y realinea la fractura utilizando instrumentos quirúrgicos. A menudo, se requiere fijación interna.
Fijación interna	Utilización de placas, tornillos, alambres o clavos para mantener la alineación correcta de los fragmentos óseos durante la curación.
Fijación externa	Dispositivo metálico externo que se conecta a la muñeca mediante clavos o alambres para mantener la alineación correcta de los fragmentos óseos durante la curación.
Artroplastia	En casos raros de fracturas severas con daño articular significativo, se puede realizar una artroplastia de muñeca para reemplazar las superficies articulares.

La elección del tratamiento depende de varios factores, como la edad del paciente, la gravedad y el tipo de fractura, el desplazamiento, las condiciones médicas preexistentes y las preferencias del paciente. El médico determinará el tratamiento más apropiado después de evaluar el caso específico y discutir las opciones con el paciente.

Pronóstico:

El pronóstico de una fractura de muñeca depende de la gravedad de la lesión y del tratamiento recibido. En general, los pacientes que reciben tratamiento adecuado pueden esperar una recuperación funcional completa en un periodo de 6 a 12 semanas (13).

Recomendaciones:

Prevenir caídas en personas mayores y en niños

Utilizar protecciones adecuadas al practicar deportes o actividades físicas

Mantener una buena salud ósea a través de una dieta equilibrada y ejercicio regular

Bibliografía

1. Jain N, Peterson N. Distal Radius Fractures. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
2. Chung KC, Spilson SV. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg Am.* 2021;26(5):908-15.
3. O'Neill TW, Cooper C, Finn JD, Lunt M, Purdie D, Reid DM, et al. Incidence of distal forearm fracture in British men and women. *Osteoporos Int.* 2001;12(7):555-8.
4. Nellans KW, Kowalski E, Chung KC. The epidemiology of distal radius fractures. *Hand Clin.*;28(2):113-25.
5. Frykman G. Fracture of the distal radius including sequelae--shoulder-hand-finger syndrome, disturbance in the distal radio-ulnar joint and impairment of nerve function. A clinical and experimental study. *Acta Orthop Scand.*;108(Suppl):3-

6. McQueen M, Caspers J. Colles fracture: does the anatomical result affect the final function? *J Bone Joint Surg Br.*;70(4):649-51.
7. Dias JJ, Wray CC, Jones JM, Gregg PJ. The value of early mobilisation in the treatment of Colles' fractures. *J Bone Joint Surg Br.*;69(3):463-7.
8. Mackenney PJ, McQueen MM, Elton R. Prediction of instability in distal radial fractures. *J Bone Joint Surg Am.*;88(9):1944-51.
9. Dario P, Matteo G, Carolina C, Marco G, Andrea F, Giuseppe S, et al. Diagnosis and treatment of acute extremity compartment syndrome. *Lancet.*;386(10000):1299-310.
10. Hanel DP, Lu TS. *AO Manual of Fracture Management: Hand and Wrist*. New York: Thieme Medical Publishers; 2019.
11. Ruch DS, Papadonikolakis A. Volar versus dorsal plating in the management of intra-articular distal radius fractures. *J Hand Surg Am.*;31(1):9-16.
12. Karantana A, Downing ND, Forward DP, Hatton M, Taylor AM, Scammell BE, et al. Surgical treatment of distal radial fractures with a volar locking plate versus conventional

percutaneous methods: a randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.*;95(19):1737-44.

13. Handoll HH, Madhok R. Conservative interventions for treating distal radial fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev.*;(2):CD000314.
14. Grewal R, MacDermid JC. The risk of adverse outcomes in extra-articular distal radius fractures is increased with malalignment in patients of all ages but mitigated in older patients. *J Hand Surg Am.*;32(7):962-70.

Cirugía de Derivación Gástrica

Dayana Monserrat Fiallos Córdova

Introducción

Una actividad que le ayuda a ponerse más en forma, ya que influye en la manera en que su estómago y su pequeño sistema digestivo manejan los alimentos que ingiere.

Después del procedimiento médico, el estómago será más modesto. El paciente se sentirá lleno con menos comida.

La comida que el paciente come en este punto no irá a las partes de su estómago y pequeño tracto digestivo que lo retienen. En este sentido, el cuerpo no obtendrá todas las calorías de los alimentos que ingiera.(1)

Definición

El desvío gástrico es un procedimiento médico, en algunos casos llamado grapado de estómago, disminuye

el tamaño del estómago para que no pueda contener mucha comida y provoque saciedad rápidamente. Además, se hace una "ruta fácil" hacia el estómago con el sistema digestivo pequeño para que la comida sea "eludida" y mantenga una distancia estratégica de parte del proceso relacionado con el estómago. Dado que la comida se elimina del marco con mayor rapidez, se ingieren menos calorías y se pierde peso.(2)



Epidemiología

La frecuencia del peso sigue aumentando y se ha convertido en la enfermedad que más influye en el

bienestar en todo el mundo. Según el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) distribuido en febrero de 2018, las tasas de peso han aumentado significativamente a partir de 1975 y con frecuencia se duplican cada 5 a 10 años. En España, la pesadez tiene una frecuencia del 1,2% de los adultos. Es el siguiente motivo de mortalidad evitable tras el tabaquismo. A pesar de las comorbilidades relacionadas con la gordura, existe una importante influencia psicosocial y verbal que disminuye la satisfacción personal de los individuos con sobrepeso.

Estos datos son bastante más estresantes, ya que muestran que cuando la tasa de obesidad se duplica en un país, se produce una expansión de 3 aumentos en la frecuencia de personas con un Índice de Masa Corporal (IMC) superior a 35 kg/m², una expansión de 5 aumentos en los casos con un IMC > 40 kg/m² y una expansión de 9-10 en las personas con un IMC > 50

kg/m², y una expansión de 3 aumentos en el predominio de personas con un IMC > 50 kg/m².

En la mayoría de los países europeos, el sobrepeso y el peso son responsables de alrededor del 80% de los casos de diabetes de tipo 2, el 35% de las enfermedades coronarias isquémicas y el 55% de la hipertensión en adultos. Además, varias circunstancias incapacitantes como la artrosis, las dificultades respiratorias, la coleditiasis, la esterilidad, algunos tipos de crecimiento maligno y los problemas psicosociales, entre otros, que conducen a una disminución del futuro y de la satisfacción personal, son muy costosos tanto en lo que respecta al absentismo como a la utilización de los activos de los servicios médicos.(3)

Indicaciones

A partir de las propuestas de la Junta de Acuerdos del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, que se remontan a 1991, se produjo una rápida difusión del

tratamiento cuidadoso de la obesidad. Sus notables propuestas de tratamiento cuidadoso para pacientes con un Índice de Masa Corporal (IMC) $> 40\text{kg/m}^2$ y para pacientes con un IMC $> 35\text{kg/m}^2$, pero con comorbilidades relacionadas con el peso, han sido la referencia desde entonces. No obstante, en los últimos tiempos y debido a variables como, por ejemplo, las grandes consecuencias de una terapia cuidadosa, la disminución crítica de la morbimortalidad, la utilización del procedimiento laparoscópico con todas sus ventajas, las secuelas desafortunadas del tratamiento clínico y la dificultad de mantenerlo a largo plazo; en la práctica clínica hay algo más y mayores lugares de corpulencia que demuestran un tratamiento cuidadoso para los pacientes con IMC en algún lugar en el rango de 30 y 35kg/m^2 , particularmente por encima de 32kg/m^2 , en la medida en que tienen comorbilidades metabólicas y que comprenden una pieza significativa de la concentración a

tratar, por ejemplo, la diabetes mellitus y dislipidemias graves.

Hay pruebas evidentes de que el procedimiento médico bariátrico no sólo es convincente en el tratamiento de la corpulencia y la diabetes mellitus 2, sino que también es práctico, y eso implica que las ventajas médicas se logran a un coste moderadamente satisfactorio. La Federación Internacional de Diabetes, en una nueva proclama, sugiere un tratamiento cuidadoso para las personas con diabetes de tipo 2 relacionada con la corpulencia ($IMC \geq 35 \text{kg/m}^2$) y, bajo ciertas condiciones, para los pacientes que tienen un IMC entre 30 y 35kg/m^2 , por ejemplo, una Hb glicosilada del 7,5%, a pesar de ser tratados con un tratamiento regular ideal, particularmente en la posibilidad de que el peso se esté expandiendo o haya comorbilidades que no puedan ser controladas con el tratamiento estándar.(4)

Contraindicaciones

Las contraindicaciones para el procedimiento médico bariátrico son las siguientes

- Presencia de influencias mentales perturbadoras importantes no controladas con fármacos o no tratadas (psicosis; episodio hiper, hipomaníaco, mixto, agobiante, etc.).
- Cuestiones dietéticas que en la actualidad responden a modelos demostrativos: jolgorio porcino, bulimia.
- Presencia de ideación autodestructiva o potencialmente pasajera.
- Maltrato de licor u otras sustancias psicoactivas.
- Dolencias transitorias peligrosas.
- Paciente que descuida el cumplimiento de los mandatos clínicos y las normas dietéticas y mentales.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes que no se asocian al programa.(5)

Técnica quirúrgica

El estómago debe ajustarse a través de una sonda nasogástrica excepcional (34 fr).

Tras la colocación de la piel y el campo, se realiza un neumoperitoneo (por regla general con una aguja de Veress) a través de un corte periumbilical hasta conseguir una tensión intraestomacal de entre 12 y 15 mmHg. A continuación, se coloca el primer trocar (generalmente el 11) y se investiga la cavidad. Se colocan el resto de los trócares (de cuatro a cinco en total).

Se analiza el lugar del cardias y se llega al orificio retrogástrico. El suministro gástrico se produce con autosutura mecánica directa.

Se abre el epiplón más prominente y se distingue el punto de Treitz (duodenoyeyunal). Se estiman entre 30 y 100 cm (según el IMC) para que el yeyuno segmentado pueda llegar al depósito gástrico. El pie del círculo (que

será la intersección entre el círculo sano y el círculo biliar) se fija entre 75 cm y 150 cm según el IMC.

Por lo tanto, el círculo sano llega hasta el depósito gástrico y, en el lado opuesto, se realiza una anastomosis yeyuno-yeyunal del círculo biliar.

La anastomosis gastroyeyunal se realiza con la ayuda de la prueba de alineación gástrica y con líneas libres (aunque se puede utilizar un autocosido redondo).

Los mesos se cierran para evitar hernias interiores cuando el paciente se pone más en forma.

Se comprueba la hemostasia. Se pone la fuga si es importante y se eliminan los trocares.(6)

El grupo multidisciplinar debe estar formado por:

- El especialista bariátrico debe ser la persona esencial que organiza el grupo multidisciplinar y dirige la evaluación preoperatoria. El especialista bariátrico evalúa la probabilidad de que el paciente pueda soportar el método sin riesgo extremo y que siga la

rutina postoperatoria y la administración clínica profunda.

- El nutricionista bariátrico estudia el estado de salud del paciente y le ayuda en la educación postoperatoria sobre la organización de la cena, el autocontrol, la evaluación de las insuficiencias de salud y la suplementación dietética, ya que puede surgir la necesidad de tomar mejoras nutricionales y seguir la observación clínica a largo plazo.
- El clínico/especialista en bariatría evalúa la prosperidad mental del paciente, su capacidad para tomar decisiones informadas y su deseo de participar en el tratamiento postoperatorio con eficacia. Se utiliza una reunión inspiradora concisa para estudiar la preparación del paciente para el cambio y establecer supuestos prácticos sobre la reducción de peso.

- El anestesiólogo debe centrarse en los problemas propios del paciente robusto, en particular el estado cardiopulmonar y de la vía aérea.(7)

Tipos de cirugía bariátrica

Banda gástrica

En este sistema se coloca una banda de silicona flexible alrededor de la pieza más notable del estómago, llamada intersección gastroesofágica. El estómago se separa en dos secciones y, a través de un puerto extraordinario, la banda se expande lentamente con líquido. La estrategia hace que se limite a través de un pequeño canal entre las dos piezas del estómago.(8)



Plicatura gástrica

Esta ingeniosa estrategia consiste en limitar el estómago disminuyendo el límite a través de puntos que imbrican el trozo más grueso del estómago, sin eliminar ningún trozo del mismo, como ocurre con la manga gástrica.

En esta estrategia no se corta el estómago ni el aparato digestivo y no se utilizan grapas ni ningún otro material protésico; es reversible y la reducción de peso es como la que se consigue con la manga gástrica.(8)



Manga gástrica

Para llevar a cabo este método, se utiliza una grapadora de sutura para realizar una resección de la parte más distensible del estómago. El paciente se queda con el 20% del estómago como un exiguo cilindro gástrico que restringe la cantidad de comida que puede devorar; la reducción de peso es superior al 80%.

Esta metodología, además de ser prohibitiva, disminuye el ansia de manejar productos químicos, haciendo que el hambre del paciente disminuya. Su gran número de beneficios ha hecho que sea una opción por la que se inclinan numerosos especialistas.(8)



Bypass gástrico

El desvío gástrico es un procedimiento médico prohibitivo y malabsorbente. El método utilizado se conoce como desvío gástrico en Y de Roux y consiste en aislar una gran parte del estómago. La parte del estómago que contiene la comida se mantiene con un límite de aproximadamente 20 ml, por lo que la cantidad de comida que el paciente querrá ingerir está excepcionalmente restringida.

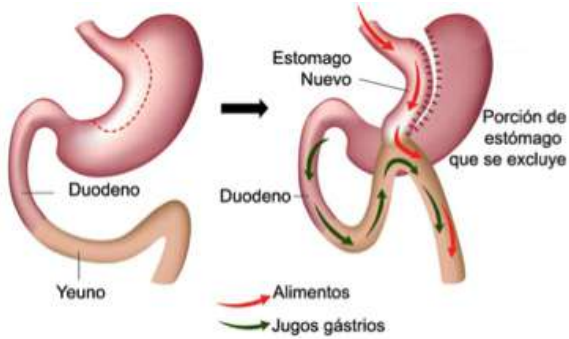
Después de la disminución, la parte inferior de alguna porción del sistema digestivo se une a la pequeña bolsa del estómago que se hizo para obtener la comida. Esta técnica disminuye la superficie de absorción del aparato digestivo. El enorme trozo de estómago que estaba aislado es arrastrado por el trozo del sistema digestivo llamado duodeno, que se une al trozo del sistema digestivo que recibe la comida en un punto más bajo.

Este procedimiento médico ofrece una reducción de peso de más del 85% y resuelve comorbilidades como la diabetes, la hipertensión arterial y las dislipidemias.(8)



Minibypass gástrico

Este sistema limita la cantidad de alimentos y calorías que el paciente puede ingerir. No obstante, una pequeña parte de esta estrategia restringe la retención de calorías a través de un pequeño desvío del tracto digestivo.(8)



Switch duodenal

Este procedimiento médico se denomina también redirección biliopancreática (BPD). Las normas esenciales son prácticamente equivalentes al desvío gástrico en Y de Roux, aunque en esta técnica se reseca aproximadamente el 80% del estómago.(8)



Complicaciones

El informe también recomienda que estas debilidades podrían estar contribuyendo al gran número de reingresos en la clínica médica de estos pacientes: prácticamente el 20% debe volver a la clínica de urgencias en no menos de medio año después del procedimiento médico.

Las actividades bariátricas incorporan diferentes técnicas para disminuir el límite del estómago y ponerse en forma, por ejemplo, la banda gástrica o el desvío gástrico para confinar la admisión de alimentos.

Con la expansión de la obesidad en el planeta, estas actividades se están haciendo cada vez más famosas en numerosos países.

En el Reino Unido, el año pasado se realizaron 8.000 tareas de este tipo en las clínicas del Servicio Nacional de Salud. Además, según indican los especialistas, el número se está expandiendo un 10% cada año.

No se sabe el número de estas estrategias se actúan en las clínicas médicas confidenciales sin embargo se acepta que los números son, además, la expansión enfáticamente.

En la encuesta se observó que sólo el 29% de los pacientes que se sometieron a los procedimientos médicos habían recibido orientación mental antes de ser aludidos para la actividad.

Es más, el 25% de las estructuras de consentimiento no contenían datos adecuados sobre el procedimiento médico, por ejemplo, los peligros implicados.

La consideración postoperatoria se consideró deficiente en prácticamente el 35% de los casos contemplados.

El informe exploró además cómo se presentan estos procedimientos médicos en los anuncios publicitarios.

Los especialistas aseguran que numerosas promociones sólo los muestran de forma positiva.

La revisión se está dirigiendo a las asociaciones de profesionales y a los organismos administrativos para que establezcan un conjunto de normas generales.(9)

Bibliografía

1. Cirugía de derivación gástrica: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. [cited 2022 Jul 19]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007199.htm>
2. Derivación gástrica [Internet]. ChristianaCare. [cited 2022 Jul 19]. Disponible en: <https://christianacare.org/es/servicios/surgical-services/cirugia-bariatrica/derivacion-gastrica/>
3. Clínica S, Rafael D, Fundación C, Shaio C, Bogotá D, Colombia, et al. ARTÍCULO ORIGINAL 1 Fístula gastro-gástrica en posoperatorio de derivación gástrica por laparoscopia, serie de casos [Internet]. 2013. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v28n3/v28n3a3.pdf>
4. Fernando Maluenda G. Cirugía bariátrica. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2012 Mar 1;23(2):180–8. Disponible en:

- <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-co-ndes-202-articulo-cirugia-bariatrica-S0716864012702961>
5. CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGÍA BARIÁTRICA, DE LAS TÉCNICAS ENDOSCÓPICAS (método POSE y método Apollo) Y LOS BALONES GÁSTRICOS [Internet]. *intraObes*. [cited 2022 Jul 19]. Disponible en: <https://intraobes.com/blog/contraindicaciones-cirugia-bariatrica>
 6. BYPASS GASTRICO. CIRUGÍA GENERAL. [cited 2022 Jul 19]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi59qCRtIX5AhXKmYQIHUbjDVE4ChAWegQIBxAB&url=https%3A%2F%2Fcampusvirtual.ull.es%2Focw%2Fmod%2Fresource%2Fview.php%3Fid%3D7912&usg=AOvVaw3wogVK39GjDUH5T_QYrweF
 7. Del M, González P, Enfermera D, Ávila. *Rev enferm CyL* [Internet]. 2012;4(2). Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/86/64>
 8. Diferentes tipos de cirugía bariátrica [Internet]. *LIMARP*. Disponible en:

<https://www.limarp.com/es/diferentes-tipos-de-cirugia-bariatrica/>

9. Los riesgos de la cirugía bariátrica [Internet]. BBC News Mundo. 2012 [cited 2022 Jul 19]. Disponible en: https://www.bbc.com/mundo/noticias/2012/10/121018_riesgos_cirugia_bariatrica_men

Colecistitis, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico

Juan Carlos González Jara

Definición:

La colecistitis es una inflamación aguda o crónica de la vesícula biliar, comúnmente causada por la obstrucción del conducto cístico debido a la presencia de cálculos biliares (litiasis). En casos menos frecuentes, puede ser resultado de infecciones bacterianas, tumores, enfermedades autoinmunitarias o isquemia.

Epidemiología:

La información epidemiológica específica sobre la colecistitis en Ecuador es limitada. Sin embargo, en América Latina, la prevalencia de enfermedad de la vesícula biliar, que incluye la colecistitis y la colelitiasis (cálculos biliares), es alta. La prevalencia de colelitiasis en América Latina se ha estimado en aproximadamente 12-24% (1).

En Ecuador, como en otros países latinoamericanos, la enfermedad de la vesícula biliar es más común en mujeres, personas mayores y personas con sobrepeso u obesidad. Factores de riesgo adicionales incluyen la genética, la dieta alta en grasas y la baja ingesta de fibra (2).

Se necesita más investigación para determinar la prevalencia exacta de la colecistitis en Ecuador y entender mejor la carga de la enfermedad en la población. Sin embargo, se puede inferir que la colecistitis es una preocupación de salud en Ecuador debido a la prevalencia general de enfermedad de la vesícula biliar en la región. (1).

Clasificación

La colecistitis se puede clasificar de diferentes formas, a continuación, te presento algunas de ellas:

Según su duración:

- Colecistitis aguda: es una inflamación súbita y severa de la vesícula biliar, que se presenta con dolor abdominal intenso, fiebre, náuseas y vómitos.(2)
- Colecistitis crónica: es una inflamación de la vesícula biliar que dura más de seis meses, y que puede ser asintomática o presentar síntomas recurrentes de menor intensidad.

Según la causa:

- Colecistitis calculosa: es causada por la presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar.
- Colecistitis acalculosa: es causada por otras condiciones, como infecciones, enfermedades autoinmunitarias o lesiones traumáticas.

Según su gravedad:

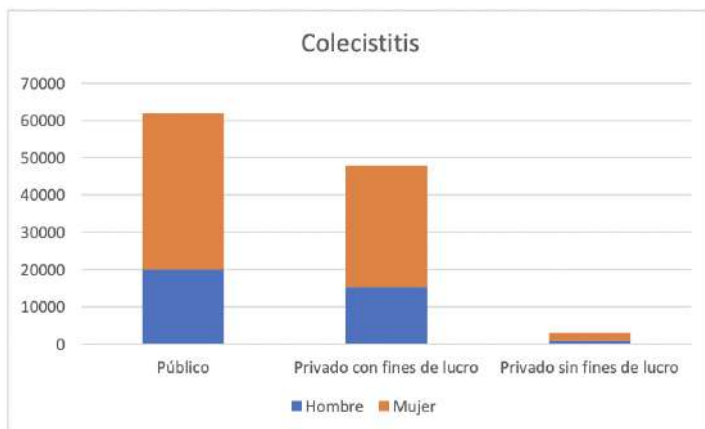
- Colecistitis leve: los síntomas son leves y se pueden tratar con analgésicos y reposo.

- **Colecistitis moderada:** los síntomas son más intensos y pueden requerir tratamiento con antibióticos y cirugía.(2)
- **Colecistitis grave:** se presenta con complicaciones graves, como la perforación de la vesícula biliar o la obstrucción de las vías biliares, y puede requerir tratamiento de emergencia.

Fisiopatología:

La colecistitis aguda se produce generalmente por la obstrucción del conducto cístico por cálculos biliares, lo que provoca una acumulación de bilis en la vesícula biliar. Esta acumulación conduce a la distensión de la vesícula, isquemia y posterior inflamación.(3) La colecistitis crónica se debe a episodios repetidos de inflamación aguda o a la presencia de cálculos biliares durante un largo período.

Fig 1. Colecistitis y su atención según tipo de hospital y sexo. Fuente: Durán Lovera, Valentina. Carga epidemiológica de las enfermedades de la vesícula y tracto biliar en Ecuador desde el 2004 al 2019. BS thesis. Quito: Universidad de las Américas, 2021, 2021.



Cuadro Clínico:

Los síntomas más comunes de la colecistitis incluyen dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen, náuseas, vómitos, fiebre y escalofríos. El dolor puede irradiarse hacia el hombro derecho y aumentar en intensidad durante la palpación del abdomen.(4)

Tabla 1. Presentación clínica

Síntoma	Descripción
Dolor abdominal	Dolor intenso en el cuadrante superior derecho del abdomen
Náuseas y vómitos	Sensación de náuseas y vómitos
Fiebre	Temperatura corporal elevada
Escalofríos	Sensación de frío o temblor involuntario
Ictericia	Coloración amarillenta de la piel y la esclerótica
Plenitud postprandial	Sensación de saciedad después de comer
Pérdida de apetito	Falta de deseo de comer
Indigestión	Malestar gastrointestinal, acidez estomacal
Dolor de hombro derecho	Dolor en la parte superior derecha del hombro

Es importante tener en cuenta que los síntomas pueden variar en función de la gravedad y la duración de la colecistitis. La colecistitis aguda se caracteriza por

síntomas más intensos y graves que la colecistitis crónica.

Diagnóstico:

El diagnóstico de colecistitis se basa en la evaluación clínica, exámenes de laboratorio y pruebas de imagen. Los exámenes de laboratorio pueden revelar leucocitosis, elevación de enzimas hepáticas y bilirrubina(5). Las pruebas de imagen, como la ecografía abdominal y la tomografía computarizada (TC), pueden mostrar una vesícula biliar distendida, paredes engrosadas y la presencia de cálculos biliares.(6)

Tabla 2. Métodos diagnósticos

Diagnóstico	Descripción
Historia clínica	Evaluación de los síntomas y antecedentes del paciente

Examen físico	Evaluación de los signos vitales y exploración abdominal
Pruebas de laboratorio	Análisis de sangre y orina para buscar signos de infección y inflamación
Ecografía abdominal	Evaluación de la vesícula biliar y detección de cálculos biliares
Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)	Prueba de imagen avanzada que puede ser utilizada para visualizar la vía biliar
Tomografía computarizada abdominal (TC)	Evaluación más detallada de la inflamación y la estructura de la vesícula biliar y vías biliares

Diagnóstico diferencial:

El diagnóstico diferencial de la colecistitis incluye hepatitis, pancreatitis, úlcera péptica, síndrome del intestino irritable y neoplasias del tracto biliar.

Tratamiento:

El tratamiento de la colecistitis aguda incluye el manejo de síntomas con analgésicos, reposo en cama y ayuno.

En casos más graves, se puede requerir hospitalización y administración de antibióticos.(7) La colecistectomía (extracción de la vesícula biliar) es el tratamiento definitivo y puede realizarse por cirugía abierta o laparoscópica.

Tabla 3. Tratamiento farmacológico

Medicamento	Dosis recomendada	Mecanismo de acción	Indicaciones
Analgésicos	Paracetamol: 500-1000 mg cada 4-6 horas	Inhibe la síntesis de prostaglandinas	Alivio del dolor abdominal y la inflamación en la colecistitis.
	Ibuprofeno: 200-400 mg cada 4-6 horas	Inhibe la síntesis de prostaglandinas	Alivio del dolor abdominal y la inflamación en la colecistitis.
	Diclofenaco: 50-100 mg	Inhibe la síntesis de	Alivio del dolor abdominal y

	cada 8-12 horas	prostaglandinas	la inflamación en la colecistitis.
Antibióticos	Amoxicilina-clavulánico: 875/125 mg cada 12 horas	Inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana	Tratamiento de la infección asociada a la colecistitis aguda.
	Ciprofloxacino: 500-750 mg cada 12 horas	Inhibe la síntesis del ADN bacteriano y la replicación celular	Tratamiento de la infección asociada a la colecistitis aguda.
Coleréticos y colagogos	Ácido ursodesoxicólico: 250-500 mg al día	Disminuye la producción de colesterol y aumenta la eliminación	Prevención de la formación de cálculos biliares en la colecistitis crónica.
	Boldo: 1-2 gramos al día	Estimula la producción y la eliminación de la bilis	Alivio de los síntomas de la colecistitis.
Protectores gástricos y antiácidos	Omeprazol: 20-40 mg al día	Inhibe la secreción de ácido gástrico	Protección de la mucosa gástrica y

			reducción de la acidez estomacal en la colecistitis.
	Ranitidina: 150-300 mg al día	Inhibe la secreción de ácido gástrico	Protección de la mucosa gástrica y reducción de la acidez estomacal en la colecistitis.
Espasmolíticos	Butilioscina: 10-20 mg cada 6-8 horas	Relaja los músculos del tracto gastrointestinal	Alivio de los espasmos musculares y el dolor abdominal en la colecistitis.
	Hioscina: 10-20 mg cada 6-8 horas	Relaja los músculos del tracto gastrointestinal	Alivio de los espasmos musculares y el dolor abdominal en la colecistitis.
Antieméticos	Metoclopramida: 10 mg cada 6-8 horas	Aumenta la motilidad gastrointestinal y alivia las náuseas	Alivio de las náuseas y los vómitos en la colecistitis.

	Ondansetrón: 4-8 mg cada 8-12 horas	Bloquea los receptores de serotonina y alivia las náuseas y vómitos	Alivio de las náuseas y los vómitos en la colecistitis.
--	---	--	--

Tratamiento quirúrgico

La colecistectomía se realiza para extirpar la vesícula biliar. En la mayoría de los casos, la colecistitis aguda se resuelve con tratamiento médico, pero en algunos casos, la inflamación y la infección pueden ser graves y pueden requerir cirugía de emergencia.

La colecistectomía se puede realizar por laparoscopia o por cirugía abierta, dependiendo de la gravedad de la enfermedad y las condiciones del paciente. En la cirugía laparoscópica, se realizan varias incisiones pequeñas en el abdomen para insertar una cámara y herramientas quirúrgicas. La cirugía abierta implica una incisión más grande en el abdomen.(8)

La colecistectomía laparoscópica se considera el estándar de oro para la cirugía de la vesícula biliar debido a su menor invasividad y menor tiempo de recuperación(8). El procedimiento se realiza bajo anestesia general y generalmente se puede completar en menos de una hora. Después de la cirugía, los pacientes pueden volver a la actividad normal en una semana o menos.

Es importante que los médicos residentes de medicina interna entiendan que la colecistectomía no es siempre necesaria y debe evaluarse caso por caso. El tratamiento quirúrgico debe reservarse para aquellos pacientes que presentan complicaciones graves de la colecistitis, como perforación, sepsis o colecistitis crónica recurrente. También es importante que los pacientes sean evaluados cuidadosamente antes de la cirugía para asegurarse de

que sean candidatos adecuados y para minimizar los riesgos asociados con la cirugía.

Pronóstico:

El pronóstico de los pacientes con colecistitis generalmente es favorable después de la colecistectomía.(9) La mayoría de los pacientes experimenta una recuperación completa y no presenta complicaciones a largo plazo.

Recomendaciones:

Para prevenir la colecistitis, se recomienda mantener un peso saludable, evitar dietas ricas en grasas y llevar una vida activa.(10)

Bibliografía

1. Portincasa M, Trejo-Avila M, Valenzuela-Salazar C, et al. Update on the epidemiology of gallstone disease in Mexico. *Ann Hepatol.* 2020;19(3):247-52.

2. Gutt CN, Encke J, Köninger J, et al. Acute cholecystitis: early versus delayed cholecystectomy, a multicenter randomized trial (ACDC study, NCT00447304). *Ann Surg.* 2013;258(3):385-93.
3. Okamoto K, Suzuki K, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25(1):55-72.
4. Lee SW, Yang SS, Chang CS, Yeh HJ. Impact of the Tokyo guidelines on the management of patients with acute calculous cholecystitis. *J Gastroenterol Hepatol.* 2009;24(12):1857-61.
5. Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25(1):41-54.
6. Kimura Y, Takada T, Strasberg SM, et al. TG13 current terminology, etiology, and epidemiology of acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013;20(1):8-23.
7. Wilkins T, Agabin E, Beal B, et al. Diagnosis and management of acute cholecystitis. *Am Fam Physician.* 2021;104(3):303-10.
8. Warttig S, Ward S, Rogers G. Diagnosis and management of gallstone disease: summary of NICE guidance. *BMJ.* 2014;349:g6241.

9. Cao AM, Eslick GD, Cox MR. Early cholecystectomy is superior to delayed cholecystectomy for acute cholecystitis: a meta-analysis. *J Gastrointest Surg.* 2015;19(5):848-57.
10. Ansaloni L, Pisano M, Coccolini F, et al. 2016 WSES guidelines on acute calculous cholecystitis. *World J Emerg Surg.* 2016;11:25.

Manejo Inicial De Paciente Quemado

Alejandra Carolina Carrion Cardenas

Introducción

Para iniciar, más de 1 millón de lesiones por quemaduras se producen anualmente solo en los Estados Unidos, la mayoría son leves y pueden tratarse de forma ambulatoria sin la necesidad de una consulta con un especialista en quemaduras.¹⁾ A pesar de los grandes avances en el tratamiento de pacientes con quemaduras, las complicaciones sistémicas y las complicaciones específicas de las quemaduras son comunes.⁽²⁾

La colaboración entre los equipos de rehabilitación de quemados y de pacientes hospitalizados es esencial para mejorar los resultados funcionales, ya que aumenta la probabilidad de que los pacientes califiquen para la rehabilitación de pacientes hospitalizados. En conjunto, una estrategia agresiva que involucre a los fisiatras en la atención temprana de las quemaduras graves se asocia

con una mayor tasa de retorno a la vida independiente.⁽³⁾

Definición

Las quemaduras se definen como lesiones en la piel causadas por un calor excesivo. En términos generales, las quemaduras son el resultado de lesiones traumáticas en la piel u otros tejidos causadas principalmente por exposiciones térmicas u otras exposiciones agudas. Las quemaduras se producen cuando algunas o todas las células de la piel u otros tejidos son destruidas por el calor, las descargas eléctricas, la fricción, los productos químicos o la radiación. Las quemaduras son heridas agudas causadas por una agresión aislada y no recurrente, y la curación idealmente progresa rápidamente a través de una serie ordenada de pasos.⁽⁴⁾

Epidemiología

Aproximadamente el 90% de todas las muertes relacionadas con quemaduras ocurren en países de

ingresos bajos y medianos o de ingresos bajos, mientras que el 3% ocurre en países de ingresos altos. Comparando estas tasas de mortalidad con las de los países de bajos ingresos, las muertes de mujeres ocurren a una tasa 2,3 veces mayor que la de los hombres. En los países de ingresos altos, del 40 al 50 por ciento de las lesiones por quemaduras se observan en adultos. La incidencia de quemaduras en los países de ingresos bajos y medios es de 1,3 por 100.000 habitantes en comparación con una incidencia de 0,14 por 100.000 habitantes en los países de ingresos altos, por lo tanto, los países de ingresos bajos y medianos (PIBM) representan un nivel desproporcionadamente alto de incidencia y mortalidad por quemaduras. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estiman que 265.000 muertes son el resultado de incidentes relacionados con incendios por año en todo el mundo.⁽⁵⁾ Como dato adicional se puede mencionar que la frecuencia con la que los niños son hospitalizados en

todo el mundo para el tratamiento de quemaduras es de 8 por 100.000. Además, en Estados Unidos la tasa bruta de quemaduras no mortales en 2008 fue de 156 por 100.000 en menores de 18 años. En consecuencia, las quemaduras representan la quinta causa de lesiones no mortales no intencionales en los bebés estadounidenses; es así que, la tasa de lactantes y niños de cero a tres años fue de 358 por 100.000.⁽⁵⁾

Fisiopatología

La lesión local, la respuesta sistémica y los cambios metabólicos se combinan para determinar la gravedad de una lesión por quemadura de la siguiente manera:

La energía térmica significativa aplicada a la piel desnaturaliza y coagula las proteínas, lo que resulta en una destrucción irreversible del tejido. Alrededor de esta zona de coagulación hay un área de perfusión tisular disminuida. El tejido de esta zona es potencialmente recuperable, siempre que los esfuerzos de reanimación

tengan éxito en restaurar la perfusión. La perfusión aumenta en los márgenes externos de la quemadura. El tejido de esta zona puede recuperarse siempre que el paciente no experimente una hipoperfusión prolongada. La intensidad y duración de la exposición térmica determina la profundidad de una quemadura. El contacto prolongado con la piel de líquidos calientes con un calor específico elevado o una viscosidad elevada puede provocar quemaduras más profundas. Las quemaduras más profundas son más comunes en bebés y niños pequeños porque su epidermis y dermis son más delgadas que la piel de los adultos. Inmediatamente después de la lesión por quemadura, los mediadores vasoactivos (como citocinas, prostaglandinas y radicales de oxígeno) se liberan del tejido dañado. El aumento de la permeabilidad capilar da como resultado la extravasación de líquido hacia el espacio intersticial alrededor de la quemadura. Los pacientes con quemaduras grandes a menudo desarrollan respuestas

sistémicas a estos mediadores. Para los pacientes con 40% de TBSA o más, puede ocurrir depresión miocárdica.⁽⁶⁾

La fuga capilar sistémica suele persistir durante 18 a 24 horas. La proteína se pierde del espacio intravascular durante las primeras 12 a 18 horas después de una quemadura, después de lo cual mejora la integridad vascular. En quemaduras grandes, hasta el 15 por ciento de los glóbulos rojos pueden destruirse localmente y puede ocurrir una reducción adicional del 25 por ciento de la masa de glóbulos rojos debido a la disminución del tiempo de supervivencia de los glóbulos rojos. Esta reducción en la capacidad de transporte de oxígeno puede exacerbar el shock por quemaduras.⁽⁶⁾

Respuesta hipermetabólica

Las interleucinas 1 y 6, el factor activador de plaquetas, el factor de necrosis tumoral (TNF), las endotoxinas, los complejos de adherencia de neutrófilos, las especies

reactivas de oxígeno, el óxido nítrico y las cascadas de coagulación y complemento se han implicado en la regulación de esta respuesta a las quemaduras. Una vez que se inician estas cascadas, sus mediadores y subproductos parecen perpetuar la tasa metabólica persistente y aumentada asociada con el metabolismo alterado de la glucosa. Las perturbaciones en la respuesta inmune innata a la lesión por quemadura son causadas por la liberación de patrones moleculares asociados al daño (DAMP). Los DAMP se unen a receptores de tipo toll para iniciar un estado inmunosupresor. En conjunto, las quemaduras conducen a un mayor riesgo de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, síndrome de dificultad respiratoria aguda y disfunción multiorgánica.⁽⁷⁾ Las alteraciones hipermetabólicas sostenidas incluyen elevaciones persistentes de los mediadores del estrés (niveles de cortisol en orina de 24 horas, citocinas séricas, catecolaminas y requerimientos de energía basal). Las

alteraciones metabólicas pueden cambiar significativamente el metabolismo del sustrato energético. Para proporcionar glucosa, la liberación de mediadores del estrés se opone a las acciones anabólicas de la insulina. Al mejorar la lipólisis del tejido adiposo y la proteólisis del músculo esquelético, los mediadores del estrés (es decir, hormonas contrarreguladoras) aumentan los sustratos gluconeogénicos, como glicerol, alanina y lactato, aumentando así la producción de glucosa hepática en pacientes quemados. La hiperglucemia no logra suprimir la liberación de glucosa hepática durante este tiempo, y el efecto supresor de la insulina sobre la liberación de glucosa hepática se atenúa, lo que contribuye significativamente a la hiperglucemia persistente. La intensificación de la glucogenólisis hepática mediada por catecolaminas, así como la estimulación simpática directa de la degradación del glucógeno, agravan aún más la hiperglucemia en respuesta al estrés. Las catecolaminas también alteran la

eliminación de glucosa a través de alteraciones de la vía de señalización de la insulina y la translocación de GLUT4 en el tejido muscular y adiposo, lo que da lugar a una resistencia periférica a la insulina.⁽⁷⁾

Alteración del metabolismo de proteínas y lípidos

las alteraciones de las vías metabólicas y las citocinas proinflamatorias, como el factor de necrosis tumoral (TNF), contribuyen a la degradación de las proteínas del músculo magro, tanto durante las fases aguda como de convalecencia en respuesta a una quemadura. A diferencia de la inanición, en la que la lipólisis y la cetosis proporcionan energía y protegen las reservas musculares, una quemadura de moderada a grave reduce considerablemente la capacidad del cuerpo para utilizar los lípidos como fuente de energía. El músculo esquelético se convierte en la principal fuente de sustrato para la producción de glucosa, lo que conduce a un marcado desgaste de la masa corporal magra (LBM)

pocos días después de la lesión por quemadura y que persiste durante al menos nueve meses después de la quemadura.⁽⁷⁾

Manifestaciones clínicas

Las quemaduras causan uno de los tipos de dolor más intensos y prolongados.⁽⁷⁾ los pacientes quemados pueden perder hasta 4000 ml / m² quemado / día de agua corporal a través de la pérdida por evaporación de las quemaduras extensas que no han cicatrizado o no están cubiertas por injertos.⁽⁷⁾ La infección bacteriana aguda se manifiesta con el desarrollo de decoloración, dolor, exudado purulento, edema, dolor a la palpación, hinchazón, drenaje o mal olor de una quemadura o herida relacionada con la quemadura (sitio de la quemadura injertado previamente reepitelizado, sitio donante de piel).⁽⁸⁾ Los signos sistémicos de sepsis incluyen taquicardia, taquipnea, hipotensión, oliguria, hiperglucemia inexplicable, trombocitopenia y cambio

del estado mental (confusión). Los siguientes hallazgos sistémicos están asociados con la infección invasiva de la herida por quemadura (sepsis de la herida por quemadura).⁽⁸⁾

Criterios de la American Burn Association para la sepsis por quemaduras.

Cumplimiento de uno de los siguientes tres criterios

La infección patológica se confirma en un cultivo el cual puede ser tomado directamente de la herida, en sangre y/u orina, además se identifica la fuente de tejido patológico (es decir $> 10^5$ bacterias en la biopsia de tejido de la herida cuantitativa o invasión microbiana en la biopsia).

Y al menos tres de los siguientes parámetros:

- Temperatura $> 102,2$ ° F (39 ° C) o $< 97,7$ ° F (36,5 ° C)
- Taquicardia progresiva (adultos > 90 latidos por minuto; niños > 2 desviaciones estándar de por

encima de los valores normales específicos de la edad.

- Taquipnea progresiva (adultos > 30 respiraciones por minuto; niños > 2 de por encima de los valores normales específicos de la edad).
- Hipotensión refractaria (adultos: presión arterial sistólica <90 mmHg o una disminución > 40 mmHg, o presión arterial media <70 mmHg; niños <2 de por debajo de lo normal).
- Leucocitosis (adultos > 12.000 glóbulos blancos / microL, niños > 2 SD por encima de lo normal) o leucocitopenia (<4000 glóbulos blancos / microL).
- Trombocitopenia que ocurre tres días después de la reanimación (adultos <100.000 plaquetas por microlitro; niños <2 de por debajo de los valores normales específicos de la edad). Hiperglucemia > 110 mg / dL (6,1 mmol / L) en ausencia de diabetes mellitus preexistente.

- Incapacidad para tolerar la alimentación enteral durante más de 24 horas según:
 - Distensión abdominal
 - Volúmenes residuales (dos veces la tasa de alimentación en adultos y > 150 ml / h en niños)
 - Diarrea incontrolable (> 2500 ml / día para adultos y > 400 ml / día para niños).⁽⁸⁾

Diagnóstico

Clasificación

Las quemaduras cutáneas se clasifican según la profundidad de la lesión tisular. La profundidad de la quemadura determina en gran medida el potencial de curación y la necesidad de un injerto quirúrgico.⁽⁴⁾

La American Burn Association (ABA) ha clasificado las heridas por quemadura de la siguiente manera:

Superficiales

Las quemaduras superficiales o epidérmicas afectan solo

a la capa epidérmica de la piel. No forman ampollas, pero son dolorosas, secas, rojas y blanquean con la presión. Durante los siguientes dos o tres días, el dolor y el eritema disminuyen, y aproximadamente el día 4, el epitelio lesionado se desprende de la epidermis recién curada.

Quemaduras de espesor parcial

Las quemaduras de espesor parcial implican la epidermis y porciones de la dermis. Se caracterizan por ser superficiales o profundos. Se dividen en:

- Espesor parcial superficial: estas quemaduras suelen formar ampollas dentro de las 24 horas entre la epidermis y la dermis. Están doloridos, rojos, lloran y palidecen con la presión. Por lo general, estas quemaduras se curan sin deterioro funcional ni cicatrices hipertróficas.
- Espesor parcial profundo: estas quemaduras se extienden hacia la dermis más profunda y son

característicamente diferentes de las quemaduras de espesor parcial superficial. Las quemaduras profundas dañan los folículos pilosos y el tejido glandular. Son dolorosas solo a la presión, casi siempre ampollan, están húmedas o secas como la cera y tienen una coloración moteada variable desde el blanco cursi irregular hasta el rojo. Una quemadura profunda de espesor parcial que no cicatriza en dos semanas es funcional y cosméticamente equivalente a una quemadura de espesor total. La diferenciación de las quemaduras de espesor total suele ser difícil.

- Espesor total: estas quemaduras se extienden y destruyen todas las capas de la dermis y, a menudo, lesionan el tejido subcutáneo subyacente. La escara quemada, la dermis muerta y desnaturalizada, suele estar intacta. La escara puede comprometer la viabilidad de una extremidad o torso si es circunferencial. ⁽⁴⁾

Alcance de la lesión por quemadura

La extensión de las quemaduras se estima y se expresa como el porcentaje total de la superficie corporal (es decir, TBSA). Las quemaduras superficiales (de primer grado) no se incluyen en la evaluación de quemaduras porcentuales de TBSA.

Métodos de estimación

Lund-Browder

El gráfico de Lund-Browder es el método más preciso para estimar el TBSA tanto para adultos como para niños. Los niños tienen cabezas proporcionalmente más grandes y extremidades inferiores más pequeñas, por lo que el porcentaje de TBSA se estima con mayor precisión utilizando la tabla de Lund-Browder.

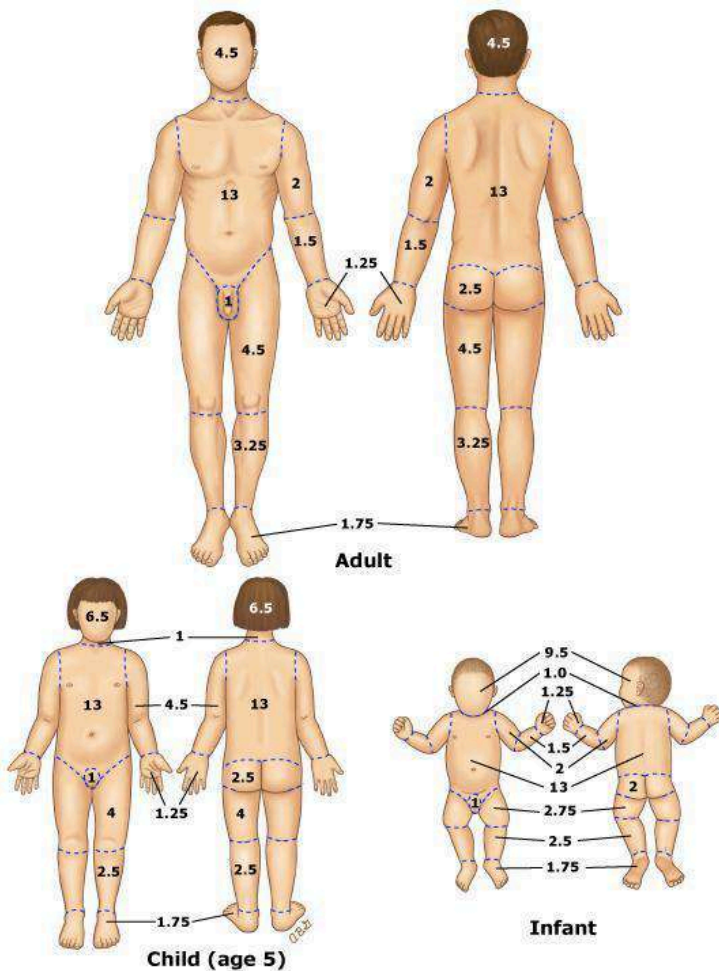


Tabla de Lund-Browder. Los números se refieren al porcentaje de superficie corporal quemada.⁽⁴⁾ Fuente: Phillip L Rice, Jr, MDDennis P Orgill, MD, PhD. Febrero 2021. Evaluación y

clasificación de las quemaduras. Disponible en:
<https://www.uptodate.com/contents/assessment-and-classification-of-burn-injury?csi=b02ad09c-ecb3-4f3d-a1d2-89302903a833&source=contentShare>

Para la evaluación de adultos, el método más rápido para estimar el TBSA en adultos es la Regla de los nueves:

- La cabeza representa el 9 por ciento de TBSA
- Cada brazo representa el 9 por ciento de TBSA
- Cada rama representa el 18 por ciento de TBSA.
- El tronco anterior y posterior representan cada uno el 18 por ciento de TBSA.⁽⁴⁾

Los estudios adicionales ayudarán a comprender mejor qué tecnologías serán de mayor uso clínico. Entre los ejemplos de estas tecnologías se incluyen las siguientes:

El análisis láser Doppler evalúa la velocidad de las células sanguíneas en la dermis superficial. Esto se

informa como un índice y se correlaciona con la perfusión sanguínea.

El verde de indocianina es un tinte que se puede inyectar por vía intravenosa y se puede obtener una imagen mediante la aplicación de luz ultravioleta que muestra una fase arterial y venosa. Las cámaras están disponibles en la mayoría de los grandes hospitales y estos sistemas se utilizan comúnmente para controlar la perfusión de la piel en los colgajos de piel.

La termografía también proporciona un índice de perfusión basado en la temperatura del tejido. Esto proporciona imágenes bidimensionales de perfusión en grandes áreas.

También se ha informado que varias técnicas de dermatoscopia se correlacionan muy bien con la profundidad de la quemadura.

Las imágenes hiperespectrales utilizan múltiples frecuencias de luz para obtener imágenes de desoxi y oxihemoglobina en los tejidos y se ha demostrado en

modelos animales que se correlacionan con precisión con la profundidad de la quemadura.

Las herramientas adicionales que se han evaluado incluyen una sonda de imágenes de resonancia magnética (MR) plana de un solo lado, un sensor de imágenes de MR unilateral equipado con un sistema de bobina de gradiente 2D, usos novedosos de láseres (tomografía de coherencia óptica), imágenes de dominio de frecuencia espacial solamente y en combinación con imágenes de moteado láser y videomicroscopía.⁽⁴⁾

Las herramientas más comunes para evaluar el dolor posquemadura en adultos son las escalas de adjetivos, que permiten al paciente describir la gravedad del dolor en palabras, como "ninguno, leve, moderado o severo" o "sin dolor, leve, dolor molesto, angustioso, horrible o insoportable" Una alternativa a la descripción verbal del dolor es la escala numérica, que permite al paciente describir el dolor en una escala de gravedad creciente,

típicamente de 0 a 10. La escala numérica se administra al paciente verbalmente o por escrito como una escala analógica visual. ⁽⁹⁾

Pruebas de diagnóstico y monitorización

Aunque los resultados iniciales pueden ser engañosamente normales, deben obtenerse estudios para evaluar la función pulmonar en pacientes con riesgo de lesión por inhalación. Estos incluyen una gasometría arterial (ABG) y una radiografía de tórax. Las tasas de flujo espiratorio máximo en serie (PEFR), si se pueden obtener, además de las ABG repetidas, pueden proporcionar evidencia de deterioro de la función pulmonar y son particularmente útiles en las primeras etapas de la evolución del paciente. Estos estudios pueden repetirse siempre que los hallazgos de exámenes repetidos, oximetría de pulso y capnografía sugieren un deterioro en el estado clínico. ⁽¹⁰⁾

La monitorización del CO₂ espiratorio final (EtCO₂)

mediante capnometría y capnografía puede proporcionar información útil sobre el estado respiratorio, la adecuación de la reanimación y la posible toxicidad por cianuro, y debe iniciarse si es posible. También debe obtenerse una concentración de lactato sérico si la intoxicación por cianuro es una preocupación. Si está disponible, la laringoscopia de fibra óptica y la broncoscopia pueden evaluar la extensión de la lesión de las vías respiratorias y ayudar con la intubación. Se obtiene un electrocardiograma (ECG) para evaluar la disfunción cardíaca.⁽¹⁰⁾

Tratamiento

Se deben considerar las posibles lesiones asociadas (lesión interna, toxinas por inhalación como el monóxido de carbono) antes de suponer que el trauma es menor. Después de quitar la ropa, las joyas (anillos) y los escombros no adherentes, las heridas por quemaduras se pueden enfriar con agua del grifo a temperatura ambiente

o fría para aliviar el dolor y limitar la lesión tisular. Se aplica agua corriente fría o sin gas hasta que el dolor disminuye, pero no se debe aplicar por más de cinco minutos para evitar macerar la herida. Alternativamente, la herida puede cubrirse con una gasa o toallas húmedas, que pueden disminuir el dolor sin sumergir la herida y pueden mantenerse sobre la herida hasta por 30 minutos, hasta que se apliquen los vendajes. Se debe evitar la aplicación directa de hielo o agua helada, ya que esto puede aumentar el dolor y la profundidad de la quemadura. La aplicación de agua o gasa empapada en solución salina, enfriada a unos 12 ° C (55 ° F), es un medio eficaz de enfriamiento. En la clínica, esto se puede hacer mezclando una parte de solución salina refrigerada con una parte de solución salina a temperatura ambiente. Los pacientes, en particular los niños pequeños, deben ser controlados cuidadosamente para detectar hipotermia cuando las quemaduras por

enfriamiento cubren más del 10 por ciento de la superficie corporal total (TBSA).⁽¹⁾

Manejo del dolor

Para pequeñas quemaduras, el acetaminofén y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) solos o en combinación con opioides suelen ser suficientes para la analgesia. La analgesia para niños con quemaduras importantes o dolorosas se analiza en detalle por separado.

Inicialmente, los analgésicos deben administrarse las 24 horas del día, dando medicación de "rescate" adicional antes de los cambios de apósito y el aumento de la actividad física. La aplicación de una gasa empapada en agua fría en una herida durante un máximo de 30 minutos es una técnica adecuada para reducir el dolor poco después de que se sostenga la quemadura. Los pacientes con quemaduras más grandes o sostenidas recientemente pueden presentar dolor significativo y

pueden requerir opioides intravenosos (IV) para la analgesia inicial.⁽¹⁾

Limpieza

Algunos facultativos usan desinfectantes para la piel (povidona yodada), sin embargo, se conoce que esta sustancia puede inhibir el proceso de curación, por lo que se desaconseja su uso. En su lugar, se sugiere lavar las heridas por quemaduras menores utilizando solo un jabón suave y agua del grifo, un enfoque respaldado por un número creciente de centros de quemados. Se debe indicar a los pacientes que se laven las quemaduras todos los días con agua y un jabón suave durante los cambios de apósito. El lavado con clorhexidina (sin alcohol) también es eficaz para limpiar heridas por quemaduras.

Desbridamiento: la piel desprendida o necrótica, incluidas las ampollas rotas, debe desbridarse antes de aplicar un apósito. Rara vez es necesario un

desbridamiento extenso y, a menudo, se puede aplazar hasta la visita de seguimiento inicial.

Ampollas: en general, se sugiere evitar la aspiración con aguja de ampollas intactas, ya que esto aumenta el riesgo de infección. Las ampollas que duran varias semanas sin reabsorción indican una posible quemadura subyacente profunda de espesor parcial o total, que requiere la derivación a un centro de quemados o cirujano con experiencia en el manejo de quemaduras.

Quimioprofilaxis: la aplicación de una crema humectante no perfumada suele ser todo lo que se requiere para las quemaduras superficiales. Un antibiótico tópico sólo debe aplicarse en quemaduras de espesor parcial o total. Los antibióticos profilácticos sistémicos no están indicados para prevenir la infección en pacientes con cualquier quemadura aguda, independientemente del tamaño o la ubicación.

La sulfadiazina de plata (SSD) se ha utilizado habitualmente para la profilaxis contra la infección de quemaduras de espesor parcial más extensas; sin embargo, el tratamiento con SSD puede retrasar la cicatrización de la herida y aumentar la frecuencia de los cambios de apósito, lo que aumenta el dolor. Los apósitos modernos impregnados con hidocoloide y plata pueden ser superiores a los SSD, mientras que la miel, un antiguo remedio para heridas, también parece ser un tratamiento eficaz.⁽¹⁾

La vacunación contra el tétanos debe actualizarse, en particular para las quemaduras más profundas que el espesor superficial. Se debe administrar inmunoglobulina antitetánica a los pacientes que no hayan recibido una inmunización primaria completa.

Vendajes: las quemaduras superficiales no requieren vendajes. El tratamiento consiste en una limpieza suave con un jabón suave seguido de la aplicación de un agente tópico.

El desbridamiento de las quemaduras y los cambios de vendaje son procedimientos dolorosos y es esencial un control adecuado del dolor. En un entorno hospitalario agudo, puede ser necesaria la administración de opioides orales o intravenosos, y posiblemente sedantes o agentes disociativos. La cantidad de medicación intravenosa necesaria para la analgesia es una consideración apropiada para la disposición del paciente. Por ejemplo, si se necesitan 200 mcg de fentanilo intravenoso para realizar un cambio de apósito en el departamento de emergencias (SU), no se puede esperar que el paciente realice un cambio de apósito similar en casa con solo medicamentos orales. En tales casos, se indica la transferencia a una unidad de quemado.

Para las quemaduras que requieren vendajes, existen varias opciones:

Apósito básico: especialmente para el tratamiento de emergencia, un apósito de gasa básico proporciona una cobertura adecuada para quemaduras. Se coloca después de la aplicación de antibiótico tópico y consiste en una primera capa de gasa no adherente (adaptic o xeroform) colocada sobre la quemadura, una segunda capa de gasa seca esponjosa y una capa exterior de un rollo de gasa elástica (kerlix). Se debe tener cuidado de envolver individualmente y separar con una gasa esponjosa todos los dedos de los pies o de las manos para evitar adherencias y maceraciones. En los pacientes con quemaduras menos graves que se atienden de forma ambulatoria y que no reciben tratamiento con analgésicos intravenosos, la limpieza se realiza con más suavidad y, por lo general, no se necesitan férulas.

Es posible que algunos pacientes con quemaduras leves deban ser trasladados a un centro de quemados para su

reevaluación y tratamiento. En tales casos, todas las quemaduras deben cubrirse únicamente con gasa seca antiadherente.

Apósitos biológicos y sintéticos: aunque generalmente no se usan en el servicio de urgencias o en la clínica de atención primaria, los apósitos biológicos y sintéticos se pueden usar para tratar quemaduras de espesor parcial. Su uso tanto en adultos como en niños reduce la frecuencia de los cambios de apósito y puede reducir el dolor, ayudar a prevenir infecciones y promover la curación. Los diferentes tipos de apósitos biológicos y sintéticos que se utilizan para la cobertura temporal se analizan por separado.

Cambios de apósitos: las frecuencias recomendadas para los cambios de apósitos dependen del tipo de apósito utilizado y varían de dos veces al día a una semana, no se pueden hacer recomendaciones firmes

debido a la escasez de literatura sobre este tema. Sin embargo, la pomada antibiótica tópica y los apósitos de gasa no adherentes deben cambiarse una vez al día. Un pequeño estudio en una unidad pediátrica de quemados informó que los cambios de apósito una vez al día reducían la necesidad de analgésicos sin un aumento de la morbilidad. Parece mejor cambiar los apósitos siempre que se empapen con exudado excesivo u otros líquidos. Los antibióticos tópicos y el líquido desecado deben eliminarse suavemente durante los cambios de apósito. Remojar cuidadosamente el apósito con agua fría antes de retirarlo puede disminuir el dolor (y facilitar la extracción si el apósito está seco y pegado a la herida); El restregado y el desbridamiento agudo no son necesarios y pueden dificultar la cicatrización. Una vez que se produce la epitelización, se debe aplicar una crema humectante no perfumada (vaseline intensive care, eucerin, nivea, aceite mineral o manteca de cacao) en la herida hasta que regresen los mecanismos de

lubricación natural. Evite las preparaciones cosméticas con lanolina , así como las ceras y ungüentos espesos, ya que pueden irritar la piel. Las preparaciones de lanolina hipoalergénicas parecen ser una opción aceptable.

Prurito: la picazón es un problema común durante el proceso de curación. Las causas del prurito son multifactoriales. A menudo se desencadena o empeora por los extremos ambientales (especialmente el calor), la actividad física y el estrés. El prurito suele disminuir gradualmente y se detiene después de la cicatrización completa de las quemaduras superficiales. Hasta entonces, una variedad de enfoques pueden controlar la picazón. Los antihistamínicos sistémicos (difenhidramina oral) son el tratamiento estándar de primera línea, pero también se pueden usar varios agentes tópicos, como baños de bicarbonato de sodio y lociones humectantes. Deben evitarse los agentes tópicos con alto contenido de lanolina . Muchos pacientes

prefieren ropa de algodón suave y suelta.

Las quemaduras orales pueden ocurrir a partir de la ingestión de líquidos o sólidos muy calientes, por la inhalación de vapores o líquidos calientes, o mediante la celebración de objetos inflamables / corrosivos en la boca. Los alimentos calentados en un microondas o líquidos casi hirviendo a menudo están implicados, con té, queso, patatas y fideos entre las fuentes más comunes. El manejo adecuado debe incluir enfriamiento con agua y monitoreo de evidencia de compromiso de las vías respiratorias. El tratamiento para quemaduras leves a lo largo de los labios y la comisura oral incluye un ungüento antibiótico tópico y la aplicación intermitente de vaselina para evitar que los labios se sequen.

Las quemaduras que involucran la comisura oral son más complejas y la cicatrización puede conducir a complicaciones más importantes y debilitantes, como el desarrollo de microstomía. Si hay alguna duda sobre la profundidad de una quemadura que involucra la

comisura oral, se debe consultar con un especialista en quemaduras. Las lesiones eléctricas de la comisura oral, como las que se producen al morder un cable eléctrico, pueden ser graves, pueden causar hemorragia de la arteria labial y requieren traslado a un centro de quemados.

Las quemaduras leves de la mucosa bucal no suelen requerir un tratamiento específico que no sean enjuagues salinos e higiene bucal básica. Deben evitarse los enjuagues bucales a base de alcohol, ya que pueden irritar las heridas y aumentar el dolor.⁽¹⁾

El tratamiento de las quemaduras leves (que no requieren ingreso hospitalario) y el tratamiento de las quemaduras profundas de espesor parcial y total se revisan por separado.

En el caso de las quemaduras superficiales de espesor parcial se incluye desbridamiento, aplicaciones de antimicrobianos tópicos y cambios de apósitos. Las quemaduras más profundas (quemaduras profundas de

espesor parcial y profundas) requieren escisión e injerto de piel. Si no se identifican las heridas que requieren tratamiento quirúrgico, se pueden producir cicatrices y contracturas que pueden ser debilitantes. Las terapias sistémicas incluyen vacunación contra el tétanos, manejo del dolor y, en pacientes seleccionados, antibióticos sistémicos. El dolor severo asociado con quemaduras de mayor superficie corporal total (TBSA) generalmente requiere opioides intravenosos. Los cambios y manipulaciones de apósitos para pacientes hospitalizados a menudo requieren estrategias de combinación intravenosa para sedación y analgesia. Se emplean comúnmente medicamentos como ketamina, fentanilo y propofol. Estos medicamentos requieren una estrecha monitorización con pulsioximetría. Los analgésicos de acción prolongada (parches de fentanilo y metadona) se reservan para el tratamiento del dolor crónico en lugar del agudo. El tratamiento de la infección de la herida por quemadura requiere terapia antimicrobiana sistémica y

se revisa por separado.⁽¹¹⁾

Las terapias conservadoras no quirúrgicas incluyen limpieza, desbridamiento y cambio de apósitos utilizando cualquiera de una serie de agentes antimicrobianos tópicos y cubiertas de heridas. Los apósitos hidrocoloides, que proporcionan un ambiente húmedo, se recomiendan para el tratamiento de quemaduras superficiales y de espesor parcial que comprenden una superficie corporal limitada, además pueden ser más beneficiosos en la última fase de reepitelización.⁽¹¹⁾

Los apósitos biológicos o biosintéticos (biobrane, transcyte, epiburn, supratherel) o los apósitos de plata (acticoat) son sustitutos de la piel que pueden usarse como apósitos temporales o definitivos. El tipo de sustituto de la piel a utilizar depende de la apariencia de la herida, el resultado deseado, la rentabilidad, la disponibilidad y la experiencia del médico, así como las preferencias culturales.⁽¹¹⁾

Agentes tópicos y apósitos

Los injertos biológicos son especialmente útiles en niños. Los agentes antimicrobianos tópicos de uso común incluyen ungüentos antimicrobianos (solos o en combinación), sulfadiazina de plata, gasa de petróleo impregnada de bismuto, mafenida y clorhexidina. La sulfadiazina de plata, sola o con cerio, y la povidona yodada están contraindicadas en recién nacidos y mujeres embarazadas o en período de lactancia. En general, las quemaduras superficiales no requieren terapia antimicrobiana, pero para quemaduras superficiales extensas, se pueden usar antimicrobianos tópicos para prevenir la colonización mientras se mantiene un ambiente de cicatrización húmedo. Además, debido a que las quemaduras superficiales de espesor parcial no siempre pueden distinguirse fácilmente de las lesiones más profundas, a menudo se utilizan agentes antimicrobianos tópicos. Por lo general, comenzamos con una combinación de pomada o crema antibiótica

(polysporin) cubierta con un apósito no adherente (xeroform, Adaptic, Mepitel). Cuando estamos muy cerca de los ojos, utilizamos una pomada oftálmica sin esteroides. Las heridas por quemaduras profundas (grosor parcial profundo, grosor total, quemaduras más profundas) finalmente requieren la escisión de la herida por quemadura y la cobertura del injerto / colgajo. Antes del cuidado definitivo y la extirpación de la herida por quemadura, a menudo se aplica primero un apósito de gasa preliminar. Después del desbridamiento y / o escisión de la escara, si el injerto no se realizará de inmediato, para el tratamiento provisional de la herida, a menudo se usa una gasa de malla fina en combinación con antimicrobianos tópicos, generalmente agentes o apósitos que contienen plata (silvadene, Sulfamylon, Acticoat) para proporcionar un apósito provisional húmedo y mínimamente adherente. Cuando se sospecha / confirma la contaminación con *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA), se debe agregar un

tratamiento antimicrobiano tópico dirigido (pomada / crema de mupirocina). Otros tratamientos (mafenida) pueden ser más apropiados para heridas por quemaduras muy colonizadas o infectadas (además de la terapia antimicrobiana sistémica, según se indique).⁽¹²⁾

Cobertura temporal

Se puede lograr una cobertura fisiológica transitoria mediante injertos de piel alogénicos (de un donante no genéticamente idéntico de la misma especie, también llamado homoinjerto). Los aloinjertos se distribuyen frescos o criopreservados después de la conservación con glicerol de cadáveres. La aplicación de un aloinjerto sobre heridas superficiales de espesor parcial puede minimizar el dolor y facilitar la reepitelización. La piel alogénica generalmente se usa solo en centros de quemados.

Los xenoinjertos están generalmente disponibles, pero pueden no ser tan efectivos como los aloinjertos. Los

xenoinjertos de piel, obtenidos de una especie no relacionada (heteroinjertos), se utilizan como cobertura cutánea temporal, especialmente para grandes quemaduras. Los xenoinjertos de origen porcino no vascularizan, pero se adhieren a una herida superficial limpia, aceleran la reepitelización y reducen el dolor. Los xenoinjertos son más fáciles y baratos de producir y están más disponibles, pero no son tan efectivos como los aloinjertos. Se pueden procesar láminas de grandes dimensiones, lo que facilita la cobertura.⁽¹²⁾

Amnios humano

La membrana amniótica humana se ha utilizado con éxito como apósito biológico para heridas de espesor parcial. También se ha utilizado un aloinjerto que consiste en una membrana de amnios / corion humano deshidratada y esterilizada (dHACM) para pacientes quemados. El dHACM contiene factores de crecimiento que promueven la cicatrización de heridas, incluido el

factor de crecimiento A y B derivado de plaquetas, el factor de crecimiento fibroblástico básico y el factor de crecimiento transformante beta 1, y es estable a temperatura ambiente durante cinco años.

Los sustitutos de piel Semibiologic son los apósitos biosintéticos temporales que tienen el propósito de reducir el número de cambios de apósito y facilitar la curación. La naturaleza semipermeable de estos apósitos permite que el exudado de la herida sea absorbido por el voluminoso apósito externo.

Biobrane es una membrana bilaminada que contiene una fina membrana de silicona semipermeable unida a una capa de malla de tela de nailon y recubierta con una capa monomolecular de colágeno porcino de tipo 1. El colágeno porcino proporciona una capa hidrófila para el crecimiento de fibrina que promueve la adherencia de la herida. Biobrane no tiene actividad antimicrobiana inherente, pero la membrana es porosa, lo que permite la absorción de agentes antimicrobianos tópicos y el

drenaje del exudado. Biobrane es versátil y tiene propiedades adicionales de flexibilidad, elasticidad y transparencia para la observación de heridas.

Algunos apósitos biosintéticos incorporan Biobrane o son de naturaleza similar, incluidos Transcyte (fibroblasto neonatal incorporado en Biobrane), Suprathel (materiales a base de caprolactona reabsorbible) y Omiderm (membrana de poliuretano hidrofílica). AWBAT, un derivado de Biobrane, es una membrana porosa de silicona-nailon recubierta con colágeno porcino tipo 1. El colágeno no está reticulado a la membrana de silicona, lo que debería permitir que la fibrina en la herida logre la coagulación y mejore la adherencia aguda, y la porosidad aumenta, lo que debería reducir la acumulación de líquido y la presión del líquido sobre la herida.

Biobrane se aplica estirando suavemente la tela sobre la superficie quemada para evitar arrugas y se fija a la piel no quemada con tiras de papel. Se usa gasa seca para

cubrir el Biobrane y los apósitos se aseguran con un vendaje elástico. Los apósitos externos se cambian cada 24 horas y se aspira cualquier líquido que se acumule debajo del Biobrane. Puede dejarse en su lugar hasta por 14 días, luego quitarse en un baño tibio o recortarse. Las heridas curadas se tratan con agentes tópicos o cremas. Si hay evidencia de una infección en la herida, se retira el Biobrane y se trata la quemadura con antimicrobianos tópicos.

Suprathel se aplica a la herida después del desbridamiento y se cubre con una capa de gasa grasa. Se aplica un apósito secundario con gasa de algodón. Suprathel y la gasa grasa permanecen en la superficie de la herida hasta que se completa la cicatrización y se separan de la superficie reepitelizada.⁽¹²⁾

Atención de emergencia en paciente con quemaduras graves

La atención de emergencia del paciente con quemaduras

graves se puede brindar en un departamento de emergencias o en una unidad de cuidados intensivos (UCI), según el protocolo de la institución. En ambos escenarios, la atención de emergencia sigue los principios de las pautas de soporte vital avanzado para traumatismos para la evaluación y estabilización de las vías respiratorias, la respiración, la circulación, la discapacidad, la exposición y el control del entorno. Las pautas para la clasificación de pacientes quemados en desastres masivos recomiendan que los adultos y niños con > 20% de quemaduras por TBSA sean trasladados a un centro de quemados. La atención de pacientes con quemaduras graves generalmente se brinda mejor en centros especializados para quemados que pueden brindar apoyo quirúrgico para injertos, atención en UCI y atención de rehabilitación. Con desastres masivos, el triaje puede requerir el uso de un proceso de salto de las instalaciones médicas. Las víctimas de quemaduras pueden ser llevadas primero al hospital más cercano.

Después de la reanimación inicial, aquellos que cumplan con los criterios deben ser trasladados a un centro de quemados. La transferencia debe ocurrir entre 24 y 72 horas después de la reanimación inicial con líquidos ⁽¹³⁾

La clave para el tratamiento inicial de un paciente combinado de quemaduras / traumatismos es que la presencia de heridas por quemaduras no debe interferir con la reanimación y estabilización básicas. La máxima prioridad (después de la vía aérea, la respiración y el acceso intravenoso) en el contexto de una quemadura / traumatismo combinados es la evaluación y el tratamiento de las lesiones que amenazan la vida de forma inmediata, ya sean penetrantes o contusas, y luego el tratamiento de la quemadura.

Los pacientes quemados que requieren ventilación mecánica (lesión por inhalación, reanimación masiva de líquidos), requieren monitorización cardíaca u otra hemodinámica para guiar la fluidoterapia o monitorización por otras razones, o que tienen factores

de riesgo de insuficiencia orgánica multisistémica deben tratarse en un entorno de cuidados intensivos.

La estabilización inicial comienza en el servicio de urgencias y continúa en la unidad de cuidados intensivos (UCI) e incluye la continuación de la asistencia respiratoria, la reposición de líquidos, la estabilización cardiovascular, el control del dolor, y la gestión local de las heridas de quemaduras. El enfoque inicial para la reanimación con líquidos, la selección de líquidos y la estimación de las necesidades iniciales de líquidos en adultos y niños se analizan en otra parte. Los pacientes en riesgo deben ser examinados cada hora con controles neurovasculares para determinar la necesidad de una escarotomía (si aún no se ha realizado) o liberación del compartimento. Si se produce un compromiso respiratorio secundario a una escara de la pared torácica, se realizan incisiones longitudinales en la línea axilar media y se extienden a lo largo de la escara. Si se identifica un compromiso vascular en una extremidad o

mano, se realiza una escarotomía mediante incisiones longitudinales en las caras medial y lateral de la extremidad y los dedos. Las incisiones de escarotomía en las extremidades deben ubicarse de manera que no interfieran con posibles incisiones para reparaciones ortopédicas de fracturas. Una descripción de la escarotomía de la mano se analiza en otra parte y se puede utilizar como modelo para realizar este procedimiento a lo largo de la pared torácica y las extremidades. En general, se debe realizar una escarotomía dentro de las seis horas para las extremidades con quemaduras de espesor total, ya que estas escaras se extirparán en los próximos días; por tanto, las consideraciones cosméticas no están en juego. Para otros entornos, se debe realizar una escarotomía al reconocer la posibilidad de compromiso respiratorio o vascular.⁽¹³⁾

Las necesidades continuas de líquidos dependen del tamaño de la quemadura, la presencia de lesión por

inhalación, cualquier comorbilidad y cualquier signo de disfunción multiorgánica. El objetivo de la fluidoterapia en curso es mantener la perfusión de los órganos diana. En quemaduras grandes por TBSA, la eficacia de la perfusión se puede controlar mediante la producción de orina, la presión venosa central o el gasto cardíaco. Para la mayoría de los pacientes, la reanimación con líquidos se ajusta para mantener la producción de orina en 1,0 ml / kg / hora para los niños y de 0,5 a 1 ml / kg / hora para los adultos; sin embargo, la mayoría de las unidades de quemados para adultos aceptan de 30 a 50 ml / hora, independientemente del peso del paciente. Estos objetivos a menudo se duplican en pacientes con lesiones eléctricas de alto voltaje para facilitar la eliminación de la mioglobina y disminuir el riesgo de lesión renal aguda.⁽¹³⁾

Tratamiento posterior

Las estrategias de manejo posteriores a la estabilización

para pacientes con quemaduras / traumatismos combinados se basan en la gravedad y el tipo de lesiones asociadas. El ajuste al tratamiento estándar de quemaduras viene dictado por lesiones graves (traumatismo craneoencefálico cerrado, traumatismo espinal, fracturas abiertas) que afectan el momento del tratamiento general. Las quemaduras superficiales y de espesor parcial pueden ser extremadamente dolorosas y el tratamiento del dolor por quemaduras es una prioridad. En general, la tromboprofilaxis en pacientes quemados no difiere de la de otros pacientes quirúrgicos. Sin embargo, la profilaxis de TEV puede complicar la escisión de la herida por quemadura, que se asocia con hemorragia, cambios de líquidos, coagulopatías y transfusiones de sangre. Pero, en general, el tratamiento de las quemaduras se puede adaptar a escisiones e injertos de piel más pequeños pero más frecuentes para minimizar la pérdida de sangre y los trastornos fisiológicos.

Se pueden usar dispositivos de compresión secuencial y también pueden disminuir el riesgo de trombosis venosa profunda, pero no más en comparación con los métodos farmacológicos. El principal beneficio de la profilaxis mecánica en comparación con los métodos farmacológicos es una disminución de las complicaciones hemorrágicas. La fisioterapia y la deambulación temprana también son importantes para prevenir la tromboembolia, pero también ayudan al paciente quemado a mantener la masa corporal magra.

Durante los eventos de víctimas masivas, el control estricto de infecciones y la detección de patógenos resistentes a la llegada a la nueva instalación son importantes, ya que se han descrito brotes de bacterias multirresistentes en unidades de quemados después de traslados de pacientes entre hospitales. La terapia antimicrobiana sistémica sólo está indicada para pacientes con infección comprobada de herida por quemadura o sepsis.

debe colocarse una sonda nasointestinal al ingreso para iniciar la nutrición enteral precoz, por lo general dentro de las primeras 24 horas. Se ha demostrado que la nutrición enteral precoz reduce la translocación bacteriana y el riesgo de sepsis y mejora la morbilidad y la mortalidad después de una quemadura grave. Además, también puede ser necesaria una sonda nasogástrica para la descompresión gástrica.

El desbridamiento, la escisión y la cobertura de la herida por quemadura se realizan en el quirófano, generalmente entre 24 y 72 horas después de la lesión. El tiempo necesario para lograr la escisión completa y la cobertura de la quemadura depende de la extensión de la lesión por quemadura. Para quemaduras de gran área de superficie corporal total (TBSA), las estrategias para proporcionar cobertura de la herida por quemadura incluyen una malla amplia, el uso de la técnica Meek, la cobertura temporal con xenoinjertos o aloinjertos, la recolección de sitios donantes y el uso de sustitutos de la piel.

Los criterios para dar de alta a los pacientes de la UCI directamente al centro de rehabilitación incluyen:

Quemaduras que están cerradas y sin impedimentos funcionales significativos debido a las contracturas de las quemaduras.

El paciente está recibiendo y tolerando los requerimientos nutricionales enterales completos.

El paciente es funcionalmente independiente desde el punto de vista de la rehabilitación.⁽¹³⁾

Abordaje en paciente quemado en edad avanzada

El tratamiento general del paciente quemado de edad avanzada sigue las mismas estrategias que el de los pacientes más jóvenes; sin embargo, sus diferencias fisiológicas presentan desafíos de manejo. La cicatrización tardía de las heridas y las complicaciones a menudo prolongan el curso de hospitalización del paciente quemado de edad avanzada.⁽³⁾

Reanimación con líquidos

En ausencia de datos específicos para guiar las reanimaciones geriátricas, iniciamos la reanimación con líquidos por peso y tamaño de la quemadura de acuerdo con estimaciones estándar para todos los adultos, con ajustes posteriores basados en la respuesta individual del paciente.

Escisión e injerto temprano de la herida por quemadura

Para los pacientes mayores con quemaduras ≥ 20 por ciento de TBSA, realizamos la escisión quirúrgica después de completar la reanimación con líquidos y antes de los siete días. Nuestro fundamento es que la eliminación de la gran escara quemada es esencial para la supervivencia; los pacientes mayores no toleran la sepsis por quemaduras.

La escisión temprana sigue siendo un enfoque prudente

para las quemaduras de espesor total ≥ 20 por ciento de TBSA dada la carga de la escara.⁽³⁾

La evaluación del dolor es un desafío en esta población. Tienen un mayor riesgo de dolor neuropático con lesión tisular, suma temporal e hiperalgesia persistente. Los pacientes mayores tienen más probabilidades de quedar discapacitados por el dolor en comparación con los adultos más jóvenes. La escala de calificación numérica (NRS), la escala de descripción verbal (VDS) o el Cuestionario de dolor de McGill se recomiendan sobre la escala analógica visual estándar (EVA) en pacientes mayores. Las escalas de observación se vuelven necesarias cuando el deterioro cognitivo o la ventilación mecánica impiden la autoevaluación. Se han desarrollado numerosas medidas de observación específicamente para pacientes de edad avanzada.

La dosis de analgésico opioide inicial para el dolor agudo debe ser del 25 al 50 por ciento de la de los adultos más jóvenes y debe ajustarse cuidadosamente

hacia arriba para lograr la comodidad. La titulación es primordial ya que el dolor infratratado es un factor de riesgo de delirio agudo y disfunción cognitiva posoperatoria (POCD). Los efectos secundarios comunes de los agentes antiinflamatorios no esteroides son hemorragia gastrointestinal y toxicidad renal. Los barbitúricos, las benzodiazepinas y los antidepresivos tricíclicos son otras clases de agentes que requieren precaución en pacientes de edad avanzada debido a la disminución del aclaramiento y los efectos secundarios. La experiencia de los farmacéuticos y geriatras puede contribuir en gran medida a la capacidad del equipo multidisciplinario para valorar los medicamentos y minimizar la polifarmacia.⁽³⁾

Apoyo nutricional y metabólico

Los agentes farmacológicos para modular el hipermetabolismo en adultos mayores pueden lograr un

beneficio similar al demostrado en niños y adultos jóvenes con quemaduras graves.

Recomendamos oxandrolona, un análogo de testosterona con un potencial virilizante débil, que puede promover el anabolismo tanto en hombres como en mujeres mayores después de sólo dos semanas de tratamiento. La dosis para adultos mayores es menor (5 mg dos veces al día). La oxandrolona es eficaz para restaurar la masa corporal magra y reducir la duración de la estancia en pacientes de edad avanzada con quemaduras.

El betabloqueante no selectivo propranolol reduce la taquicardia, el gasto energético y el ciclo del sustrato y previene la infiltración de ácidos grasos en el hígado en niños con quemaduras graves. El bloqueo beta-adrenérgico es particularmente atractivo ya que los pacientes de edad avanzada no toleran bien la taquicardia. Sin embargo, los beneficios de esta estrategia deben sopesar frente a los riesgos asociados (bradicardia, hipotensión).

Rehabilitación

Para que los pacientes con quemaduras geriátricas recuperen una eventual independencia, se necesita un tratamiento agresivo para prevenir las complicaciones específicas de las quemaduras de cicatrización y contracturas hipertróficas, osificación heterotópica, neuropatía y secuelas psicológicas.

El ejercicio debe ser un componente central de un plan de rehabilitación integral, pero hasta el momento debe ser validado en adultos mayores con quemaduras; sin embargo, la literatura general de cuidados intensivos con respecto a la movilización es ampliamente aplicable a los pacientes mayores con quemaduras. Este enfoque comienza durante la atención aguda y continúa durante todo el proceso de rehabilitación, ya sea en el hospital, en un centro de rehabilitación o en el hogar. Cualquier barrera a la movilización temprana (es decir, órdenes de sedación excesiva y reposo en cama) debe eliminarse lo antes posible. Reducir al mínimo la sedación y

proporcionar terapia / deambulación guiada es particularmente importante para los pacientes de edad avanzada y debe formar parte de la atención de rutina incluso con ventilación mecánica.⁽³⁾

Abordaje de quemaduras moderadas a graves en pacientes pediátricos

Cuidado prehospitalario

Las prioridades para la atención prehospitalaria de los pacientes con quemaduras térmicas moderadas o graves incluyen las siguientes:

Proporcionar soporte vital básico. Los pacientes generalmente deben recibir oxígeno suplementario. Los pacientes con quemaduras de las vías respiratorias y tiempos de transporte más prolongados pueden requerir intubación.

Trasladar rápidamente al paciente a un hospital (minimice las intervenciones que retrasan el transporte).

Detener el proceso de grabación. Se debe quitar la ropa quemada y cualquier joya (a menos que se pegue al paciente). Las quemaduras químicas pueden requerir irrigación inmediata.

Cubrir el área de la quemadura con una sábana o manta limpia reduce el dolor y mantiene al niño caliente.

La administración de líquidos no suele ser necesaria para tiempos de transporte inferiores a una hora. Los pacientes con quemaduras más grandes y tiempos de transporte prolongados pueden requerir fluidoterapia.

Estimación de los requisitos de líquidos: las fórmulas para calcular los requisitos de líquidos de los niños durante las primeras 24 horas después de una lesión por quemadura incluyen:

- Parkland (modificado): 4 ml / kg por porcentaje de área de superficie total quemada (TBSA, contando solo el área de quemadura moderada (espesor parcial) y severa (espesor total)) más los requisitos normales de fluido de mantenimiento las 24 horas.

Añada líquido de mantenimiento con glucosa para niños menores de 5 años. Un nomograma de Parkland para calcular la terapia con fluidos en niños con quemaduras importantes puede ser más fácil de usar y más preciso que un lápiz y papel o una calculadora electrónica.

- Galveston: 5000 ml / m² por porcentaje de TBSA. Agregue 2000 mL / m² por día para los requisitos de mantenimiento.

La mitad del líquido se administra durante las primeras ocho horas. La mitad restante se administra durante las próximas 16 horas.

Las fórmulas que se utilizan para determinar las tasas de fluidos proporcionan una estimación de los requisitos iniciales. Se debe controlar cuidadosamente el estado del volumen y ajustar la fluidoterapia en consecuencia.

Elección del líquido: sugerimos que se utilicen líquidos cristaloides isotónicos durante las primeras 24 horas de reanimación con líquidos cuando la fuga capilar

sistémica pueda ser significativa. El lactato de Ringer (RL) es el líquido de reanimación y mantenimiento de elección durante este período en la mayoría de los centros de quemados.⁽⁶⁾

Supervisión del estado del fluido

Los siguientes parámetros son útiles:

- La producción de orina debe mantenerse entre 1 y 2 ml / kg por hora para los niños <30 kg y entre 0,5 y 1 ml / kg por hora para los niños ≥ 30 kg. Para salidas que excedan esta tasa, se debe analizar la glucosa en orina. La hiperglucemia (como resultado del aumento de los niveles de catecolaminas) puede causar una diuresis osmótica que no debe malinterpretarse como un reflejo de un estado de volumen adecuado.
- Durante la fase inicial de la reanimación de quemaduras y antes del inicio de una respuesta hipermetabólica, la frecuencia cardíaca es un mejor

monitor del estado circulatorio en los niños que la presión arterial. La taquicardia puede indicar hipovolemia.

- La acidosis metabólica puede ser un marcador de reanimación inadecuada con líquidos, pero también ocurre con la exposición al monóxido de carbono o al cianuro.

Los niños que requieren grandes volúmenes de líquido para mantener una perfusión adecuada o que no mejoran con una reanimación vigorosa con líquidos deben ser evaluados cuidadosamente para detectar otras afecciones que pueden causar compromiso cardiovascular, que incluyen:

- Pérdida de volumen por lesiones ocultas
- Choque neurogénico como resultado de una lesión de la médula espinal
- Depresión miocárdica o disminución del tono vascular debido a toxinas inhaladas o ingeridas.

Se requiere un cuidado meticuloso de los catéteres venosos centrales para evitar complicaciones como infecciones y trombosis venosa profunda. Los niños con quemaduras graves suelen necesitar analgésicos narcóticos para aliviar el dolor. La mayoría de los centros de quemados utilizan morfina para el dolor de las heridas. El fentanilo puede ser una opción más segura para el tratamiento inicial del dolor en pacientes cuyo estado cardiovascular puede ser inestable.⁽⁶⁾

Tratamiento inicial de las quemaduras

Las quemaduras deben limpiarse inicialmente con agua y jabón suave. Por lo general, se evitan los desinfectantes porque pueden inhibir la cicatrización de heridas. Se debe quitar la ropa y los escombros incrustados en las heridas.

Desbridamiento: el desbridamiento del tejido desvitalizado (incluidas las ampollas rotas) reduce el riesgo de infecciones. Además, la profundidad de las

quemaduras se puede determinar con mayor precisión cuando se inspecciona directamente el lecho de la herida. El desbridamiento inicial generalmente se puede lograr con una gasa empapada en solución salina estéril .

Vendaje para heridas: para los pacientes que se transfieren rápidamente a una unidad de quemados, las quemaduras deben cubrirse con vendajes secos estériles. No se deben aplicar pomadas o cremas porque pueden dificultar la evaluación inicial de la herida en el centro de la quemadura.

Las quemaduras superficiales (quemaduras epidérmicas y de espesor parcial superficial) generalmente se tratan con agentes antimicrobianos tópicos con un apósito superpuesto. Los factores a considerar incluyen:

Se debe mantener un ambiente húmedo para la herida para una cicatrización óptima.

El apósito debe proporcionar una barrera que reduzca el riesgo de infección.

Para un efecto y alivio del dolor óptimos, el apósito debe mantener el máximo contacto con la herida sin adherirse a ella. También debería ser fácil de aplicar y quitar. Los tipos específicos de apósitos para quemaduras se analizan con mayor detalle por separado.

Los agentes antimicrobianos tópicos se han utilizado ampliamente para cubrir las quemaduras superficiales. Están fácilmente disponibles, generalmente son económicos y reducen el riesgo de infección. A los pacientes con quemaduras extensas se les debe aplicar vendajes para quemaduras por parte del médico que proporcionará tratamiento continuo. El agente tópico se aplica a la herida, que luego se cubre con un apósito no adherente. Se puede usar una capa de gasa absorbente seca poco después de la lesión por quemadura cuando se espera un drenaje significativo. El apósito se mantiene en su lugar usando un vendaje de red tubular o envolturas de gasa. Los apósitos deben cambiarse con frecuencia (dos veces al día). Si bien no se ha

demostrado que las cremas antimicrobianas tópicas que contienen plata sean superiores a otros agentes antimicrobianos, Existe alguna evidencia de que las tasas de cicatrización e infección de heridas son mejores cuando se aplican apósitos de espuma de plata de liberación sostenida. Estos productos no requieren cambios frecuentes de apósitos, pero están asociados con un mayor costo

Escarotomía: las quemaduras circunferenciales de espesor parcial y total pueden provocar deterioro funcional (como restricción del movimiento de la pared torácica en caso de quemaduras torácicas o desarrollo de un síndrome compartimental en el caso de quemaduras en las extremidades), ya que el edema aumenta durante las primeras 24 horas después de una quemadura. Es posible que se requiera una escarotomía de emergencia (que implica hacer una incisión completamente a través de la profundidad de la escara de la quemadura) para aliviar la restricción (como con las quemaduras en el

pecho) o reducir la presión (como con un síndrome compartimental).

Control glucémico: un estricto control glucémico parece mejorar los resultados de los niños con quemaduras graves. En consecuencia, los niños que desarrollan hiperglucemia deben ser tratados cuidadosamente con insulina para mantener los niveles de glucosa en sangre dentro del rango normal (p. Ej., 80 a 110 mg / dL [4,4 a 6,1 mmol / L]).

Otras terapias que parecen mejorar los resultados (como la escisión temprana de la herida por quemadura, el apoyo nutricional agresivo y la modulación de la respuesta hipermetabólica a la lesión por quemadura) suelen iniciarse al ingreso en el centro de quemados.

Quemaduras palpebrales y oculares: el médico debe realizar una evaluación cuidadosa de las quemaduras palpebrales para identificar la probabilidad de cicatrización y retracción palpebral posterior, y la

posibilidad de lesión térmica directa del globo ocular.

Las intervenciones clave incluyen:

- La anestesia tópica (una gota de proparacaína al 0,5 por ciento en cada ojo) se puede usar inicialmente, pero no se debe aplicar a largo plazo.
- Los desechos deben irrigar del ojo y la conjuntiva.
- Las pestañas quemadas deben recortarse para que el carbón no cause una irritación continua de la superficie del ojo y la conjuntiva. Este procedimiento debe realizarse con unas tijeras finas a las que se les aplica un ungüento oftálmico en las hojas para que las pestañas recortadas no caigan dentro del ojo.
- Las quemaduras cerca del ojo requieren tratamiento con preparaciones oftálmicas de pomada antibiótica tópica (pomada de eritromicina al 0,5%) porque la aplicación de preparaciones antimicrobianas tópicas (sulfadiazina de plata) cerca de los márgenes del

párpado puede provocar exposición ocular y absorción excesiva de componentes tóxicos.

- Las quemaduras profundas de los párpados que cicatrizan pueden provocar retracción y exposición de la córnea.

Estas lesiones deben ser seguidas muy de cerca por un oftalmólogo. Si hay un cierre palpebral incompleto, pérdida de tejido o ectropión (giro hacia afuera de los márgenes del párpado), lubricación frecuente (aplicación mínima de cuatro veces al día de carboximetilcelulosa sódica al 1 por ciento [Celluvisc] y ungüento de vaselina blanca [Lacri-Lube] por la noche) debe iniciarse. Pueden ser necesarias preparaciones combinadas de antibióticos y esteroides (pomada de tobramicina / dexametasona), tarsorrafia temporal (sutura de los párpados) y / u otras intervenciones quirúrgicas, incluido el injerto de piel temprano, para prevenir la

ulceración, opacificación y pérdida visual de la córnea.

En los casos en los que la superficie ocular se quema y el edema corneal es evidente, un oftalmólogo puede iniciar la reducción de la inflamación de la superficie con esteroides tópicos, además de la lubricación tópica y la terapia con antibióticos. Estos pacientes merecen una estrecha observación en busca de signos de infección hasta que cicatrice el epitelio corneal. Los pacientes con quemaduras graves en la superficie aún pueden recuperar la visión mediante el trasplante de membrana amniótica, el autotrasplante de células madre del limbo o la queratoprótesis.⁽⁶⁾

Los criterios para la admisión en un hospital local para observación, administración de líquidos por vía intravenosa y manejo del dolor incluyen:

- Los niños con 5 a 10 por ciento de TBSA se queman (según la capacidad de los padres y las circunstancias sociales)

- Quema de espesor total del 2 al 5 por ciento de TBSA, si se dispone de experiencia quirúrgica pediátrica local
- Quemadura circunferencial
- Problema médico que predispone a la infección (como diabetes o anemia de células falciformes)
- Preocupación por las lesiones infligidas.

Los criterios de la ABA para derivar a un niño a un centro de quemados son:

- Quemaduras de espesor parcial o moderadas (segundo grado) > 10 por ciento del área de superficie corporal total (TBSA) quemadura
- Cualquier quemadura significativa en la cara, manos, pies, genitales, perineo o articulaciones importantes.
- Quemaduras de espesor total (tercer grado)
- Quemaduras eléctricas, incluidas lesiones por rayos
- Quemaduras químicas
- Lesión por inhalación

- Quemaduras en niños con afecciones preexistentes que podrían complicar el tratamiento, prolongar la recuperación o afectar la mortalidad
- Cualquier niño con quemaduras y lesiones traumáticas (fracturas) en las que la quemadura presenta el mayor riesgo de morbilidad o mortalidad. Si, a juicio del médico, el mayor riesgo inmediato se debe a un traumatismo, se puede estabilizar al paciente en el centro de traumatología antes de trasladarlo a una unidad de quemados.
- Niños que requieren factores sociales, emocionales o de rehabilitación
- Niños quemados en hospitales sin personal calificado y equipo para el cuidado de niños.⁽⁶⁾

Procedimiento quirúrgico

Una vez que el paciente quemado ha sido resucitado y estabilizado, las siguientes prioridades son restaurar la anatomía, preservar la función y rehabilitar al paciente.

Se toman las medidas adecuadas para limitar las cicatrices en el postoperatorio; sin embargo, una vez que el paciente ha pasado por la fase aguda de la lesión, incluida la cobertura aguda de la herida, la reevaluación de las heridas puede requerir revisiones de la herida para lograr un resultado cosmético óptimo.⁽¹⁴⁾

Escisión de herida por quemadura

La escisión temprana de la herida por quemadura es esencial en el tratamiento de las quemaduras profundas para eliminar el tejido necrótico y potencialmente infectado. Se debe intentar la cobertura cutánea definitiva en el momento del desbridamiento, tan pronto como sea posible después de la lesión por quemadura, siempre que sea posible. El cierre temprano de la herida también se asocia con una disminución de la gravedad de las cicatrices hipertróficas, contracturas articulares y rigidez, y promueve una rehabilitación más rápida.

Cobertura de heridas por quemaduras

Se utilizan varios procedimientos reconstructivos para restaurar la función y cubrir las quemaduras en el período agudo y para manejar las contracturas y mejorar la estética de las quemaduras resultantes. Al igual que con cualquier paciente con defectos de tejidos blandos, la cobertura de la herida asciende por la escalera reconstructiva siempre que se encuentre una dificultad, proporcionando restauración de la anatomía en los escalones o niveles inferiores de la escalera cuando sea posible. En orden ascendente de complejidad, los procedimientos quirúrgicos utilizados en la cobertura y reconstrucción de heridas por quemaduras incluyen los siguientes:

- Cierre directo de heridas
- Injerto de piel
- Cobertura con tejido expandido
- Transferencia de tejido: colgajos locales, colgajos pediculares

La reconstrucción de quemaduras a menudo requiere el uso y la combinación de varios tipos de procedimientos en una o más regiones del cuerpo simultáneamente o secuencialmente durante un período de tiempo variable. El cirujano debe evaluar hasta qué punto falta tejido e identificar posibles sitios donantes u otras soluciones para manejar mejor los defectos de la piel y los tejidos blandos.

Si bien la reconstrucción definitiva de las cicatrices de quemaduras puede retrasarse hasta que se logre la maduración completa de las cicatrices o para permitir que la fisioterapia module el comportamiento quirúrgico, algunas cicatrices de quemaduras requieren atención reconstructiva inmediata para restaurar la función o proteger áreas vitales.

La prioridad en los procedimientos inmediatos (urgentes) es proteger las estructuras anatómicamente sensibles fundamentales para una función completa y una calidad de vida óptima. Los procedimientos inmediatos se

limitan a las quemaduras para las que no existe otro tratamiento adecuado, como cubrir las estructuras vitales expuestas o gravemente dañadas. Se debe realizar una revisión inmediata después de la curación completa de las áreas con quemaduras agudas (en el mejor de los casos, los injertos se curarán en cinco días), pero tan pronto como aparezcan los síntomas relacionados con la exposición de las estructuras vitales. Los procedimientos tardíos abordan el tamaño y la forma de la cicatriz madura, así como las anomalías en el color y la textura que no coinciden con la piel circundante. Los procedimientos reconstructivos funcionales siempre deben realizarse con el objetivo de obtener el mejor resultado estético posible, proporcionando así un doble beneficio al paciente quemado.⁽¹⁴⁾

Cierre de la herida

El cierre directo de la herida es el procedimiento más simple que se puede utilizar para cicatrices de

quemaduras de tamaño pequeño a moderado que son adecuadas para revisión por escisión, siempre que los bordes de la herida se puedan unir sin tensión. La principal ventaja del cierre directo es una mejora teórica en el resultado estético al transformar una cicatriz funcionalmente incapacitante o antiestética en una línea de cierre cosméticamente aceptable.

Los injertos de piel de espesor parcial son versátiles y se utilizan para reconstruir grandes áreas de heridas por quemaduras y para proporcionar cobertura a los sitios de colgajo de donantes. Cuando los sitios donantes son limitados, la expansión de los injertos de piel de espesor parcial utilizando técnicas de malla y la recolección de sitios donantes curados permite cubrir quemaduras de gran superficie. Los injertos de piel de espesor total proporcionan un aspecto estético más satisfactorio debido a su flexibilidad y se utilizan en áreas de especial importancia anatómica y funcional. Si no es posible una cobertura cutánea autóloga, se debe intentar una

cobertura cutánea temporal. Durante la recuperación, se debe lograr un equilibrio entre la inmovilización para permitir que los injertos de piel o los colgajos de tejido cicatricen y la movilización para restaurar la función.

El uso de sustitutos de la piel (una sola capa, bicapa) ha aumentado el número de opciones reconstructivas para los cirujanos de quemaduras. En el tratamiento de las quemaduras, los sustitutos de la piel se utilizan principalmente para tratar defectos cutáneos de espesor total, pero también pueden utilizarse para cubrir los defectos cutáneos que pueden producirse tras la liberación de contracturas posquemadura

Si no hay suficiente piel del sitio donante para proporcionar cobertura, o si el lecho de la herida no está preparado para una cobertura autóloga, la herida se desbrida y las muestras de tejido y los hisopos de la herida se envían para microbiología. Si no hay evidencia de infección por quemadura, la quemadura puede cubrirse con un sustituto de piel, generalmente un

aloinjerto. Los apósitos se colocan y cambian de forma rutinaria. La adherencia al lecho de la herida se inspecciona cada 48 horas y se retiran las grapas en el tercer cambio de apósito (seis días después de la cobertura). Si el entorno de la herida no está optimizado o hay falta de adhesión, incorporación excesiva o rechazo, el aloinjerto deberá retirarse después de 10 a 14 días y sustituirse por uno nuevo. De lo contrario, el lecho de la herida cebado se puede autoinjertar.

Expansión de tejidos

La expansión tisular es una técnica que estira gradualmente un área de piel flexible (aprovechando los principios de fluidez y relajación por estrés) en preparación para su uso como cobertura de un defecto de quemadura o liberación de un área de contractura. Las técnicas de expansión tisular se utilizan en la etapa reconstructiva del tratamiento de las cicatrices cuando

las heridas están completamente curadas y las cicatrices resultantes de la quemadura original deben abordarse.

Las indicaciones para la expansión de tejido incluyen:

- Disponibilidad limitada de tejido para la reconstrucción
- Reconstrucción de áreas especializadas con cabello (cuero cabelludo)
- Reconstrucción de áreas cosméticas sensibles (cabeza y cuello, mama)
- Reconstrucción de sitios que requieran un tono de piel similar al color, grosor o textura.

Reconstrucción de Aleta

Los colgajos representan el estándar de oro de la reconstrucción al proporcionar tejido similar para tejido similar en defectos de heridas por quemaduras. La limitación obvia para su uso en el paciente quemado es la disponibilidad de tejido sano, flexible y bien vascularizado. Es fundamental el diseño cuidadoso de

los colgajos, teniendo en cuenta la frecuente presencia de tejido cicatricial alrededor del defecto. Los tipos y la clasificación de los colgajos utilizados para la reconstrucción se revisan por separado.

Las pequeñas contracturas o defectos pueden abordarse con colgajos basados en el principio Z. Estas técnicas de colgajo local son especialmente útiles en la liberación de contracturas por quemaduras que distorsionan estructuras anatómicas (párpado), articulaciones funcionalmente importantes (axila) y contracturas del espacio interdigital u otros sitios anatómicos más complicados. Otras opciones para el uso del colgajo local incluyen la reconstrucción del colgajo de hélice (contractura del codo) y la transposición bilobulada (contractura de axila, cuello). Cuando sea necesario, se pueden utilizar colgajos de piel locales que incluyan piel reconstruida previamente quemada. Una vez que se ha liberado una contractura o cicatriz o se ha definido el defecto a reconstruir, la elección del colgajo se establece

en función de los criterios de disponibilidad de tejido, ubicación exitosa y confiable del pedículo y una combinación adecuada en textura y color. El suministro de sangre al colgajo debe estar intacto y no debe verse afectado por la quemadura.

Los colgajos libres requieren mucha planificación y experiencia quirúrgica y son excelentes opciones reconstructivas cuando tienen éxito, pero también pueden ser causas de morbilidad grave si las complicaciones vasculares conducen a una necrosis parcial o completa del colgajo. El paciente debe optimizarse para soportar una cirugía potencialmente prolongada.⁽¹⁴⁾ Una ventaja de los colgajos de perforantes (un tipo de colgajo libre) para la reconstrucción de quemaduras es que se puede obtener un colgajo cutáneo grande de la misma región de un colgajo musculocutáneo convencional sin la necesidad de incluir el músculo, que podría no ser prescindible, aunque es importante excluir la posibilidad de que el plexo

subdérmico y / o la perforación principal se hayan visto afectados por la quemadura. El mapeo apropiado de las perforantes, la selección y la disección cuidadosa ayudan a prevenir complicaciones asociadas con los colgajos de perforantes. ⁽¹⁵⁾

Los siguientes son los principios básicos para la reconstrucción de quemaduras en las regiones de la cara, el cuero cabelludo y el cuello:

- Reemplazar tejido similar con tejido similar (por ejemplo, el mejor reemplazo para el tejido del cuero cabelludo es el cuero cabelludo) cuando sea posible.
- Plan reconstructivo multidisciplinario, realista y oportuno discutido con el paciente.
- Priorice la función sobre la estética, pero combine siempre que sea posible.
- Reconstruir primero las áreas de importancia funcional primordial, específicamente aquellas rodeadas por esfínteres, como la boca y los labios

para evitar la microstomía y los párpados para evitar queratopatía por exposición y ectropión cicatricial.

- Considere la liberación temprana y la reconstrucción del cuello con tejido flexible para evitar una mayor contractura secundaria.
- Respete el principio de subunidades cosméticas en el rostro.
- La expansión del tejido aumenta la cantidad de piel autóloga flexible disponible para la reconstrucción.
- Para quemaduras superficiales en los oídos, se realiza un desbridamiento suave para preservar las estructuras anatómicas normales. Las heridas generalmente se tratan con ungüentos y apósitos antimicrobianos. Para quemaduras profundas en los oídos que exponen o dañan el cartílago, se realiza un desbridamiento cuidadoso del tejido sano. Se prefiere la reconstrucción con cobertura de tejido vascularizado

- Para las quemaduras en los ojos, se consulta a un oftalmólogo y se utilizan anestésicos oftalmológicos tópicos y ungüentos antimicrobianos tópicos sin esteroides.
- Para quemaduras en el cuero cabelludo, se prefiere la cobertura de piel de otras áreas del cuero cabelludo, si se dispone de cuero cabelludo no quemado. Si se dispone de una piel del cuero cabelludo mínimamente sana, la expansión de tejido con implantes es la opción reconstructiva de elección. Otras opciones de reconstrucción incluyen injertos de piel de espesor total; expansión de tejido; y / o colgajos de avance, rotación o transposición.
- Para pequeñas contracturas lineales que resultan de quemaduras en el cuello, se puede realizar un procedimiento de plastia en Z para realinear o liberar la cicatriz. Para una cicatrización más extensa del cuello, los injertos de piel de espesor total, los injertos de piel de espesor parcial con una plantilla

de regeneración dérmica, la expansión de tejido, los colgajos de avance, los colgajos rotacionales o los colgajos libres son opciones reconstructivas según la disponibilidad de tejido.

- El tratamiento con láser es un método mínimamente invasivo que puede modular el comportamiento de las cicatrices de quemaduras en la cabeza y el cuello.
- El trasplante facial es una técnica reconstructiva controvertida que ofrece esperanza a los pacientes con quemaduras faciales graves, junto con un requisito de por vida de terapia inmunosupresora. No se han validado los beneficios terapéuticos a largo plazo.⁽¹⁵⁾

Las estructuras profundas expuestas que no son susceptibles de reconstrucción simple con injertos de piel, procedimientos de realineación de plastia en Z o colgajos locales pueden requerir procedimientos complejos con colgajos regionales o colgajos libres

y anastomosis microvascular. El procedimiento de reconstrucción seleccionado debe basarse en el tipo de contractura que se va a liberar y el tamaño, profundidad, ubicación y forma del área, así como la disponibilidad de piel regional no quemada. Para las contracturas graves de la extremidad superior, el procedimiento de reconstrucción seleccionado debe basarse en el tipo de contractura que se va a liberar y el tamaño, profundidad, ubicación y forma del área, así como la disponibilidad de piel regional no quemada. Las opciones de reconstrucción incluyen injertos de espesor parcial junto con plantillas de regeneración dérmica para aumentar la flexibilidad, injertos de piel de espesor total, realineamientos tipo Z-plastia, colgajos de avance, colgajos microvasculares libres y colgajos de rotación o transposición.⁽¹⁶⁾

Apoyo nutricional en pacientes quemados

El objetivo principal del apoyo nutricional después de una lesión por quemadura grave es satisfacer las demandas distintivas impuestas al cuerpo por el hipermetabolismo.

El soporte nutricional se administra en el estómago o el intestino delgado (enteral) y / o por infusión intravenosa (parenteral). La nutrición enteral, que se administra a través de una sonda nasogástrica, gástrica o intestinal, es el método preferido para alimentar a los pacientes en estado crítico y un medio importante para contrarrestar el hipermetabolismo. La nutrición parenteral suplementaria solo debe administrarse a pacientes en los que la alimentación enteral está contraindicada, aquellos que no toleran la alimentación enteral o pacientes que no alcanzan su ingesta de nutrientes objetivo en un tiempo razonable con alimentación enteral sola.

Candidatos para apoyo nutricional

Los pacientes con quemaduras que no se espera que inicien una dieta oral en un plazo de 6 a 12 horas después de sufrir la lesión por quemadura reciben apoyo nutricional.

La tasa metabólica aumenta proporcionalmente con el tamaño de la quemadura. Un mínimo de 15 a 25 por ciento del área de superficie corporal total (TBSA) por quemaduras puede iniciar una respuesta catabólica que incluye inmunidad deteriorada y cambios de líquidos. Los pacientes con quemaduras superiores al 40 por ciento de TBSA experimentan constantemente hipermetabolismo. De igual manera, los pacientes que han sufrido una lesión por inhalación o que tienen quemaduras faciales extensas, que es probable que resulten en un ciclo de ventilación prolongado, generalmente cumplen con los criterios de apoyo nutricional.

Pacientes seleccionados con quemaduras menos graves

El apoyo nutricional se usa de forma selectiva en pacientes con quemaduras menos extensas (<20 por ciento). Los grupos de pacientes que pueden beneficiarse incluyen niños, adultos mayores y pacientes obesos.

Momento del apoyo nutricional

Las directrices de la Society of Critical Care Medicine (SCCM) y la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) apoyan el inicio temprano de la nutrición enteral, dentro de las cuatro a seis horas posteriores a la lesión para todos los pacientes con quemaduras graves, si es posible. Las recomendaciones de la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN) recomiendan la nutrición enteral precoz para los pacientes con quemaduras de moderadas a graves que no pueden o no pueden iniciar la nutrición oral dentro de las 6 a 12 horas posteriores a la lesión. La

consulta con un dietista con experiencia en el cuidado nutricional de pacientes quemados puede resultar excepcionalmente útil en todos los aspectos del cuidado nutricional de estos pacientes. Para los pacientes hemodinámicamente inestables, el soporte nutricional debe iniciarse tan pronto como se considere que la perfusión del intestino es adecuada. Se debe tener cuidado al administrar una alimentación completa en el contexto de una inestabilidad hemodinámica marcada o con una gran necesidad de vasopresores debido al riesgo de causar isquemia mesentérica no oclusiva. A pesar de esto, el uso de nutrición enteral en pacientes con dosis bajas o decrecientes de vasopresores puede lograrse de forma segura

Vía de administración: el soporte nutricional enteral se puede administrar al estómago o al intestino delgado. En muchos centros de quemados, se prefiere la alimentación postpilórica a la alimentación gástrica y puede recomendarse si un paciente tiene un riesgo

particularmente alto de aspiración o ha demostrado intolerancia al apoyo nutricional gástrico. Si no se tolera el soporte nutricional gástrico, la alimentación postpilórica puede tolerarse mejor, ya que la mayoría de los trastornos de la motilidad gastrointestinal en los enfermos críticos parecen ocurrir en la región antral-pilórica del estómago. Si bien la colocación de una sonda postpilórica es técnicamente más difícil que la colocación de una sonda gástrica y existe un mayor riesgo de desalojo con la sonda intestinal, el riesgo mínimamente menor de neumonía con las alimentaciones postpilóricas y la capacidad de continuar usándolos durante el reposicionamiento del paciente, herida cuidado, e incluso a través de procedimientos quirúrgicos proporciona una ligera ventaja sobre la alimentación gástrica en quemaduras graves. La nutrición parenteral es apropiada solo en aquellos pacientes quemados que tienen intolerancia persistente a la alimentación enteral y que no pueden obtener una

ingesta adecuada de proteínas y calorías con la nutrición enteral o aquellos que sufren quemaduras u otras lesiones que limitan el acceso al estómago o al intestino delgado

La fórmula de Curreri se utiliza ampliamente para estimar las necesidades calóricas totales del paciente quemado. Los dos factores utilizados en esta fórmula, el porcentaje de TBSA y el peso corporal antes de la quemadura, estiman los requisitos de energía mediante un análisis de regresión lineal en función del número de calorías necesarias para prevenir la pérdida de peso durante las primeras semanas posteriores a la quemadura. La fórmula se basó en nueve pacientes adultos. No tiene en cuenta el sexo, la edad, la actividad ni el estado ventilatorio. La fórmula de Curreri sobreestima las necesidades calóricas de los pacientes quemados en comparación con el gasto metabólico medido por calorimetría. El tratamiento nutricional incluye evitar la hiperglucemia, que se asocia con una

mayor morbilidad y mortalidad en pacientes con quemaduras de moderadas a graves. El rango ideal de glucosa objetivo es incierto, pero parece prudente un nivel objetivo de glucosa moderado similar al objetivo de tratamiento para otros pacientes críticamente enfermos. El tratamiento de la hiperglucemia en pacientes con enfermedad crítica se analiza por separado. La administración de insulina parece tener efectos duales: una reducción de los efectos proinflamatorios de la glucosa mediante la restauración de la euglucemia y un efecto antiinflamatorio mediado por insulina adicional propuesto. Durante la fase de quemadura aguda, la insulina mejora la síntesis de proteínas musculares, acelera el tiempo de curación del sitio donante, atenúa la respuesta de la fase aguda, reduce las pérdidas de masa corporal magra y reduce las tasas de infección y mortalidad. Los efectos antiinflamatorios de la insulina neutralizan potencialmente las acciones proinflamatorias de la glucosa. Mantener niveles

óptimos de glucosa mediante una infusión continua de insulina puede ser un desafío en pacientes quemados. Los pacientes quemados requieren operaciones frecuentes y cambios de apósitos, lo que detiene de forma intermitente la nutrición enteral, lo que conduce a una variabilidad de los niveles de glucosa. La resistencia a la insulina también puede desarrollarse durante la fase aguda y persistir durante tres años en pacientes pediátricos con quemaduras. La metformina, una biguanida, contrarresta los dos procesos metabólicos principales que subyacen a la hiperglucemia inducida por quemaduras al inhibir la gluconeogénesis y aumentar la sensibilidad a la insulina periférica.

Otro enfoque para tratar la hiperglucemia en pacientes quemados sin aumentar el riesgo de hipoglucemia son las terapias basadas en incretinas. Las incretinas incluyen péptido insulínico dependiente de glucosa (GIP) y péptido 1 similar al glucagón (GLP-1). El GLP-1 exógeno reduce la concentración de glucosa en pacientes

con diabetes tipo 2 después de una cirugía mayor y en aquellos que están críticamente enfermos sin diabetes y que reciben nutrición enteral.⁽¹⁷⁾

Las quemaduras químicas, que a menudo están relacionadas con el trabajo, son lesiones únicas que requieren tratamiento y manejo individualizados según el agente causal.

En la gran mayoría de los casos, el tratamiento de las quemaduras químicas tóxicas consta de los siguientes pasos generales:

•Garantizar la protección de los rescatistas y los trabajadores sanitarios contra la exposición. •Retire al paciente del área de exposición.

- Quítese toda la ropa y las joyas.
- Cepille al paciente cualquier producto químico seco; se puede utilizar cualquier instrumento adecuado (por ejemplo, cepillo seco, toalla).
- Irrigue el tejido expuesto con abundante agua. Los detalles de la irrigación de la piel y los ojos se tratan

en el texto.

Aparte de la importancia de la descontaminación inmediata, los principios de manejo de las quemaduras químicas son similares a los de las lesiones térmicas. Estos incluyen la evaluación rápida de las vías respiratorias y la estabilización según se indique, reanimación con líquidos, profilaxis contra el tétanos, antibióticos tópicos y analgesia.⁽¹⁸⁾

Manejo anestésico

Los pacientes quemados se someten a múltiples procedimientos quirúrgicos al lado de la cama del hospital y en el quirófano que requieren manejo anestésico.

La consulta previa a la anestesia se centra en:

- Estimación del porcentaje de superficie corporal total (TBSA) quemada y la gravedad de las quemaduras

- Evaluación de la idoneidad de la reanimación con líquidos
- Evaluación de cambios cardiovasculares que incluyen:
 - La etapa de "reflujo" con bajo gasto cardíaco durante la fase de reanimación inmediatamente después de la lesión por quemadura.
 - La etapa de "flujo" hiperdinámico con aumento del gasto cardíaco, taquicardia, aumento del consumo de oxígeno del miocardio e hipermetabolismo durante la fase de recuperación 72 a 96 horas después de la lesión por quemadura.
- Evaluación del grado de disfunción pulmonar debida a la quemadura y / o inhalación de humo, incluidos broncoespasmo, hipoxemia o hipercapnia, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o un defecto pulmonar restrictivo por quemaduras torácicas circunferenciales

- Comprobación de la glucosa en sangre y apoyo nutricional perioperatorio continuo

En casos de quemaduras más graves, se inserta un catéter intraarterial para la evaluación visual cualitativa de las variaciones respiratorias en la forma de onda de la presión arterial para controlar la adecuación del volumen intravascular y la perfusión, o el uso de un dispositivo disponible comercialmente para proporcionar cálculos automatizados de las variaciones respiratorias en la PA sistólica, la presión del pulso [PP] o el volumen sistólico (SV).

Los monitores alternativos incluyen un dispositivo Doppler esofágico para estimar SV o ecocardiografía transesofágica (TEE) para evaluar el tamaño de la cavidad ventricular izquierda y la función biventricular. La obstrucción inminente de las vías respiratorias requiere intubación endotraqueal urgente, en particular si hay estridor,

ronquera o disfagia. Las indicaciones de una vía aérea potencialmente difícil debido a una lesión o edema orofaríngeo incluyen quemaduras en la boca o la nariz, ampollas o edema de la orofaringe, tos persistente o sibilancias, o hipoxemia o hipercapnia.⁽¹⁹⁾

En pacientes con quemaduras faciales, el tubo endotraqueal se puede asegurar con suturas interdentes, circunmandibulares, nasomaxilares o transeptales.

La succinilcolina, un agente bloqueador neuromuscular despolarizante (NMBA), se puede utilizar para facilitar la intubación de secuencia rápida durante las primeras 48 horas después de una quemadura grave, pero no después, debido al riesgo de hiperpotasemia grave.

Durante la fase de reanimación (reflujo) inmediatamente después de la lesión por quemadura, las dosis de agentes de inducción anestésica, especialmente propofol, se reducen para evitar la hipotensión. Durante la fase de recuperación (flujo) de tres a cuatro días después de la

lesión por quemadura, se necesitan dosis mayores de propofol para alcanzar o mantener concentraciones plasmáticas terapéuticas.

La dosis y los efectos hemodinámicos de los agentes de inducción dependen de la fase de la lesión por quemadura. Sin embargo, durante la fase de recuperación (flújo) de tres a cuatro días después de la lesión, los pacientes quemados pueden requerir dosis en bolo más grandes o mayores velocidades de infusión de propofol en comparación con otros pacientes para alcanzar y mantener concentraciones plasmáticas terapéuticas de propofol

Durante la fase de reanimación (reflujo) inmediatamente después de la lesión por quemadura, la dosis de inducción de propofol se reduce para evitar la hipotensión debida a una mayor depresión cardiovascular y una reducción de la resistencia vascular sistémica. En pacientes con compromiso cardiovascular, la inducción de la anestesia con etomidato produce pocos

cambios hemodinámicos, en comparación con el propofol. Sin embargo, en el contexto de un shock hipovolémico (la fase de reanimación de una lesión por quemadura), la administración de etomidato o cualquier otro agente de inducción puede provocar hipotensión. Los efectos beneficiosos de la ketamina que son útiles en pacientes quemados incluyen una potente eficacia analgésica, broncodilatación y mantenimiento de la estabilidad hemodinámica y los reflejos de las vías respiratorias. Además, la ketamina presenta una interacción compleja con los receptores opioides que puede beneficiar a los pacientes quemados con tolerancia a los opioides. A menudo es prudente reducir las dosis de opioides durante la fase aguda de reanimación (reflujo) inmediatamente después de la lesión por quemadura porque la eliminación metabólica puede verse afectada por la disfunción hepática.

El mantenimiento de la anestesia para la cirugía de quemaduras se puede lograr de manera eficaz con varias

técnicas, incluida una técnica "equilibrada" que emplea un anestésico por inhalación, un opioide y un relajante muscular, o una técnica TIVA. Debido a los costos, reservamos el uso de TIVA para pacientes que requieren parámetros especiales del ventilador (ventilación de alta frecuencia). Cuando seleccionamos una técnica TIVA, preferimos las infusiones continuas de propofol , ketamina y un opioide (fentanilo o remifentanilo), en combinación con un relajante muscular. Las dosis de agentes anestésicos necesarias para inducir y mantener la profundidad anestésica adecuada dependen del estado fisiopatológico del paciente.⁽¹⁹⁾

Anestesia regional

La anestesia regional es una técnica particularmente útil para la escisión intraoperatoria de quemaduras pequeñas y / o localizadas.

Sin embargo, el volumen de anestesia local que se puede infiltrar sin alcanzar dosis tóxicas es limitado. El uso de

anestesia regional como único anestésico para la cirugía en pacientes quemados suele estar limitado debido a la ubicación y el tamaño de la lesión por quemadura, el uso de múltiples sitios donantes distantes para la extracción de piel y / o lesiones traumáticas dolorosas asociadas.⁽¹⁹⁾

Manejo intraoperatorio de líquidos

La administración de líquido intraoperatorio se ajusta a la magnitud de la escisión de la quemadura (las escisiones grandes incurren en más pérdida de sangre y requieren más reemplazo de volumen), la profundidad de la quemadura (las escisiones de quemaduras de espesor parcial implican más pérdida de sangre que las escisiones de quemaduras de espesor total), el hemostático específico técnicas empleadas (epinefrina tópica) y el uso por parte del cirujano de la administración de líquido tumescente.

Si el paciente se somete a desbridamiento quirúrgico o escarotomías durante la fase de reanimación, se agrega el

reemplazo de las pérdidas de volumen intraoperatorio al volumen de líquido de reanimación guiado por fórmula para pacientes quemados (la fórmula de Parkland).

Durante el desbridamiento quirúrgico o las escarotomías, se administra líquido de acuerdo con la reanimación guiada por fórmula, con transfusión de sangre para reemplazar las pérdidas. Los parámetros hemodinámicos dinámicos, como la estimación visual o el cálculo automático de las variaciones respirofásicas en la forma de onda de la presión intraarterial, se utilizan típicamente para estimar la respuesta a los fluidos y la necesidad de una administración adicional de fluidos. $UO \geq 0,5$ ml / kg por hora y los valores normales de laboratorio (déficit de bases, lactato sérico) proporcionan información complementaria sobre la adecuación del volumen intravascular.

La pérdida de sangre se controla con mediciones de hemoglobina. Sugerimos un umbral transfusional restrictivo (hemoglobina de 7 a 8 g / dl) en pacientes

hemodinámicamente estables sin pérdida masiva de sangre ni riesgo de síndromes coronarios agudos (grado 2C).

El tratamiento continuo del dolor y la sedación intermitente para los procedimientos de cabecera son prioridades de tratamiento en el período postoperatorio. El manejo del dolor en pacientes quemados se revisa por separado. Otras intervenciones terapéuticas, incluido el apoyo nutricional, la profilaxis de la trombosis venosa profunda, la administración de bloqueadores beta y la modulación de la temperatura, se reanudan al principio del período posoperatorio.⁽¹⁹⁾

Bibliografía

1. Arek Wiktor, MD, FACS David Richards, MD, FACEP. Diciembre 2019. Tratamiento de quemaduras térmicas leves. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-minor-thermal-burns?csi=6687a1b5-bdbc-4164-a4ba-e362f00b7131&source=contentShare>

2. Gerd G Gauglitz, MMS, MDFelicia N. Williams, MD. Marzo 2020. Resumen de las complicaciones de las quemaduras graves. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-complications-of-severe-burn-injury?csi=dbfeb0f9-2a82-49b9-825a-1304cb07e4d9&source=contentShare>
3. Tam N Pham, MD. Noviembre 2019. Overview of burn injury in older patients. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-burn-injury-in-older-patients?csi=495d2bb1-475f-4c68-8b0d-59e9fdef4df9&source=contentShare>
4. Marc G Jeschke, MD, PhD. Febrero 2021. Evaluación y clasificación de las quemaduras. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/assessment-and-classification-of-burn-injury?csi=b02ad09c-ecb3-4f3d-a1d2-89302903a833&source=contentShare>
5. Michael D Peck, MD, ScD, FACS. Febrero 2021. Epidemiology of burn injuries globally. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-burn-injuries-globally>
6. Mark D. Joffe, MD. Octubre 2019. Quemaduras térmicas moderadas y graves en niños: manejo de emergencias.

Disponible en:

<https://www.uptodate.com/contents/moderate-and-severe-thermal-burns-in-children-emergency-management?csi=3e72845f-2ec9-4770-b9ee-1dbb349ca116&source=contentShare>

7. Gerd G Gauglitz, MMS, MDFelicia N. Williams, MD. Abril 2021. Hypermetabolic response to moderate-to-severe burn injury and management. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/hypermetabolic-response-to-moderate-to-severe-burn-injury-and-management#:~:text=The%20hypermetabolic%20response%20to%20injury,muscle%20wasting%2C%20and%20stimulated%20synthesis>
8. Gerd G Gauglitz, MMS, MDShahriar Shahrokhi, MD, FRCSC, FACS Felicia N. Williams, MD. Junio 2021. Infección de la herida por quemadura y sepsis. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/burn-wound-infection-and-sepsis?csi=e9f80187-de61-42c5-a61a-08f5f74a17c7&source=contentShare#H1149372602>
9. Shelley Wiechman, doctora Sam R Sharar, MD. Febrero 2020. Manejo del dolor y picazón por quemaduras. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/management-of-burn-wound-pain-and-itching?csi=805a7853-0473-4b2a-b63a-a1caf617b656&source=contentShare>

10. Phillip L Rice, Jr, MD, Dennis P Orgill, MD, PhD. Octubre 2019. Atención de emergencia de quemaduras térmicas moderadas y graves en adultos. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/emergency-care-of-moderate-and-severe-thermal-burns-in-adults>
11. Mayer Tenenhaus, MD, FACS, Hans-Oliver Rennekampff, MD. Abril 2021. Treatment of superficial burns requiring hospital admission. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-superficial-burns-requiring-hospital-admission?csi=d656b7c0-01c3-42bc-96cb-f81c8498d27e&source=contentShare>
12. Mayer Tenenhaus, MD, FACS, Hans-Oliver Rennekampff, MD. Marzo 2020. Agentes tópicos y apósitos para el cuidado local de heridas por quemaduras. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/topical-agents-and-dressings-for-local-burn-wound-care?csi=0bd03391-5603-485b-8523-693f6d55c456&source=contentShare>
13. Gerd G Gauglitz, MMS, MD, Felicia N. Williams, MD. Mayo 2021. Descripción general del tratamiento del paciente con quemaduras graves. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-severe-burns>

[ent-of-the-severely-burned-patient?csi=ee3aaee6-80e5-4fcc-8a3a-4f03403db447&source=contentShare](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-surgical-procedures-used-in-the-management-of-burn-injuries?csi=ee3aaee6-80e5-4fcc-8a3a-4f03403db447&source=contentShare)

14. Jorge León-Villapalos, MD, FRCSPeter Dziejulski, MD, FRCS. Enero 2020. Descripción general de los procedimientos quirúrgicos utilizados en el tratamiento de las quemaduras. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-surgical-procedures-used-in-the-management-of-burn-injuries>
15. Jorge León-Villapalos, MD, FRCSPeter Dziejulski, MD, FRCS. Octubre 2020. Principios de la reconstrucción de quemaduras: cara, cuero cabelludo y cuello. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/principles-of-burn-reconstruction-face-scalp-and-neck?csi=da2f02c4-4013-4aaf-a6d8-b45bb310238e&source=contentShare>
16. Jorge León-Villapalos, MD, FRCSPeter Dziejulski, MD, FRCS. Junio de 2021. Principios de la reconstrucción de quemaduras: extremidades y cuencas nodales regionales. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/principles-of-burn-reconstruction-extremities-and-regional-nodal-basins?csi=7c3c85c9-8320-4521-ab42-4ab73c2a38c0&source=contentShare>

17. Kathleen S Romanowski, MD, FACS. Agosto 2019. Descripción general del apoyo nutricional en pacientes quemados. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-nutrition-support-in-burn-patients?csi=c0c6dbd8-4c9e-4608-96c9-dee259853c3d&source=contentShare>
18. Sangeeta Kaushik, MDSteven Bird, médico, FACEP. Enero 2020. Quemaduras químicas tópicas: evaluación y tratamiento iniciales. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/topical-chemical-burns-initial-assessment-and-management?csi=393d2795-3a0b-4534-8f06-13f6942be961&source=contentShare#H9>
19. Sam R Sharar, MDHernando Olivar, MD. Octubre 2019. Anestesia para pacientes quemados. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/anesthesia-for-burn-patients?csi=e1403fd1-08d9-4b4b-9b35-66f617324dab&source=contentShare>

Mamoplastia En Cáncer De Mama

Víctor Hugo Landázuri Males

Introducción

Las cirugías estéticas han aumentado su popularidad. La población con cáncer de mama y antecedente de mamoplastia de aumento es cada vez más frecuente. Las pacientes con antecedente de implantes mamarios han sido excluidas en ensayos clínicos lo que dificulta la inferencia de resultados. (1)

Definición

El término oncoplastia descrito en 1998 por Audretsch, se refería a la utilización de una técnica de mamoplastia de reducción que permitía el tratamiento oncológico conservador asegurando amplios márgenes con óptimos resultados cosméticos incluyendo también la simetrización de la mama contralateral.(2)

La cirugía conservadora sin criterios oncoplásticos en pacientes con mamas voluminosas y ptosis no resuelve algunos problemas generados por esta circunstancia de excesivo volumen o peso de las mamas, como serían en los siguientes aspectos:

1. Oncológicos: una mama reducida optimiza tanto el tratamiento radiante como el seguimiento imaginológico.
2. Mejoría de síntomas como dolor cervical, hombros y eccema en pliegue infra-mamario que se traduce en mejor calidad de vida.
3. Al obtener mejores resultados cosméticos aumenta la autoestima, por lo tanto disposición y aceptación de tratamiento radiante y quimioterapia que generan cierto rechazo en algunos pacientes.(2)

Epidemiología

Tal es el caso que en el año 2018 se diagnosticaron aproximadamente 2.088.849 casos nuevos de cáncer de

mama en el mundo y en la actualidad, es el tumor más frecuente en la población femenina y, aunque las tasas de cáncer de mama son más altas en países desarrollados, están aumentando en casi todas las regiones del mundo.

(3)

La gravedad de esta patología se refleja en que se diagnostica a más mujeres con cáncer de mama que ningún otro cáncer, además del cáncer de piel. Se estima que este año se diagnosticará cáncer de mama invasivo a 268,600 mujeres en los Estados Unidos y se diagnosticará cáncer de mama in situ a 62,930 mujeres.

Se estima que en el año 2020 se producirán 42,260 muertes (41,760 mujeres) producto del cáncer de mama.

El cáncer de mama en edades de 20 a 44 años tiene una incidencia de 416.677 a nivel mundial con una tasa de mortalidad de 81.400 mujeres y el riesgo absoluto de aumentar la cifra de aquí a 5 años hasta de 990.000 mujeres en el mundo.

En el Ecuador, la incidencia de Cáncer de mama según estadísticas de 2018 hubo 28.058 casos nuevos de cáncer, en promedio existen 165 casos de cáncer en todas sus variedades por cada 100.000 mujeres.

En las mujeres ecuatorianas los cánceres más comunes según su incidencia son: mama 2787 (18,2%), cuello uterino 1612 (10,6%), tiroides 1374 (9%), estómago 1225 (8%) y colon rectal 1123 (7,4%). (3)

Fisiopatología

El cáncer de mama invade localmente y se disemina a través de los ganglios linfáticos regionales, la circulación sanguínea o ambos. El cáncer de mama metastásico puede afectar casi cualquier órgano del cuerpo (más comúnmente los pulmones, el hígado, el hueso, el cerebro y la piel). La mayoría de las metástasis de piel aparecen cerca del sitio de la cirugía mamaria; las metástasis en el cuero cabelludo son poco frecuentes.

Algunos cánceres de mama pueden recidivar antes que otros; la recidiva a menudo puede predecirse sobre la base de marcadores tumorales. Por ejemplo, el cáncer de mama metastásico puede aparecer dentro de los 3 años en pacientes que son negativas para los marcadores tumorales o > 10 años después del diagnóstico inicial y el tratamiento en pacientes que tienen un tumor con receptor de estrógeno positivo.(4)

Receptores de hormonas

Los receptores de estrógenos y progesterona, presentes en algunos cánceres mamarios, son receptores hormonales nucleares que promueven la replicación del DNA y la división celular cuando las hormonas apropiadas se unen a ellos. Así, los fármacos que bloquean estos receptores pueden ser útiles para tratar los tumores. Unos dos tercios de las pacientes posmenopáusicas con cáncer tienen un tumor con receptores de estrógenos positivos (RE+). La incidencia

de tumores RE+ es más baja entre las mujeres premenopáusicas.

Otro receptor celular es el del factor de crecimiento epidérmico humano 2 (HER2; también llamado HER2/neu o ErbB2); su presencia se correlaciona con un mal pronóstico en cualquier estadio tumoral. En aproximadamente el 20% de los pacientes con cáncer de mama, los receptores HER2 están sobreexpresados. Los fármacos que bloquean estos receptores forman parte del tratamiento habitual de estas pacientes.(4)

Cuadro Clínico

Síntomas

Entre los signos y síntomas del cáncer de mama se pueden incluir los siguientes:

- Un bulto o engrosamiento en la mama que se siente diferente del tejido que la rodea.
- Cambio de tamaño, forma o aspecto de una mama.

- Cambios en la piel que se encuentra sobre la mama, como formación de hoyuelos.
- La inversión reciente del pezón
- Descamación, desprendimiento de la piel, formación de costras y pelado del área pigmentada de la piel que rodea el pezón (areola) o la piel de la mama
- Enrojecimiento o pequeños orificios en la piel que se encuentra sobre tu mama, como la piel de una naranja.(5)

Causas

El cáncer de mama ocurre cuando algunas células de la mama comienzan a crecer de forma anormal. Estas células se dividen más rápidamente que las células sanas y continúan acumulándose, formando un bulto o tumor. Las células pueden diseminarse (hacer metástasis) a través de la mama a tus ganglios linfáticos o a otras partes de tu cuerpo.

Más frecuentemente el cáncer de mama comienza con células en los conductos para producir leche (carcinoma ductal invasivo). El cáncer de mama quizás también comience en el tejido glandular conocido como lobulillos (carcinoma lobulillar invasivo) o en otras células o tejido dentro de la mama.

Los investigadores han identificado factores hormonales, de estilo de vida, y ambientales que pueden aumentar tu riesgo de cáncer de mama. Pero no está claro por qué algunas personas que no presentan factores de riesgo desarrollan cáncer, pero otras que tienen factores de riesgo no lo hacen. Es probable que el cáncer de mama esté causado por una interacción compleja de tu perfil genético y tu medio ambiente.(5)

Factores de Riesgos

- **Hacerse mayor.** El riesgo de cáncer de mama aumenta con la edad; la mayoría de los cánceres de mama se diagnostican después de los 50 años de edad.

- **Mutaciones genéticas.** Cambios (mutaciones) heredados en ciertos genes, tales como en el BRCA1 y el BRCA2. Las mujeres que han heredado estos cambios genéticos tienen mayor riesgo de presentar cáncer de mama y de ovario.
- **Historial reproductivo.** Inicio temprano de la menstruación antes de los 12 años de edad y comienzo de la menopausia después de los 55 años de edad exponen a las mujeres a hormonas por más tiempo, lo cual aumenta el riesgo de cáncer de mama.
- **Tener mamas densas.** Las mamas densas tienen más tejido conjuntivo que tejido adiposo, lo cual, a veces, puede hacer difícil la detección de tumores en una mamografía. Las mujeres con mamas densas tienen más probabilidades de tener cáncer de mama.
- **Antecedentes personales de cáncer de mama o ciertas enfermedades de las mamas que no son cancerosas.** Las mujeres que han tenido cáncer de mama tienen mayores probabilidades de tener esta

enfermedad por segunda vez. Algunas enfermedades de las mamas que no son cancerosas, como la hiperplasia atípica o el carcinoma lobulillar in situ, están asociadas a un mayor riesgo de tener cáncer de mama.

- **Antecedentes familiares de cáncer de mama o cáncer de ovario.** El riesgo de una mujer de tener cáncer de mama es mayor si su madre, una hermana o una hija (parientes de primer grado) o varios integrantes de la familia por el lado paterno o materno han tenido cáncer de mama o cáncer de ovario. Tener un pariente de primer grado de sexo masculino con cáncer de mama también aumenta el riesgo para la mujer.

Tratamientos previos con radioterapia. Las mujeres que han recibido radioterapia en el pecho o las mamas antes de los 30 años de edad (por ejemplo, para el tratamiento del linfoma de Hodgkin) tienen un riesgo

mayor de presentar cáncer de mama más adelante en la vida.(6)

Diagnóstico

Valoración clínica

Tanto en pacientes con síntomas o signos sugerentes de cáncer de mama como ante el hallazgo de lesiones sospechosas en mamografía de screening se debe realizar una valoración clínica que incluya.

1. Antecedentes personales y enfermedades concomitantes.
2. Factores de riesgo de cáncer de mama (personales y familiares) que permitan discriminar a aquellas pacientes subsidiarias de valoración en una unidad de consejo genético (Tabla 1).
3. Exploración física en la que debe constar el tamaño y localización del tumor, tiempo de evolución, presencia o no de afectación de la piel o pared torácica, multicentricidad, adenopatías palpables

axilares y supraclaviculares, dolor, secreción por el pezón.

Criterios de alto riesgo

1. Un caso de cáncer menor o igual a 40 años.
2. Diagnóstico de cáncer de mama y ovario en el mismo individuo.
3. Dos o más casos de cáncer de mama, uno de los cuales es menor de 50 años o bilateral.
4. Un caso de cáncer de mama menor o igual a 50 años o bilateral y un caso de cáncer de ovario en familiar de 1º o 2º grado.
5. Tres casos de cáncer de mama y ovario (al menos un caso de ovario) en familiares de 1º o 2º grado.
6. Dos casos de cáncer de ovario en familiares de 1º o 2º grado.
7. Un caso de cáncer de mama en el varón y familiar de 1º o 2º grado con cáncer de mama u ovario.

Tabla 1. Criterios clínicos de cáncer de mama hereditario/familiar

Fuente:

https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/sociosyprofs/colectivos/grupocooperativo/2006/oncosur/guia_clinica_oncosur_cancermama.pdf

Valoración radiológica

Ante la sospecha clínica de cáncer de mama es necesaria la realización de técnicas de imagen complementarias. La valoración radiológica deberá incluir una descripción

morfológica de la lesión, tamaño y localización tumoral, multicentricidad y multifocalidad y grado de sospecha de malignidad.

Mamografía

La mamografía es el eje principal del diagnóstico de las lesiones mamarias, tanto en el screening como ante la sospecha clínica de neoplasia.

La SEDIM (Sociedad Española de diagnóstico por imagen de la mama) recomienda las siguientes indicaciones de mamografía:

- **Mujeres asintomáticas (mamografía de control, chequeo o screening)**
 1. Mujeres desde los 40 a los 70 años de edad.
 2. Mujeres desde los 35 años de edad, con antecedentes familiares directos (madre, padre, hijos, hermana) de cáncer de mama de riesgo.
 3. Mujeres que van a someterse a mamoplastia de reducción o aumento, sea cual fuere su edad.

4. Mujeres que van a someterse a un trasplante de órgano, sea cual fuere su edad.
5. Mujeres que van a someterse a un tratamiento hormonal de infertilidad, cualquiera que fuere su edad.
6. Mujeres con antecedentes personales de cáncer de mama, cualquiera que fuere su edad.
7. Mujeres con antecedentes personales de riesgo, diferentes al antecedente personal de cáncer de mama (determinadas lesiones mamarias benignas y neoplasias ginecológicas pélvicas, por ejemplo).

• **Mujeres sintomáticas (mamografía diagnóstica)**

1. Mujeres con síntomas-signos, mayores de 30-35 años, no aclarados con la evaluación clínica-palpatoria.
2. Mujeres con síntomas-signos, menores de 30-35 años, no aclarados con la evaluación clínica-palpatoria ni con la ecografía mamaria.

En este último caso, la mamografía se realizará sobre la mama sintomática.

3. Mujeres con enfermedad metastásica, sin primario conocido y con sospecha de tumor mamario, sea cual fuere su edad.

El informe mamográfico debe ser conciso y sistematizado, deberá utilizar el léxico estandarizado e incluir los siguientes aspectos:

1. Composición de la mama.
2. Hallazgos: masa, calcificaciones, distorsión arquitectural, etc.
3. Impresión diagnóstica.
4. Recomendaciones.

Ultrasonografía

La ecografía mamaria está indicada en:

1. Evaluación de hallazgos patológicos en la exploración física en mujeres menores de 30 años,

embarazadas y durante la lactancia como primer examen.

2. Evaluación de hallazgos patológicos en la exploración física en presencia de mamografía normal o no concluyente.
3. Evaluación de lesiones sospechosas por mamografía en ausencia de hallazgos en la exploración física.
4. Control de lesiones visualizadas sólo con ecografía.

Además de su valor en el diagnóstico radiológico, la ecografía permite obtener muestras citológicas o histológicas mediante punción aspiración con aguja fina (PAFF) o punción con aguja gruesa (BAG) en lesiones no palpables, evitando de este modo la realización de una biopsia quirúrgica.

Resonancia magnética

El realce tras la administración de gadolinio permite detectar áreas de aumento de vascularización en la

mama, confiriendo a la resonancia magnética una sensibilidad cercana al 100%. Sin embargo, su baja especificidad (63%) y el alto porcentaje de falsos negativos (5-15%), hace que su principal indicación se encuentre en la planificación del tratamiento en pacientes con diagnóstico histológico de cáncer.

Valoración patológica

A pesar de la alta sensibilidad y especificidad alcanzada por las técnicas de imagen, el diagnóstico de certeza de malignidad exige la confirmación histológica o citológica, previa al tratamiento definitivo.

Las lesiones palpables pueden ser estudiadas mediante PAAF o BAG, evitando en la medida de lo posible la exéresis del nódulo para no imposibilitar la práctica del ganglio centinela, si el tumor es de baja probabilidad de afectación ganglionar o para permitir valorar la respuesta del tumor a un tratamiento neoadyuvante.

Estudio citológico

Ante una lesión mamaria sospechosa, el uso de la punción-aspiración con aguja fina (PAAF) permite tanto el diagnóstico de las lesiones benignas evitando cirugías innecesarias, como la confirmación de malignidad para plantear el tratamiento adecuado. La aguja que se emplea habitualmente es la de 23 G. Para practicar la punción se inmoviliza la lesión con una mano y con la otra se maneja la jeringa.

Estudio histológico

El estudio histológico puede realizarse mediante biopsia con aguja gruesa (BAG), tanto en las lesiones palpables guiándose por la exploración, como en lesiones no palpables guiándose por ecografía o radiología, o bien mediante biopsia quirúrgica, ya sea con o sin marcaje radiológico.

Estudio de extensión

El estudio de extensión básico comprende la realización de exploración física completa, hemograma, bioquímica con función hepática, marcadores tumorales (CEA y CA 15.3) y radiografía de tórax. (7)

Tratamiento

Reconstrucción mamaria. cirugía oncoplástica

La reconstrucción mamaria es parte integral en el tratamiento del cáncer de mama con indicación de mastectomía. (RPM). Las pacientes deben recibir una información adecuada que incluya la elección de la técnica y su descripción, los tiempos quirúrgicos necesarios, el momento más adecuado, los posibles resultados estéticos y las complicaciones, así como las eventuales soluciones que se deberán aportar en caso de que éstas aparezcan.(8)

Cirugía oncoplástica: Conjunto de soluciones quirúrgicas que permiten la restitución estética de la mama tras una mastectomía o cirugía conservadora, así como la corrección de las secuelas de otros tratamientos. Por tanto este concepto incluye diversas técnicas de mamoplastia, estrumoplastias, reconstrucciones mamarias y la cirugía de la prevención.

La RPM está incluida en el tratamiento de las pacientes con indicación de mastectomía en la mayoría de los documentos, directrices y recomendaciones sobre la terapia del cáncer de mama.

Tipos de reconstrucción: Autólogas, son las que se realizan con tejidos de la propia paciente, heterólogas, son las que precisan de expansores o prótesis y mixtas, combinan ambas técnicas.

Según el momento, puede ser, **Inmediata**, que es la que se realiza en el mismo momento de la intervención de resección oncológica o diferida la que se realiza

transcurrido un periodo de tiempo variable tras la intervención. Si se ha realizado tratamiento adyuvante, es aconsejable esperar un mínimo de 1 año tras finalizar el tratamiento con radioterapia y un periodo aproximado de unos 6 meses tras la quimioterapia.

El factor limitante más importante a la hora de decidir el momento de la reconstrucción sería la necesidad de aplicar radioterapia (RT) adyuvante. En caso de ser necesaria la misma y haber realizado la reconstrucción con un expansor, no es imprescindible la retirada del mismo para un adecuado tratamiento oncológico. Cuando se vaya a necesitar quimioterapia adyuvante, con radioterapia posterior y se haya colocado un expansor, debería procederse a la sustitución del mismo por una prótesis definitiva antes de iniciar el tratamiento radioterápico.

Técnicas de RPM mediante expansores tisulares / prótesis

Es la inserción de un implante protésico en la zona de mastectomía, ubicado en el área retropectoral. La elección de expansor tisular o prótesis dependerá de las características de cada paciente. La RPM se podrá realizar en un solo tiempo mediante prótesis-expansora con la finalidad de evitar reintervenciones, aunque la necesidad de cirugía de remodelación hace que frecuentemente deba cambiarse por implantes definitivos.

Técnicas de RPM mediante colgajos autólogos

1. Transposición del músculo gran dorsal (TGD)

Supone la traslación al tórax de la totalidad o parte del músculo latissimus dorsi con una isla de piel y tejido celular subcutáneo de una dimensión adecuada. Precisa habitualmente de la colocación de una prótesis o expansor tisular de forma simultánea o diferida para

obtener un volumen adecuado. En ocasiones requiere exploraciones complementarias para asegurar la integridad del pedículo vásculonervioso toracodorsal.

2. Transposición del músculo recto anterior del abdomen (TRAM pediculado)

Permite la traslación de piel, grasa y masa muscular abdominal al tórax, utilizando el pedículo arteriovenoso epigástrico superior que discurre en el espesor de los músculos rectos anteriores del abdomen. Para aumentar su flujo existe la posibilidad técnica de diferirlo tras la sección del pedículo epigástrico inferior para tratar de aumentar el aporte sanguíneo desde la epigástrica superior. No obstante esta variación técnica está en desuso.

3. Técnicas de microcirugía (DIEP / SIEA / TRAM libre)

Son las técnicas que se basan en la transferencia microquirúrgica únicamente de piel y grasa de la zona dadora, generalmente del abdomen, sin precisar de un sacrificio muscular (DIEP / SIEA) o con un sacrificio parcial (TRAM libre) para conseguir una vascularización adecuada. Existen otras zonas dadoras menos utilizadas como la zona glútea (SGAP /IGAP) o la cara interna de los muslos (TUGF).

Esta estrategia reconstructora en el caso de la colocación del expansor o prótesis simultáneamente con la mastectomía, puede alargar en dos meses más la baja laboral que la misma mastectomía origina, ya que el hinchado del expander con suero, con inyecciones periódicas, tarda al menos un mes. Si el expansor se coloca de forma diferida hay que añadir el mismo período de tiempo al que hay que sumar el

correspondiente a la colocación del implante definitivo (otro mes más, al menos).

En el caso de plastias músculo-cutáneas, la morbilidad postquirúrgica es mucho mayor y más aún si se utilizan colgajos abdominales, ya que hay complementar la resección de la isla grasa o musculocutánea con el desplazamiento de la piel abdominal (epidermoplastia) hasta el hipogastria con reubicación del ombligo. Por tanto la incapacidad laboral puede ser de 2 a 4 meses.

Técnicas para la reconstrucción del complejo areola-pezón (CAP)

Reconstrucción de areola: Es recomendable diferirla hasta que la mama reconstruida ha alcanzado su forma y posición final y presenta el mayor grado de simetría posible respecto a la mama contralateral (en torno a 6 meses). El objetivo es conseguir una estructura que proyecte de forma similar en volumen y posición al pezón contralateral así como una zona pigmentada de

configuración, ubicación y color lo más parecida a la areola contralateral. Existen diversas posibilidades para reconstruir la areola, entre otras: autoinjerto de piel de pliegue inguinoperineal, autoinjerto de areola contralateral, autoinjerto de piel mallado y tatuajes.

Reconstrucción de pezón: se puede realizar mediante distintas técnicas, entre otras: autoinjerto de pezón contralateral y colgajos locales (distintas técnicas).



Figura 1. Diferentes técnicas de RPM. Fuente: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v62sextra/ponencias12.pdf>

Es deseable que esta fase de la RPM pueda desarrollarse en un solo tiempo, efectuándolo bajo anestesia local y en régimen ambulatorio, sin ingreso hospitalario, aunque las zonas donantes crean, especialmente en la ingle, una limitación estimada en dos semanas.(8)

Bibliografía

1. Agudelo ES, Tovar-Guayabo W, Vasquez-Trespacios EM, Gallón-Villegas LJ. Exactitud del ganglio centinela en pacientes con cáncer de mama e implantes mamarios. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva* [Internet]. 2020 Jun 8 [cited 2021 Dec 9];26(1). Disponible en: <http://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/135>
2. Martínez JJN, Campos BCN, Campos LJN. Cirugía conservadora en cáncer de mama con técnica de reducción en mamas voluminosas. *Revista Venezolana de Oncología* [Internet]. 2016 [cited 2021 Dec 9];28(2):78–86. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3756/375644665002/html/>
3. Jurado Rodríguez AJ, Peñaranda Mata JS. Aplicación de la cirugía oncoreconstructiva en mujeres jóvenes con cáncer de mama para ganar autoestima, Hospital Solca-Guayaquil,

- período 2018-2019 [Internet]. repositorio.ug.edu.ec. 2020 [cited 2021 Dec 9]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51560>
4. Mary Ann Cosir MD Wayne state University School of Medicine. Cáncer de mama. www.msmanuals.com. [Internet]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/trastornos-mamarios/c%C3%A1ncer-de-mama>
 5. Cáncer de mama - Síntomas y causas - Mayo Clinic [Internet]. www.mayoclinic.org. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/breast-cancer/symptoms-causes/syc-20352470>
 6. CDCespanol. ¿Cuáles son los factores de riesgo del cáncer de mama? [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020. Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/risk_factors.htm
 7. Diagnóstico Y, Tratamiento. Guía Clínica Cáncer de Mama [Internet]. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/sociosyprofes/collectivos/grupocooperativo/2006/oncosur/guia_clinica_oncosur_cancermama.pdf

8. Vázquez Albadalejo C. Cirugía del cáncer de mama: técnicas quirúrgicas de tratamiento y de reconstrucción, momento y tiempos de recuperación. *Medicina y Seguridad del Trabajo* [Internet]. 2016 [cited 2021 Nov 8];62:116–24. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000400013

Torsión Anexial, Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico

Jessica Nataly Tene Hernández

Julio Vladimir Ojeda Pilla

Definición

La torsión anexial es una condición ginecológica de emergencia caracterizada por la rotación del ovario y/o la trompa de Falopio sobre su eje vascular, lo que provoca una disminución del flujo sanguíneo y puede conducir a la isquemia y la necrosis del tejido afectado.(1)(2)(3)

Epidemiología

La torsión anexial es una emergencia ginecológica poco común, pero potencialmente grave. Aunque los datos epidemiológicos en mi país no están disponibles, estudios en países europeos y norteamericanos estiman que la incidencia oscila entre 4.9 y 7.4 por cada 100,000

mujeres en edad reproductiva (4)(3). Aproximadamente el 20% de los casos ocurren durante el embarazo (5).

Fisiopatología

La torsión anexial puede ser causada por varios factores, como la presencia de masas ováricas (quistes, tumores) que aumentan el peso del ovario, la hiperestimulación ovárica, el embarazo y la anatomía pélvica anormal.(6)

La torsión puede resultar en una disminución del flujo sanguíneo al tejido afectado, llevando a isquemia, edema, hemorragia y, en última instancia, necrosis (7).

Cuadro Clínico

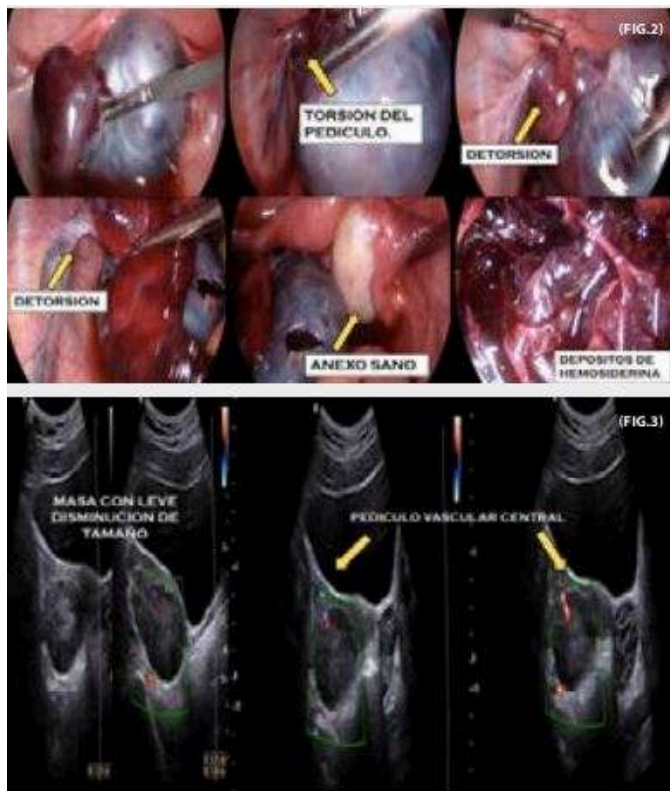
Los síntomas típicos de la torsión anexial incluyen dolor abdominal agudo y unilateral, náuseas, vómitos y fiebre(8). El dolor suele ser repentino y puede ser intermitente o constante. En algunos casos, los pacientes pueden presentar síntomas atípicos como disuria, dispareunia o dolor lumbar (9).

Diagnóstico

El diagnóstico de torsión anexial se basa en la historia clínica, el examen físico y estudios de imagen como la ecografía transvaginal con Doppler color.(5)(10) La ecografía puede mostrar un ovario aumentado de tamaño, quistes ováricos, y disminución del flujo sanguíneo en el ovario torsionado. Sin embargo, el diagnóstico definitivo a menudo se realiza mediante laparoscopia (9).

Fig 1. Ecografía Con Evidencia T aumentado De Tamaño, Avascular.





Fuente: Revista Médica [Internet]. revistamedicacountry.com. [cited 2023 Apr 27].: <https://revistamedicacountry.com/posts/torsion-anexial-manejo-lap-arooscopico-revision-de-2-casos>

Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de la torsión anexial incluye otras causas de dolor abdominal agudo, como el

embarazo ectópico, apendicitis aguda, quiste ovárico roto y enfermedad inflamatoria pélvica.

Tratamiento

El tratamiento de la torsión anexial es quirúrgico y debe realizarse lo más pronto posible para preservar la función ovárica y prevenir complicaciones.(10) La laparoscopia es el método de elección, ya que permite la detorsión y la evaluación del tejido afectado. En casos de necrosis o daño irreparable, puede ser necesario extirpar el ovario y/o la trompa de Falopio afectados (7).

El tratamiento de la torsión anexial es principalmente quirúrgico y debe ser abordado con urgencia para preservar la función ovárica y prevenir complicaciones. Los médicos de emergencia desempeñan un papel crucial en la identificación y el manejo inicial de pacientes con sospecha de torsión anexial.(8) Aquí se presenta un

enfoque del tratamiento quirúrgico para médicos de emergencia:

1. Estabilización inicial del paciente: Antes de cualquier intervención quirúrgica, es fundamental estabilizar al paciente. Asegúrese de que las vías respiratorias estén abiertas, controle la circulación y administre analgésicos para controlar el dolor.
2. Consulta con el equipo quirúrgico: Una vez que se sospecha torsión anexial, contacte de inmediato al equipo quirúrgico para discutir el caso y organizar la cirugía.
3. Preparación preoperatoria: Obtenga un consentimiento informado del paciente, realice análisis de laboratorio pertinentes (hemograma completo, coagulación, pruebas de embarazo) y administre antibióticos profilácticos.
4. Laparoscopia: La laparoscopia es el método preferido para el tratamiento quirúrgico de la torsión anexial, ya que es mínimamente invasivo y permite

una recuperación más rápida. Durante la cirugía, se realizan pequeñas incisiones en el abdomen para introducir un laparoscopio y otros instrumentos quirúrgicos.

5. Detorsión: El objetivo principal del tratamiento quirúrgico es detorsionar el ovario y/o la trompa de Falopio afectados para restablecer el flujo sanguíneo y preservar la función ovárica. El cirujano puede utilizar instrumentos laparoscópicos para desenredar suavemente el ovario torsionado y colocarlo en su posición normal.
6. Evaluación del tejido afectado: Una vez que se ha realizado la detorsión, el cirujano evaluará el tejido ovárico y tubárico en busca de signos de viabilidad. Si el tejido presenta buen color y perfusión después de la detorsión, se puede conservar.
7. Ooforectomía o salpingectomía: Si el tejido ovárico y/o tubárico está necrosado o severamente dañado, puede ser necesario realizar una ooforectomía

(extirpación del ovario) o salpingectomía (extirpación de la trompa de Falopio). En casos extremos, puede ser necesaria una anexectomía (extirpación del ovario y la trompa de Falopio).

8. Cierre y seguimiento postoperatorio: Después de completar la cirugía, se cierran las incisiones y se monitorea al paciente en la sala de recuperación. Es esencial un seguimiento adecuado con el médico y el ginecólogo para evaluar la recuperación y abordar cualquier complicación o preocupación.

Pronóstico

El pronóstico de los pacientes con torsión anexial depende de la rapidez con que se realice el diagnóstico y el tratamiento. Si se trata rápidamente, la mayoría de las pacientes pueden preservar su función ovárica y mantener su fertilidad. Sin embargo, en casos de retraso en el diagnóstico y tratamiento, puede haber complicaciones como la pérdida del ovario y la trompa

de Falopio afectados, lo que podría afectar la fertilidad y aumentar el riesgo de embarazo ectópico en el futuro (10).

Recomendaciones

Para mejorar el diagnóstico y el manejo de la torsión anexial, se recomienda lo siguiente:

- Mantener un alto índice de sospecha en pacientes con dolor abdominal agudo y unilateral.
- Utilizar la ecografía transvaginal con Doppler color en la evaluación de pacientes con sospecha de torsión anexial.
- Realizar la laparoscopia de manera temprana para confirmar el diagnóstico y tratar la condición.
- Fomentar la educación y la concienciación sobre la torsión anexial entre los médicos generales y otros profesionales de la salud.(8)

Protocolo de manejo en emergencia

El siguiente protocolo proporciona un enfoque sistemático para el manejo de pacientes con sospecha de torsión anaxial en el departamento de emergencias:

1. Evaluación inicial

Verifique las constantes vitales del paciente (frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación de oxígeno, temperatura) y asegúrese de que las vías respiratorias estén abiertas.

Realice una evaluación rápida del paciente para identificar signos de inestabilidad hemodinámica o shock.

2. Historia clínica y examen físico

Obtenga una historia clínica detallada, centrándose en la duración, la intensidad y la ubicación del dolor, así como en factores desencadenantes y aliviantes.

Realice un examen físico completo, con especial atención al examen abdominal y pélvico.

3. Estabilización del paciente

Administre oxígeno suplementario si es necesario.

Establezca acceso intravenoso y administre líquidos y analgésicos según sea necesario.

Considere la administración de antibióticos profilácticos si está indicado.

4. Exámenes complementarios

Solicite análisis de laboratorio, incluidos hemograma completo, pruebas de coagulación, pruebas de embarazo y análisis de orina.

Realice una ecografía transvaginal con Doppler color para evaluar el flujo sanguíneo ovárico y detectar posibles masas ováricas o quistes.

5. Consulta con el equipo quirúrgico

Si se sospecha torsión anexial basándose en la historia clínica, el examen físico y los estudios de imagen, contacte de inmediato al equipo quirúrgico para organizar la intervención quirúrgica.

6. Preparación preoperatoria

Obtenga el consentimiento informado del paciente para la cirugía.

Prepare al paciente para la cirugía, incluida la administración de antibióticos profilácticos y la preparación de la piel.

7. Tratamiento quirúrgico

Asegúrese de que el paciente sea trasladado al quirófano de manera oportuna y segura para el tratamiento quirúrgico, que generalmente implica una laparoscopia.

8. Seguimiento postoperatorio

Monitoree al paciente en la sala de recuperación postoperatoria y asegúrese de que esté estable antes de ser dado de alta o trasladado a una unidad de hospitalización.

Organice el seguimiento con el médico y el ginecólogo para evaluar la recuperación y abordar cualquier complicación o preocupación.

Este protocolo de manejo en emergencia para la torsión anexial es una guía para la identificación, estabilización y tratamiento adecuado de pacientes con sospecha de torsión anexial. La implementación de este protocolo puede mejorar el diagnóstico y tratamiento oportunos, reducir complicaciones y preservar la función ovárica y la fertilidad en pacientes afectadas.

Bibliografía

1. Chang-Patel, Erica J et al. “Adnexal torsion: a review of diagnosis and management strategies.” *Current opinion in obstetrics & gynecology* vol. 34,4 (2022): 196-203. doi:10.1097/GCO.0000000000000787
2. Adeyemi-Fowode, Oluyemisi et al. “Adnexal Torsion.” *Journal of pediatric and adolescent gynecology* vol. 31,4 (2018): 333-338. doi:10.1016/j.jpag.2018.03.010
3. Papillon-Smith, Jessica, and Mara Sobel. “Adnexal torsion.” *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne* vol. 190,25 (2018): E769. doi:10.1503/cmaj.180020

4. Ogawa, Chiemi et al. "Adnexal torsion without neoplastic lesions after laparoscopic hysterectomy: A report of three cases and literature review." *The journal of obstetrics and gynaecology research* vol. 47,2 (2021): 851-854. doi:10.1111/jog.14607
5. Yaakov, Odelia et al. "Acute Adnexal Torsion: Is Immediate Surgical Intervention Associated with a Better Outcome?." *Gynecologic and obstetric investigation* vol. 87,2 (2022): 100-104. doi:10.1159/000522501
6. Chiriboga, Danilo Salazar, et al. "Radiología Escencial: Diagnóstico de Torsión Anexial." *Seram 1.1* (2021).
7. Ramírez, Juan Carlos, and Lina Rengifo. "ANEXIAL, MANEJO LAPAROSCÓPICO." *Revista Médica Clínica del Country| Caso Clínico* 10.1 (2019).
8. Chen, Yan et al. "Ultrasonographic scoring system for the diagnosis of adnexal torsion." *Journal of clinical ultrasound : JCU* vol. 50,4 (2022): 525-531. doi:10.1002/jcu.23178
9. Sáñez, Henry Aristóteles Mateo, et al. "Adnexal torsion: three cases." *Ginecología y Obstetricia de México* 81.05 (2013): 272-278.
10. Chang-Patel, Erica J et al. "Adnexal torsion: a review of diagnosis and management strategies." *Current opinion in*

obstetrics & gynecology vol. 34,4 (2022): 196-203.

doi:10.1097/GCO.0000000000000787

Tumores de Ovario, Diagnóstico Por Imagen

Génesis Liliana García Ostaiza

Los tumores de ovario son una neoplasia frecuente en mujeres de todas las edades y pueden presentarse con una variedad de síntomas.(1) El diagnóstico precoz y preciso es esencial para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de las pacientes.(2) En este artículo se discutirán los diferentes tipos de tumores ováricos, así como los métodos de diagnóstico

Clasificación

Los tumores ováricos pueden dividirse en dos categorías: tumores benignos y tumores malignos.(2) Los tumores benignos son más comunes y generalmente no se diseminan a otros órganos. Los tumores malignos, por otro lado, son menos comunes pero más agresivos y tienen un mayor potencial de diseminación.

Los tumores ováricos benignos incluyen quistes foliculares, quistes corpus lúteo, teratomas y fibromas. Los quistes foliculares y los quistes corpus lúteo son quistes funcionales que se forman como resultado del ciclo menstrual normal.(3) Los teratomas, también conocidos como quistes dermoides, son tumores que contienen tejidos y estructuras de diferentes tipos de células, como cabello, piel y dientes. Los fibromas son tumores de tejido conectivo y muscular.

Los tumores ováricos malignos se dividen en tres tipos principales: carcinoma epitelial, sarcoma y tumor germinal.(3) Los carcinomas epiteliales son los tumores malignos más comunes y se originan en la superficie del ovario.(4) Los sarcomas son tumores que se originan en los tejidos conectivos del ovario. Los tumores germinales son tumores que se originan a partir de las células reproductivas del ovario.(5)

Fisiopatología

La fisiopatología de los tumores ováricos es compleja y depende del tipo y la etapa del tumor. En general, los tumores ováricos se forman como resultado de la proliferación anormal de las células ováricas normales.

Los tumores ováricos benignos se forman como resultado de una interrupción en el ciclo menstrual normal. Los quistes foliculares y los quistes corpus lúteo son quistes funcionales que se forman a partir de la interrupción del ciclo menstrual normal. Los teratomas y los fibromas se forman a partir de las células normales del ovario y se caracterizan por la presencia de tejidos y estructuras de diferentes tipos de células.

Los tumores ováricos malignos se forman como resultado de mutaciones en el material genético de las células ováricas normales. Estas mutaciones pueden ser causadas por una variedad de factores, como la

exposición a sustancias químicas, la radiación y los cambios hormonales. Una vez que se produce una mutación, las células ováricas normales comienzan a dividirse y crecer de manera anormal, lo que conduce a la formación de un tumor.

La progresión de los tumores ováricos malignos también puede ser influenciada por factores hormonales. Algunos tumores ováricos malignos, como los carcinomas epiteliales, tienen receptores hormonales en su superficie, lo que significa que pueden ser estimulados por las hormonas femeninas, como el estrógeno. La estimulación hormonal puede hacer que el tumor crezca y se propague más rápidamente.

La diseminación de los tumores ováricos malignos puede ocurrir de varias maneras, incluyendo la diseminación directa a los órganos adyacentes, la diseminación linfática y la diseminación hematológica. La diseminación

directa ocurre cuando las células cancerosas invaden los tejidos circundantes. La diseminación linfática ocurre cuando las células cancerosas se propagan a través del sistema linfático. La diseminación hematógena ocurre cuando las células cancerosas se propagan a través del sistema circulatorio.

Epidemiología

El cáncer de ovario es la octava neoplasia más común en mujeres a nivel mundial. En Ecuador, se encuentra en el noveno lugar y ocupa el tercer lugar entre los cánceres ginecológicos después del cáncer de mama y el cáncer de cuello uterino. (6)

La tasa de incidencia del cáncer de ovario en Ecuador está entre 5,6 y 6,8 casos por cada 100,000 mujeres, lo que lo sitúa en una posición intermedia en comparación con otros países. Los países con un índice de desarrollo humano más alto tienen tasas de incidencia más altas. (6)

En cuanto a la mortalidad, el riesgo de fallecer por cáncer de ovario en Ecuador se encuentra entre 3,0 y 3,8 casos por cada 100,000 mujeres, lo que lo sitúa en una posición baja en el contexto mundial. (6)

Diagnóstico por imagen

Los tumores de ovario son un grupo diverso de neoplasias que pueden presentarse en mujeres de todas las edades. Su diagnóstico precoz y preciso es esencial para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de las pacientes. La ecografía y la resonancia magnética son herramientas fundamentales en el diagnóstico por imagen de estos tumores.

Ecografía:

La ecografía es la técnica de imagen inicial para la evaluación de las masas ováricas. Es una técnica no invasiva, ampliamente disponible y relativamente

económica.(7) La ecografía transvaginal es el estándar de oro para la evaluación de las masas ováricas en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas con niveles de CA-125 elevados.(8) La ecografía abdominal es menos sensible que la ecografía transvaginal, pero puede ser útil en mujeres posmenopáusicas con útero extirpado o en mujeres con dificultades para realizar la ecografía transvaginal.(9)(10)

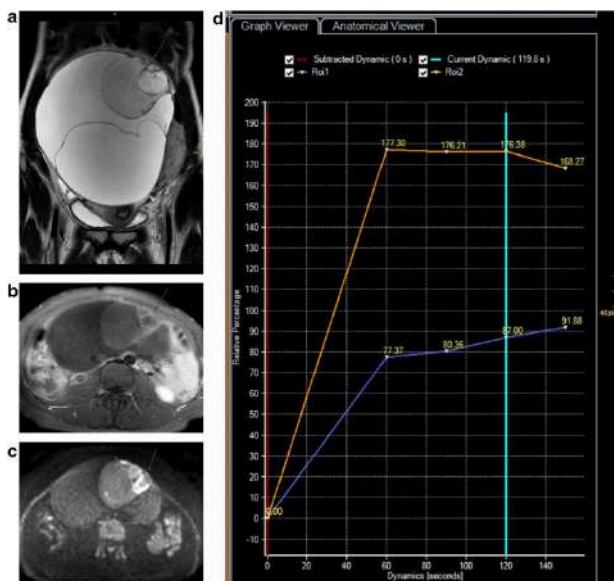


Fig 1. Tumor borderline mucinoso y cáncer de ovario invasivo en estadio IA en una mujer de 28 años. Coronal T2 (a) muestra una gran masa quística multilocular del ovario derecho típica de un

tumor mucinoso. En su cara superior se evidencian áreas con tabiques irregulares, realce de contraste (b) y difusión restringida (c) (flecha). Las curvas de intensidad de tiempo del útero (naranja) y el tejido sólido de la masa (azul) muestran una curva de tipo 2 con un ascenso inicial típico seguido de una meseta (d). En histopatología, en esta área, se observaron focos de cáncer invasivo. Fuente: Forstner R. Early detection of ovarian cancer. Eur Radiol. 2020 Oct;30(10):5370-5373. doi: 10.1007/s00330-020-06937-z. Epub 2020 May 28. PMID: 32468105; PMCID: PMC7476911.

Resonancia magnética:

La resonancia magnética (RM) es una técnica de imagen no invasiva que permite una excelente visualización de las estructuras anatómicas y de las lesiones en los ovarios. Es particularmente útil en la evaluación de masas ováricas complejas, donde puede ayudar a diferenciar tumores benignos de malignos.(10)(11) La RM también puede ser útil en la planificación preoperatoria y en la evaluación del estadio tumoral.

Tomografía por emisión de positrones:

La tomografía por emisión de positrones (PET) es una técnica de imagen molecular que se basa en la detección

de la actividad metabólica de las células tumorales. La PET puede ser útil en la evaluación de tumores ováricos recurrentes o en la identificación de lesiones metastásicas.

Enfoques novedosos para la detección del cáncer de ovario

El cáncer de ovario es uno de los tipos de cáncer más difíciles de detectar en sus etapas tempranas, debido a la falta de síntomas específicos y la ausencia de pruebas de detección efectivas. Sin embargo, en los últimos años, se han desarrollado diversos enfoques novedosos para mejorar la detección del cáncer de ovario. Aquí se presentan algunas de estas innovaciones:

Análisis de biomarcadores: La identificación y medición de biomarcadores específicos en sangre, tejidos u otros fluidos corporales puede ayudar a detectar el cáncer de ovario en etapas tempranas. Algunos biomarcadores

prometedores incluyen el antígeno del cáncer 125 (CA-125), la proteína humana epididimis 4 (HE4) y el índice de riesgo de malignidad (ROMA).(11)

Técnicas de imagen mejoradas: El uso de tecnologías avanzadas de imagen, como la resonancia magnética multiparamétrica (mpMRI), la tomografía por emisión de positrones (PET) y la ecografía Doppler tridimensional, puede mejorar la detección y caracterización de lesiones ováricas, lo que permite una intervención temprana y un mejor pronóstico.(11)

Inteligencia artificial y aprendizaje automático: La aplicación de algoritmos de inteligencia artificial (IA) y aprendizaje automático en el análisis de imágenes médicas y datos clínicos puede ayudar a identificar patrones y características específicas que indiquen la presencia de cáncer de ovario. Esto puede mejorar la precisión y la velocidad de la detección del cáncer de

ovario en comparación con los métodos convencionales.(12)

Pruebas genéticas: El análisis de mutaciones genéticas específicas, como las mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2, puede ayudar a identificar a las personas con mayor riesgo de desarrollar cáncer de ovario. Estas pruebas pueden ser útiles para el cribado y la prevención en personas con antecedentes familiares de cáncer de ovario.(12)

Microbioma y metagenómica: Estudios recientes sugieren que el microbioma, el conjunto de microorganismos que viven en nuestro cuerpo, puede desempeñar un papel en el desarrollo del cáncer de ovario. El análisis del microbioma y la metagenómica (estudio de material genético recuperado directamente de muestras ambientales) puede proporcionar información

valiosa para la detección temprana y la prevención del cáncer de ovario.(13)

Nanotecnología y biosensores: La utilización de nanotecnología y biosensores para la detección de biomarcadores y células cancerosas en fluidos biológicos puede mejorar la sensibilidad y especificidad de las pruebas de detección del cáncer de ovario, permitiendo una identificación temprana y un tratamiento oportuno.(14)

A pesar de estos avances, aún es necesario llevar a cabo más investigaciones para mejorar la detección temprana del cáncer de ovario. La implementación de estos enfoques novedosos puede tener un impacto significativo en la reducción de la mortalidad y la mejora de la calidad de vida de las pacientes afectadas.

Tratamiento de tumores ováricos:

El tratamiento de los tumores ováricos depende del tipo y la etapa del tumor. El tratamiento para los tumores benignos generalmente implica la observación y el seguimiento de la masa ovárica. En algunos casos, se puede realizar una cirugía para extirpar la masa ovárica.

El tratamiento de los tumores malignos generalmente implica una combinación de cirugía, quimioterapia y radioterapia. La cirugía es el tratamiento primario y consiste en la extirpación del tumor y los tejidos circundantes.(8) La quimioterapia se utiliza para matar las células cancerosas que pueden haberse diseminado a otros órganos. La radioterapia se utiliza para matar las células cancerosas

Conclusión:

La ecografía y la resonancia magnética son herramientas fundamentales en el diagnóstico por imagen de los

tumores ováricos. La ecografía transvaginal es el estándar de oro para la evaluación de las masas ováricas en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas con niveles de CA-125 elevados, mientras que la RM es particularmente útil en la evaluación de masas ováricas complejas y en la planificación preoperatoria. La PET puede ser útil en la evaluación de tumores ováricos recurrentes o en la identificación de lesiones metastásicas. Es importante tener en cuenta que el diagnóstico definitivo de los tumores ováricos siempre se realiza mediante una biopsia o una laparotomía. Por lo tanto, las técnicas de imagen deben utilizarse de manera complementaria y no sustitutiva de la exploración física y la evaluación clínica de la paciente.

Bibliografía:

1. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria® ovarian cancer screening and follow-up.

- <https://acsearch.acr.org/docs/70417/Narrative/>. Published 2020. Accessed April 27, 2023.
2. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria® adnexal mass. <https://acsearch.acr.org/docs/69477/Narrative/>. Published 2020. Accessed April 27, 2023.
 3. Kinkel K, Lu Y, Mehdizade A, Pelte MF, Hricak H. Indeterminate ovarian mass at US: incremental value of second imaging test for characterization--meta-analysis and Bayesian analysis. *Radiology*. 2005;236(1):85-94. doi:10.1148/radiol.2361040556
 4. Forstner R, Hricak H. Imaging in ovarian cancer. *Semin Oncol*. 2000;27(3):319-334. doi:10.1016/s0093-7754(00)70098-9
 5. Bharwani N, Reznik RH, Rockall AG. Ovarian cancer: a structured approach to reporting abnormalities on computed tomography and magnetic resonance imaging. *Clin Radiol*. 2013;68(5):528-540. doi:10.1016/j.crad.2012.09.021
 6. SEO Ecuador. Primer Boletín Epidemiológico de SOLCA Quito. [Internet] 2021 May 11 [citado 27 de Abril 2023]. Disponible en: <https://seo.com.ec/2021/05/11/primer-boletin-epidemiologico-d-e-solca-quito/#:~:text=E1%20riesgo%20de%20desarrollar%20>

[c%C3%A1ncer mayor%20%C3%ADndice%20de%20desarrollo%20humano.](#)

7. Elias, Kevin M et al. “Early Detection of Ovarian Cancer.” Hematology/oncology clinics of North America vol. 32,6 (2018): 903-914. doi:10.1016/j.hoc.2018.07.003
8. Nebgen DR, Lu KH, Bast RC Jr. Novel Approaches to Ovarian Cancer Screening. Curr Oncol Rep. 2019 Jul 26;21(8):75. doi: 10.1007/s11912-019-0816-0. PMID: 31346778; PMCID: PMC6662655.
9. Forstner, Rosemarie. “Early detection of ovarian cancer.” European radiology vol. 30,10 (2020): 5370-5373. doi:10.1007/s00330-020-06937-z
10. Gao, Yue et al. “Deep learning-enabled pelvic ultrasound images for accurate diagnosis of ovarian cancer in China: a retrospective, multicentre, diagnostic study.” The Lancet. Digital health vol. 4,3 (2022): e179-e187. doi:10.1016/S2589-7500(21)00278-8
11. Heremans, R et al. “Imaging in gynecological disease (24): clinical and ultrasound characteristics of ovarian mature cystic teratomas.” Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics

- and *Gynecology* vol. 60,4 (2022): 549-558.
doi:10.1002/uog.24904
12. Akazawa, Munetoshi, and Kazunori Hashimoto. "Artificial Intelligence in Ovarian Cancer Diagnosis." *Anticancer research* vol. 40,8 (2020): 4795-4800. doi:10.21873/anticancer.14482
 13. Shetty, Mahesh. "Imaging and Differential Diagnosis of Ovarian Cancer." *Seminars in ultrasound, CT, and MR* vol. 40,4 (2019): 302-318. doi:10.1053/j.sult.2019.04.002
 14. Bäumlér, Marcel et al. "Ultrasound screening of ovarian cancer." *Hormone molecular biology and clinical investigation* vol. 41,3 10.1515/hmbci-2019-0022. 17 Sep. 2019, doi:10.1515/hmbci-2019-0022

Cáncer de Pene, Diagnóstico y Tratamiento

Tania Isabel Chacón Muñoz

Definición:

El cáncer de pene es un tipo de cáncer que afecta la piel y los tejidos del pene. Este tipo de cáncer es poco común y representa menos del 1% de todos los cánceres que afectan a los hombres.(1) El cáncer de pene generalmente comienza en las células que recubren el glánde o el prepucio, pero también puede comenzar en otros tejidos del pene.

Epidemiología:

La incidencia de cáncer de pene varía en todo el mundo, con tasas más altas en países en desarrollo, como África y Asia. En los Estados Unidos, la incidencia es baja, con aproximadamente 2,100 casos nuevos cada año. Los hombres mayores de 60 años tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de pene.(2)

Clasificación

1. Carcinoma de células escamosas: es el tipo más común de cáncer de pene y se origina en las células escamosas de la piel del pene.
2. Carcinoma verrugoso: es un tipo de cáncer de células escamosas que se caracteriza por la presencia de verrugas.
3. Carcinoma basocelular: es un tipo raro de cáncer de pene que se origina en las células basales de la piel del pene.
4. Melanoma: es un tipo raro de cáncer de pene que se origina en las células que producen pigmento en la piel del pene.
5. Adenocarcinoma: es un tipo raro de cáncer de pene que se origina en las células glandulares de la piel del pene.

Es importante destacar que la mayoría de los casos de cáncer de pene son carcinomas de células escamosas.(3)

La clasificación del cáncer de pene es importante para determinar el tratamiento adecuado y para predecir el pronóstico del paciente.

Fisiopatología:

El cáncer de pene se desarrolla a partir de células anormales en el tejido del pene. Las células anormales pueden crecer y dividirse sin control, lo que lleva a la formación de tumores en el pene.(3) La causa exacta del cáncer de pene no se conoce, pero se sabe que ciertos factores, como la infección por el virus del papiloma humano (VPH), pueden aumentar el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

Cuadro Clínico:

El cáncer de pene puede presentarse de diferentes maneras y los síntomas pueden variar según el estadio del cáncer. A continuación, algunos de los síntomas más comunes del cáncer de pene:

- Lesiones en la piel del pene: pueden ser una o varias lesiones que pueden ser planas o elevadas, y pueden presentarse como úlceras o bultos. En algunos casos, estas lesiones pueden tener un borde irregular y pueden sangrar o presentar secreción.
- Dolor en el pene: el dolor en el pene puede ser constante o intermitente, y puede ser causado por una lesión o una úlcera en la piel del pene.
- Cambios en la piel del pene: la piel del pene puede presentar cambios en su coloración o textura, como engrosamiento o endurecimiento.
- Inflamación o hinchazón en el área del pene o los ganglios linfáticos inguinales: la inflamación en la zona del pene o en los ganglios linfáticos puede indicar la presencia de cáncer de pene.
- Dolor al orinar: el cáncer de pene avanzado puede provocar dolor al orinar.

- Sangrado al orinar o durante las relaciones sexuales: en algunos casos, el cáncer de pene puede provocar sangrado al orinar o durante las relaciones sexuales.

Es importante destacar que estos síntomas pueden ser causados por otras condiciones médicas y no necesariamente indican la presencia de cáncer de pene.(4)(5) Si experimentas alguno de estos síntomas, es importante buscar atención médica para un diagnóstico adecuado y tratamiento oportuno.

Diagnóstico:

El diagnóstico del cáncer de pene se realiza mediante una combinación de examen físico, biopsia y pruebas de imagen, como una ecografía o una tomografía computarizada (TC).(5) La biopsia implica la toma de una muestra de tejido del pene para su examen bajo el

microscopio para determinar si hay células cancerosas presentes.

Tabla 1. Métodos de diagnóstico utilizados para el cáncer de pene:

Método de diagnóstico	Descripción
Examen físico	El médico examinará el pene en busca de bultos, llagas, decoloración, cambios en la piel y otros signos de cáncer.
Biopsia	Se realiza la toma de una muestra de tejido del pene para su examen bajo el microscopio para determinar si hay células cancerosas presentes.
Análisis de sangre	Se pueden realizar análisis de sangre para detectar la presencia de ciertos marcadores tumorales que pueden indicar cáncer de pene.
Ecografía	Se utiliza una sonda de ultrasonido para crear imágenes del pene y detectar cualquier tumor presente.

Tomografía computarizada	Se utiliza una máquina de rayos X para crear imágenes detalladas del pene y determinar si hay alguna propagación del cáncer a otros órganos.
Resonancia magnética	Se utiliza un campo magnético y ondas de radio para crear imágenes detalladas del pene y detectar cualquier tumor presente.

Diagnóstico diferencial:

El diagnóstico diferencial del cáncer de pene incluye otras afecciones que pueden presentarse con síntomas similares, como la infección por el virus del herpes simple, la enfermedad de Bowen, el liquen escleroso y la balanitis.(6) La siguiente es una lista más exhaustiva del diagnóstico diferencial para el cáncer de pene:

1. Infecciones del pene: las infecciones del pene pueden causar síntomas como dolor, secreción, llagas y bultos. Algunas infecciones que pueden causar estos síntomas incluyen la balanitis, la

candidiasis, la enfermedad de transmisión sexual como la sífilis, el herpes genital, la gonorrea, la clamidia y el virus del papiloma humano (VPH).(7)

2. Lesiones precancerosas: las lesiones precancerosas del pene pueden presentarse como manchas blancas o rojas en la piel del pene. Estas lesiones pueden progresar a cáncer si no se tratan adecuadamente. Algunas condiciones que pueden presentarse como lesiones precancerosas incluyen la enfermedad de Bowen, la eritroplasia de Queyrat y la papulosis bowenoide.(8)
3. Enfermedades autoinmunitarias: algunas enfermedades autoinmunitarias como la enfermedad de Behçet pueden causar úlceras genitales y lesiones en la piel.
4. Enfermedades inflamatorias: enfermedades inflamatorias como la enfermedad de Peyronie pueden causar curvatura y dolor en el pene.

5. Tumores no cancerosos: pueden presentarse tumores no cancerosos del pene como fibromas, papilomas, quistes y lipomas.
6. Lesiones traumáticas: lesiones traumáticas del pene como las contusiones, las fracturas y las laceraciones pueden presentar síntomas similares a los del cáncer de pene.
7. Lesiones vasculares: las lesiones vasculares como las malformaciones arteriovenosas y los hematomas pueden presentar síntomas similares a los del cáncer de pene.
8. Lesiones cutáneas: pueden presentarse lesiones cutáneas como las dermatitis, las úlceras y las quemaduras que pueden presentar síntomas similares a los del cáncer de pene.

Tratamiento:

El tratamiento del cáncer de pene depende del tamaño y la ubicación del tumor, así como de la etapa del cáncer.

Las opciones de tratamiento pueden incluir cirugía, radioterapia, quimioterapia o una combinación de estas.(9) La cirugía puede implicar la extirpación del tumor y la reconstrucción del pene, mientras que la radioterapia y la quimioterapia se utilizan para matar las células cancerosas.

Tabla 2. Manejo del cáncer de pene

Etapa del cáncer de pene	Tratamiento
Etapa 0: carcinoma in situ	Circuncisión
Etapa I: el cáncer está confinado al glande o al cuerpo del pene	Amputación parcial o total del pene, linfadenectomía inguinal, radioterapia adyuvante en algunos casos
Etapa II: el cáncer ha invadido los tejidos circundantes o los vasos linfáticos	Amputación parcial o total del pene, linfadenectomía inguinal, radioterapia adyuvante en algunos casos
Etapa III: el cáncer ha invadido los ganglios linfáticos inguinales y/o pelvianos	Linfadenectomía inguinal y/o pelviana, radioterapia adyuvante en algunos casos

Etapa IV: el cáncer ha invadido otros órganos o ha metastatizado	Quimioterapia, radioterapia y/o cirugía paliativa para aliviar los síntomas
--	---

Pronóstico:

El pronóstico para los pacientes con cáncer de pene depende de la etapa del cáncer en el momento del diagnóstico y del tratamiento recibido. Si se detecta temprano, el cáncer de pene se puede tratar con éxito. Sin embargo, si el cáncer se ha propagado a otros órganos, el pronóstico puede ser menos favorable.(10) Es importante que los pacientes con cáncer de pene reciban un seguimiento regular después del tratamiento para detectar cualquier signo de recurrencia.

Recomendaciones:

La mejor manera de prevenir el cáncer de pene es a través de la higiene adecuada del pene y la circuncisión. Los hombres deben lavar regularmente el pene con agua y jabón suave y evitar el uso de productos químicos

fuertes. Además, los hombres no circuncidados deben considerar la circuncisión, ya que esto puede reducir el riesgo de desarrollar cáncer de pene(11). Es importante que los hombres hablen con su médico si notan cualquier cambio en la piel del pene o experimentan síntomas como dolor, secreción o sangrado.

Bibliografía

1. Tully KH, Jenkins A, Giddens J, Doherty F, Walsh T. Penile cancer. *BMJ*. 2021 Mar 22;372:n579.
2. Patel HD, Gupta A, Ayala G, Gao T, Karabakhtsian RG, Heidrich A, Alqahtani SA, Rasheed K, Zeeshan M, Moses KA, et al. Contemporary trends in the incidence and survival of penile cancer in the United States. *Urology*. 2020 Feb; 136:56-61. doi: 10.1016/j.urology.2019.11.021. PMID: 31794755.
3. Leijte JA, Graafland NM, Valdés Olmos RA, Nieweg OE, Horenblas S. Anatomical mapping of lymphatic drainage in penile carcinoma with SPECT-CT: implications for the extent of inguinal lymph node dissection. *Eur Urol*. 2018 Dec;54(6):885-90.

4. Weissbart SJ, Kwiatkowski M, Shikanov S, Eggener SE. Patterns of lymph node metastases in newly diagnosed penile cancer and their dynamics during followup: a retrospective cohort study of 295 patients from a single institution. *Urol Oncol.* 2016 Sep;34(9):416.e19-24. doi: 10.1016/j.urolonc..03.007. PMID: 27080374.
5. Ficarra V, Akduman B, Bouchot O, Palou J, Tobias-Machado M, Proietti S, Shariat SF. Prognostic factors in penile cancer. *Urology.* 2010 Feb;76(2 Suppl 1):S66-73. doi: 10.1016/j.urology.2019.11.047. PMID: 20123426.
6. Albersen M, Heesakkers R, Hakenberg OW, Hoffmann S, Jünemann KP, Schweitzer KJ, Spiess PE, Witjes JA. Guideline on the primary management of penile cancer. *Eur Urol.* 2013 Nov;64(5): 1-20. doi: 10.1016/j.eururo..05.055. PMID: 23727164.
7. Chaux A, Cubilla AL. Advances in the pathology and molecular biology of penile carcinomas. *Virchows Arch.* 2020 Feb;476(2):175-191.
8. Coelho RWS, Ornellas AA. The surgical management of penile cancer: contemporary role of reconstructive techniques. *Int Braz J Urol.* 2021 Sep-Oct;47(5):911-921.

9. Jayaratna IS, Cutress ML, Nigam R. Penile cancer: contemporary approaches and management strategies. *BJU Int.* 2022 Feb;129(2):169-178. doi: 10.1111/bju.15213. PMID: 34365618.
10. Wang J, Sridhar SS, Ethier JL. Penile cancer: current therapy and future directions. *Am J Clin Dermatol.* Apr;15(2):143-8. doi: 10.1007/s40257-014-0059-9. PMID: 24664458.
11. Rodríguez Rosales, Yuridia Evangelina. Cáncer de pene: 20 años de experiencia en un centro oncológico de referencia en México. Diss. Universidad Autónoma de Nuevo León, 2022.

Patologías Asociadas al Desvanecimiento de la Persona

Mayor

Ángel Israel López Telenchana

Introducción

Las enfermedades aparecen en un ciclo continuo de vicisitudes a las que tiene que enfrentar nuestro organismo con lo mucho o poco de recursos que disponga para mantener la homeostasis. Siendo diana central sujeta a constantes eventos nocivos la **“reserva órgano – funcional”**, la misma que debe gestionar durante varios **“ciclos crono – vitales”** las diversas situaciones de vulnerabilidad a las que nos exponemos cotidianamente, saliendo inicialmente triunfante, pero al mismo tiempo se va diezmando esta capacidad de afrontar las patologías, para posteriormente ser cada vez menos eficaz esta reserva cuando la **“homeostenosis”** se vuelve la condición de excelencia gracias al desgaste que ocasionan patologías crónicas complejas y

descompensadas que son características del proceso de envejecimiento sin que esto defina en absoluto a la persona mayor como un individuo enfermo, pero si lo define relativamente como una persona con patologías que necesitan la asistencia inicial, permanente y basada en evidencia sustentable.

Con respecto a la **reserva órgano - funcional**, esta es también llamada “*reserva homeostática*” se la define como la capacidad de respuesta adaptativa de las estructuras orgánicas para afrontar procesos patológicos agudos y crónicos identificando factores de riesgo para hacer intervenciones directas en los problemas potenciales que atentan al funcionamiento orgánico general.

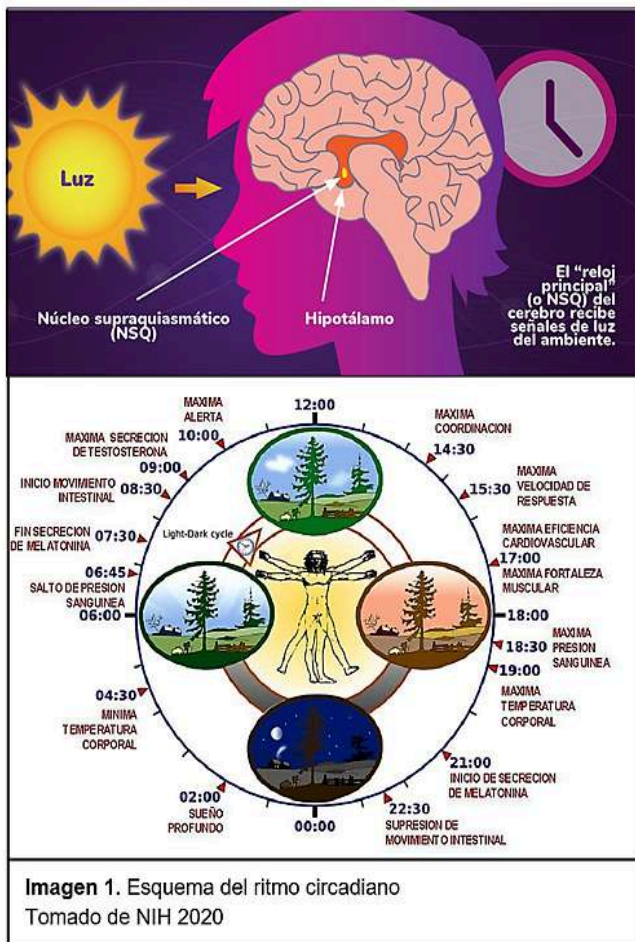
Dentro de esta reserva se debe tener en cuenta que hay parámetros homeostáticos a considerar como los más susceptibles de sufrir cambios ante el hecho de envejecer, estos son:

PARÁMETROS		
	Mental Superior	Cognición y Emoción
	Funcional Motor	Impedancia y Autonomía
	Psicosocial	Vulnerabilidad, Continencia y Participación
	Clínico	Comorbilidad y Pluripatología
<p>Tabla 1. Parámetros homeostáticos claves en el envejecimiento Elaborado por: Jhon Ponce A.</p>		

Como **homeostenosis** o proceso homeostenótico se conoce al deterioro del equilibrio orgánico asociado a los cambios del envejecimiento, sobre todo el de tipo secundario. Por lo que la diferencia entre lo normal y lo patológico es de trascendental importancia desde la valoración clínica, en especial si se interpretan estos cambios orgánicos junto a un cuadro patológico, minimizando lo objetivo, priorizando la subjetividad de estas manifestaciones sintomáticas patológicas, considerándolas como derivadas de la vejez.

Todo lo antes mencionado obedece a una economía orgánica – funcional, donde se da respuesta a un estímulo de acuerdo a las reservas homeostáticas presentes, que enfrentan una mayor susceptibilidad a estímulos exógenos arraigados al entorno. Este proceso dará paso a un sinnúmero de mecanismos compensatorios cada vez más lentos, con mayor complejidad y respuestas deficientes de órganos diana.

Otro aspecto a considerar son los ciclos crono – vitales, para lo cual es importante referirnos a la “*Cronobiología*” como un campo científico que estudia los ritmos biológicos que se producen en los organismos vivos en sus diferentes niveles de organización. Este sistema se encuentra jerárquicamente organizado y el reloj principal en los animales vertebrados, incluidos los seres humanos, es un grupo de aproximadamente 20.000 neuronas que forman una estructura llamada núcleo supraquiasmático (NSQ) del hipotálamo recibiendo información directa de los ojos (1) (2) (**Imagen 1**).



Los ritmos que tienen mayor interés desde el punto de vista biomédico son los ritmos circadianos, que tienen un período de 22 a 28 horas, caracterizando estos ritmos por

la función biológica en todas las especies de animales, entre las que se incluyen los seres humanos (1) (3).

Las alteraciones de los ritmos circadianos pueden ser fisiológicamente compensadas, ante los polimorfismos de los genes “reloj” y el envejecimiento, que pueden ocasionar **“Cronodisrupción”** En este sentido, la cronodisrupción se ha asociado con procesos crónicos que alteran la organización temporal (3).

Llevando a una condición que pone en peligro la homeostasis y la salud; las principales consecuencias de la cronodisrupción son el envejecimiento prematuro, y también se ha asociado con el insomnio, mayor propensión a desarrollar depresión, deterioro cognitivo, demencia y otras condiciones del estado de ánimo que favorecen el aumento del consumo de alcohol y tabaco, afectando también el estado metabólico, favoreciendo la Obesidad, el Síndrome metabólico, las enfermedades cardiovasculares y la muerte prematura (2) (3) (4).

Estos dilemas se encuentran en una línea muy delgada entre la intervención idónea basada en criterios clínicos y las prácticas iatrogénicas que bien pudieran dar paso a la expresión de los cada vez más estudiados “**Síndromes geriátricos**”.

El desvanecimiento puede ser de tipo lipotímico y de tipo sincopal en este sentido nos referimos al primero como varios síntomas prodrómicos, que suelen percibirse como la sensación de un inminente desmayo, que no necesariamente se produce, siendo característico de estos cuadros la falta de pérdida de conciencia. En cambio en los de tipo sincopal sí hay pérdida de la conciencia y no cursa con síntomas prodrómicos (5).

Es así que diversas causas pueden hacer que el riego sanguíneo que lleva oxígeno al cerebro no sea suficiente para mantenerlo consciente y alerta, categorizando un determinado grupo de patologías asociadas al desvanecimiento (PAD) como aquellos estados que afectan de manera súbita a la persona mayor

independientemente de sus condiciones órgano funcionales, siendo el propio envejecimiento uno de los factores que más vulnera la capacidad de adaptación neurovascular de la persona mayor ante los cambios posturales que se puedan dar durante actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Desde el punto de vista operativo podemos referirnos a estas patologías segmentándolas a partir de tres categorías:

- Percepción de desvanecimiento: Presíncope y Síncope
- Percepción de movimiento: Vértigo
- Otras sensaciones diversas en la cabeza: Mareo

Desde los criterios clínicos prodrómicos en este grupo de patologías podemos agruparlas de la siguiente manera:

- Presíncope y Síncope
- Hipotensión ortostática
- Vértigo
- Mareo

De todas estas patologías la que más desarrollaremos en la argumentación teórico – práctica será el cuadro sincopal, sin desmerecer la importancia de las demás patologías en la génesis del desvanecimiento.

I. Síncope

Definición conceptual

El Síncope es un tipo de pérdida transitoria de conocimiento debida a una hipoperfusión cerebral global de inicio brusco, duración corta y recuperación espontánea con o sin pródromos: sensación de desvanecimiento o de fatiga extrema, mareo, fallo de las piernas, visión borrosa, acúfenos, dificultad respiratoria, náuseas, sudoración (6).

Otras características que identifican a la pérdida transitoria del conocimiento son la pérdida de consciencia de corta duración, de unos pocos segundos a 1 minuto con amnesia del periodo de inconsciencia, la pérdida de tono muscular, una ausencia de respuesta y

que la recuperación es inmediata, completa, sin obnubilación, no precisa que se realicen maniobras de reanimación cardiopulmonar. Precisan evaluación sindrómica para identificar la causa y realizar un tratamiento etiológico, así como estratificar el riesgo de enfermedad grave subyacente (7).

Epidemiología

La disminución de la mortalidad y el aumento de la esperanza de vida conllevan un envejecimiento progresivo de la población, de manera que la presencia de patologías como el Síncope, constituye un problema clínico común, con una prevalencia de por vida en la población de aproximadamente 20% con una incidencia acumulada en las mujeres casi el doble que en los hombres (7) (8) (9).

La prevalencia aumenta con la edad, observándose desde 0,7% en hombres de 35-44 años a 45% en pacientes de 75 años o más, pero con el paso de los años en las

personas mayores esta entidad es más compleja por los numerosos diagnósticos a considerar desde cuadros benignos hasta enfermedades graves (10).

Su incidencia en adultos es cercana al 0.6% por año, aumentando de 2 a 6% en la población adulta mayor, este cuadro sincopal también representa una queja clínica común de los pacientes tratados en el departamento de emergencias y es la fuente de un número significativo de ingresos hospitalarios. Comprende entre el 1 y el 3% de todas las visitas al servicio de emergencias, y el 1% de todas las admisiones hospitalarias (7).

El 35% de los pacientes que acuden al departamento de emergencias con Síncope son ingresados en el hospital, de manera que la incidencia del Síncope presenta una distribución bimodal, con un primer pico en los jóvenes entre los 10 y 30 años de vida, con una mediana a los 15 años. El otro aumento marcado en la incidencia, se

observa en personas de edad avanzada, principalmente después de los 70 años de edad (7) (11).

Lo cual se corresponde con el estudio Framingham, el cual, menciona un incremento pronunciado de la incidencia de Síncope luego de los 70 años, desde 5,7 episodios/1.000 personas-año en varones con edad de 60-69 años a 11,1/1.000 en los de 70-79 años (10).

La mortalidad anual puede alcanzar entre el 18 y el 33% si es de causa cardíaca, y entre el 0 y el 12% si es de causa no cardíaca, por lo que es imperativo identificar su causa y estratificación de riesgo para un impacto positivo en la reducción de la morbimortalidad (12).

Fisiopatología

El Síncope se caracteriza por la pérdida súbita de la conciencia, autolimitada, que causa una caída. Es de inicio hasta cierto punto rápido y su recuperación es espontánea, con frecuencia rápida y completa, además, su frecuencia se con la edad y puede deberse a una gran

cantidad de factores que intervienen y pueden coincidir en la conducta del anciano, como son alteraciones la frecuencia cardiaca, diabetes, presión arterial, ingestión de fármacos tomadas por otros trastornos y algunas otras patologías concurrentes (13).

Una disminución en el flujo sanguíneo cerebral global constituye la base de la fisiopatología de este cuadro clínico, fundamentándose que una interrupción brusca del flujo sanguíneo cerebral durante menos de 10 segundos en un sujeto en decúbito supino causa la pérdida completa de la conciencia (14).

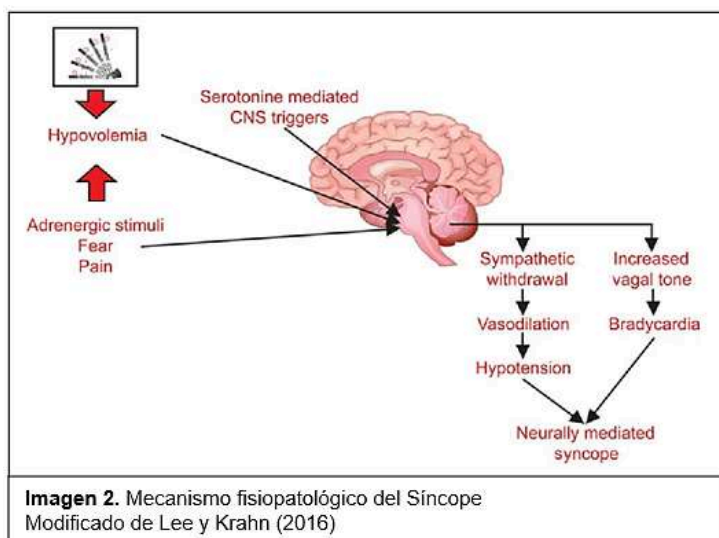
Ocurriendo los episodios de Síncope mayormente en bipedestación, esto debido principalmente al estancamiento de sangre (500 a 1000ml) en extremidades inferiores y circulación esplénica, produciendo una disminución en el retorno venoso cardiaco, con consecuente reducción del volumen de llenado ventricular, disminución de gasto cardiaco y de presión arterial (15).

El mejor ejemplo está representado por el bloqueo AV paroxístico, sin embargo ante la presencia de la actividad eléctrica cardíaca normal, pruebas han demostrado que una presión arterial sistólica igual o por debajo de 60 mmhg se asocia con Síncope. La tensión arterial sistólica resulta del gasto cardíaco más la resistencia vascular periférica; por lo tanto, una disminución en uno de estos 2 componentes puede provocar Síncope (9) (11).

Estos cambios inducen una respuesta refleja en los barorreceptores del seno carotídeo y del cayado aórtico, ocasionando un aumento en las señales simpáticas y disminución de la actividad vagal, dichas señales aumentan la resistencia periférica, el retorno venoso cardíaco y el gasto cardíaco, limitando la hipotensión; cuando este mecanismo falla, se produce hipoperfusión cerebral (9) (15).

Este fenómeno refleja la hipoperfusión cerebral global, y por lo tanto la falla en los mecanismos autorreguladores de perfusión cerebral, considerando que el flujo cerebral

fluctúa entre 50 y 60 ml/min por cada 100 gramos de tejido cerebral, logrando mantenerse relativamente constante con presiones entre 50 y 150 mmhg, pero ante la interrupción del flujo cerebral por 6 a 8 segundos, se produce una pérdida de consciencia (**Imagen 2**). Por lo tanto, la reducción de los determinantes de la presión sanguínea como son la resistencia periférica y el gasto cardiaco contribuyen a la fisiopatología subyacente de Síncope (9) (16).



Etiología

El mayor problema que plantea en la persona mayor es la multiplicidad de causas y su impacto en el pronóstico asociado con las caídas; el presentar episodios de síncope tienen un riesgo elevado de fracturas (especialmente de cadera), un incremento en la tasa de hospitalización, una reducción de la independencia con gran impacto negativo en la calidad de vida y una mortalidad mayor (17).

La probabilidad de presentar Síncope a lo largo de la vida es de aproximadamente el 20%, siendo mayor en mujeres que en hombres (12) (18).

Desde los aportes de investigaciones llevadas a cabo por Kenny (2002) y McIntosh et.al (1993) (19) se consideran que en los pacientes de la tercera edad las causas de síncope se distribuyen de la siguiente manera:

- 20-30 % hipotensión ortostática
- 20 % hipersensibilidad del seno carotídeo
- 15 % vasovagal

- 20 % arritmias

A pesar de los antes mencionado las causas de este cuadro clínico son diferentes y, dependen, además de la edad del paciente, de las características clínicas relacionadas con el episodio y los factores demográficos (20).

Por lo tanto todas las causas pueden ser determinadas mediante una cuidadosa historia clínica, examen físico minucioso y valoración cardiológica que incluya un electrocardiograma; no obstante, en el 40 % de los episodios la causa concreta de los episodios sincopales permanece inexplicada (21).

El Síncope ha cursado algunas clasificaciones en su etiología de las cuales se puede citar las que se consideran más relevantes como (22) (23):

Hipotensión ortostática (HO): La depleción de volumen, la polifarmacia y la insuficiencia autonómica como en la Enfermedad de Parkinson (EP) o la Diabetes Mellitus (DM), pueden provocarla.

Hipotensión posprandial (HPP): Se produce en casi 1/3 de ancianos institucionalizados, en especial si son hipertensos. Aun en ancianos sanos, la presión arterial cae alrededor de 10 mmhg posprandialmente.

Fenómenos neurocardiogénicos: Es la consecuencia de diversos mecanismos reflejos asociados con vasodilatación arterial inadecuada, excesiva bradicardia o ambas situaciones. Para lo cual destaca la elevada prevalencia del Síndrome del Seno Carotídeo, el cual se caracteriza por hipersensibilidad del seno carotídeo cuya estimulación provoca una reacción vasovagal y síncope resultante.

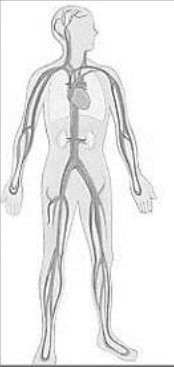
Causas cardíacas: Incluye Enfermedad Arterial Coronaria, Tromboembolismo Pulmonar, Patología Valvular, Cardiomiopatías, Insuficiencia Cardíaca, Taponamiento Cardíaco, Arritmias y Alteraciones del Sistema de Conducción.

Causas cerebrovasculares: La Enfermedad Cerebrovascular (ECV) y las condiciones vinculadas con la posible excepción del Síncope asociado a la Migraña son causas muy raras. Sin embargo, como regla, la Migraña no causa Síncope directamente, puesto que la evidencia sugiere que en la mayoría de los casos la Migraña puede desencadenar un Síncope reflejo vasovagal neurogénicamente mediado (14) (24). Así mismo otras condiciones como el Síndrome de Robo de la Arteria Subclavia e Isquemia Vertebrobasilar Transitoria, su evaluación debería reservarse para aquellas pocas instancias en las cuales surge de la historia una fuerte evidencia clínica que sugiere esa posibilidad. De otra forma, se gastará mucho esfuerzo y dinero con poco rendimiento diagnóstico (14).

Pérdida transitoria de la conciencia no sincopal (Seudosíncope): Se refieren ha aquellas situaciones

que si bien causan una pérdida de conocimiento de breve duración, su mecanismo fisiopatológico es diferente del verdadero Síncope. Estas pueden considerarse como pérdidas de conocimiento de breve duración no sincopales, siendo la epilepsia el ejemplo más importante; tampoco deben olvidarse los Ataques Isquémicos Transitorios, la Hemorragia Subaracnoidea, Depresión, Ansiedad, Hipoglucemia, Hipoxemia o Hiperventilación, Anemia aguda, Tromboembolismo Pulmonar, Infecciones graves, Desequilibrio hidroelectrolítico, entre otras (14).

Medicamentos que pueden favorecer la aparición de síncope: Diuréticos, Antihipertensivos, Amiodarona, Sotalol, Digoxina, Neurolépticos, Barbitúricos, Alcohol.

	HIPOSENSORES	Q – T LARGO	OTROS
	Diuréticos	Fenotiazidas	Alcohol
	Nitratos	Cisaprida	Insulina
	Vasodilatadores	Quinidina	Cocaína
	Antiarrítmicos	Carbamazepina	Cannabis
	IECAs		Digital
	Calcioantagonistas		Inhibidores de la Monoaminooxidasa
	Betabloqueadores		Sildenafil
	Antagonistas adrenérgicos		
Tabla 1. Medicamentos causantes de Síncope Elaborado por Jhon Ponce Alencastro			

Clasificación

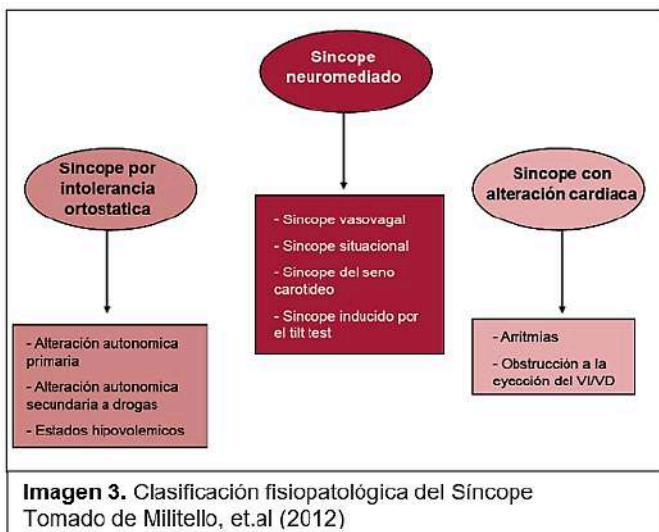
La clasificación se agrupa de la siguiente manera (6):

- Síndromes de inestabilidad vasomotora mediada por reflejo: síncope neuromediado.
- HO.
- Enfermedades neurológicas.
- Síncope de origen cardíaco: Enfermedad estructural cardíaca o cardiopulmonar, Arritmias cardíacas.
- Síncope hipovolémico.

Otros autores (25) de forma más organizada abarcan el origen del Síncope en cuatro grandes grupos:

- Síncope neuralmente mediado.
- Síncope por HO.
- Síncope de origen cardíaco.
- Síncope de origen desconocido.

En cualquier caso, es importante destacar que, si bien la causa fundamental del Síncope suele ser uno de los 3 mecanismos que se mencionaron, en muchas ocasiones hay más de una causa que contribuye al episodio sincopal (**Imagen 3**) (25).



Como podemos apreciar la clasificación del Síncope muchas veces es dificultosa, debido a los múltiples mecanismos que pueden interactuar en un mismo paciente para determinar una hipoperfusión cerebral global transitoria y posterior episodio sincopal (26).

Cuadro clínico

El llegar a la identificación de las características clínicas asociadas con un evento sincopal es de fundamental importancia, ya que orienta al diagnóstico oportuno del mismo, teniendo en cuenta las características de cada tipo de Síncope.

En estudios poblacionales, el *Síncope Neuralmente Mediado* (SNM) es la variedad más frecuente, ya que representa la gran mayoría de casos en jóvenes, y aproximadamente el 50% de los casos en pacientes adultos mayores; además, la incidencia es un poco mayor en el sexo femenino (6) (25).

En personas jóvenes a menudo existe un antecedente familiar de primer grado para dicha condición. Este tipo de cuadro sincopal, comprende una serie de afecciones relacionadas en las cuales los reflejos neurales modifican la frecuencia cardíaca y la presión arterial de manera inapropiada, lo que resulta en disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC), y por ende en Síncope. La más conocida de estas entidades es el Síncope Vaso Vagal (SVV), también conocido como “*desmayo común*”. Otros tipos de SNM, incluyen el Síncope del seno carotídeo, así como el Síncope provocado por la micción, la defecación, la deglución o la tos (Síncope reflejo situacional) (11) (25).

El SNM también conocido como “*Presíncope*” tiene desencadenantes típicos y los síntomas premonitorios sugieren fuertemente el SNM, aunque estos pueden estar ausentes o ser difíciles de correlacionar con el episodio sincopal en algunos individuos, particularmente en personas mayores, en bipedestación, ya que la posición

supina ayuda a mantener un flujo sanguíneo adecuado al cerebro. Por lo general, es de corta duración, pero la recuperación total en algunos casos puede retrasarse, ya que el paciente puede sentirse fatigado durante un período prolongado después del evento. Este curso puede ayudar a distinguir el SNM del Síncope de origen cardíaco por arritmia, que generalmente es de inicio abrupto y de corta duración, pero sin presencia de fatiga posterior al episodio sincopal (7).

Un dato interesante de mencionar es el Síncope inducido por el Tilt Test, el cual se refiere a aquellos casos en los que no hay una situación desencadenante que se pueda identificar y que reproducen el Síncope en la mesa basculante, basándose este diagnóstico en la exclusión de otras causas identificables del Síncope (26).

Síncope por hipotensión ortostática (SHO)

Los síntomas clínicos característicos incluyen mareo, sensación de desmayo y presíncope “casi desmayo”

como respuesta al cambio postural súbito; no obstante, es posible que no exista sintomatología o esta sea inespecífica, como fatiga, debilidad generalizada, deterioro cognitivo, piernas “trabadas”, cefalea, visión borrosa o cervicalgia (25).

Al respecto el dolor cervical, se presenta comúnmente en las regiones suboccipital, cervical posterior y deltoidea (cefalea de gancho para ropa), en la que los pacientes suelen referir disnea ortostática o angina cuya sintomatología puede exacerbarse por esfuerzo físico, bipedestación prolongada, aumento de la temperatura ambiental, fármacos vasoactivos o con las comidas (25).

Las principales causas de SHO por lo general se clasifican en dos grandes grupos (25):

1. Falla autonómica primaria por enfermedades neurodegenerativas centrales y periféricas idiopáticas: las “Sinucleinopatías” Enfermedades con cuerpos de Lewy, Demencia con cuerpos de Lewy, Falla autonómica pura,

Enfermedad de Parkinson, Atrofia de múltiples sistemas (MSA, por sus siglas en inglés; también conocido como Síndrome de Shy-Drager), Tipo parkinsoniano (MSA-p), Tipo cerebeloso (MSA-c).

2. Falla autonómica originada por neuropatías periféricas autonómicas: DM, Neuropatía periférica por VIH, Síndrome de Sjögren, Amiloidosis primarias y hereditarias, Neuropatías hereditarias sensitivas y de tipo autónomo (HSAN), Neuropatía autonómica paraneoplásica.

Síncope de origen cardíaco

Este puede ser de tipo arrítmico o por cardiopatía estructural, siendo generalmente de presentación abrupta, con palpitaciones que pueden preceder a los síntomas en el escenario principalmente de las arritmias cardíacas, como en un Bloqueo de II grado Mobitz 2, Bloqueo AV completo, Taquicardia ventricular polimorfa “*Torsades de pointes*”, Síndrome de Brugada, entre

otros. Pudiendo encontrarse hallazgos electrocardiográficos anormales, antecedentes familiares de muerte súbita, antecedentes personales de enfermedad cardíaca, aparición repentina de palpitaciones y la presencia de síntomas durante o después del esfuerzo (11) (15).

Cabe mencionar, que todavía no se aclara del todo el mecanismo del Síncope posprandial (SPp).

Síncope de causa desconocida

Se define como aquel que no cumple ninguno de los criterios diagnósticos antes mencionados, considerándose como ***“Síncope arritmogénico probable”*** y es un predictor independiente de muerte súbita cardíaca. En cambio cuando el mecanismo del Síncope no sea arritmogénico, el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con alto riesgo de muerte súbita cardíaca es similar al de los pacientes sin Síncope (17).

Diagnóstico

La prueba más útil en la evaluación de pacientes con Síncope es una historia clínica detallada, con evidencia reciente de que las historias estructuradas son notablemente efectivas para llegar a un diagnóstico. Además de la anamnesis, la exploración física y, llegar al diagnóstico de Síncope (27).

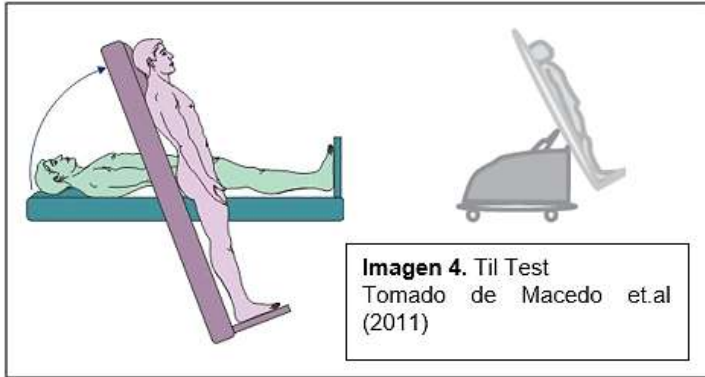
El examen físico debe ser completo, incluida la medición de la presión arterial en posición supina y dentro de los tres minutos en la posición ortostática, las mediciones de la presión arterial en ambos brazos para detectar el robo de la subclavia y el examen del sistema cardiovascular incluyendo el electrocardiograma para identificar signos de enfermedad y/o arritmias que pueden implicar estrategias de vigilancia y prevención (12).

Los estudios de laboratorio de rutina presentan un bajo rendimiento diagnóstico y deben solicitarse solo si está clínicamente indicado; el ecocardiograma es especialmente de pacientes con cardiopatías como

estenosis aórtica, mixoma auricular izquierdo o miocardiopatía hipertrófica. Así mismo la prueba de esfuerzo debe realizarse, a los pacientes con historia de Síncope relacionado a ejercicio y durante la evaluación de algunos pacientes con cardiopatía isquémica (7) (14).

El Tilt Test es el procedimiento de elección en los pacientes en que se sospeche de síncope reflejo o bien en los pacientes cuya etiología no es evidente (**Imagen 4**).

Consiste en el registro eletrocardiográfico y de presión arterial durante la posición de pie luego de un periodo previo en decúbito dorsal, durante un tiempo variable. La reacción sincopal suele ocurrir entre los 15 y 45 minutos. Tiene una sensibilidad que fluctúa entre el 74% para el síncope neuralmente mediado y aumenta si se realiza en más de una ocasión, con la infusión de isoproterenol o con trinitrato de glicerilo. La especificidad también es elevada, aunque en ciertas poblaciones (por ejemplo, deportistas) podrían ocurrir falsos positivos en mayor proporción (14).



La evaluación de la función autonómica también puede incluir maniobra de Valsalva, masaje de seno carotídeo, dosaje de catecolaminas séricas, signos vitales en ortostatismo, reflejo de inmersión, evaluación de arritmia respiratoria, hiperventilación, variabilidad de la frecuencia cardiaca y sensibilidad barorrefleja (14).

II. Hipotensión ortostática

Definición

La Hipotensión ortostática (HO) constituye una de las principales causas de Síncope sobre todo en pacientes de

la tercera edad donde esta entidad tiende a ser subestimada a pesar de los diversos factores predisponentes de tipo fisiológicos o iatrogénicos antes analizados (24).

Esta anomalía se define como una disminución de la presión arterial sistólica >20 mmhg o la diastólica >10 mmhg, en un lapso de 3 minutos en bipedestación, al margen de que existan o no síntomas (28).

La definición anterior tiene sus limitaciones en la práctica clínica en Geriátrica, debido a que muchos ancianos son más vulnerables a la hipoperfusión cerebral con una disminución de la presión menor de 20/10 mmhg; si se toman estrictamente estos parámetros es posible que no se establezca el diagnóstico en muchos pacientes, aun en presencia de síntomas. Por lo que es todavía controversial si este tipo de presentación debe incluirse en la definición de la HO; en realidad, hay que individualizar cada caso (28).

El riesgo de muerte por comorbilidad es el doble en los pacientes ancianos con HO, o sea es mayor la posibilidad de morir debido a la conjunción de diversas enfermedades. No olvidemos que en el síncope, desde el punto de vista pronóstico es más importante la causa del mismo que el número o intensidad de las pérdidas del conocimiento. Un factor causal cada vez más frecuente lo constituye la politerapia que sobre todo en los pacientes de la tercera edad causa Hipotensión ortostática severa (HOS) (24).

Entre los medicamentos encontrados con mayor frecuencia se incluyen hipotensores como los Inhibidores de la Angiotensina II, Diuréticos, Nitratos y otros vasodilatadores (29).

En la mayoría de las ocasiones para el diagnóstico basta con un interrogatorio simple pero inteligente dirigido a identificar el fármaco productor del Síncope, para esto es indispensable que la información haga énfasis en el

horario de producción del síncope y su relación con la toma previa de medicamentos (24).

Epidemiología

La HO se ha asociado a un incremento en la mortalidad, accidentes cerebrovasculares, deterioro cognitivo, enfermedad coronaria, falla cardíaca y caídas; lo que ha motivado un mayor interés en su búsqueda, principalmente en la población anciana, ya que generalmente son pacientes polimedicados a causa de sus múltiples comorbilidades y frecuentemente usan más de un medicamento antihipertensivo principalmente los Betabloqueadores y los Vasodilatadores para lograr las metas de presión arterial (30).

De lo que se tiene conocimiento, hasta la actualidad hay pocos estudios a nivel latinoamericano sobre la frecuencia y caracterización clínica - demográfica de la HO en la persona mayor (31). Su asociación a las caídas es alta, siendo estas las detonantes para la sospecha de

este problema contribuyendo estas a la presentación del síndrome de inestabilidad y caídas (32).

Haciendo énfasis en la influencia que tiene el control de la presión arterial en su prevalencia, y su diagnóstico no suele establecerse en el contexto de la atención primaria (32) porque se requieren más allá de criterios clínicos, recursos diagnósticos de niveles más altos en salud.

Tipología clínica

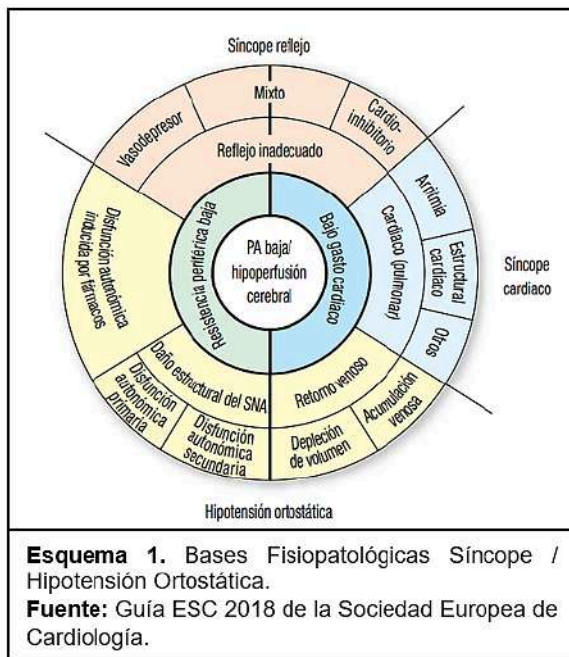
Los síndromes de HO se agrupan de la siguiente manera:

- **Hipotensión ortostática clásica:** Caída de la TAS \geq 20 mmhg y/o TAD \geq 10 mmhg durante los 3 primeros minutos del cambio de posición.
- **Hipotensión ortostática precoz:** El descenso de la TA suele ser inmediato, con una duración de 30 segundos.
- **Hipotensión ortostática progresiva:** Instalación lenta y progresiva con ausencia de bradicardia sinusal.

Algunos autores incluyen dentro de la clasificación el síndrome de taquicardia ortostática postural, caracterizado por taquicardias ≥ 120 latidos por minuto, e inestabilidad de la presión arterial en relación con los cambios posturales.²¹ Esta entidad de causa no conocida es más frecuente en mujeres jóvenes y se asocia al síndrome de fatiga crónica (24).

Fisiopatología y características clínicas

Las personas mayores son más susceptibles de presentar esta entidad, dada la existencia de múltiples comorbilidades donde consumen un mayor número de medicamentos. Además, que ocurren toda una serie de alteraciones fisiopatológicas (*Esquema 1*) a nivel neurológico, vegetativo, vascular y farmacológico (32).



La HO es el resultado de la insuficiencia de los sistemas de regulación, debida a una hipovolemia, lo que acentúa la disminución del retorno venoso, o debida a una lesión del arco barorreflejo. Siendo determinante la relación del envejecimiento y la hipertensión arterial sistólica que contribuye significativamente al desarrollo de la HO, sin embargo, se encuentran a menudo involucrados muchos

otros factores patológicos o farmacológicos, con frecuencia observados en este grupo poblacional (19).

Hipotensión Posprandial

La hipotensión posprandial (HPp) se define, por analogía con HO, por una disminución de la PAS de más de 20 mmhg en las 2 horas posteriores al inicio de una comida; sugiriendo algunos estudios que la HPos puede ser aún más frecuente que la HO (19).

Hay factores que favorecen esta condición como la HTA, las disautonomías, la DM, la Enfermedad de Parkinson, la IR en la hemodiálisis, los estados de deshidratación y de hipovolemia. Adicionando a esto que la composición de las comidas desempeña un papel fundamental, porque cuanto mayor es la cantidad de glucosa ingerida, más acentuada es la disminución de la presión (19).

Diagnóstico

La medición de la presión arterial seriada hasta los cinco minutos podría incrementar la sensibilidad diagnóstica, considerando que la mayoría de estudios usan criterios en base a la presión arterial sistólica o diastólica; sin embargo, no ha existido uniformidad de criterios en el tiempo; considerando algunos expertos en medir la presión arterial al primer minuto, otros a los 3 minutos y hasta los 5 minutos. A pesar de ello, existen pocos estudios que evidencien en qué minuto es más sensible la medición (31).

III. Vértigo

Definición

El vértigo es la sensación de perturbación del equilibrio corporal y es provocado por alteraciones de diversos sistemas del organismo humano, entre ellos el sistema vestibular (33).

A través de la falsa o ilusoria percepción de movimiento de los objetos que nos rodean o de nuestro propio cuerpo, por lo común como una sensación de giro de uno mismo o de lo que le rodea (33) (34).

Epidemiología

Se reporta que de cada tres adultos, uno presenta vértigo a lo largo de su vida, ya sea como síntoma fundamental o acompañante. Estimándose que cerca del 80% de la población mundial ha padecido un episodio de vértigo en algún momento de su vida, principalmente adultos y ancianos, siendo la principal queja después de los 65 años y segundo síntoma que demanda más consulta a partir de los 75 años (33).

Tipología clínica

El vértigo no se presenta como único síntoma, sino que está incluido dentro del llamado “*Síndrome Vertiginoso*” el cual incluye además un grupo de síntomas y signos

tales como: nistagmo, trastornos auditivos, ataxia y síntomas neurovegetativos como palidez, sudoración, náuseas y vómitos (33).

Su clasificación (33) (35) puede ser de acuerdo a la cronología:

- Agudo
- Recurrente
- Crónico

Y de acuerdo a la topografía (33) (35):

- Central
- Periférico
- Mixto

De estos últimos el vértigo periférico es el más frecuente, constituyendo el 85% de los casos con una prevalencia estimada de 5% por año. Sin que este tipo de vértigo entrañe considerable gravedad o una amenaza vital para los pacientes, quienes, sin embargo, sufren una notable alteración de su calidad de vida (33).

El Vértigo es uno de los síntomas más frecuentes en los ataques isquémicos transitorios del sistema Vertebrobasilar, sobre todo en el de origen vascular con afectación del oído interno como de las vías vestibulares centrales. Considerando que si se hace presente una hipoacusia súbita, vértigo o ambos, debe sospecharse un infarto laberíntico y más si hay factores de riesgo vascular y, en ocasiones, es difícil delimitar una y otra localización (28).

Características fisiopatológicas

Mantener el equilibrio, durante el movimiento del cuerpo y de la cabeza, depende de una armoniosa interacción entre los sistemas sensoriales y motores, a partir de señales provenientes de los receptores visuales, propioceptivos y vestibulares, y del procesamiento de esta información en el tronco cerebral lo cual es modulado por el cerebelo (36).

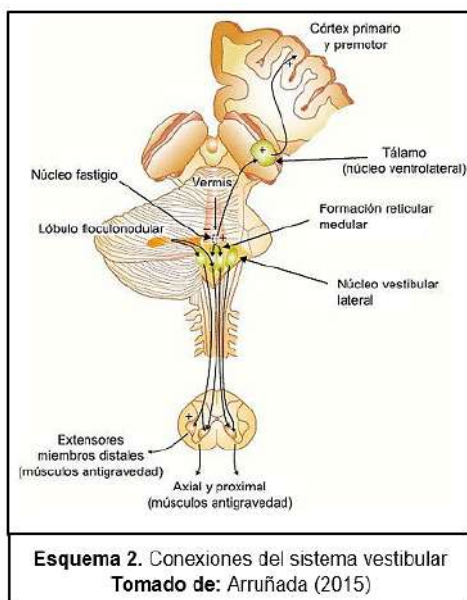
El sistema vestibular es uno de los tres sistemas sensoriales que facilitan la orientación espacial y la postura; los otros dos son el sistema visual, desde la retina hasta la corteza occipital y el sistema somatosensorial que lleva información periférica de los receptores cutáneos, articulares y musculares (33) (34).

Por lo que una alteración en cualquiera de estos sistemas integradores o el predominio de uno sobre el otro, puede provocar desequilibrio corporal que es percibido como Vértigo. Siendo las afectaciones del sistema vestibular las que con mayor frecuencia producen este síntoma (33) (35).

El sistema vestibular está destinado a registrar el movimiento de la cabeza en sentido lineal (utrículo y sáculo) o angular (canales semicirculares, cada uno en su plano del espacio); situándose los órganos terminales de este sistema en el laberinto óseo del oído interno (33).

Posteriormente la información generada en los órganos terminales se envía hacia los núcleos vestibulares del

tallo encefálico, a través del octavo par craneal y de los núcleos vestibulares se encaminan a los núcleos de los pares craneales III, IV y VI, la médula espinal, la corteza cerebral y el cerebelo (**Esquema 2**). Permitiendo mantener la fijación de la mirada durante el movimiento y también la postura del cuerpo los reflejos vestibulooculares y vestibuloespinales (33) (34).



En este sentido el sistema vestibular admite en muchos casos la recuperación de las alteraciones, por lo que en

semanas la sintomatología va cediendo, y se produce reajuste de los reflejos vestibuloocular y motor, del equilibrio estático y del equilibrio dinámico, proceso al que se denomina compensación vestibular (33).

Diagnóstico

Para el diagnóstico de las causas de vértigo es esencial una adecuada anamnesis, precisando características del vértigo, y una detallada exploración física, lo cual permitirá hacer un diagnóstico presuntivo y tratar al paciente desde el primer nivel de atención. Precisando en algunas ocasiones, cuando la sospecha del vértigo sea de causa central, completar el estudio en el segundo o tercer nivel de atención, mediante exámenes otoneurológicos (37) (33).

IV. Mareo

Definición conceptual

Ha sido considerado como un síndrome geriátrico multifactorial debido a que es una afectación altamente prevalente en personas mayores, donde muchos de los pacientes presentan más de un síntoma e incluso en un mismo paciente pueden existir múltiples causas comprometiendo diversos sistemas (37).

Generalmente es de etiología multifactorial y benigna pero hasta en una cuarta parte de pacientes es la manifestación clínica de una enfermedad potencialmente grave (28).

Epidemiología

El Mareo es uno de los motivos de consulta geriátrica, neurológica y otorrinolaringológica más frecuente de los servicios médicos al ser un problema común entre las personas de edad avanzada, con una prevalencia informada de 13 a 38% en diversos estudios,

dependiendo de la definición usada y de la población estudiada, lo que lo convierte en un problema importante de salud (28) (38).

Etiología

Precisar la etiología del mareo, resulta a menudo problemático, pues en buena parte de las ocasiones son múltiples las causas potenciales y en muchos casos exige un abordaje multidisciplinario (28) (39). Según los síntomas que observamos en el paciente, la inestabilidad postural en el anciano se puede clasificar (38) como:

- Vértigo: sensación de movimiento, habitualmente rotatorio.
- Presíncope: sensación de caída inminente o desmayo.
- Desequilibrio: sensación de inestabilidad en la marcha, sin percepción de giro de objetos.

- Mareo inespecífico: en él se engloban los no incluidos en grupos anteriores, como el mareo psicógeno y el multisensorial.
- Mareo mixto: cuando coexisten dos o más de los previos.
- Mareo fisiológico (cinetosis): provocado por los movimientos
-

Diagnóstico

Es importante una aproximación diagnóstica sistemática para evitar errores diagnósticos. Teniendo en general buen pronóstico, aunque en casos crónicos y refractarios se incrementará más la dependencia, deteriorándose más la calidad de vida del paciente. De manera que la valoración clínica de estos pacientes debe ser completa e incluye la historia clínica detallada de la toma de fármacos, búsqueda de síntomas de ansiedad o depresión, un examen cardiovascular con toma de presión arterial en decúbito y bipedestación y una

exploración neurológica con especial atención a la sensibilidad, al equilibrio y a la marcha; considerando que una parte importante de estos pacientes no se llega a un diagnóstico preciso (28) (38).

Posteriormente se debe realizar una descripción exacta de los síntomas del mareo, su evolución y los factores precipitantes que rodean a estos síntomas. Seguido de un examen físico particularmente importante con la ayuda de los siguientes instrumentos (38) de exploración

(Tabla 1):

SISTEMA VESTIBULAR	SISTEMA VIUAL	RECEPTORES PROPIO-CEPTIVOS	SISTEMA MÚSCULO-ESQUELÉTICO	SISTEMA CARDIO-VASCULAR	ESTADO PSICO-AFECTIVO
-Dix-Hallpike -Giro brusco de la cabeza -Nistagmo espontáneo -Maniobras de Valsalva -Audiometría	-Medición de agudeza visual	-Temperatura -Dolor -Vibración	-Fuerza/tono muscular -Marcha -Equilibrio -Coordinación	-Tensión arterial -Ritmo cardíaco	-Cognición -Ansiedad -Depresión

Tabla 1. Instrumentos de diagnóstico del mareo recurrente
Tomado de: Olmos (2012)

Valoración geriátrica integral en el paciente mayor con PAD

La valoración geriátrica integral (VGI) (**Imagen 5**) se define como un proceso diagnóstico evolutivo multidimensional e interdisciplinario, diseñado para identificar y cuantificar los problemas físicos, funcionales, psíquicos y sociales que puedan presentar las personas mayores, con el propósito de desarrollar un plan individualizado de cuidados integrales, que permita una acción preventiva, terapéutica, rehabilitadora y de seguimiento, con la óptima utilización de recursos, a fin de lograr el mayor grado de autonomía y mejorar su calidad de vida (40).



Imagen 5. Valoración de la Persona Mayor en nivel hospitalario y nivel comunitario.
Fotos autorizadas por Jhon Ponce Alencastro con autorización de pacientes protegiendo su identidad.

De manera que toma en consideración los aspectos físicos, mentales, sociofamiliares y funcionales para tener un conocimiento completo del estado de salud de la persona mayor como las que tenemos a continuación (41):

- **Esfera funcional:** Evalúa la función de la persona mayor, determinando su capacidad para realizar actividades básicas, instrumentales y avanzadas de la vida diaria. Ayuda a detectar en el diagnóstico de síncope la existencia de alteraciones vinculadas con las actividades cotidianas, como la aparición de este al levantarse el paciente. En la evaluación de esta esfera se usan diferentes escalas como: índice de Lawton Brody, Índice de Katz, Índice de Barthel, Escala de incapacidad física de la Cruz Roja.
- **Esfera Social:** Constituye un proceso que determina la calidad de relación de la persona mayor con el entorno, pero su interés va más allá

de la calidad de vida en sentido estricto para entrar de lleno en el campo de la salud. La información puede recogerse a través de los siguientes instrumentos: Escala OARS de recursos sociales. Escala de valoración sociofamiliar de Gijón, Escala de Filadelfia.

- **Esfera Cognitiva y Emocional:** Valora la capacidad que el individuo tiene de realizar funciones cerebrales superiores, que le permiten relacionarse con el medio. Los instrumentos de cribado a considerar son: Test de Pfeifer, Minimental de Folstein, Test de dibujo de reloj, Escala de depresión de Yesavage, Escala de depresión y ansiedad de Goldberg.
- **Esfera Terapéutica:** En la que hay que llevar a cabo una historia farmacológica lo más completa posible, que especifique la relación de fármacos consumidos, incluyendo aquellos de prescripción libre, con sus dosis correspondientes e indicando

el grado de cumplimiento; en este apartado debemos considerar que es importante valorar la polifarmacia.

Sobre todo porque esta representa un riesgo de resultados negativos asociados al uso de la medicación y, si añadimos los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento que pueden afectar la farmacocinética y la farmacodinámica de los medicamentos, se puede afirmar que las personas mayores son un grupo de población especialmente expuesto a sufrir problemas relacionados con los medicamentos.

- **Esfera Clínica:** Nos permite detectar la historia natural de cada enfermedad categorizando los procesos agudos y crónicos en la interrelación de varios factores determinantes del estado de salud general. Las herramientas que pueden ser de utilidad corresponde a: Historia clínica

tradicional, Índice de Charlson, Mini Nutritional Assessment (MNA) entre otros.

Abordaje terapéutico

El conocer la causa de las PAD, así como el mecanismo fisiopatológico que las produce, es fundamental para orientar el tratamiento, cuyos objetivos en los pacientes con PAD se orientan a reducir la mortalidad, evitar lesiones traumáticas y recidivas. De manera que dependiendo de la causa de las PAD cada objetivo terapéutico adquirirá la debida importancia.

Teniendo presente que el tratamiento de las PAD incluyen en primer lugar la educación al paciente sobre su condición, básicamente el evitar los estímulos desencadenantes, en tanto que, el tratamiento específico depende de su etiología.

Resaltando los aspectos etiológicos como la hipertensión arterial sistólica basal, la cual destaca como un factor con probable asociación significativa a HO (42). Sin

dejar de lado lo relevante que son las maniobras de contrapresión física como cruzar las piernas, ponerse en cuclillas y tensar las extremidades inferiores son efectivas al inicio de los síntomas prodrómicos (7).

La evidencia que rodea en especial la terapia médica en el síncope vasovagal en base a estrategias farmacológicas o con marcapasos para el síncope vasovagal y el síncope del seno carotídeo no es sólida hasta la fecha (27) (43).

No farmacológico

- **Maniobras de contrapresión física:** Es importante alertar al paciente acerca de que las maniobras de contrapresión física como como por ejemplo tensar los brazos o tensar los cuádriceps y la musculatura glútea cruzando las piernas puede evitar el síncope o retrasarlo, estos requieren un entrenamiento continuo, para tener la preparación adecuada en caso de que necesite emplearlas frente a una amenaza de

síncope, reducen el número de recurrencias sincopales un 36% durante un período de seguimiento promedio de 14 meses (26).

El aumento de la tolerancia ortostática mediante el entrenamiento físico es el entrenamiento físico con incremento de la capacidad aeróbica y aumento de la fuerza muscular y de la resistencia de varios grupos musculares, en especial de los miembros inferiores, es una propuesta complementaria de los programas de entrenamiento con inclinación corporal pasiva (tilt training) y de la contrapresión física descrita con anterioridad. El entrenamiento aeróbico y de resistencia muscular de los miembros inferiores es beneficioso para los pacientes con síncope vasovagal (26).

- En el síncope secundario a HO se trata de una situación clínica cada vez más prevalente en las personas mayores por las comorbilidades que afectan al sistema nervioso autónomo y estar

polimedicados con fármacos hipotensores y diuréticos, y además en muchas ocasiones tienen disminución de la sensación de sed, lo que puede agravar la hipovolemia (15).

Para estos pacientes se debe reducir el tratamiento antihipertensivo, modificaciones de estilos de vida, reintroducir medidas de hidratación, maniobras físicas (doblar las piernas, cuclillas, flexionar el cuello, levantarse lentamente) y evitar estar mucho tiempo de pie. Usar medias de compresión hasta el muslo que disminuirán el estancamiento venoso, elevación de la cabecera de la cama en un ángulo de hasta 10 grados para dormir (9).

- En los casos de HPos el tratamiento se basa ante todo en medios no farmacológicos como información al paciente, fraccionamiento de la ingesta de alimentos, evitar el consumo de alcohol, eliminar en lo posible los factores

iatrogénicos como la administración de antihipertensivos entre las comidas mejor que durante éstas, siesta después de las comidas, supresión de una dieta sin sal innecesaria, aumento de volumen del bolo alimentario, el cual retrasa el vaciado gástrico (19).

- El principio del tratamiento del Vértigo en la persona mayor es descartar enfermedades que pueden poner en peligro la vida, siendo fundamental actuar sobre los factores, que aunque no sean la causa primaria, si contribuyen al mareo y ponen en riesgo, en mayor o menor medida, la calidad de vida del paciente, como defectos visuales, falta de fuerza muscular y trastornos psicológicos (28).
- El tratamiento posicional del Vértigo comprende las maniobras de Brant - Daroff de Epley y Semont, reservadas para el de tipo posicional con el objeto de devolver los otolitos al utrículo (28).

- Así como la reeducación posturográfica, útil en el vértigo posquirúrgico y psicógeno de la persona mayor (28).
- El enfoque multidisciplinar del proceso terapéutico del Mareo es la mejor garantía para obtener buenos resultados (28).

Farmacológico

- En HO por fallo autonómico se recomienda emplear acetato de fludrocortisona (0,05- 0,1 mg/día), midodrina (alfa 1 agonista a dosis 2,5 mg/12 horas hasta 10 mg/8 horas), eritropoyetina (25 a 75 U/kg tres veces a la semana) (6).
- En la HPos se han probado varios agentes farmacológicos en pequeños estudios sobre la Cafeína, Midodrina, Fludrocortisona e Indometacina, cuyo nivel de evidencia hasta la actualidad es insuficiente. Pero la Octreotida, un análogo de la Somatostatina, ha demostrado su eficacia, pero por

desgracia, su uso es muy difícil en la práctica por costos elevados y efectos secundarios frecuentes (19).

- En los casos en que el Síncope tenga relación con una cardiopatía obstructiva, como la estenosis aórtica o un mixoma, se deberá realizar la corrección quirúrgica, aquellos pacientes en los que el síncope puede atribuirse claramente a una bradicardia severa deben recibir un marcapasos. Si presentan taquiarritmias, el manejo puede requerir ablación con catéter, también los fármacos antiarrítmicos, para evitar la recidiva de las arritmias (9).
- Los Síncopes no filiados con arritmias ventriculares detectadas por estudio electrofisiológico se beneficiarían de desfibrilador-cardioversor (6). Los medicamentos como midorina (alfa 1 agonista) y fludrocortisona (corticosteroide sistémico), pueden considerarse en aquellos pacientes que persisten con síntomas (9) (11).

- El tratamiento farmacológico del Vértigo incluye sedantes vestibulares importantes en la fase aguda de la crisis como sulpirida y títlperacina; vasodilatadores como betahistina; diuréticos como la acetazolamida; corticoides; sintomáticos como la escopolamina (28).

Complicaciones

La proporción de heridas que se producen por cada caída sincopal puede ser tan alta como del 35%, destacando de ellas que más de un sexto son graves, como fracturas, hematoma subdural o accidentes. Otras consecuencias son la hospitalización, la pérdida de confianza, la depresión, la ansiedad, la institucionalización u otros accidentes. El “*Síndrome de Miedo a Caer*” aparece en el 50% de los ancianos que presentan mareos y sufren caídas y síncope (14) (12).

Este síndrome provoca una limitación de la movilidad, una restricción de las actividades sociales y la pérdida de

la independencia. La mortalidad al año por cuadros sincopales es variable. El American College of Cardiology (ACC) refiere que no se produce un aumento de la mortalidad entre los pacientes que no tengan una enfermedad estructural cardíaca. La Sociedad Europea de Cardiología (ESC) refiere una mortalidad al año entre estos pacientes del 18 a 33%, mientras que otro estudio reciente indica que la mortalidad es del 17,2% para mayores de 65 años, aunque asciende al 35% entre los de más de 80 años (6) (25).

Considerando que a medida que aumenta la edad, es más frecuente el deterioro, la patología neurológica o cardíaca, así como los efectos secundarios de los fármacos, por lo que descartar patología neurológica o cardíaca puede mejorar drásticamente el pronóstico, así como hacer posible la reversibilidad de los síntomas (44).

El mareo persistente se asocia a mayor riesgo de caídas y conlleva mayor ansiedad además de limitación en las

actividades diarias de la persona mayor. A pesar de no ser predictor de mortalidad, sí es responsable de aumentar la morbilidad en este grupo etario (38).

Pero una vez que se instauran episodios continuos de caída, van a constituir una causa frecuente de muerte accidental y daño accidental no fatal en las personas de 65 años y mayores, siendo responsables del 55,8% de muertes accidentales (38) (45).

Conclusiones

- ✓ Las PAD incluyen un grupo de cuadros clínicos que generan de forma súbita una pérdida del conocimiento de forma transitoria, autolimitada y reversible, debido a una disminución espontánea, transitoria y reversible del flujo sanguíneo cerebral.
- ✓ Por lo que es fundamental determinar la causa subyacente y el riesgo de una evolución tórpida del proceso salud enfermedad.

- ✓ Sin embargo, estas patologías tienden a ser recurrentes, llegando a causar importantes traumatismos, comprometiendo la calidad de vida con implicaciones que limitan la capacidad funcional.
- ✓ Por lo que, trazar objetivos específicos, contribuirán a definir metas terapéuticas individuales para brindar con suficiente certeza a la persona mayor y su entorno familiar un mejor pronóstico, reduciendo el riesgo de recurrencias para proporcionar opciones terapéuticas confiables y realistas.
- ✓ Dentro de la evaluación de la persona mayor con PAD se destaca la valoración geriátrica integral, que no debe ser una especie de listado de problemas clínicos; si no un registro donde se incluyan y promuevan los aspectos positivos de la salud, desde el ámbito físico, mental y anímico, como fortalezas que pueden dar un

soporte decisivo en la prevención y/o recuperación del daño.

- ✓ En definitiva la valoración del paciente mayor con PAD requiere el abordaje clínico multi e interdisciplinario, que empieza desde el contacto inicial en el primer nivel de atención, requiriendo de la consulta especializada del profesional de la Geriatría, Cardiología y Neurología ante la presencia sobre todo de cuadros inespecíficos para mejorar la calidad de vida y alcanzar un estado de salud adecuado con los cuidados integrales que sean proporcionados en base a la evidencia científica junto a la normativa sanitaria vigente en el contexto nacional.

Bibliografía

1. Ángeles Castellanos M, Escobar C. De la cronobiología a la cronomedicina. Rev Fac Med México. 2016;59(2):15-23.

- http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422016000200015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Golombek D. Cronobiología humana: ritmos y relojes biológicos en la salud y la enfermedad. 2da ed. Quilmes - Argentina: Universidad Nacional de Quilmes Editorial; 2007. 214 p.
 3. Ángeles Castellanos M, Vázquez Ruiz S, Palma M, Cervantes G, Rojas Granados A, Escobar C, et al. Desarrollo de los ritmos biológicos en el recién nacido. Cátedra Especial «Dr. Ignacio Chávez». Rev Fac Med México. 2013;56(3):26-35. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422013000700005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 4. NIH. National Institute of General Medical Sciences [Internet]. National Institute of General Medical Sciences (NIGMS). 2020 [citado 3 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://nigms.nih.gov/>
 5. SEMI. Síncope y Lipotimia [Internet]. Síncope y Lipotimia. 2021 [citado 7 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/informacion-pacientes/conozca-mejor-su-enfermedad/sincopa-y-lipotimia>
 6. Abizanda P, Rodríguez L. Tratado de Medicina Geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores. España: Elsevier; 2015. 717 p.

7. Ponce Alencastro JA. Capítulo 14. Síncope en Temas selectos en Medicina Interna. [Internet]. Primera. Quito - Ecuador: Cuevas Editores, Editorial Médica; 2022 [citado 13 de agosto de 2022]. 272 p. Disponible en: https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=ks-L9XcAAAAJ&citation_for_view=ks-L9XcAAAAJ:KlAtU1dfN6UC
8. Waisman G. Hipertensión arterial en el anciano. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2017;34(2):61-4. https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Waisman/publication/n/316324567_Hipertension_arterial_en_el_anciano/links/59e17c49a6fdcc7154d375bf/Hipertension-arterial-en-el-anciano.pdf
9. Navas Marrugo S, Duarte Misol D, Mo Carrascal J, Ramos Villegas Y, Padilla Zambrano H, Corrales-Santander H, et al. Síncope en Urgencias: Aproximación Clínica. *Rev Ecuat Neurol.* 2017;26(3):266-74. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2631-25812017000200266&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Vanerio G, Montenegro J, Vidal L, Banizi P, Antúnez S, Chiesa P. Síncope en el adulto y anciano. *Rev Médica Urug.* 1999;15:34-42. <https://www.rmu.org.uy/revista/1999v1/art5.pdf>

11. Molina Castaño D, Campos Quesada M, Núñez Guerrero A. Syncope: generalities. *Rev Médica Sinerg.* 2020;5(05):478-89. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=93995>
12. Da Silva R. Syncope: epidemiology, etiology, and prognosis. *Front Physiol* [Internet]. 2014 [citado 4 de septiembre de 2022];5. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2014.00471>
13. D'Hyver C, Gutiérrez L. Geriatria. Tercera. México: Manual Moderno; 2014. 320 p.
14. Benditt DG, Reyes Caorsi W. Síncope: : revisión diagnóstica y terapéutica. *Rev Urug Cardiol.* 2011;26(1):38-54. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-04202011000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Moya Mitjans Á, Rivas Gándara N, Sarrias Mercè A, Pérez Rodón J, Roca Luque L. Síncope. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65(8):755-65. <https://www.revespcardiol.org/es-sincope-articulo-resumen-S0300893212001947?redirect=true>
16. Weiner RB, Hucker WJ, Meyersohn NM, Dudzinski DM, Stone JR. Case 25-2018: A 63-Year-Old Man with Syncope. *N Engl J*

- Med. 2018;379(7):670-80.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30110592/>
17. Brignole M, Moya Á, Lange F, Deharo J, Perry E, Fanciulli A, et al. Guía ESC 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento del síncope [Internet]. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento del síncope; 2018 [citado 6 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-2018-sobre-el-articulo-S0300893218304895>
 18. Gallego Page J. Apuntes de Patología Cardiovascular. [Internet]. Primera. Vol. 1. España: Ediciones de la Universidad de Castilla - La Mancha; 2021 [citado 12 de septiembre de 2022]. 558 p. Disponible en: <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5059758#page=480>
 19. Puisieux F. Síncope en el anciano. EMC - Tratado Med [Internet]. 2022 [citado 4 de septiembre de 2022];26(2). Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S163654102246836X>
 20. Mora G, Rendón I, Martínez J, Cajas L, Eslava J. Síncope y escalas de riesgo ¿Qué evidencia se tiene? Rev Colomb Cardiol.

- 2011;18(6):330-9.
- <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0120563311702078>
21. Muci Mendoza R. Síncope: Un enfoque pragmático. *Gac Médica Caracas*. 2007;115(3):202-13.
- http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0367-47622007000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
22. Gutiérrez Robledo L, García Peña M, Arango Lopera V, Pérez Zepeda M. Geriatria para el médico familiar. Primera. México D.F.: El Manual Moderno; 2012. 444 p.
23. González Martínez F, Pichardo Fuster A, García L. Geriatria. Primera. México: Mc Graw Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V.; 2009.
24. Chao Companioni L, Ortega Márquez L, Domínguez Guardia L, Wong Vázquez L, Blanco Vázquez E, Chávez Esparís J. Síncope e hipotensión ortostática. *Rev Cuba Med Interna Emerg*. 2012;11(2):2470-82.
- <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2012/cie122f.pdf>
25. Rodríguez Alfaro JM. Evaluación inicial del paciente con síncope. *Rev Medica Sinerg*. 2020;5(6):e511-e511.
- <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/511>

26. Militello C, Bucay C, Cáceres C, Caro M, Conde D. Consenso para el Diagnóstico y Tratamiento del Síncope Sociedad Argentina de Cardiología. *Rev Argent Cardiol.* 2012;80(1):66-87.
<https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2014/04/Consenso-para-el-Diagnostico-y-Tratamiento-del-Sincope.pdf>
27. Lee A, Krahn A. Evaluación del síncope: enfoque en el diagnóstico y tratamiento del síncope mediado neuralmente. *Revisión Expert Ter Cardiovasc.* 2016;14(6):725-36.
<https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluation-of-syncope%3A-focus-on-diagnosis-and-of-Lee-Krahn/f8f0bfc58b8c10e7f06586c4fb33a5eb3e8b802f>
28. Rodríguez García R, Lazcano Botello G, Medina Chávez H, Hernández Martínez M. *Práctica de Geriatria.* Tercera edición. México: McGraw-Hill; 2011.
29. Marrero FEP, Hernández AEG, Montiel OI, Mato RM, Villar LS, Llanes MG. Estudio de utilización de fármacos hipotensores en pacientes hipertensos pertenecientes al policlínico Santa Clara. 2013. *Rev* 16 Abril. 2014;53(255):96-100.
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTI CULO=57598>

30. Gangavati A, Hajjar I, Quach L, Jones RN, Kiely DK, Gagnon P, et al. Hypertension, orthostatic hypotension, and the risk of falls in a community-dwelling elderly population: the maintenance of balance, independent living, intellect, and zest in the elderly of Boston study. *J Am Geriatr Soc.* 2011;59(3):383-9. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21391928/>
31. Suárez J, Pineda R, Medina F, Jiménez S. Hipotensión ortostática en el adulto mayor: Frecuencia y factores asociados. *Rev Medica Hered.* 2014;25(1):30-6. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1018-130X2014000100005&lng=es&nrm=iso&tlng=en
32. González Moro A, Rodríguez Rivera L, Brenes Hernández L, Nieves Álvarez E. Hipotensión ortostática en adulta mayor de 82 años, con caídas. Presentación de Caso. *GeroInfo Publ Periód Gerontol Geriatria.* 2014;9(3):1-8. <https://www.medigraphic.com/pdfs/geroinfo/ger-2014/ger143e.pdf>
33. Villalón TA, García ML, Suárez AL. Enfoque clínico del vértigo desde la Atención Primaria de Salud. *Rev Habanera Cienc Médicas.* 2014;13(3):12. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revhabciemmed/hcm-2014/hcm143e.pdf>

34. Obregón LM, Rodríguez LN, Cortiñas LT. Riesgos biológicos y psicológicos de inmovilización en pacientes geriátricos. Arch Méd Camagüey. 2015;8(5):1-13. <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3063>
35. Kempen G, Oude Wesselink SF, van Haastregt JCM, Zijlstra G a. R. Long-term effect on mortality of a multicomponent cognitive behavioural group intervention to reduce fear of falling in older adults: a randomised controlled trial. Age Ageing. 2011;40(4):519-23. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21551460/>
36. Tallis R, Fillit H. Brocklehurst's Geriatrics. Vol. 1. Madrid - España: MARBÁN Libros, S.L.; 2007. 1568 p.
37. Galván Parra Y, Moreno Castillo Y, González Pedraza A. El síndrome de caídas y la calidad de vida relacionada con la salud en el adulto mayor. Arch En Med Fam. 2010;12(1):17-24. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTI CULO=26891>
38. Olmos Zapata P. Estudio del síndrome de temor a caerse en personas mayores de 65 años. Proy Investig [Internet]. 28 de junio de 2012 [citado 7 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/28007>

39. Bellomo L, Caruso D, Fabbro M, Mattiussi M. Control de salud en Geriátria. Primera. Buenos Aires - Argentina: delhospital ediciones; 2017. 376 p.
40. Gálvez M, Chávez H, Aliaga E. Utilidad de la valoración geriátrica integral en la evaluación de la salud del adulto mayor. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(2):321-7. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2204>
41. Ponce Alencastro JA. Enfermedad Renal Crónica en el Paciente Geriátrico. *Manual de Atención Primaria de la Salud*, 2022. [Internet]. Primera. Quito - Ecuador: Bold Publisher; 2022 [citado 15 de septiembre de 2022]. 164 p. Disponible en: https://scholar.google.es/citations?view_op=view_citation&hl=es&user=ks-L9XcAAAAJ&citation_for_view=ks-L9XcAAAAJ:mVmsd5A6BfQC
42. Ferrer Gila T, Rízea C. Hipotensión ortostática en ancianos. *Rev Neurol Ed Impr*. 2013;337-43. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-110762>
43. Romme J, Reitsma J, Black C, Colman N, Scholten R, Wieling W, et al. Fármacos y marcapasos para la pérdida transitoria de la conciencia. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2011 [citado 11 de agosto de 2022]; Disponible en:

- https://www.cochrane.org/es/CD004194/VASC_farmacos-y-mar-capasos-para-la-perdida-transitoria-de-la-conciencia
44. Suárez Escudero JC, Rueda Vallejo ZV, Orozco AF. Disfagia y neurología: ¿una unión indefectible? *Acta Neurológica Colomb.* 2018;34(1):92-100.
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-87482018000100092&lng=en&nrm=iso&tlng=es
45. Vidal Revé S, Díaz Jiménez MM, Díaz Ortiz LF, Claro Almeida K, Sánchez Martínez A. Evaluación del paciente con mareo en Servicio de Urgencias. *Rev Inf Científica* [Internet]. 2011 [citado 18 de octubre de 2022];72(4). Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/714>

La aspiración no intencional de un cuerpo extraño (ya sea orgánico o inorgánico) en las vías respiratorias es una emergencia médica que afecta principalmente a los niños. Esto ocurre cuando un material extraño se aloja en la laringe, tráquea, bronquios principales y/o bronquiolos.(1) El riesgo es particularmente alto en la población pediátrica debido a la inmadurez laríngea durante la deglución, masticación incompleta por falta de dientes y la tendencia a llevar objetos a la boca.

Se calcula que en Estados Unidos, los servicios de emergencia reciben alrededor de 17,000 visitas anuales de niños que han aspirado un cuerpo extraño. Se reportan entre 100 y 200 muertes al año debido a la asfixia causada por la aspiración de objetos, lo que representa el 7% de las muertes accidentales en el hogar en niños menores de 3 años(2).

Tabla 1. Distribución de pacientes por grupo etario

Edad Pediátrica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Lactante 0-24 meses	4	26,6
Pre-escolar 25-72 meses	5	33,3
Escolar 73-120 meses	4	26,6
Adolescencia 121-168 meses	2	13,3

Fuente: base de datos del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Guayaquil-Ecuador, 2019. Tomado de: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/4270/7327>

Etiopatogenia

Las aspiraciones de cuerpos extraños ocurren con mayor frecuencia en niños de 1 a 3 años (70%), ya que suelen explorar su entorno llevándose objetos a la boca. La inmadurez de los músculos faríngeos y laríngeos y la falta de atención de los cuidadores pueden provocar eventos de aspiración. En niños preescolares y escolares, las aspiraciones suelen ocurrir durante el juego, y es

común encontrar semillas, cacahuets, objetos plásticos y metálicos en las vías respiratorias. La incidencia en adolescentes es menor, pero pueden aspirar tapas de bolígrafos, alfileres, clavos, clips y aretes al sostenerlos en la boca mientras realizan tareas y, accidentalmente, los aspiran al suspirar, bostezar o sorprenderse.(2)

Cuadro clínico

El síntoma inicial más común de aspiración de un cuerpo extraño es una tos súbita, ahogamiento, cianosis y dificultad respiratoria. Si se presencia el episodio, el diagnóstico es evidente; de lo contrario, puede confundirse con otras condiciones. Tras el evento agudo, el cuerpo extraño puede causar síntomas notorios (tos, dificultad respiratoria, sibilancias) u obstrucción mínima y síntomas leves en la vía aérea distal.

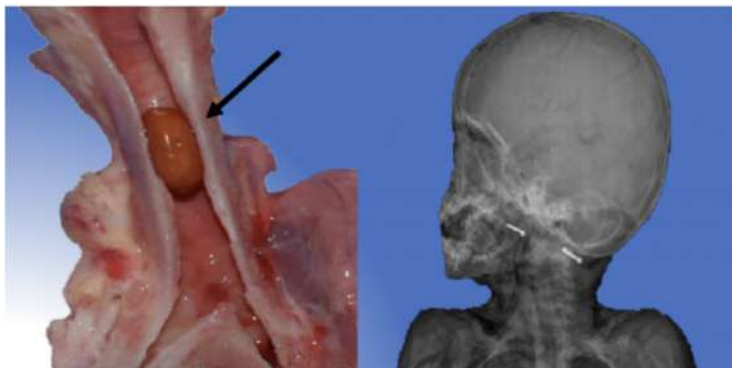
La etapa silenciosa u oligosintomática puede llevar a suponer erróneamente que el peligro ha pasado o que no

existió. Sin embargo, el cuerpo extraño puede causar inflamación, obstrucción e infección, con diversas complicaciones y síntomas, como tos persistente, neumonías recurrentes, retraso en el crecimiento o sepsis por mediastinitis.(4)

Es crucial que los profesionales de la salud que atienden pacientes pediátricos identifiquen adecuadamente a los niños con sospecha de aspiración de cuerpo extraño y brinden el tratamiento correcto y oportuno. El concepto de "sospecha fundada" implica investigar a fondo en niños con síntomas compatibles y mínima sospecha de aspiración de cuerpo extraño hasta descartar su existencia de manera concluyente.

Fig 1. Presencia de cuerpo extraño, una semilla de frijol crudo, obturando la tráquea (flecha) Figura 1B: Radiografía post mortem de barrido que no reveló la presencia del cuerpo extraño. Fuente: Revista de

**Ciencias Forenses de Honduras, 2020, 6(2), ISSN:
2412-8058 / 2413-1067**



Diagnóstico

Durante la anamnesis, se debe recopilar información sobre:

- Antecedentes personales: cirugías o enfermedades del tracto digestivo y otros antecedentes relevantes (alergias, medicación, enfermedades crónicas, etc.).
- Características del cuerpo extraño (CE) ingerido: tipo, tamaño, número y tiempo transcurrido desde la ingesta.

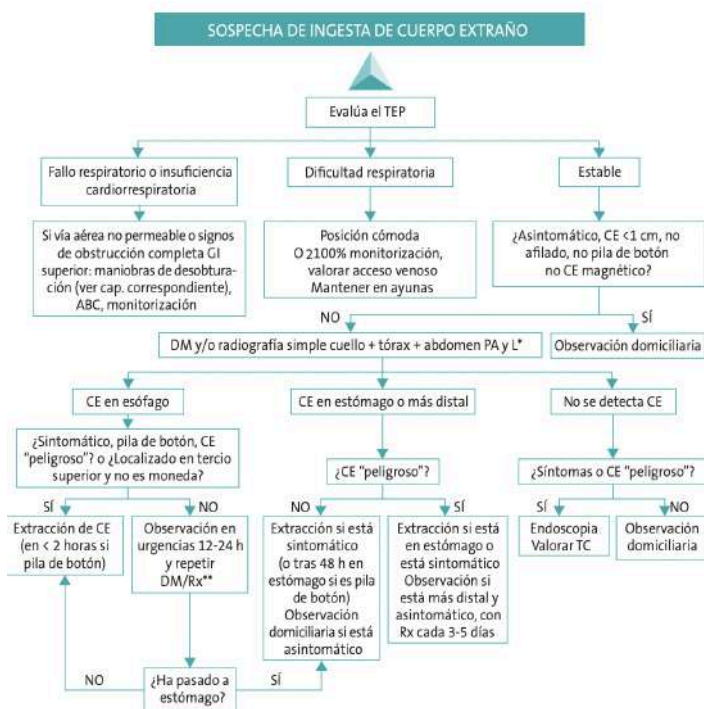
- Síntomas: los pacientes pueden estar asintomáticos o haber experimentado síntomas autolimitados. Pregunte acerca de síntomas agudos (náuseas, babeo, vómitos, estridor, tos, sangre en saliva o vómito, rechazo de alimentos, sensación de cuerpo extraño, dolor) y crónicos (fiebre, rechazo de alimentos, pérdida de peso, retraso del crecimiento, vómitos, sangre en vómitos o saliva, sangre en heces, dolor persistente, irritabilidad).
- Tiempo de ayuno.

Durante la exploración general, registre:

- Triángulo de Evaluación Pediátrico (TEP).
- Constantes vitales: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.(5)

Tenga precaución al manipular a estos pacientes, ya que su condición clínica puede empeorar debido a la agitación, cambios posturales u otras intervenciones realizadas en el paciente.

Fig 2. Sospecha de ingesta de cuerpo extraño, Fuente: Protocolos • Ingesta-aspiración de cuerpo extraño Asociación Española de Pediatría



Realice una exploración física completa y sistemática, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

Área orofaríngea: evite realizar maniobras invasivas a menos que sea necesario extraer un cuerpo extraño en un paciente inconsciente con obstrucción total o si el objeto está atrapado a ese nivel.

Área cervical: busque signos de tumefacción, eritema o crepitación, que pueden indicar perforación.

Auscultación pulmonar: escuche estridor o sibilancias, que pueden ser signos de compresión traqueal.

Abdomen: verifique si hay evidencias de obstrucción o perforación intestinal.(5)

Estudios de Imagen

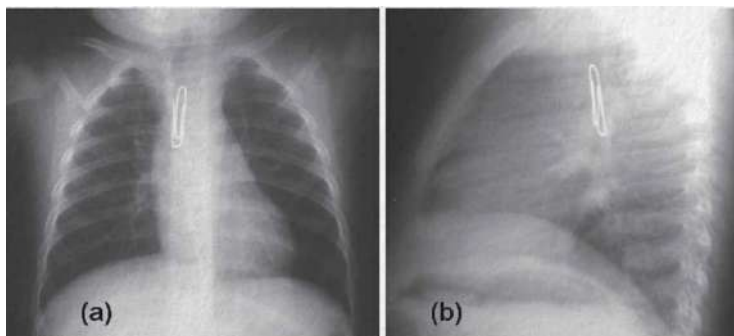
El detector manual de metales (DM) puede ayudar a evitar radiografías en pacientes que hayan ingerido cuerpos extraños metálicos. La radiología simple (Rx) es útil en pacientes sintomáticos, ingestión de objetos

peligrosos o cuando el DM detecta un objeto metálico supradiafragmático. No es necesario realizar Rx en pacientes asintomáticos que cumplan ciertos criterios.(5)(6) La ecografía se ha propuesto como alternativa a la radiografía, pero aún no hay estudios con suficientes pacientes que respalden su aplicabilidad. Los estudios con contraste no deben realizarse rutinariamente debido al riesgo de aspiración y a que dificultan la endoscopia. La endoscopia es un método diagnóstico y terapéutico utilizado en pacientes con signos claros de cuerpos extraños impactados. La tomografía computarizada (TC) puede ser útil en casos donde la Rx no es diagnóstica o se sospechan complicaciones.(5)

Fig 3. (a) RX ap de tórax. (b) Lateral de tórax

Niño de 3 años que acude a Urgencias porque el padre cree que se ha tragado algo ya que ha empezado a toser y hace ruido al respirar. (a) cuerpo extraño (clip metálico) en zona mediastínica superior

(¿en el interior de la tráquea o en el esófago?). (b) la placa lateral comprueba que es anterior y en el interior de la tráquea, insinuándose en el bronquio principal derecho. Fuente: canarias pediátrica · vol. 44, n°3 <https://scptfe.com/wp-content/uploads/2020/12/44-3-Diagnostico-por-la-imagen-de-los-cuerpos-extranos.pdf>



Tratamiento

En el caso de la vía respiratoria, la broncoscopia rígida es el método preferido para identificar y extraer cuerpos extraños]. Esto fue evidenciado en una investigación

llevada a cabo por Boufersaoui y colaboradores en 2013, en un estudio retrospectivo de 18 años, donde la extracción endoscópica mediante broncoscopia rígida tuvo una tasa de éxito del 97%.⁽⁶⁾

El tratamiento de la aspiración de un cuerpo extraño en la vía aérea es una urgencia médica que requiere resolución inmediata. Por lo tanto, es crucial que el médico que atiende al paciente inicialmente tenga un claro entendimiento del manejo y los criterios de acción, así como de la derivación al especialista en otorrinolaringología, si fuese necesario.

Si el cuerpo extraño dificulta la ventilación, inicialmente se debe animar al paciente a toser. Si esto no resulta efectivo, se puede llevar a cabo la maniobra de Heimlich. En casos en los que la obstrucción impida la ventilación del paciente, puede ser necesario realizar una cricotomía de emergencia⁽⁸⁾

Bibliografía

1. Anzules, M. Rodríguez, and M. Bartolomé Benito. "Cuerpos extraños en vía aérea y conducto auditivo externo." *Pediatría Integral* (2022): 435.
2. Benincore-Robledo, Andrés, Gabriel Gutiérrez-Morales, and Francisco Javier Cuevas-Schacht. "Aspiración de cuerpo extraño." *Acta Pediátrica de México* 40.3 (2019): 170-179.
3. PONCE, GABRIELA YULISSA FAJARDO, et al. "Aspiración de cuerpos extraños durante la infancia: experiencia del manejo en Guayaquil-Ecuador." *Archivos de Medicina (Manizales)* 22.1 (2022).

4. Robledo, Andrés Benincore, Gabriel Gutiérrez Morales, and Francisco Javier Cuevas Schacht. "Aspiración de cuerpo extraño." *Acta Pediátrica de México* 40.3 (2019): 170-179.
5. Tuñón, Ana Lobeiras. "Ingesta-aspiración de cuerpo extraño." *Protoc diagn ter pediatr* 1 (2020): 339-55.
6. Candela, Víctor Pérez, and Cristina Pérez Bello. "Diagnóstico por la imagen de los cuerpos extraños alojados en la vía aérea en pediatría." *Canarias Pediátrica* 44.3 (2020): 182-193.
7. Delgado Ponce, María Eugenia. "Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de cuerpos extraños en vía respiratoria y digestiva atendidos en el servicio de pediatría del hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador. 2014-2018." (2021).

8. Serén, Angeles Viña. "CUERPOS EXTRAÑOS EN VÍA AÉREA SUPERIOR." DE CONSULTA RÁPIDA (2019): 185.

La aspiración no intencional de un cuerpo extraño (ya sea orgánico o inorgánico) en las vías respiratorias es una emergencia médica que afecta principalmente a los niños. Esto ocurre cuando un material extraño se aloja en la laringe, tráquea, bronquios principales y/o bronquiolos.(1) El riesgo es particularmente alto en la población pediátrica debido a la inmadurez laríngea durante la deglución, masticación incompleta por falta de dientes y la tendencia a llevar objetos a la boca.

Se calcula que en Estados Unidos, los servicios de emergencia reciben alrededor de 17,000 visitas anuales de niños que han aspirado un cuerpo extraño. Se reportan entre 100 y 200 muertes al año debido a la asfixia

causada por la aspiración de objetos, lo que representa el 7% de las muertes accidentales en el hogar en niños menores de 3 años(2).

Tabla 1. Distribución de pacientes por grupo etario

Edad Pediátrica	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Lactante 0-24 meses	4	26,6
Pre-escolar 25-72 meses	5	33,3
Escolar 73-120 meses	4	26,6
Adolescencia 121-168 meses	2	13,3

Fuente: base de datos del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Guayaquil-Ecuador, 2019. Tomado de: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/4270/7327>

Etiopatogenia

Las aspiraciones de cuerpos extraños ocurren con mayor frecuencia en niños de 1 a 3 años (70%), ya que suelen

explorar su entorno llevándose objetos a la boca. La inmadurez de los músculos faríngeos y laríngeos y la falta de atención de los cuidadores pueden provocar eventos de aspiración. En niños preescolares y escolares, las aspiraciones suelen ocurrir durante el juego, y es común encontrar semillas, cacahuets, objetos plásticos y metálicos en las vías respiratorias. La incidencia en adolescentes es menor, pero pueden aspirar tapas de bolígrafos, alfileres, clavos, clips y aretes al sostenerlos en la boca mientras realizan tareas y, accidentalmente, los aspiran al suspirar, bostezar o sorprenderse.(2)

Cuadro clínico

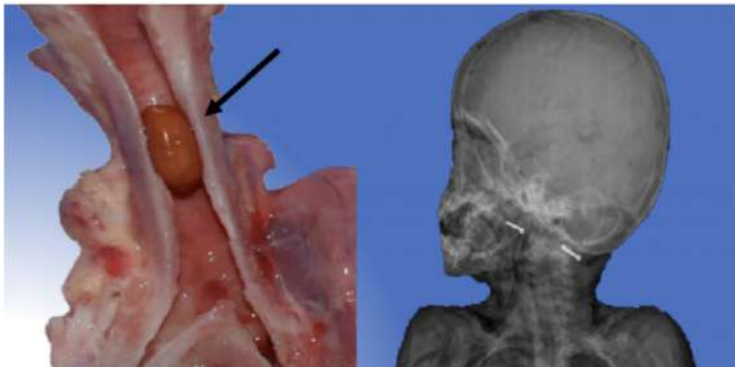
El síntoma inicial más común de aspiración de un cuerpo extraño es una tos súbita, ahogamiento, cianosis y dificultad respiratoria. Si se presencia el episodio, el diagnóstico es evidente; de lo contrario, puede confundirse con otras condiciones. Tras el evento agudo, el cuerpo extraño puede causar síntomas notorios (tos,

dificultad respiratoria, sibilancias) u obstrucción mínima y síntomas leves en la vía aérea distal.

La etapa silenciosa u oligosintomática puede llevar a suponer erróneamente que el peligro ha pasado o que no existió. Sin embargo, el cuerpo extraño puede causar inflamación, obstrucción e infección, con diversas complicaciones y síntomas, como tos persistente, neumonías recurrentes, retraso en el crecimiento o sepsis por mediastinitis.(4)

Es crucial que los profesionales de la salud que atienden pacientes pediátricos identifiquen adecuadamente a los niños con sospecha de aspiración de cuerpo extraño y brinden el tratamiento correcto y oportuno. El concepto de "sospecha fundada" implica investigar a fondo en niños con síntomas compatibles y mínima sospecha de aspiración de cuerpo extraño hasta descartar su existencia de manera concluyente.

Fig 1. Presencia de cuerpo extraño, una semilla de frijol crudo, obturando la tráquea (flecha) Figura 1B: Radiografía post mortem de barrido que no reveló la presencia del cuerpo extraño. Fuente: Revista de Ciencias Forenses de Honduras, 2020, 6(2), ISSN: 2412-8058 / 2413-1067



Diagnóstico

Durante la anamnesis, se debe recopilar información sobre:

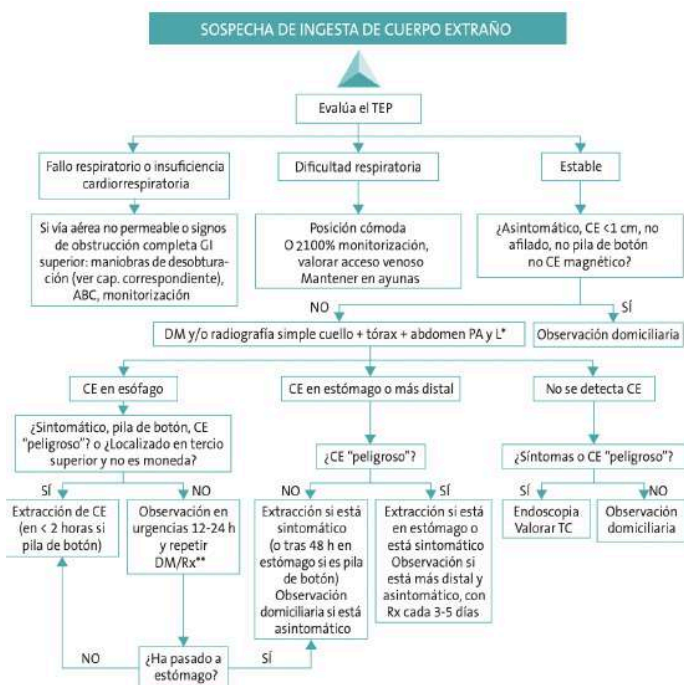
- Antecedentes personales: cirugías o enfermedades del tracto digestivo y otros antecedentes relevantes (alergias, medicación, enfermedades crónicas, etc.).
- Características del cuerpo extraño (CE) ingerido: tipo, tamaño, número y tiempo transcurrido desde la ingesta.
- Síntomas: los pacientes pueden estar asintomáticos o haber experimentado síntomas autolimitados. Pregunte acerca de síntomas agudos (náuseas, babeo, vómitos, estridor, tos, sangre en saliva o vómito, rechazo de alimentos, sensación de cuerpo extraño, dolor) y crónicos (fiebre, rechazo de alimentos, pérdida de peso, retraso del crecimiento, vómitos, sangre en vómitos o saliva, sangre en heces, dolor persistente, irritabilidad).
- Tiempo de ayuno.

Durante la exploración general, registre:

- Triángulo de Evaluación Pediátrico (TEP).
- Constantes vitales: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.(5)

Tenga precaución al manipular a estos pacientes, ya que su condición clínica puede empeorar debido a la agitación, cambios posturales u otras intervenciones realizadas en el paciente.

Fig 2. Sospecha de ingesta de cuerpo extraño, Fuente: Protocolos • Ingesta-aspiración de cuerpo extraño Asociación Española de Pediatría



Realice una exploración física completa y sistemática, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

Área orofaríngea: evite realizar maniobras invasivas a menos que sea necesario extraer un cuerpo extraño en un paciente inconsciente con obstrucción total o si el objeto está atrapado a ese nivel.

Área cervical: busque signos de tumefacción, eritema o crepitación, que pueden indicar perforación.

Auscultación pulmonar: escuche estridor o sibilancias, que pueden ser signos de compresión traqueal.

Abdomen: verifique si hay evidencias de obstrucción o perforación intestinal.(5)

Estudios de Imagen

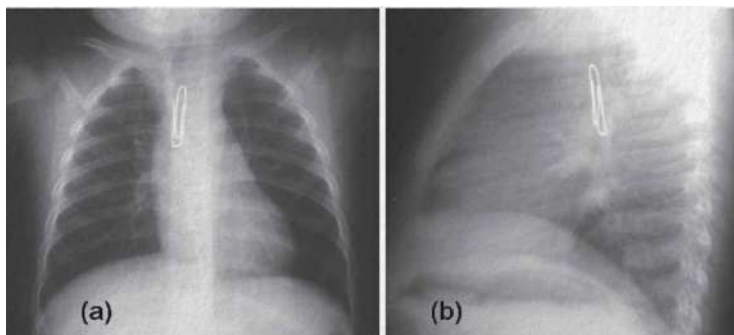
El detector manual de metales (DM) puede ayudar a evitar radiografías en pacientes que hayan ingerido cuerpos extraños metálicos. La radiología simple (Rx) es útil en pacientes sintomáticos, ingestión de objetos

peligrosos o cuando el DM detecta un objeto metálico supradiafragmático. No es necesario realizar Rx en pacientes asintomáticos que cumplan ciertos criterios.(5)(6) La ecografía se ha propuesto como alternativa a la radiografía, pero aún no hay estudios con suficientes pacientes que respalden su aplicabilidad. Los estudios con contraste no deben realizarse rutinariamente debido al riesgo de aspiración y a que dificultan la endoscopia. La endoscopia es un método diagnóstico y terapéutico utilizado en pacientes con signos claros de cuerpos extraños impactados. La tomografía computarizada (TC) puede ser útil en casos donde la Rx no es diagnóstica o se sospechan complicaciones.(5)

Fig 3. (a) RX ap de tórax. (b) Lateral de tórax

Niño de 3 años que acude a Urgencias porque el padre cree que se ha tragado algo ya que ha empezado a toser y hace ruido al respirar. (a) cuerpo extraño (clip metálico) en zona mediastínica superior (¿en el interior de la

tráquea o en el esófago?). (b) la placa lateral comprueba que es anterior y en el interior de la traquea, insinuándose en el bronquio principal derecho. Fuente: canarias pediátrica · vol. 44, nº3 <https://scptfe.com/wp-content/uploads/2020/12/44-3-Diagnostico-por-la-imagen-de-los-cuerpos-extranos.pdf>



Tratamiento

En el caso de la vía respiratoria, la broncoscopia rígida es el método preferido para identificar y extraer cuerpos extraños. Esto fue evidenciado en una investigación llevada a cabo por Boufersaoui y colaboradores en 2013, en un estudio retrospectivo de 18 años, donde la

extracción endoscópica mediante broncoscopia rígida tuvo una tasa de éxito del 97%.⁽⁶⁾

El tratamiento de la aspiración de un cuerpo extraño en la vía aérea es una urgencia médica que requiere resolución inmediata. Por lo tanto, es crucial que el médico que atiende al paciente inicialmente tenga un claro entendimiento del manejo y los criterios de acción, así como de la derivación al especialista en otorrinolaringología, si fuese necesario.

Si el cuerpo extraño dificulta la ventilación, inicialmente se debe animar al paciente a toser. Si esto no resulta efectivo, se puede llevar a cabo la maniobra de Heimlich. En casos en los que la obstrucción impide la ventilación del paciente, puede ser necesario realizar una cricotomía de emergencia⁽⁸⁾

Bibliografía

1. Anzules, M. Rodríguez, and M. Bartolomé Benito. "Cuerpos extraños en vía aérea y conducto auditivo externo." *Pediatría Integral* (2022): 435.
2. Benincore-Robledo, Andrés, Gabriel Gutiérrez-Morales, and Francisco Javier Cuevas-Schacht. "Aspiración de cuerpo extraño." *Acta Pediátrica de México* 40.3 (2019): 170-179.
3. PONCE, GABRIELA YULISSA FAJARDO, et al. "Aspiración de cuerpos extraños durante la infancia: experiencia del manejo en Guayaquil-Ecuador." *Archivos de Medicina (Manizales)* 22.1 (2022).
4. Robledo, Andrés Benincore, Gabriel Gutiérrez Morales, and Francisco Javier Cuevas Schacht. "Aspiración de cuerpo extraño." *Acta Pediátrica de México* 40.3 (2019): 170-179.
5. Tuñón, Ana Lobeiras. "Ingesta-aspiración de cuerpo extraño." *Protoc diagn ter pediatr* 1 (2020): 339-55.
6. Candela, Víctor Pérez, and Cristina Pérez Bello. "Diagnóstico por la imagen de los cuerpos extraños alojados en la vía aérea en pediatría." *Canarias Pediátrica* 44.3 (2020): 182-193.

7. Delgado Ponce, María Eugenia. "Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de cuerpos extraños en vía respiratoria y digestiva atendidos en el servicio de pediatría del hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca, Ecuador. 2014-2018." (2021).
8. Serén, Angeles Viña. "CUERPOS EXTRAÑOS EN VÍA AÉREA SUPERIOR." DE CONSULTA RÁPIDA (2019): 185.

Síndrome de Ménière

Andrea Celeste Suárez Ruiz

Introducción

La Enfermedad de Ménière (EM) es una condición clínica caracterizada por episodios de vértigo espontáneo que duran entre 20 minutos y 12 horas, acompañados de pérdida auditiva neurosensorial de frecuencias bajas y medias en el oído afectado antes, durante o después de uno de estos episodios de vértigo. Además, se manifiesta con síntomas auditivos fluctuantes, como pérdida de audición, tinnitus y sensación de plenitud en el oído afectado(1). Esta afección crónica puede afectar significativamente la calidad de vida de quienes la padecen. En este artículo, se explorarán las causas, síntomas, diagnóstico y tratamiento del Síndrome de Ménière, así como consejos para manejarlo en la vida diaria.

Tabla 1. Definiciones clave relacionadas con la Enfermedad de Ménière

Término	Definición
Enfermedad de Ménière	Trastorno del oído interno caracterizado por episodios de vértigo, síntomas auditivos fluctuantes y pérdida auditiva neurosensorial.
Vértigo	Sensación de movimiento o giro intenso, a menudo acompañada de náuseas, vómitos y problemas de equilibrio.
Tinnitus	Percepción de ruido o zumbido en los oídos sin una fuente externa de sonido.
Plenitud en el oído	Sensación de presión o congestión en el oído afectado,

	a menudo asociada con la Enfermedad de Ménière.
Pérdida auditiva neurosensorial	Pérdida de audición causada por daño o disfunción en las células ciliadas del oído interno o el nervio auditivo.
Endolinfa	Líquido en el oído interno que ayuda a regular la audición y el equilibrio. La acumulación excesiva de endolinfa se asocia con la Enfermedad de Ménière.
Hidropesía endolinfática	Acumulación excesiva de endolinfa en el oído interno, lo que puede causar la Enfermedad de Ménière.

Estas definiciones clave proporcionan un marco básico para entender la Enfermedad de Ménière y sus síntomas. La comprensión de estos términos es esencial para

abordar adecuadamente la enfermedad y desarrollar estrategias de manejo y tratamiento.

Fisiopatología

Durante décadas, se ha creído que los ataques de vértigo en el síndrome de Menière se deben a la ruptura de la membrana de Reissner distendida, lo que lleva a la contaminación del potasio en la perilinfa y a la hidropesía endolinfática (ELH). Sin embargo, investigaciones recientes han desafiado esta teoría y sugieren que el saco endolinfático (SE) es una estructura activa y compleja que secreta glicoproteína y tiene capacidades linfáticas y fagocíticas. Otra teoría alternativa es que un aumento repentino del volumen de endolinfa puede estirar las células ciliadas del canal semicircular. Se cree que la válvula de Bast puede estar involucrada en la regulación del flujo de endolinfa. Aunque se ha especulado que un virus puede subyacer al

síndrome de Menière, no hay evidencia concluyente de esto.(2)

Cuadro Clínico

El cuadro clínico del Síndrome de Ménière se caracteriza por episodios de vértigo, pérdida de audición fluctuante, tinnitus y sensación de presión en el oído afectado.(3)

Estos síntomas pueden variar en intensidad y duración entre los individuos y, a menudo, aparecen en episodios.

A continuación, se detallan estos síntomas:

- **Vértigo:** Es la manifestación principal del Síndrome de Ménière. El vértigo es una sensación intensa de mareo o de que el entorno gira alrededor de la persona. Los episodios de vértigo pueden durar desde unos minutos hasta varias horas, y pueden ser acompañados por náuseas y vómitos. Durante estos episodios, la persona puede tener dificultades para mantener el equilibrio y realizar actividades cotidianas.(4)

- Pérdida de audición fluctuante: La audición puede verse afectada en diferentes grados y puede mejorar o empeorar durante un período de tiempo. Al principio, la pérdida de audición suele ser leve y afecta principalmente a las frecuencias bajas. Sin embargo, con el tiempo, la audición puede deteriorarse de manera progresiva, y en algunos casos, puede llegar a ser permanente.(4)
- Tinnitus: El tinnitus se refiere a un zumbido, silbido, pitido o sonido pulsátil en el oído afectado. La intensidad y el tono del tinnitus pueden variar y, en algunos casos, pueden ser lo suficientemente molestos como para interferir con la capacidad de la persona para concentrarse o dormir.(4)
- Sensación de presión o plenitud en el oído afectado: Las personas con Síndrome de Ménière pueden experimentar una sensación de presión o congestión en el oído afectado, incluso cuando no

hay infecciones del oído u otras causas aparentes de la sensación.(4)

El cuadro clínico del Síndrome de Ménière puede variar entre los individuos, y los síntomas pueden aparecer en episodios y remitir temporalmente. La frecuencia e intensidad de estos episodios también pueden disminuir con el tiempo en algunas personas, mientras que en otras, los síntomas pueden empeorar y causar dificultades significativas en la vida diaria.

Clasificación

La enfermedad de Ménière puede clasificarse en dos tipos principales:

1. Enfermedad de Ménière clásica: se caracteriza por la presencia de cuatro síntomas principales: episodios de vértigo, pérdida de audición, tinnitus y sensación de plenitud en el oído afectado.(4)(5)

2. Enfermedad de Ménière vestibular: se presenta con síntomas vestibulares, como vértigo y mareo, pero sin pérdida auditiva significativa..(5)

Además, la enfermedad de Ménière también puede clasificarse según la gravedad de los síntomas y la frecuencia de los episodios de vértigo

Frecuencia	Duración	Clasificación
Ocasional	Menos de 20 minutos	Probable Ménière
Frecuente	Menos de 20 minutos	Definitivo Ménière
Frecuente	Entre 20 minutos y 12 horas	Definitivo Ménière
Ocasional o frecuente	Más de 12 horas	Posible Ménière
Frecuente	Más de 24 horas	Atípico o dudoso

Diagnóstico

El diagnóstico del Síndrome de Ménière puede ser un proceso desafiante, ya que sus síntomas pueden ser similares a los de otras afecciones del oído interno. No existe una única prueba definitiva para diagnosticar el Síndrome de Ménière, pero se basa en una combinación de la historia clínica del paciente, la evaluación de los síntomas y la realización de pruebas audiológicas y vestibulares. A continuación, se describen los pasos que suelen seguirse para diagnosticar el Síndrome de Ménière:

- Historia clínica y examen físico: El médico tomará en cuenta la historia clínica del paciente, incluidos los síntomas y la duración de los episodios, así como cualquier antecedente de problemas auditivos o del equilibrio. Además, se realizará un examen físico para descartar otras posibles causas de los síntomas..(6)

- Pruebas audiológicas: Se pueden realizar pruebas de audición, como la audiometría, para evaluar la audición del paciente y determinar si hay pérdida de audición fluctuante, un síntoma característico del Síndrome de Ménière..(6)
- Pruebas vestibulares: Estas pruebas evalúan la función del sistema vestibular (equilibrio) en el oído interno. Pueden incluir pruebas como la electronistagmografía (ENG) o la videonistagmografía (VNG), que evalúan los movimientos oculares en respuesta a cambios en la posición de la cabeza o la estimulación del oído.(6)
- Estudios de imagen: En 2007, Nakashima propuso una evaluación por imágenes del oído interno mediante resonancia magnética de 3 Tesla después de la inyección intratimpánica de gadolinio. Esta técnica permite distinguir el límite entre el espacio endolinfático y el espacio

perilinfático. También se ha sugerido la resonancia magnética con administración intravenosa de gadolinio, pero se requiere un retraso de 4 horas después de la inyección para la dosis doble de gadolinio. Aunque se pueden evaluar ambos oídos, hay riesgo de toxicidad sistémica debido a la alta dosis de gadolinio.(6)

Mientras que las imágenes potenciadas en T2 representan ambos fluidos perilinfático y endolinfático, la señal brillante en las imágenes 3D-FLAIR solo representa el líquido perilinfático y la señal oscura interna representa el líquido endolinfático. Si el conducto endolinfático se expande más del 33%, se considera hidropesía endolinfática, aunque la visualización de esto no es necesaria para diagnosticar la enfermedad de Ménière. Es importante tener en cuenta que la resonancia magnética no debe usarse para reemplazar los criterios

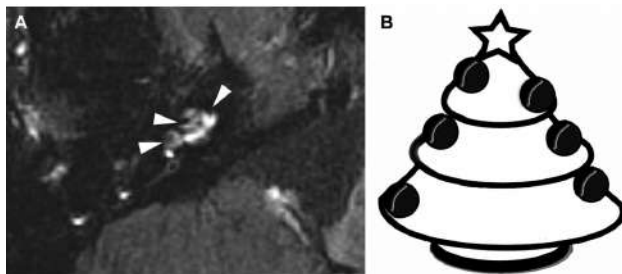
de diagnóstico de la enfermedad de Ménière cuando se cumplen todos los criterios de definición.(5)(6)(7)

- Descartar otras condiciones médicas: El médico también considerará y descartará otras condiciones médicas que puedan estar causando los síntomas, como infecciones del oído, trastornos neurológicos o del equilibrio, y otras afecciones del oído interno.

Una vez que se hayan evaluado todos estos factores y se haya descartado otras causas, el médico puede diagnosticar el Síndrome de Ménière si se cumplen ciertos criterios clínicos establecidos, como la presencia de episodios recurrentes de vértigo, pérdida de audición fluctuante, tinnitus y sensación de plenitud en el oído afectado.

Fig 1. (A, B) Una mujer de 46 años investigada por síntomas similares a Menière confinados al oído derecho. (A) Imagen recortada axial 3D FLAIR del oído

derecho, 4 horas después de la administración intravenosa de una dosis doble de gadolinio, a nivel del giro medio de la cóclea. El conducto coclear dilatado no realzante (flechas) se puede observar como un pequeño nódulo no realzante que sobresale hacia la escala vestibular realzante. Hidropesía coclear grado 1. Todavía hay cierta escala vestibular realzante visible. Compare con las figuras 3 y 5. La imagen en (A) se puede comparar con un árbol de Navidad (la escala vestibular y la escala timpánica realzantes) con bolas de Navidad (el conducto media o coclear dilatado no realzante nodular) en él.



Fuente: Bernaerts, A., & De Foer, B. (2019). Imaging of Ménière Disease. *Neuroimaging Clinics of North America*, 29(1), 19–28. doi:10.1016/j.nic.2018.09.002

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial del Síndrome de Ménière es importante porque sus síntomas pueden ser similares a los de otras afecciones del oído interno y del sistema nervioso. Algunas de las condiciones que deben ser consideradas en el diagnóstico diferencial del Síndrome de Ménière incluyen:

1. Neuritis vestibular: Inflamación del nervio vestibular que causa vértigo intenso y repentino, pero sin pérdida de audición o tinnitus.(8)
2. Laberintitis: Inflamación del laberinto del oído interno, generalmente causada por infecciones virales o bacterianas. Puede causar síntomas similares al Síndrome de Ménière, pero suele ser un evento único y no recurrente.(8)
3. Migraña vestibular: Un subtipo de migraña que provoca episodios de vértigo, náuseas y sensibilidad a la luz y al sonido. La migraña vestibular puede coexistir con el Síndrome de

Ménière, lo que dificulta aún más el diagnóstico.(8)

4. Enfermedad de oído medio: Infecciones del oído medio, como la otitis media, pueden causar síntomas similares al Síndrome de Ménière, como la pérdida de audición y la sensación de plenitud en el oído. Sin embargo, estos síntomas suelen ser temporales y se resuelven con el tratamiento adecuado.(8)
5. Tumor del ángulo pontocerebeloso (neurinoma del acústico): Un tumor benigno que crece en el ángulo entre el cerebelo y el puente, y que puede causar síntomas como pérdida de audición, tinnitus y vértigo.(8)
6. Trastornos neurológicos: Afecciones como la esclerosis múltiple y el accidente cerebrovascular pueden presentar síntomas similares al Síndrome de Ménière, como el vértigo y la pérdida de audición. En estos casos, se requieren pruebas

neurológicas adicionales para descartar estas condiciones.(8)

7. Enfermedad de otosclerosis: Un trastorno del oído medio que provoca la fijación del estribo, uno de los huesecillos del oído, lo que resulta en la pérdida progresiva de la audición. Sin embargo, no se asocia con vértigo.(8)

El médico realizará una evaluación exhaustiva, incluyendo la revisión de la historia clínica, el examen físico y las pruebas complementarias, para descartar estas condiciones y llegar a un diagnóstico preciso del Síndrome de Ménière.(9)

Tratamiento

El tratamiento del Síndrome de Ménière se centra en aliviar los síntomas, reducir la frecuencia y la severidad de los episodios de vértigo y mejorar la calidad de vida

del paciente. Aunque no hay una cura definitiva, hay varias opciones de tratamiento disponibles:

- Cambios en el estilo de vida: Los pacientes pueden beneficiarse de cambios en el estilo de vida, como mantener una dieta baja en sodio, limitar el consumo de cafeína y alcohol, evitar el tabaco y reducir el estrés. Estos cambios pueden ayudar a reducir la acumulación de líquido endolinfático en el oído interno y disminuir la frecuencia de los episodios de vértigo.(10)
- Medicamentos: Se pueden recetar medicamentos para aliviar los síntomas del Síndrome de Ménière, incluidos los diuréticos para reducir la retención de líquidos, antieméticos y antivertiginosos para aliviar las náuseas y el vértigo, y medicamentos para el tinnitus.(10)
- Terapia de rehabilitación vestibular: La terapia de rehabilitación vestibular es una forma de fisioterapia que puede ayudar a mejorar el

equilibrio y reducir los síntomas de vértigo en pacientes con Síndrome de Ménière. La terapia incluye ejercicios específicos que ayudan al cerebro a adaptarse a los cambios en el equilibrio y a compensar el funcionamiento anormal del oído interno.(10)

- Dispositivos de audición: En casos de pérdida de audición significativa, se pueden recomendar dispositivos de audición, como audífonos, para mejorar la comunicación y la calidad de vida.(10)
- Inyecciones de corticosteroides o gentamicina: En algunos casos, se pueden administrar inyecciones de corticosteroides (como la dexametasona) o de un antibiótico llamado gentamicina directamente en el oído medio. Los corticosteroides pueden ayudar a reducir la inflamación y mejorar la audición, mientras que la gentamicina puede ayudar a controlar el

vértigo al dañar selectivamente las células del equilibrio en el oído interno.(10)

- Cirugía: Si los tratamientos conservadores no son efectivos, se pueden considerar procedimientos quirúrgicos, como la descompresión del saco endolinfático, la neurectomía vestibular o la laberintectomía. Estos procedimientos tienen como objetivo reducir los síntomas del Síndrome de Ménière, pero pueden conllevar riesgos y no siempre son efectivos.(10)

El tratamiento del Síndrome de Ménière puede ser diferente para cada paciente, y puede requerir un enfoque multidisciplinario que involucre a médicos, audiólogos y terapeutas de rehabilitación vestibular. El médico trabajará con el paciente para desarrollar un plan de tratamiento adecuado y personalizado

Manejo en la vida diaria

- Vivir con el Síndrome de Ménière puede ser un desafío debido a sus síntomas recurrentes y a menudo impredecibles. A continuación, se ofrecen algunas sugerencias para ayudar a las personas con Síndrome de Ménière a manejar su condición en la vida diaria:
- Seguir un plan de tratamiento: Es fundamental seguir el plan de tratamiento prescrito por el médico y comunicarse regularmente con el equipo de atención médica para monitorear el progreso y ajustar el tratamiento según sea necesario.(11)
- Mantener una dieta baja en sodio: Reducir la ingesta de sal puede ayudar a controlar la retención de líquidos y la acumulación de líquido endolinfático en el oído interno. Además, es importante limitar el consumo de cafeína, alcohol y tabaco, ya que pueden agravar los síntomas.

- Evitar desencadenantes: Identificar y evitar desencadenantes potenciales, como situaciones estresantes, cambios bruscos de posición o exposición a ruidos fuertes, puede ayudar a reducir la frecuencia y la severidad de los episodios de vértigo.(11)
- Planificar con anticipación: Siempre que sea posible, planificar las actividades y los desplazamientos con anticipación para minimizar el riesgo de episodios de vértigo y garantizar que haya acceso a un lugar seguro y cómodo en caso de que ocurra un episodio.(11)
- Mantener la seguridad: Las personas con Síndrome de Ménière pueden experimentar dificultades para mantener el equilibrio durante los episodios de vértigo. Asegurarse de que el hogar esté libre de obstáculos y peligros, y considerar la instalación de barras de apoyo en

lugares estratégicos, puede ayudar a prevenir caídas y lesiones.(12)

- **Buscar apoyo:** Hablar con amigos, familiares y profesionales de la salud sobre el Síndrome de Ménière puede ser útil para recibir apoyo emocional y práctico. También puede ser útil unirse a grupos de apoyo locales o en línea para compartir experiencias y consejos con otras personas que viven con la condición.(12)
- **Mantenerse activo y saludable:** Participar en actividades físicas moderadas, como caminar o practicar yoga, puede ayudar a mejorar el equilibrio, la fuerza y la salud general. También es importante mantener una rutina de sueño regular y gestionar el estrés mediante técnicas de relajación, como la meditación o la respiración profunda.(12)
- **El manejo del Síndrome de Ménière en la vida diaria** puede requerir adaptaciones y cambios en

el estilo de vida, pero con el apoyo adecuado y un enfoque proactivo, muchas personas pueden mantener una buena calidad de vida a pesar de la condición.

Manejo quirúrgico mayor

Existen varias opciones de manejo quirúrgico mayor disponibles, cada una con sus propios pros y contras.

La cirugía del saco endolinfático se realizó por primera vez en 1926 con la idea original de que aliviar la presión en el saco endolinfático podría mejorar la función del oído interno. Sin embargo, los estudios han demostrado que cualquier cirugía en el saco endolinfático puede interferir con su función normal. La laberintectomía es otra opción quirúrgica que implica la destrucción completa del oído interno, lo que puede ser beneficioso para reducir los ataques de vértigo, pero también puede

resultar en una pérdida total de la audición y la función vestibular en un lado.(1)(4)

La sección del nervio vestibular es otra opción quirúrgica que puede ser considerada para pacientes con enfermedad de Ménière de un solo lado.(4) Esta técnica se enfoca en cortar el nervio vestibular para prevenir los ataques de vértigo, pero mantiene la audición sin cambios. Sin embargo, esta cirugía intracraneal es desalentadora y puede no ser recomendable para pacientes de edad avanzada.

Otra opción quirúrgica es la laberintectomía con implante coclear, que implica la destrucción del oído interno seguido por la inserción de un implante coclear. Si bien esta opción puede mejorar la audición y reducir el tinnitus, también puede resultar en una pérdida total de la función vestibular.(7)(13)

Es importante tener en cuenta que cada técnica tiene sus propias ventajas y desventajas, y la elección de la técnica adecuada dependerá de factores como la edad del paciente, la gravedad de la enfermedad y la audiencia.(13) También es importante brindar asesoramiento detallado al paciente para que puedan tomar decisiones informadas sobre su atención médica.

Conclusión

El Síndrome de Ménière es una enfermedad del oído interno que puede afectar significativamente la calidad de vida de quienes la padecen. Aunque no hay una cura definitiva, la adopción de cambios en el estilo de vida, el uso de medicamentos y terapias y el apoyo emocional pueden ayudar a controlar los síntomas y mejorar la vida diaria. Si experimenta síntomas que puedan indicar el Síndrome de Ménière, es importante consultar a un médico para un diagnóstico y tratamiento adecuados.

Bibliografía

1. Basura, Gregory J et al. “Clinical Practice Guideline: Ménière's Disease.” *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery* vol. 162,2_suppl (2020): S1-S55. doi:10.1177/0194599820909438
2. Gibson, William P R. “Meniere's Disease.” *Advances in oto-rhino-laryngology* vol. 82 (2019): 77-86. doi:10.1159/000490274
3. Kutlubaev, Mansur Amirovich et al. “Menière's disease.” *Practical neurology, practneurol-2020-002734*. 28 Nov. 2020, doi:10.1136/practneurol-2020-002734
4. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson JL. *Harrison's Principles of Internal Medicine, Twenty-First Edition (Vol.1 & Vol.2)*. McGraw-Hill Education / Medical; 2022. ISBN-13: 9781264268504, ISBN-10: 1264268505.
5. Gürkov, R, and J Hornibrook. “On the classification of hydropic ear disease (Menière's disease).” “Zur Klassifikation der hydropischen Ohrerkrankung (M. Menière).” *HNO* vol. 66,6 (2018): 455-463. doi:10.1007/s00106-018-0488-3

6. Magnan, Jacques et al. "European Position Statement on Diagnosis, and Treatment of Meniere's Disease." *The journal of international advanced otology* vol. 14,2 (2018): 317-321. doi:10.5152/iao.2018.140818
7. Bernaerts, Anja, and Bert De Foer. "Imaging of Ménière Disease." *Neuroimaging clinics of North America* vol. 29,1 (2019): 19-28. doi:10.1016/j.nic.2018.09.002
8. Ulloa Abad, Cinthya Cecilia. "Enfermedad de Meniere: un desafío diagnóstico. Revisión bibliográfica." (2022).
9. Xie, Jiawei et al. "Differential Diagnosis of Endolymphatic Hydrops Between "Probable" and "Definite" Ménière's Disease via Magnetic Resonance Imaging." *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery* vol. 165,5 (2021): 696-700. doi:10.1177/0194599821990680
10. Van Esch, Babette et al. "Betahistine in Ménière's Disease or Syndrome: A Systematic Review." *Audiology & neuro-otology* vol. 27,1 (2022): 1-33. doi:10.1159/000515821
11. Hoskin, Justin L. "Ménière's disease: new guidelines, subtypes, imaging, and more." *Current opinion in*

neurology vol. 35,1 (2022): 90-97.
doi:10.1097/WCO.0000000000001021

12. Phillips, John S et al. "Clinical Subtyping of Ménière's Disease." *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery* vol. 159,3 (2018): 407-409.
doi:10.1177/0194599818773077
13. Girasoli, Laura et al. "Update on Vertigo in Autoimmune Disorders, from Diagnosis to Treatment." *Journal of immunology research* vol. 2018 5072582. 26 Sep. 2018,
doi:10.1155/2018/5072582

Diagnóstico y Tratamiento de Melanoma Cutáneo

Belén Dayanara Coba Sánchez

Melanoma

El melanoma es la manifestación más severa de cáncer de piel. Se trata de un tipo de cáncer de piel que se origina cuando los melanocitos (las células que dan a la piel su color bronceado o marrón) comienzan a crecer fuera de control.(1)

Además, el melanoma tiene una alta predisposición a desarrollar metástasis cerebrales (2).

El melanoma cutáneo puede presentarse en personas mayores tanto como en jóvenes, sus características y sitio en la piel son detectable en un momento y es factible su extirpación quirúrgica. El melanoma más común es el de extensión superficial.(3)



Lesiones pigmentadas atípicas y malignas. Kasper DL, Al E. Harrison principios de medicina interna. Aravaca, Madrid McGraw-Hill/Interamericana De España D.L; 2015.

A. Melanoma acral lentiginoso, Es el más común en personas de raza negra, asiáticos y de extracción

hispánica, su forma inicial de una mácula hiperpigmentada cada vez más grande o una placa en las palmas y las plantas. Aparece difusión lateral del pigmento.

- B. Melanoma nodular, se manifiesta más a menudo como un nódulo oscuro con úlceras o costras, de proliferación rápida.
- C. Melanoma lentigo maligno, aparece en zonas de la piel expuestas a la luz solar, su aspecto es de una mácula o placa hiperpigmentada grande con bordes irregulares y pigmentación variable.
- D. Los nevos displásicos, son lesiones nevomelanocíticas de pigmentación y forma irregular que pueden vincularse con melanomas familiares.

Epidemiología

Las condiciones geográficas del Ecuador, que se recibe los rayos del sol de forma perpendicular hacen del cáncer de piel es neoplasia más diagnosticada.

En Quito los últimos datos disponibles son hasta el 2010, la incidencia del cáncer no melanoma fue de 33 por 100.000 habitantes y del melanoma fue de 0,1 a 0,9 por 100.000 en mujeres y hombres respectivamente. (4)

En las últimas décadas el incremento de este tipo de cáncer y el subregistro de los mismos han llevado a la necesidad de crear conciencia del impacto que representa no sólo para los especialistas de Dermatología sino para la salud pública en general.

Factores de riesgo

No modificables:

- **Genéticos** Las mutaciones en el gen CDKN2A, representan alrededor del 40% de los casos hereditarios de melanoma, pudiendo ser mayor con

una mayor exposición a radiación UV. Defectos en el oncogén NRAS y BRAF ocurren de un 10 a 30%. (5)

- **Edad:** Pacientes mayores de 50 años tienen mayor riesgo.
- **Género** Es más frecuente en hombres, las mujeres tienen mejor pronóstico. En los hombres predomina en cabeza y tronco, y en las mujeres en extremidades.(5)
- **Etnia** Es 20 veces más frecuente en personas de raza blanca (fototipos I y II de la clasificación de Fitzpatrick), personas de cabello rubio o pelirrojo, con ojos azules o verdes.(5)
- **Historia de nevus** Existe mayor riesgo en pacientes con historia previa de nevus tanto en forma cuantitativa (mayor a 100) y cualitativa (características típicas o atípicas). Con la presencia de un nevus atípico el riesgo se duplica, y cuando existen 10 o más nevus atípicos el riesgo se incrementa hasta 12 veces.(5)

- **Historia familiar** Entre un 5 a 10% de melanomas tienen como antecedentes historia familiar, son casos relacionados con mutaciones en los genes CDKN2A y CDK4, y en los cromosomas 1p y 9p. (5)
- **Historia de cáncer de piel** El antecedente de cáncer de piel de cualquier tipo, aumenta el riesgo de presentar un segundo tumor.(5)
- **Sistema inmunológico debilitado** Las personas cuyos sistemas inmunológicos se han debilitado, debido a ciertas enfermedades, tratamientos médicos, etc., tienen más probabilidades de padecer cáncer de piel, éste puede ser de varios tipos, incluyendo melanoma. Recibir un órgano trasplantado, así como personas infectadas con el VIH cuyo sistema inmunológico también está debilitado, son razones de riesgo de padecimiento de melanoma. (6)

Modificables:

- **Radiación ultravioleta – RUV** Se considera que la radiación es el principal factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de piel tanto de tipo melanoma como no melanoma, ya que ocasiona daño a nivel de las células de la piel y ADN.(5)
- **Cigarrillo** Existen estudios que relacionan el tabaquismo (incluso el uso de cigarrillos electrónicos) con una mayor probabilidad de desarrollar melanomas (7)

Prevención y detección temprana

Autoexamen de la piel: Las personas que presentan mayores factores de riesgo deben revisar su piel una vez al mes para conocer sus lunares, patrones, pecas marcas e imperfecciones para detectar si existe un cambio en la superficie de la piel, nuevos lunares o cambios de tamaño o color.

Se realiza en una habitación bien iluminada y frente a un espejo es cuerpo entero empleando otro de menos tamaño para poder ojear áreas de la piel con un acceso más difícil. No debe olvidarse el cuero cabelludo y las uñas.

Examen por un profesional de la salud: Un profesional de la salud o médico realiza un examen minucioso de la piel como parte de un examen de rutina relacionado con el cáncer.

Normalmente el médico de cabecera descubre cualquier lunar inusual u otras áreas que causan sospechas, y recomienda al paciente asistir al dermatólogo o médico especializado en problemas de la piel. El primer proceso a la hora determinar si existe o no melanoma consiste una dermatoscopia o microscopia de epiluminiscencia para poder observar la piel con más claridad, además se puede tomar una fotografía digital de la imagen.

Diagnóstico

El diagnóstico incluye una valoración física integral del paciente, se sigue la regla del ABCDE que se basa en la observación de un individuo con múltiples nevos, los cuales tienden a ser similares, cuando uno de ellos se ve diferente a los que lo rodean y nos indica que una lesión puede ser sospechosa.(5)

Regla del ABCDE

Características	
A	Asimetría, la mitad del nevus no coincide con la otra
B	Bordes son irregulares, con muescas o borrosos.
C	Color, no es el mismo en todas partes y puede incluir diferentes tonos (marrón, negro, manchas de color rosa, rojo, blanco o azul).
D	Diámetro mayor a 6 milímetros.
E	Evolución, el nevus está cambiando de tamaño, forma o color

Kang, S. (2019). Fitzpatrick's Dermatology 9th Edition.

Recuperado:

<https://booksmedicos.org/fitzpatrick-s-dermatology-9th-edition/>

Características del Melanoma en una etapa inicial, siguiendo la regla ABCDE



DERMABIA [Internet]. www.dermabia.com. recuperado: <https://www.dermabia.com/noticia-56-nevus-melanomar.php>

Utilizamos la fotografía de cuerpo completo para valorar lesiones en piel, debe emplearse en pacientes que están bajo observación por presencia de nevus atípicos, en un

estudio se demostró que el 40% de los melanomas detectados por fotografía no estaban entre las lesiones pigmentadas detectadas por dermatoscopia (5)

Dermatoscopia

Técnica no invasiva que permite la visualización de las lesiones de la piel a gran aumento y permite obtener imágenes digitales de las lesiones dérmicas para una mejor valoración. (8) En un meta análisis del 2018, se identificó que la aplicación de dermatoscopia en comparación con solo un examen clínico visual aumentó la sensibilidad de un 76 a un 92%, además el uso de esta ayuda a disminuir el número de biopsias innecesarias (5).

El dermatoscopio digital permite observar las lesiones con luz polarizada o simple, de tal forma que podemos estudiar una misma lesión a distintas profundidades.

Dermatoscopio Digital



Dermatoscopia digital [Internet]. www.webconsultas.com. 2015 recuperado:

<https://www.webconsultas.com/pruebas-medicas/dermatoscopia-digital>

Histopatología

El estudio histopatológico constituye el estándar de oro para el diagnóstico de melanoma. Las recomendaciones del American Joint Committee on Cancer (AJCC), recomiendan: (9).

Grosor tumoral: basado en el Índice Breslow, el grosor del tumor primario debe medirse utilizando un micrómetro ocular. Si hay úlcera, la medición deberá hacerse desde la base de la úlcera hasta la célula melanocítica más profunda. Los microsátélites no deben incluirse en la medición del grosor tumoral.

Ulceración: es la ausencia de espesor total de una epidermis intacta sobre cualquier porción del tumor primario asociada a una reacción inflamatoria del huésped.

Índice mitótico: definida como el número de mitosis por mm².

Estado del margen: positivo o negativo para tumoración.

Microsatelitosis: nidos de células tumorales (> 0.05 mm de diámetro) en dermis reticular, panículo o vasos. Separado a ≥ 0.3 mm de tejido sano del tumor .Las características adicionales del informe histológico pueden incluir:

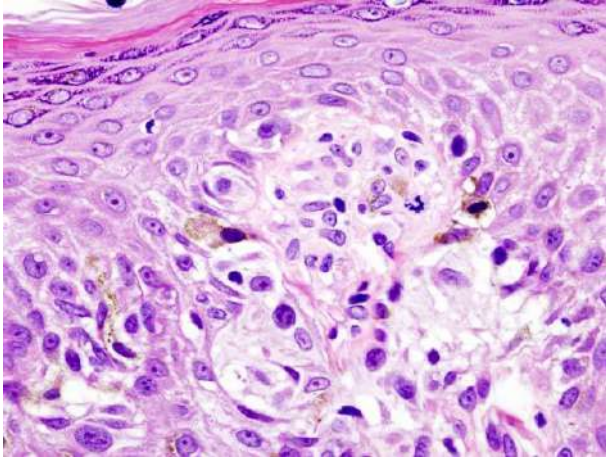
- Invasión angiolinfática
- Subtipo histológico, que incluye -Propagación superficial.
- Nodular
- Lentigo maligno.
- Acrallentiginoso.
- Desmoplásico.
- Nevoidespitzoide
- Neurotropismo / invasión perineural.

Desmoplasia pura (pura versus mezclada con células fusiformes y/o epitelioides). -Regresión (pérdida de tumor dérmico con fibrosis no lamelar, inflamación de células mononucleares y proliferación vascular o ectasia).

Linfocitos infiltrantes de tumores (TIL).

-Fase de crecimiento vertical

Imagen histopatológica de un melanoma maligno



Recuperado:

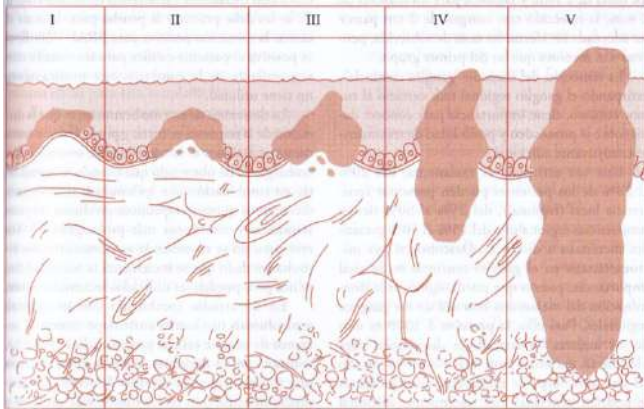
<https://www.agenciasinc.es/Noticias/Un-nuevo-estudio-muestra-una-guia-para-el-tratamiento-del-melanoma-maligno>

En términos generales el melanoma presenta una proliferación de melanocitos, que aumentan en número a medida que el tumor invade hacia la profundidad, y desarrollan una morfología errática de tipo fusiforme y aun epitelioides. En los tumores más avanzados se aprecia un infiltrado mononuclear variable.

Se ha establecido que la medición de la profundidad del tumor en milímetros (Breslow), desde la capa granulosa o desde la superficie ulcerada hasta la porción más profunda del melanoma, es el indicador más importante y superior al que establecen los niveles de invasión histológica (Clark) para estimar el pronóstico y la tasa de sobrevida a los 10 años (10)

La incidencia de melanoma ha aumentado en forma considerable, pero múltiples estudios también han demostrado que la detección temprana ha ido en aumento, de tal forma que en lugares donde se crea conciencia de la prevención de este tumor, los melanomas se extirpan con precocidad y con un grosor menor de 1,5 mm, lo cual ha disminuido las tasas de morbilidad y mortalidad. (10)

Niveles de invasión del melanoma según Clark



Rafael Falabella F, Jairo Victoria Chaparro, Isabel M. Dermatología. Colombia: Corporacion Para Investigaciones Biologicas (Cib; 2017)

Tratamiento

El único tratamiento curativo del melanoma es la extirpación quirúrgica, la aplicación de esta técnica depende de la forma clínico patológica y del sitio de ubicación; sin embargo, lo más importante para lograr la curación definitiva es hacer un diagnóstico temprano, en las fases iniciales del tumor.

Una vez extirpado el melanoma, del 20% al 28% de los pacientes pueden presentar recurrencia local (regional), del 25% al 60% tienen recurrencias regionales y del 15% al 50% presentan metástasis a distancia. Descubrir si hay micrometástasis en el ganglio centinela es de vital importancia, puesto que puede significar la diseminación del melanoma más allá de los ganglios regionales. Para ello, la proteína S-100B es uno de los mejores biomarcadores disponibles para identificar pacientes con melanoma en estado III con alto riesgo de metástasis; estos pacientes se podrían beneficiar con tratamiento adicional a partir de las nuevas y potentes terapias coadyuvantes disponibles en la actualidad que se describen más adelante para el tratamiento de neoplasia.

(10)

El ipilimumab es un anticuerpo monoclonal humano que bloquea el antígeno 4 asociado al linfocito T citotóxico (CTLA-4), aumentando y prolongando la respuesta T

Inmune célula (antitumoral). En un estudio aleatorizado de pacientes bajo tratamiento con ipilimumab tuvo un potencial de supervivencia de 2 a 3 años, el 20% vivieron durante 2 años adicionales. En vista que requiere varios meses para actuar, no es apropiado como monoterapia. (10)

El vemurafenib, medicamento utilizado por vía oral, es un inhibidor muy específico de la BRAF cinasa que induce una rápida y a veces completa remisión días o semanas después de iniciado el tratamiento en pacientes con melanomas que presentan mutaciones BRAF V600E. A los pacientes candidatos con melanoma metastásico en estado III IV se les debe practicar la prueba para detectar si tienen la mutación positiva para BRAF V600, si es positiva el paciente califica para ser tratado con vemurafenib; de lo contrario, este medicamento no tiene utilidad. (10)

La desventaja de este medicamento es que la duración de la respuesta es corta, y puede inducir otros tumores cutáneos o fotosensibilidad severa. Sin embargo, se ha observado que cuando se suministra en combinación con ipilimumab u otros medicamentos quimioterapéuticos producen mejores respuestas y remisiones más prolongadas. Ni embargo, no se recomienda su administración simultánea dado que se incrementa la toxicidad hepática pero pueden ser utilizados secuencialmente.

En un estudio combinado con ipilimumab y nivolumab (un nuevo anticuerpo contra el receptor de muerte celular programada 1 [PD-1]), realizado en 53 pacientes, 53% de ellos tuvieron una tasa de respuesta objetiva del 40% con promedio de reducción de los tumores de un 80% y estabilización de la neoplasia durante 24 semanas de observación; estos resultados demuestran el efecto favorable de la terapia de combinación y su eficacia con

estos nuevos fármacos en el melanoma. Sin embargo, algunos de estos medicamentos se han desarrollado en fechas muy recientes y solo el tiempo dará la información necesaria para conocer su verdadera eficacia, los efectos secundarios o las contraindicaciones y establecer su uso o los esquemas de la terapia combinada que más eficientes para reducir la morbimortali del melanoma.(10)

Los medicamentos con mayor soporte de evidencia para el tratamiento del melanoma en la actualidad son interferon-a2b, el interferon-a2b pegilado, la terleucina-2 (IL-2) y el ipilimumab.(10)

Bibliografía

1. Cancer.org. American Cancer Society; 2015. Available from: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-piel-tipo-melanoma/acerca/que-es-melanoma.html>

2. Plata J, Dr B, Luis J, Mora G, Del M, Ríos R, et al. Análisis de la incidencia y factores de riesgo de metástasis de melanoma en el Sistema Nervioso Central Tutores: Alumnas: Grado en Medicina [Internet]. [citado 2021 Sep 22]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20346/Analisis%20de%20la%20incidencia%20y%20factores%20de%20riesgo%20de%20metastasis%20de%20melanoma%20en%20el%20Sistema%20Nervioso%20Central.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Kasper DL, Al E. Harrison principios de medicina interna. Enfermedades del aparato respiratorio. Aravaca, Madrid Mcgraw-Hill/Interamericana De España D.L; 2015.
4. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS INSTITUTO SUPERIOR DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO POSTGRADO DE DERMATOLOGÍA [Internet]. [citado 2021 Sep 22]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12534/1/T-UCE-0006-007-2016.pdf>
5. Atendidos E, El S, De O, Del C, Andrade M, De L, et al. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS POSGRADO DE MEDICINA INTERNA CARACTERIZACIÓN CLÍNICO

- EPIDEMIOLOGÍA Y VALORACIÓN DE SUPERVIVENCIA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE MELANOMA
DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA AUTORA
[Internet]. [citado 2021 Sep 22]. disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/18642/5.%20Tesis%20Final%20Melanoma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Serrano Fernández J. UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID. ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR Sistema de Ayuda al Diagnóstico para la Detección Temprana de Melanomas Trabajo de Fin de Grado Tutor: Fernando Díaz de María [Internet]. 2017 [citado 2021 Sep 22]. Disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/28200/TFG_Jose_Serrano_Fernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 7. Sondermeijer L, Lamboo Lieke GE, de Waal Anne C, Galesloot Tessel E, Kiemenev Lambertus ALM, van Rossum M, et al. Cigarette Smoking and the Risk of Cutaneous Melanoma: A Case-Control Study. *Dermatology*. 2019 Sep 10;1–9.
 8. Dermatoscopia digital [Internet]. www.webconsultas.com. 2015 [citado 2021 Sep 22]. Disponible en:

<https://www.webconsultas.com/pruebas-medicas/dermatoscopia-digital>

9. Rodrigo D, Yépez Miño F, Posgrado, Dermatología D, Karla A, Hidalgo P, et al. UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CONSEJO DE POSGRADO Trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación previo a la obtención del Título de Especialista en Dermatología [Internet]. 2013 [cited 2021 Sep 22]. Available from:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21037/1/T-UCE-0006-CME-201-P.pdf>
10. Rafael Falabella F, Jairo Victoria Chaparro, Isabel M. Dermatología. Colombia: Corporacion Para Investigaciones Biologicas (Cib; 2017).

Diagnóstico por Imagen de Infección por SARS cov 2

Karen Lizbeth Ñacato Pachacama

Introducción

Desde diciembre del 2019, un grupo de casos con neumonía de origen desconocido y manifestaciones clínicas similares que sugerían se tratara de una neumonía viral aparecieron en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China. Un nuevo tipo de coronavirus fue aislado de muestras del tracto respiratorio inferior, nombrado como síndrome respiratorio agudo grave coronavirus-2 (SARS-CoV-2) por la Comisión Internacional de Virus. La enfermedad que causa fue nombrada enfermedad por coronavirus (COVID-19), por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el día 11 de febrero del 2020. Los síntomas comunes de COVID-19 son fiebre, tos, disnea y fatiga, que son similares a los del síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus

(SARS-CoV) y síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV). (1)

Definición

La infección COVID-19 puede presentarse como una enfermedad leve, moderada o grave, incluyendo neumonía severa, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y shock séptico. El período de incubación oscila alrededor de 5 días (intervalo: 4-7 días) con un máximo de 12-13 días. Los casos con enfermedad leve pueden tener síntomas similares a la gripe: fiebre alta, mialgias, fatiga y síntomas respiratorios, especialmente tos seca, con posible evolución a neumonía. El comienzo suele ser menos brusco que en la gripe y los síntomas de vías respiratorias superiores parecen poco importantes o están ausentes.(2)

Epidemiología

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves. El inicio de los síntomas del primer caso fue el 8 de diciembre de 2019. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae que posteriormente ha sido denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero.

El día 11 de marzo, la OMS declaró la pandemia mundial. Desde el inicio hasta la fecha de este informe se han alcanzado más de 90 millones de casos notificados en todo el mundo y más de 2 millones de casos en España.

Los coronavirus son una familia de virus que causan infección en los seres humanos y en una variedad de animales, incluyendo aves y mamíferos como camellos, gatos y murciélagos. Se trata de una enfermedad zoonótica, lo que significa que pueden transmitirse de los animales a los humanos (2). Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés, SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV) (3). En concreto, el SARS-CoV-1 en 2003 ocasionó más de 8.000 casos en 27 países y una letalidad de 10% y desde entonces no se ha vuelto a detectar en humanos. Desde 2012 se han notificado más de 2.500 casos de MERS-CoV en 27 países (aunque la mayoría de los casos se han detectado en Arabia Saudí), con una letalidad de 34%.(3)

Fisiopatología

El SARS-CoV-2, causante de la COVID-19, y perteneciente a los coronavirus, es un virus de ácido ribonucleico (RNA) típico. Generalmente tiene forma redondeada u oval, con un diámetro de 60-140 nm; cuando se observa con un microscopio electrónico, su membrana externa contiene picos de cerca de 9-12 nm, similar a una corona solar¹. El nuevo coronavirus SARS-CoV-2 comparte el 79.6% de su secuencia genética con el SARS-CoV (causante del brote epidémico en 2003) y es 96% idéntico a todo el genoma de un coronavirus de murciélago. El SARS-CoV-2 usa el mismo receptor de entrada que la enzima convertidora de angiotensina II (ACE-II) al igual que el SARS-CoV. Esta gran afinidad a la ACE-II, que es utilizada como receptor de entrada para invadir a las células, permite explicar la eficiente propagación viral en los humanos. La proteína ACE-II se presenta en abundancia en células epiteliales alveolares pulmonares y también en enterocitos del

intestino delgado, lo que puede ayudar a comprender mejor las rutas de infección y manifestaciones de la enfermedad.(4)

Manifestaciones Clínicas

En población general el cuadro clínico más frecuente se caracteriza por síntomas leves como fiebre, tos y fatiga, el tiempo de incubación en promedio va de cinco a seis días hasta 14 días. Generalmente corresponden a la liberación de una tormenta de citocinas; asimismo, se espera una mortalidad general alrededor de 5%, pero puede ser mayor en casos de pacientes críticamente enfermos. Los principales factores de riesgo para enfermedad severa descritos son: edad \geq 65 años, hipertensión, diabetes mellitus, enfermedad coronaria, enfermedad pulmonar obstructiva y neoplasias.(5)

Diagnóstico

La prueba estándar para detectar SARS-CoV-2 es la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) obtenida habitualmente de muestra nasofaríngea o de secreciones respiratorias. La RT-PCR se cree que es altamente específica, pero la sensibilidad puede oscilar del 60-70% al 95-97%, por lo que los falsos negativos son un problema clínico real, especialmente en las fases precoces. La sensibilidad varía según el tiempo transcurrido desde la exposición al SARS-CoV-2, con una tasa de falsos negativos del 100% el primer día después de la exposición, que disminuye al 38% el día de inicio de los síntomas y al 20% el tercer día de sintomatología, su nivel más bajo.

Las pruebas de imagen tienen un papel importante en la detección y manejo de estos pacientes y se han utilizado para apoyar el diagnóstico, determinar la gravedad de la enfermedad, guiar el tratamiento y valorar la respuesta terapéutica. La recomendación actual de la gran mayoría

de las sociedades científicas y asociaciones radiológicas es que las pruebas de imagen no deben emplearse como herramientas de detección de la COVID-19, sino que deben reservarse para la evaluación de complicaciones.(6)

Radiografía de tórax

Salas y proyecciones

La radiografía de tórax es generalmente la primera prueba de imagen en los pacientes con sospecha o confirmación de COVID-19 por su utilidad, disponibilidad y bajo coste, aunque es menos sensible que la tomografía computarizada (TC). El estudio óptimo incluye las proyecciones posteroanterior (PA) y lateral en bipedestación.

La realización de radiografía de tórax en salas convencionales pone en riesgo a los pacientes no infectados y al personal de radiodiagnóstico, dada la posibilidad de transmisión de la enfermedad a través de

superficies contaminadas por gotas, lo que hace necesaria la desinfección de la sala después de cada uso. La creación de una sala de referencia de radiología convencional para todos los enfermos de COVID-19 puede ser útil para disminuir la transmisión, si bien no todos los centros pueden disponer de estos recursos.

La realización de una radiografía de tórax portátil en proyección anteroposterior (AP) ayuda a una menor propagación de la infección, ya que estos equipos pueden limpiarse con facilidad y localizarse en instalaciones designadas para pacientes con COVID-19, lo que reduce la necesidad de transportar pacientes potencialmente infectados dentro del hospital y disminuye el uso de equipos de protección personal (EPP). Es la prueba radiológica recomendada en primera instancia por el American College of Radiology (ACR). Además, es la única posible en los pacientes críticos o ingresados en la UCI. Su interpretación a menudo está limitada por el menor grado de inspiración y por la

magnificación de la silueta cardiomedíastínica derivada de la proyección AP. Pero, a pesar de las limitaciones, permite valorar la colocación de catéteres y dispositivos, detectar posibles complicaciones como neumotórax, enfisema subcutáneo y neumomediastino, y de forma seriada monitorizar la evolución de la enfermedad.(7)

Sensibilidad

Al igual que la PCR, una de las limitaciones de la radiografía de tórax es el alto índice de falsos negativos, considerándose como posibles causas: la precocidad de la prueba de imagen y la ausencia de patología pulmonar en el momento de la presentación, o la limitación de la técnica radiológica, especialmente en las radiografías portátiles, las opacidades en vidrio deslustrado y el patrón reticular, típicos de la COVID-19, pueden ser difíciles de detectar en la radiografía de tórax.

Pueden ser causa de falsos positivos en las radiografías de tórax la falta de inspiración, la prominencia mamaria

y el mal posicionamiento del paciente, que puede condicionar que las escápulas y las partes blandas se proyecten sobre los campos pulmonares aumentando la densidad de la periferia del pulmón y simular opacidades en vidrio deslustrado (fig. 1). La sensibilidad de la radiografía de tórax portátil en la detección de pacientes con COVID-19 respecto a la PCR ha sido objeto de numerosos estudios que inicialmente no demostraron valores muy altos, aunque ha mejorado hasta el 89% en entornos con una prevalencia muy alta de la enfermedad.(6)

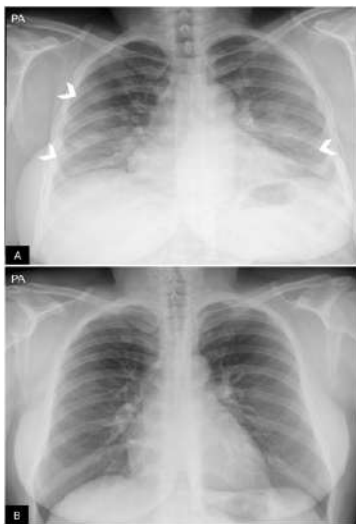




Fig. 1 Falsos positivos o pitfalls. A y B) Radiografía de tórax poco inspirada. Mujer de 38 años con clínica sospechosa de enfermedad COVID-19. A) Radiografía de tórax posteroanterior. Aumento de la densidad bilateral, de predominio en campos medios e inferiores, sospechoso de neumonía por COVID-19 (puntas de flecha). Escasa inspiración (se identifican 7 arcos costales posteriores) y mamas voluminosas. B) Misma paciente. Repetición de radiografía de tórax a los pocos minutos tras inspiración forzada, donde se objetiva desaparición de todos los hallazgos descritos previamente (obsérvese el cambio en la morfología de la silueta cardíaca). C) Artefacto por aumento de densidad mamaria. Mujer de 18 años con clínica sospechosa de enfermedad COVID-19. Opacidades bilaterales y simétricas en campos inferiores producidas por la alta densidad del tejido mamario (flechas). PCR negativa para SARS-CoV-2.

Hallazgos de la radiografía de tórax

La radiografía de tórax puede ser normal en los casos leves o en las fases precoces de la enfermedad, pero es poco probable que los pacientes con clínica moderada o grave tengan una radiografía de tórax normal.

Los hallazgos más frecuentes son las opacidades del espacio aéreo, ya sean las consolidaciones o, con menos frecuencia, las opacidades en vidrio deslustrado.

Los hallazgos de la radiografía de tórax en pacientes con sospecha de COVID-19 se han dividido en cuatro categorías para facilitar el diagnóstico:

- **Radiografía de tórax normal.** No es infrecuente que la radiografía de tórax sea normal al principio de la enfermedad, por lo que una radiografía normal no excluye la infección.
- **Hallazgos típicos o aquellos que se han asociado comúnmente en la literatura científica a COVID-19 (fig. 2).** Incluyen el patrón reticular, las

opacidades en vidrio deslustrado y las consolidaciones, con morfología redondeada y una distribución multifocal parcheada o confluyente. La distribución suele ser bilateral y periférica y predominantemente en los campos inferiores (fig. 2). El diagnóstico diferencial incluye la neumonía organizada, la toxicidad farmacológica y otras causas de daño pulmonar agudo. Entre la primera y la tercera semana desde el inicio de los síntomas, los hallazgos radiológicos típicos pueden evolucionar hacia una enfermedad difusa. Esto se relaciona con una situación clínica grave de hipoxemia y el principal diagnóstico diferencial es el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA).(6)

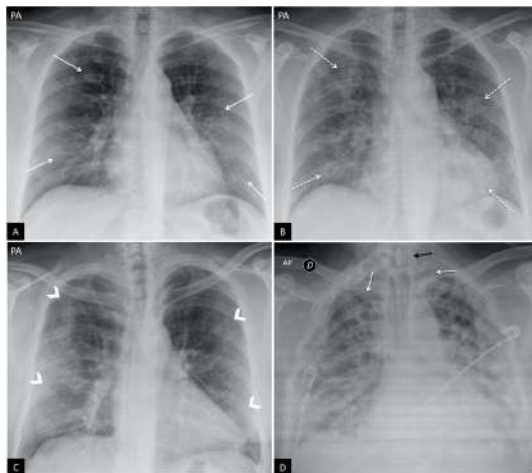


Fig 2. Hallazgos típicos de la neumonía COVID-19. A) Mujer de 47 años con sospecha clínica de enfermedad COVID-19. Radiografía de tórax posteroanterior (PA). Patrón intersticial-reticular de predominio periférico (flechas). B) Misma paciente que en imagen A. Radiografía de tórax PA realizada 3 días después. PCR positiva para SARS-CoV-2. Aunque la radiografía está menos inspirada, se objetiva la aparición de tenues opacidades alveolares (flechas punteadas) redondeadas bilaterales y periféricas. C) Varón de 57 años con disnea y PCR positiva para SARS-CoV-2. Opacidades periféricas bilaterales en campos superiores, medios e inferiores (puntas de flecha). D) Varón de 45 años con disnea y COVID-19 confirmada con PCR. Radiografía de tórax anteroposterior con múltiples áreas de consolidación confluentes

difusas bilaterales que afectan extensamente a ambos pulmones. Nótese la presencia de dos vías venosas centrales, una yugular izquierda y otra subclavia derecha (flechas blancas) y de sonda digestiva (flecha negra).

Hallazgos atípicos o aquellos poco frecuentes o no descritos en neumonía COVID-19. Incluyen la consolidación lobar, el nódulo o la masa pulmonar, el patrón miliar, la cavitación y el derrame pleural, descrito solo en el 3% de los pacientes y más típico de la enfermedad avanzada (fig. 3B y C).

Se ha encontrado correlación en la evolución de los hallazgos en la radiografía de tórax respecto al inicio de los síntomas: durante los primeros días predomina la afectación reticular sobre el vidrio deslustrado que, después de un período de solapamiento, se convierte en el patrón dominante, mientras que las consolidaciones son más típicas de fases más tardías.(8)

Graduación de la enfermedad

Han surgido multitud de publicaciones que buscan establecer criterios para graduar la gravedad de la afectación en la radiografía de tórax en los pacientes con COVID-19. Sus objetivos son:

- Establecer un lenguaje común para clasificar la gravedad de estos enfermos.
- Correlacionar la gravedad de la afectación radiológica con parámetros clínicos o demográficos.
- Ayudar en la monitorización de la evolución clínica.

Todos los autores utilizan las proyecciones AP o PA y las dividen en varias regiones: algunas basadas en límites anatómicos y otras dividiendo los campos pulmonares en dos o tres partes iguales (fig. 4). Para establecer la gravedad, algunos autores asignan un valor cuantitativo al tipo de afectación y/o al número o porcentaje de campos afectados y obtienen al final un score de gravedad.(6)



Fig 4. Métodos de graduación de la gravedad de la afectación pulmonar secundaria a COVID-19 mediante radiografía de tórax. A) Método de graduación sugerido por Borghesi et al. Mediante una línea horizontal superior (borde inferior del cayado aórtico) y otra línea horizontal inferior (borde inferior de vena pulmonar inferior derecha) se obtienen 6 campos pulmonares. A cada uno se le asigna una puntuación en función de los hallazgos radiológicos: 0 si no existen hallazgos, 1 si existen infiltrados intersticiales, si existen infiltrados intersticiales y alveolares con predominio intersticial, y si existen infiltrados intersticiales y alveolares con predominio alveolar. La puntuación máxima es de 18. Siguiendo esta graduación, en este caso presentado la puntuación sería de: A=2, B=3, C=3, D=3, E=3 y F=3. Puntuación total = 17/18. B) Adaptación del método RALE propuesto por Warren et al, ideado inicialmente para graduar la gravedad del edema agudo de pulmón. Mediante una línea vertical (sobre la columna vertebral) y una

horizontal (borde inferior de bronquio principal izquierdo) se obtienen 4 cuadrantes. A cada cuadrante se le asigna una puntuación de 0 a 4 dependiendo de la extensión de la consolidación o del vidrio deslustrado (0=sin hallazgos; 1<25%; 2=25-50%; 3=50-75%; 4>75%), que debe multiplicarse por otra puntuación asignada a la densidad de la consolidación (1 =incipiente, 2 = moderada, 3 = densa). La puntuación máxima es de 48. Siguiendo este método de graduación, en el ejemplo presentado obtendríamos: $Q1 = 2 \times 1 = 2$; $Q2 = 4 \times 3 = 12$; $Q3 = 2 \times 3 = 6$, y $Q4 = 2 \times 3 = 6$. Puntuación total = 26/48. C) Método de graduación utilizado por Schalekamp et al.⁷⁹. Divide el tórax en 4 cuadrantes. A cada cuadrante le asigna una puntuación de 0 a 2. 0 = no afectación; 1 = afectación media/moderada (0-50% del parénquima pulmonar); 2 = afectación grave (> 50% del parénquima). Puntuación máxima de 8. En este ejemplo obtendríamos: cuadrante derecho superior = 1; cuadrante derecho inferior = 2; cuadrante izquierdo superior = 1; cuadrante izquierdo inferior = 1. Puntuación total = 5/8. Este estudio encontró que puntuaciones con una media de $4,4 \pm 1,9$ y una afectación bilateral estaban asociadas con enfermedad crítica.

Tomosíntesis

La tomosíntesis digital torácica es una técnica que aplica rayos X en proyecciones con angulación diferente para obtener información de diferentes secciones pulmonares; esto evita la superposición de estructuras y permite detectar con más precisión pequeñas lesiones pulmonares no visibles en la radiografía de tórax convencional (fig. 5). Con una dosis de radiación que no llega al doble de una radiografía de tórax convencional se obtiene una serie de aproximadamente 50 imágenes reconstruidas. Aunque en pacientes con COVID-19 no hay aún estudios publicados, los resultados preliminares de los estudios en proceso sugieren que mejora la sensibilidad y especificidad para detectar pequeñas consolidaciones pulmonares, como ya se ha publicado en otras lesiones.(9)

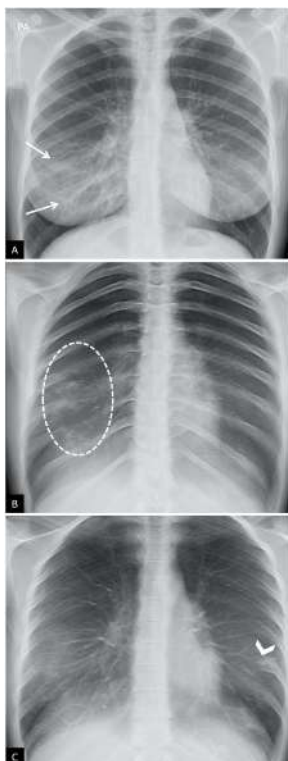


Fig 5. Tomosíntesis. Proyección posteroanterior de tórax convencional. Opacidades bilaterales en campos inferiores (flechas) que podrían corresponder a tejido mamario denso. Existen dudas en hemitórax derecho (flechas), por lo que se decide realizar estudio de tomosíntesis digital (TD). B y C) Imágenes de TD. Se observa consolidación extensa en el campo pulmonar inferior derecho (círculo blanco en B), así como pequeñas consolidaciones

contralaterales solo evidenciadas mediante TD (punta de flecha en C) correspondientes a focos de neumonía.

Tomografía computarizada

Controversia sobre su uso como herramienta de cribado

La TC de tórax de alta resolución es una prueba accesible y rápida y se considera la prueba de imagen más sensible para detectar COVID-19, con una sensibilidad descrita de hasta el 97%. En algunos estudios se ha visto que los hallazgos de la TC torácica pueden preceder a la positividad de la RT-PCR.(10)

Técnica

Para la sospecha y la valoración inicial de la COVID-19 con TC, la mayoría de los autores recomiendan la realización de un estudio de tórax sin contraste intravenoso y en inspiración. Dado que muchos pacientes presentan disnea o tos, en ellos es

recomendable utilizar tiempos de rotación más rápidos ($\leq 0,5$ segundos) y valores de “pitch” más altos ($>1:1$) para evitar artefactos de movimiento.

Hallazgos de TC en pacientes con COVID-19

Hallazgos típicos

- Opacidades en vidrio deslustrado (fig. 6A): consisten en un aumento tenue de la atenuación pulmonar que permite ver a su través sin llegar a borrar las estructuras vasculares subyacentes. Es el hallazgo predominante independiente del estadio de la enfermedad y el más precoz.

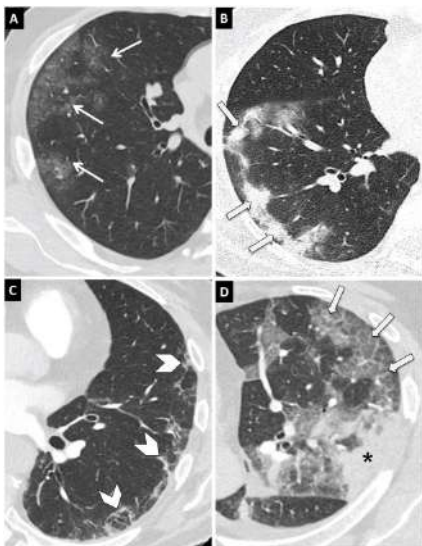


Fig 6. Hallazgos típicos de neumonía COVID-19 en tomografía computarizada (TC). Imágenes axiales de TC de tórax con cortes de 1 mm. A) Opacidades en vidrio deslustrado de morfología redondeada y distribución periférica y subpleural (flechas). B) Consolidaciones de predominio periférico y subpleural (flechas). C) Reticulación de localización periférica y subpleural (puntas de flecha). D) Opacidades en vidrio deslustrado periféricas con engrosamiento de septos interés intralobulillares superpuesto en relación con patrón en empedrado (flecha). Se observa además una consolidación periférica (asterisco).

- Consolidación (fig. 6B): consiste en un aumento de la atenuación pulmonar que borra los vasos y las paredes de la vía aérea. Es el segundo patrón por frecuencia, aparecen asociadas al vidrio deslustrado (44%) y menos frecuentemente solas (24%). Indica progresión de la enfermedad.
- Reticulación periférica (fig. 6C) por engrosamiento de los septos interés intralobulillares. Aumenta con el curso prolongado de la enfermedad.
- Patrón en empedrado (fig. 6D): patrón lineal por engrosamiento de septos interlobulillares que se superpone a un patrón en vidrio deslustrado subyacente. Se debe a edema alveolar e inflamación intersticial aguda. Es un signo de progresión de la enfermedad.(10)

Otros signos menos frecuentes:

- Signo del halo invertido (fig. 7A y B): representa una opacidad central en vidrio deslustrado rodeada de una

consolidación en forma de media luna o anillo. No está claro si representa una mejoría de la consolidación o una progresión del vidrio deslustrado. Aunque no es un hallazgo frecuente, es considerado entre los hallazgos típicos.(6)

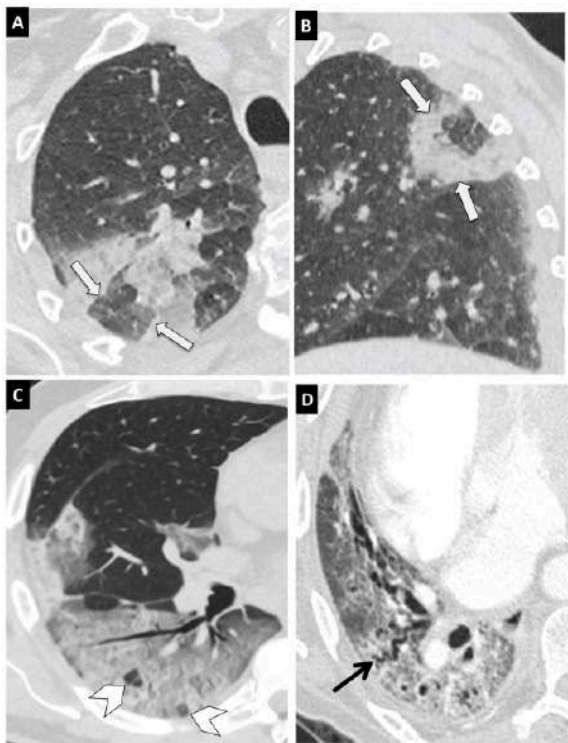


Fig 7. Hallazgos típicos de neumonía COVID-19 en tomografía computarizada (TC). Imágenes de TC de tórax con cortes de 1 mm.

A y B) Imágenes axial (A) y sagital (B) que muestran una lesión en el segmento posterior del lóbulo superior derecho con el signo del halo invertido (flechas). C) Extensa afectación en vidrio deslustrado con áreas de consolidación en lóbulo inferior derecho con el signo de la vacuola (puntas de flecha). D) Alteración de la arquitectura del lóbulo inferior derecho con patrón en empedrado y dilatación bronquial (flecha negra).

- Signo de la burbuja de aire-vacuola (fig. 7C): se refiere a un pequeño espacio hipodenso pulmonar, menor de 5 mm, en el interior de la opacidad en vidrio deslustrado; podría corresponder a la dilatación patológica de un espacio fisiológico, a la sección transversal de una bronquiolectasia o ser secundario a la resolución de las consolidaciones.
- Cambios en la vía aérea, con dilataciones bronquiales (fig. 7D) en las áreas de vidrio deslustrado y engrosamiento de la pared bronquial por inflamación.
- Vasos prominentes: dilatación de los vasos pulmonares peri- o intralesionales (fig. 8A) por daño

de la pared capilar en respuesta a factores inflamatorios.

Fig 8. Hallazgos típicos de neumonía COVID-19 en tomografía computarizada (TC). Imágenes axiales de TC de tórax con cortes de 1 mm. A) Engrosamiento vascular (flecha) asociado a un área de opacidad en vidrio deslustrado (asterisco). B) Línea curvilínea subpleural (flecha). C) Bandas parenquimatosas subpleurales (flechas). D) Línea hipoatenuante (flechas) entre la pleural visceral y la opacidad en vidrio deslustrado (puntas de flecha).

Hallazgos de la TC según el estadio evolutivo de la infección

Existe una relación entre los hallazgos radiológicos y el tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas (fig. 9).

Se han descrito cuatro etapas evolutivas:

1. Fase precoz (0-4 días después del comienzo de los síntomas): predomina el patrón en vidrio

deslustrado, con afectación uni- o bilateral y multifocal. Puede mostrar una morfología redondeada. La TC también puede ser normal (50% en los dos primeros días).

2. Fase de progresión (5-8 días): la afectación en vidrio deslustrado progresa rápidamente en extensión y se hace bilateral, difusa, con afectación multilobar. En esta etapa pueden aparecer áreas de patrón en empedrado y consolidaciones.
3. Fase pico (9-13 días): se observa máxima afectación, con áreas de vidrio deslustrado que se transforman en consolidación. La consolidación es la afectación predominante, puede verse broncograma aéreo, patrón en empedrado y el signo de halo invertido.
4. Fase de resolución (>14 días): la reabsorción de las consolidaciones se manifiesta otra vez como opacidades en vidrio deslustrado que pueden asociar dilataciones bronquiales con distorsión subpleural. Pueden aparecer tanto bandas parenquimatosas

subpleurales como líneas curvas subpleurales. La evolución de las lesiones es frecuentemente asincrónica, con áreas que muestran reabsorción y otras, progresión.(10)



Fig 9. Evolución de neumonía COVID-19 en mujer de 56 años. Imágenes axiales de tomografía computarizada (TC) de tórax de

1 mm de espesor a la altura de la carina. A) Estudio a los 10 días del comienzo de los síntomas. Opacidades en vidrio deslustrado periféricas y bilaterales (puntas de flecha) y pequeña consolidación en formación en el segmento posterior del lóbulo superior derecho (flecha). B) TC a los 15 días después de realizarse la primera. Evolución de las opacidades en vidrio deslustrado a consolidaciones (flechas). C) TC a los 32 días después realizarse de la primera. Reabsorción parcial de las consolidaciones (puntas de flecha) y engrosamiento pleural focal en el segmento ápico-posterior del lóbulo superior izquierdo (flecha negra).

Bibliografía

1. Artículos de revisión. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2020/un205c.pdf>
2. Sánchez-Oro R, Torres Nuez J, Martínez-Sanz G. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID-19). *Medicina Clínica*. 2020 Apr;
3. Sánchez-Oro R, Torres Nuez J, Martínez-Sanz G. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID-19). *Medicina Clínica*. 2020 Apr;

4. Valverde AJS, Temoche CEM, Caicedo CRC, Hernández NBA, Padilla TMT. Covid-19: fisiopatología, historia natural y diagnóstico. Revista Eugenio Espejo [Internet]. 2021;15(2):98–114. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572866949012/html/>
5. Sección 03. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2020/rmts202d.pdf>
6. Martínez Chamorro E, Díez Tascón A, Ibáñez Sanz L, Ossaba Vélez S, Borrueal Nacenta S. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. Radiología. 2021 Jan;63(1):56–73.
7. Petite Felipe DJ, Rivera Campos MI, San Miguel Espinosa J, Malo Rubio Y, Flores Quan JC, Cuartero Revilla MV. Hallazgos iniciales en la radiografía de tórax como predictores de empeoramiento en la infección pulmonar por SARS-CoV-2. Correlación en 265 pacientes. Radiología [Internet]. 2021 Jul 1 [cited 2021 Dec 13];63(4):324–33. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0033833821000813>
8. Martínez Chamorro E, Díez Tascón A, Ibáñez Sanz L, Ossaba Vélez S, Borrueal Nacenta S. Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19. Radiología. 2021 Jan;63(1):56–73.

9. AdminAPacs05_. La tomosíntesis como herramienta de diagnóstico precoz de neumonías por COVID-19 [Internet]. Blog de teleradiología | Actualidad. 2020 [cited 2021 Dec 13]. Disponible en: <https://www.actualpacs.com/blog/2020/05/07/tomosintesis-herramienta-diagnostico-precoz-neumonias-covid-19/>
10. COVID-19: tomografía computarizada (TC) [Internet]. empendium.com. [cited 2021 Dec 13]. Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/compendio/chapter/B34.V.232.1>

Manifestaciones Dermatológicas en Enfermedades Reumáticas

Milena Doménica Fiallo Rodríguez

Introducción

Las enfermedades reumáticas son un grupo heterogéneo de trastornos que afectan principalmente a las articulaciones, músculos, ligamentos y tendones. Sin embargo, también pueden involucrar otros órganos y sistemas, como la piel. En este artículo, se discuten las manifestaciones dermatológicas comunes en diversas enfermedades reumáticas y su importancia clínica, con énfasis en la evaluación y el manejo de estos síntomas.

Artritis Reumatoide (AR)

La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmune sistémica que afecta principalmente a las articulaciones sinoviales, pero también puede manifestarse en la piel. Las manifestaciones dermatológicas de la AR incluyen

nódulos reumatoides, vasculitis, úlceras digitales y pioderma gangrenoso (1).

Lupus Eritematoso Sistémico (LES)

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune crónica que puede afectar a múltiples sistemas, incluida la piel. Las manifestaciones dermatológicas del LES incluyen el eritema malar (o "erupción en alas de mariposa"), lesiones discoideas, fotosensibilidad y vasculitis cutánea (2).

Esclerodermia

La esclerodermia es un trastorno del tejido conectivo caracterizado por la fibrosis y el endurecimiento de la piel y los órganos internos. Las manifestaciones dermatológicas de la esclerodermia incluyen el endurecimiento y estiramiento de la piel, úlceras digitales, telangiectasias y calcinosis cutánea (3).

Síndrome de Sjögren

El síndrome de Sjögren es una enfermedad autoinmune que afecta principalmente a las glándulas exocrinas, resultando en sequedad en la boca y los ojos. Las manifestaciones dermatológicas en el síndrome de Sjögren incluyen xerosis (sequedad cutánea), erupciones cutáneas y vasculitis (4).

Dermatomiositis

La dermatomiositis es una enfermedad inflamatoria que afecta a la piel y los músculos. Las manifestaciones dermatológicas de la dermatomiositis incluyen eritema violáceo en párpados (signo de heliotropo), pápulas de Gottron, erupción en "chal" y calcinosis cutánea (5).

Epidemiología

Las enfermedades reumáticas constituyen un grupo heterogéneo de trastornos que afectan a una amplia proporción de la población mundial. La epidemiología

de estas enfermedades y sus manifestaciones dermatológicas varía según la geografía, la edad y el género.

Artritis Reumatoide (AR)

La artritis reumatoide es la enfermedad reumática autoinmune más común, con una prevalencia global estimada en 0.5-1%. La AR afecta a las mujeres aproximadamente 2-3 veces más que a los hombres, y la incidencia aumenta con la edad. Los nódulos reumatoides, una manifestación dermatológica común, se presentan en aproximadamente el 20-30% de los pacientes con AR (6).

Lupus Eritematoso Sistémico (LES)

El LES es una enfermedad autoinmune crónica con una prevalencia global estimada entre 20-150 casos por cada 100,000 personas. Afecta predominantemente a mujeres en edad reproductiva, con una relación mujer-hombre de

aproximadamente 9:1. Se estima que el 60-85% de los pacientes con LES presentan manifestaciones cutáneas en algún momento de su enfermedad (7).

Esclerodermia

La esclerodermia es una enfermedad rara que afecta aproximadamente a 50-300 personas por millón en todo el mundo. La prevalencia es mayor en mujeres, con una relación mujer-hombre de aproximadamente 4:1. Las manifestaciones cutáneas, como el endurecimiento y estiramiento de la piel, son características centrales de la enfermedad y afectan a casi todos los pacientes (8).

Síndrome de Sjögren

El síndrome de Sjögren es otra enfermedad reumática autoinmune que afecta principalmente a las glándulas exocrinas. La prevalencia global se estima en 0.1-0.6% de la población, y afecta predominantemente a mujeres de mediana edad, con una relación mujer-hombre de

aproximadamente 9:1. Las manifestaciones dermatológicas como la xerosis se presentan en aproximadamente el 50% de los pacientes (9).

Dermatomiositis

La dermatomiositis es una enfermedad inflamatoria rara que afecta a 1-10 personas por millón en todo el mundo. Afecta a mujeres con mayor frecuencia que a hombres, con una relación mujer-hombre de aproximadamente 2:1. La mayoría de los pacientes con dermatomiositis presentan manifestaciones cutáneas características, como el signo de heliotropo y las pápulas de Gottron (10).

Cuadro clínico

Tabla 1.

Enfermedad Reumática	Manifestación Dermatológica
Artritis Reumatoide	Nódulos reumatoides
	Vasculitis

	Úlceras digitales
	Pioderma gangrenoso
Lupus Eritematoso	Eritema malar
Sistémico (LES)	Lesiones discoideas
	Fotosensibilidad
	Vasculitis cutánea
Esclerodermia	Endurecimiento de la piel
	Úlceras digitales
	Telangiectasias
	Calcinosis cutánea
Síndrome de Sjögren	Xerosis (sequedad cutánea)
	Erupciones cutáneas
	Vasculitis
Dermatomiositis	Eritema violáceo en párpados (signo de heliotropo)
	Pápulas de Gottron
	Erupción en "chal"
	Calcinosis cutánea

Esta tabla presenta un resumen de las manifestaciones dermatológicas más comunes asociadas con

enfermedades reumáticas, incluidas la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico, la esclerodermia, el síndrome de Sjögren y la dermatomiositis. Cada enfermedad reumática tiene una serie de manifestaciones dermatológicas específicas, y el reconocimiento de estas manifestaciones puede ayudar en el diagnóstico y manejo adecuado de la enfermedad subyacente. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la presentación clínica puede variar entre los pacientes, y en algunos casos, las manifestaciones dermatológicas pueden ser atípicas o no presentarse en absoluto. (11)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo que pueden contribuir a la aparición de manifestaciones dermatológicas en enfermedades reumáticas varían según la enfermedad específica y la manifestación cutánea. A continuación, se presentan algunos de los factores de riesgo identificados:

Artritis Reumatoide: La presencia de factor reumatoide (FR) y anticuerpos anti-citrulinados (ACPA) se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar nódulos reumatoides.

Lupus Eritematoso Sistémico (LES): Los factores de riesgo para manifestaciones cutáneas en el LES incluyen la exposición al sol (fotosensibilidad), el sexo femenino, la raza (mayor prevalencia en afroamericanos, asiáticos e hispanos) y la presencia de ciertos anticuerpos, como los anticuerpos antifosfolípidos y los anticuerpos anti-Ro/SSA.

Esclerodermia: La presencia de anticuerpos específicos, como los anticuerpos anti-centrómero y anti-topoisomerasa I, se ha relacionado con manifestaciones cutáneas más severas en la esclerodermia.

Síndrome de Sjögren: Los pacientes con síndrome de Sjögren que tienen anticuerpos anti-Ro/SSA y anti-La/SSB presentan un mayor riesgo de manifestaciones cutáneas, como la xerosis y la vasculitis.

Dermatomiositis: La exposición al sol, la presencia de ciertos anticuerpos (como los anticuerpos anti-Mi-2 y anti-Jo-1) y factores genéticos pueden aumentar el riesgo de desarrollar manifestaciones cutáneas en la dermatomiositis. (12)

Diagnóstico

El diagnóstico de manifestaciones dermatológicas en enfermedades reumáticas generalmente implica una combinación de exámenes clínicos, pruebas de laboratorio y, en algunos casos, biopsias de piel. A continuación, se describen los enfoques de diagnóstico para algunas enfermedades reumáticas:

Artritis Reumatoide: El diagnóstico de manifestaciones cutáneas en la artritis reumatoide se basa en la evaluación clínica y la correlación con la enfermedad reumática subyacente. Las pruebas de laboratorio pueden incluir niveles de factor reumatoide (FR) y anticuerpos anti-citrulinados (ACPA).

Lupus Eritematoso Sistémico (LES): El diagnóstico de manifestaciones cutáneas en el LES puede incluir la evaluación clínica, pruebas de laboratorio como la detección de anticuerpos antinucleares (ANA), anticuerpos anti-dsDNA, anti-Sm y antifosfolípidos, así como una biopsia de piel en casos seleccionados.

Esclerodermia: La evaluación clínica de la piel y la evaluación de la afectación visceral son esenciales en el diagnóstico de la esclerodermia. Las pruebas de laboratorio pueden incluir la detección de anticuerpos

anti-centrómero, anti-topoisomerasa I y anti-RNA polimerasa III.

Síndrome de Sjögren: El diagnóstico de manifestaciones cutáneas en el síndrome de Sjögren puede incluir la evaluación clínica, pruebas de laboratorio como la detección de anticuerpos anti-Ro/SSA y anti-La/SSB y, en algunos casos, biopsia de glándulas salivales menores o de piel.

Dermatomiositis: El diagnóstico de manifestaciones cutáneas en la dermatomiositis puede incluir la evaluación clínica, pruebas de laboratorio como la detección de enzimas musculares (por ejemplo, creatina quinasa) y anticuerpos específicos (por ejemplo, anti-Mi-2, anti-Jo-1), y biopsia de piel y/o músculo en casos seleccionados (13).

Tratamiento

El tratamiento de las manifestaciones dermatológicas en enfermedades reumáticas generalmente implica abordar tanto la enfermedad subyacente como los síntomas cutáneos específicos. A continuación, se describen las opciones de tratamiento para algunas enfermedades reumáticas:

Artritis Reumatoide: El tratamiento de las manifestaciones cutáneas en la artritis reumatoide incluye el manejo de la enfermedad subyacente con medicamentos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (DMARDs), como metotrexato, leflunomida o terapias biológicas. Los corticosteroides tópicos o intralesionales pueden ser útiles para tratar los nódulos reumatoides.

Lupus Eritematoso Sistémico (LES): El tratamiento de las manifestaciones cutáneas en el LES puede incluir el

uso de corticosteroides tópicos, antipalúdicos (como hidroxiclороquina) y, en casos más graves, corticosteroides sistémicos o inmunosupresores como metotrexato, azatioprina o micofenolato mofetilo.

Esclerodermia: El tratamiento de las manifestaciones cutáneas en la esclerodermia puede incluir la terapia con vasodilatadores, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los bloqueadores de los canales de calcio, para mejorar la perfusión tisular y reducir el riesgo de úlceras digitales. Los corticosteroides tópicos y la fototerapia también pueden ser útiles para controlar los síntomas cutáneos.

Síndrome de Sjögren: El tratamiento de las manifestaciones cutáneas en el síndrome de Sjögren puede incluir el uso de emolientes y corticosteroides tópicos para la xerosis, y medicamentos

inmunosupresores como corticosteroides, metotrexato o azatioprina en casos de vasculitis.

Dermatomiositis: El tratamiento de las manifestaciones cutáneas en la dermatomiositis puede incluir corticosteroides sistémicos, antipalúdicos (como hidroxicloroquina), inmunosupresores (como metotrexato, azatioprina o micofenolato mofetilo) y terapias biológicas, como rituximab o inhibidores del factor de necrosis tumoral (TNF) (14).

Tabla 2. Prevención y recomendaciones

Enfermedad Reumática	Prevención y Recomendaciones
Artritis Reumatoide	- Mantener un control adecuado de la enfermedad subyacente con DMARDs. - Evitar traumatismos en áreas propensas a nódulos reumatoides. - Uso de calzado adecuado y almohadillas protectoras.
Lupus Eritematoso	- Protección solar estricta: uso de bloqueador solar de amplio

	<p>espectro (SPF \geq 30), ropa protectora y sombreros.
 - Evitar la exposición al sol en horas pico.
 - Control adecuado de la enfermedad subyacente con medicamentos como antipalúdicos.
 - Abordar factores desencadenantes como estrés, infecciones y medicamentos fotosensibilizantes.</p>
<p>Esclerodermia</p>	<p>- Mantener una adecuada hidratación de la piel con emolientes.
 - Evitar el tabaquismo y la exposición al frío.
 - Control de la enfermedad subyacente con medicamentos vasodilatadores e inmunosupresores.
 - Usar guantes y calcetines térmicos en climas fríos.</p>
<p>Síndrome de Sjögren</p>	<p>- Uso de emolientes y humectantes para la xerosis.
 - Evitar el uso de jabones y productos irritantes.
 - Control de la enfermedad subyacente con medicamentos inmunosupresores en caso de vasculitis.
 - Evitar la exposición al sol y utilizar protección solar adecuada.</p>
<p>Dermatomiositis</p>	<p>- Protección solar estricta: uso de bloqueador solar de amplio espectro (SPF \geq 30), ropa protectora y sombreros.
 - Evitar la exposición al sol en horas</p>

	pico. - Control adecuado de la enfermedad subyacente con medicamentos inmunosupresores y terapias biológicas. - Abordar factores desencadenantes como infecciones y estrés.
--	---

Conclusión

Las manifestaciones dermatológicas son comunes en enfermedades reumáticas y pueden proporcionar pistas valiosas para el diagnóstico y la evaluación de la actividad de la enfermedad. La identificación y el manejo adecuado de estos síntomas es esencial para optimizar la atención al paciente y prevenir posibles complicaciones.

Bibliografía

1. Turesson C, O'Fallon WM, Crowson CS, Gabriel SE, Matteson EL. Extra-articular disease manifestations in rheumatoid arthritis: incidence trends and risk factors over 46 years. *Ann Rheum Dis.* 2003;62(8):722-7.

2. Kuhn A, Landmann A. The classification and diagnosis of cutaneous lupus erythematosus. *J Autoimmun.* 2014;48-49:14-9.
3. Denton CP, Khanna D. Systemic sclerosis. *Lancet.* 2017;390(10103):1685-99.
4. Voulgarelis M, Tzioufas AG. Pathogenetic mechanisms in the initiation and perpetuation of Sjögren's syndrome. *Nat Rev Rheumatol.* 2010;6(9):529-37.
5. Cross M, Smith E, Hoy D, et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014;73(7):1316-22.
6. Danchenko N, Satia JA, Anthony MS. Epidemiology of systemic lupus erythematosus: a comparison of worldwide disease burden. *Lupus.* 2006;15(5):308-18.
7. Mayes MD. Scleroderma epidemiology. *Rheum Dis Clin North Am.* 2003;29(2):239-54.
8. Laing TJ. Epidemiology of scleroderma. *Rheum Dis Clin North Am.* 1996;22(4):751-64.
9. Ramos-Casals M, Brito-Zerón P, Sisó-Almirall A, Bosch X. Primary Sjögren syndrome. *BMJ.* 2012;344:e3821.
10. Marie I. Epidemiology of idiopathic inflammatory myopathies. *Presse Med.* 2012;41(11 Pt 2):e611-8.

11. Gerami P, Schope JM, McDonald L, Walling HW, Sontheimer RD. A systematic review of adult-onset clinically amyopathic dermatomyositis (dermatomyositis sine myositis): a missing link within the spectrum of the idiopathic inflammatory myopathies. *J Am Acad Dermatol.* 2006;54(4):597-613.
12. Walker UA, Tyndall A, Czirják L, et al. Clinical risk assessment of organ manifestations in systemic sclerosis: a report from the EULAR Scleroderma Trials and Research group database. *Ann Rheum Dis.* 2007;66(6):754-63.
13. Petri M, Orbai AM, Alarcón GS, et al. Derivation and validation of the Systemic Lupus International Collaborating Clinics classification criteria for systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum.* 2012;64(8):2677-86.
14. Werth VP. Treatment of dermatomyositis with sunscreens. *J Am Acad Dermatol.* 1997;37(3 Pt 1):426-9.

La Partería Ancestral En Los Pueblos Y Nacionalidades Indígenas

Diana Susana Villagomez Contreras

Katherine Lucía Guaita Artieda

Introducción

La partería ancestral, una práctica milenaria en muchos pueblos y nacionalidades indígenas alrededor del mundo, ha desempeñado un papel crucial en el parto y el cuidado perinatal (1). Este artículo tiene como objetivo analizar la importancia y relevancia de la partería ancestral en la medicina moderna y su rol en la salud reproductiva de las comunidades indígenas.

La partería ancestral se basa en una comprensión profunda de los procesos biológicos y culturales que rodean al nacimiento (2). En muchas comunidades indígenas, las parteras ancestrales son figuras de autoridad y respeto, ya que poseen conocimientos vitales transmitidos de generación en generación (3). Estas parteras utilizan diversas técnicas y métodos naturales

para ayudar a las mujeres durante el embarazo, el parto y el período posparto (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la importancia de la partería ancestral, especialmente en comunidades rurales y remotas donde el acceso a la atención médica puede ser limitado. La partería ancestral puede desempeñar un papel crucial en la reducción de la morbilidad y mortalidad materna y neonatal en estas áreas (5).

Sin embargo, también es crucial garantizar que las parteras ancestrales reciban la capacitación y el apoyo necesarios para proporcionar atención segura y eficaz. Además, es importante que se reconozca su papel y se les integre en los sistemas de salud existentes (6).

Fisiología del trabajo de parto: Durante el trabajo de parto, el cuerpo de la mujer experimenta una serie de cambios fisiológicos que preparan el cuerpo para el parto. La dilatación del cuello uterino es uno de los cambios más importantes y se produce debido a la

actividad hormonal y las contracciones uterinas. La dilatación cervical se mide en centímetros y se considera completa cuando alcanza los 10 cm (7).

El descenso fetal es otro cambio importante que ocurre durante el trabajo de parto. El feto se mueve hacia abajo a través del canal de parto y se coloca en la posición adecuada para el parto. El descenso fetal se produce debido a la fuerza gravitatoria y la actividad uterina (7).

Las contracciones uterinas también son un cambio importante que ocurre durante el trabajo de parto. Estas contracciones son causadas por la actividad hormonal y ayudan a empujar al feto hacia abajo y a través del canal de parto. Las contracciones uterinas pueden ser monitoreadas con un tocodinamómetro y se miden en términos de frecuencia, duración y fuerza (7).

Cuadro clínico

Signos y síntomas

Durante el periodo preparto, la mujer experimenta una serie de síntomas y signos que indican la proximidad del

trabajo de parto. Según el American College of Obstetricians and Gynecologists (2020), estos signos y síntomas incluyen contracciones regulares y dolorosas, aumento de la presión pélvica y dolor de espalda.

Las contracciones uterinas son una de las señales más comunes de que el trabajo de parto se está acercando. Estas contracciones pueden sentirse como una sensación de apretamiento o dolor en la parte baja del abdomen, y suelen durar entre 30 y 70 segundos.

Otro signo de que el trabajo de parto se acerca es el aumento de la presión pélvica. La mujer puede sentir como si el bebé estuviera empujando hacia abajo, lo que puede provocar una sensación de incomodidad o incluso dolor.

Además, muchas mujeres experimentan dolor de espalda durante el periodo preparto. Este dolor puede ser similar a los dolores menstruales y suele estar localizado en la parte baja de la espalda (8).

Es importante tener en cuenta que estos síntomas pueden variar de una mujer a otra y que no todas las mujeres experimentan los mismos síntomas o en el mismo orden.

Evaluación de la paciente antes del trabajo de parto

La evaluación del bienestar fetal se realiza para determinar si el feto está recibiendo suficiente oxígeno y nutrientes. Esto se hace a través de pruebas como la monitorización fetal no estresante o la monitorización electrónica fetal. También puede incluir pruebas como la amniocentesis o la biopsia corial para detectar posibles anomalías cromosómicas o genéticas.

La detección de factores de riesgo es otra parte importante de la evaluación de la paciente antes del trabajo de parto. Esto puede incluir factores de riesgo maternos, como enfermedades crónicas o complicaciones médicas previas, así como factores de riesgo obstétricos, como un historial de partos prematuros o embarazos múltiples. La identificación temprana de estos factores de riesgo puede ayudar a

prevenir complicaciones durante el trabajo de parto y el parto.

Por último, la planificación del parto es una parte clave de la evaluación de la paciente antes del trabajo de parto. Esto puede incluir discutir opciones de manejo del dolor, decidir la posición de parto, planificar la duración del trabajo de parto y elegir el lugar de parto. La planificación del parto puede ayudar a asegurar un parto seguro y satisfactorio para la madre y el feto (9).

Monitorización del trabajo de parto:

La monitorización del trabajo de parto en la partería ancestral es un proceso que se basa en el conocimiento y la sabiduría tradicionales. A diferencia de los enfoques modernos que dependen de la tecnología, la monitorización en la partería ancestral a menudo se realiza mediante la observación y el contacto directo.

Observación y comunicación: Las parteras ancestrales vigilan de cerca a la madre durante el trabajo de parto, observando su comportamiento, sus expresiones faciales

y su nivel de confort. La comunicación constante entre la partera y la madre también es vital para evaluar el progreso del parto.

Evaluación física: Las parteras ancestrales utilizan técnicas manuales para evaluar el progreso del parto. Esto puede incluir la palpación del abdomen para determinar la posición del bebé, la evaluación del ritmo de las contracciones y la comprobación del cuello uterino para la dilatación.

Uso de hierbas y rituales: En algunas culturas, las parteras ancestrales pueden utilizar hierbas medicinales y realizar rituales para ayudar en el progreso del parto.

Apoyo emocional: La partera ancestral proporciona apoyo emocional y espiritual durante el trabajo de parto, lo que puede ser un aspecto importante de la monitorización y gestión del parto (10).

La partería tradicional comunitaria en el Ecuador: perspectiva etnográfica

En Ecuador existen 14 nacionalidades y 19 pueblos indígenas, además de los pueblos afroecuatorianos, montubios y mestizos. Cada una de estas nacionalidades y pueblos posee sus propios sistemas médicos, es decir, cuentan con sus propios recursos humanos y medicinales, tecnologías, concepciones de la salud y la enfermedad, validados por su propia cultura a lo largo de su desarrollo histórico. En relación a los profesionales de la salud, en nuestro país hay una amplia variedad de sanadores reconocidos por sus propias comunidades.

(11)

En algunas nacionalidades como la Shuar, Achuar o Huaorani, no existe la figura tradicional de las parteras, ya que son los propios esposos u otros familiares quienes asisten en el parto, e incluso, en algunos casos, las mujeres dan a luz solas. Sin embargo, en la mayoría de los pueblos y nacionalidades, el papel de la partera es de vital importancia. En diversas comunidades, se considera a la partera como una persona especial, seleccionada

para salvar vidas y reconocida como tal en el ámbito espiritual de la comunidad. La sabiduría de las parteras no sólo requiere conocimiento de la fisiología y el manejo del parto, sino también conocimiento y poder terapéutico del espíritu. Esto otorga a las comadronas un reconocimiento social y autoridad sobre la vida en el proceso del nacimiento, así como en la vida sexual y reproductiva de las mujeres. (11)



Figura 1. Atención de una partera del Jambi Mascaric para el control del embarazo en una comunidad indígena de Cotacachi

Manejo del dolor durante el trabajo de parto:

Durante el trabajo de parto, el dolor puede ser intenso y es importante contar con opciones de manejo del dolor para ayudar a la mujer a controlarlo y garantizar un parto seguro y satisfactorio. Existen diversas opciones de manejo del dolor durante el trabajo de parto, que incluyen analgesia farmacológica y técnicas no farmacológicas.

La analgesia farmacológica puede incluir medicamentos como los opioides y los anestésicos locales, que se administran por vía intravenosa o epidural. Estos medicamentos pueden aliviar el dolor y permitir que la mujer descanse durante el trabajo de parto. Sin embargo, también pueden tener efectos secundarios y deben ser administrados cuidadosamente bajo supervisión médica.

También existen técnicas no farmacológicas para el manejo del dolor durante el trabajo de parto, como la respiración, el masaje, la acupuntura y el uso de pelotas de masaje. Estas técnicas pueden ayudar a la mujer a controlar el dolor y reducir el estrés durante el trabajo de

parto. Además, pueden ser una opción segura y efectiva para mujeres que prefieren evitar la medicación durante el trabajo de parto. (12)

Cuidados durante el embarazo y parto

Los cuidados durante el embarazo y el parto implican diversas precauciones y actividades diarias. Algunas de ellas incluyen evitar trabajos pesados o esfuerzos bruscos.

Durante el embarazo, la mujer debe asegurarse de comer varias veces al día y evitar el consumo de bebidas alcohólicas. También es importante no tomar medicamentos sin prescripción médica y evitar el uso de ropa ajustada o húmeda.

Es recomendable que la mujer embarazada masajee suavemente sus pezones para prepararlos, especialmente si es primeriza.

Cuando comienza el proceso de parto, se llama a la partera, quien asumirá el liderazgo en el proceso. En

otros casos, las mujeres mayores de la familia o el esposo brindan apoyo para asegurar un parto exitoso (Figura 2). Durante este proceso, se asegura que un palo esté colocado horizontalmente para brindar apoyo a la mujer, además del respaldo del esposo, la partera y cualquier otra persona presente para asistir en el parto. (13)



Figura 2. Mujer en proceso de parto haciendo uso de la madera

Otros roles que cumplen las parteras comunitarias

Además de desempeñar un papel crucial en la atención obstétrica, muchas parteras son valoradas por la comunidad como orientadoras, guías espirituales, guardianas, preservadoras y promotoras de los

conocimientos ancestrales, así como de la cultura y la cosmovisión comunitaria.

Además de brindar atención en partos, muchas parteras también ejercen como curanderas y tratan otros problemas de salud. Son capaces de sanar el mal aire, el espanto y el mal de ojo, realizan rituales de limpieza en los niños, diagnostican enfermedades y llevan a cabo purificaciones utilizando el cuy. Muchas de ellas practican la medicina herbaria, poseen un amplio conocimiento sobre el uso de diversas plantas medicinales y han adquirido estos saberes a lo largo de muchos años de experiencia en su vida diaria. (14)

La partería desde la óptica del Patrimonio Cultural Inmaterial

Se puede apreciar que la atención brindada por las parteras tradicionales es un proceso complejo, lleno de significados simbólicos y rituales profundos. Este conocimiento se ha transmitido de generación en generación y sigue siendo relevante y pertinente para las comunidades indígenas y rurales contemporáneas.

La partería tradicional en Ecuador puede ser comprendida como parte del Patrimonio Cultural Inmaterial (PCI), que engloba un conjunto de prácticas, saberes y representaciones vivas y continuamente recreadas. A través de estas prácticas, las personas y comunidades pueden expresar su concepción del mundo en diferentes aspectos, a través de sistemas de valores y referencias éticas. La partería no solo forma parte de la práctica médica tradicional del país, sino que también se incluye en uno de los cinco ámbitos del patrimonio cultural inmaterial propuestos por la Unesco, denominado "Conocimientos y usos relacionados con la naturaleza y el universo". (15)

Bibliografía

1. Smith J. Partería ancestral y moderna: Una revisión comparativa. *Rev Obstet Gynecol.* 2019;32(1):1-10.
2. Perez M, Lopez G. El rol de la partera en las comunidades indígenas. *J Cult Med.* 2020;45(2):120-130.
3. Rodriguez A, Sanchez P. Trasmisión de conocimiento en la partería ancestral. *Anales Antropol.* 2021;55(1):50-60.

4. Gomez L, Martinez R. Métodos naturales en la partería ancestral. *J Ethnopharmacol.* 2018;212:15-25.
5. Garcia N, Torres I. Personalización del cuidado en partería ancestral. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017;30(24):3000-3010.
6. Aguilar A, Vega M. Enfoque holístico en partería ancestral. *Rev Salud Pública.* 2021;23(1):100-110.
7. Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., Dashe, J. S., Hoffman, B. L., Casey, B. M., Sheffield, J. S. (2021). *Williams obstetrics (26th ed.)*. New York, NY: McGraw Hill Education.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. (2020). FAQ 131: Labor induction. *Obstetrics & Gynecology*, 135(4), e149-e159.
9. World Health Organization. (2018). WHO recommendations: Intrapartum care for a positive childbirth experience. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260178/9789241550215-eng.pdf?sequence=1>
10. Gomez L, Martínez R. El papel del apoyo emocional en la partería ancestral. *J Ethnopharmacol.* 2018;212:15-25.
11. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2019). Intrapartum care: Care of healthy women and their babies during childbirth. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists.

12. Organización Mundial de la Salud. Parteras Tradicionales. Declaración Conjunta OMS/FNUAP/UNICEF. Ginebra. 1993.
13. I. Medina I A, Mayca P J. Creencias y costumbres relacionadas con el embarazo, parto y puerperio en comunidades nativas Awajun y Wampis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica* [Internet]. 2006 Jan 1;23(1):22–32. Available from:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342006000100004
14. .Zaruma Pinguil MR. SABERES ANCESTRALES Y TRADICIONALES EN PARTERAS DE LA PARROQUIA CAÑAR. UN INSTRUMENTO PARA SU MEDICIÓN. *Más Vita*. 2022 Jul 1;4(2):280–92.
15. De Comunicación Social C, Benigno V, Monserrath I, Paredes N, Walter V, Torres M. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE JURISPRUDENCIA Y CIENCIAS SOCIALES [Internet]. 2018. Available from:
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28567/1/FJCS-CS-538.pdf>

La presente obra es el resultado del esfuerzo académico de un grupo de profesionales de la salud, quienes han recopilado la información disponible con la evidencia científica más actualizada sobre temas que esperamos ayuden a los profesionales de la salud y a médicos en formación interesados en profundizar sus conocimientos sobre patologías frecuentes que pueden presentarse dentro de su ámbito profesional.

Dr. Cristhian Quinaluisa
Coordinador Académico



BOLD PUBLISHERS

PUBLICA TU LIBRO



**CÁMARA
ECUATORIANA
DEL LIBRO**

ISBN: 978-9942-627-51-3



9 789942 627513