

EXPLORANDO FRONTERAS MÉDICAS: UN VIAJE A TRAVÉS DE LAS ESPECIALIDADES VOLUMEN I



EVALUACIÓN POR PARES ACADEMICOS CIEGOS

Fecha de evaluación: 01/10/2023			
Títulos Académico de los pares evaluadores: Cuarto nivel en el Campo de la Salud	Alto	Medio	Bajo
a. El tema es pertinente y brinda aportes a su área de conocimiento.	X		
b. Calidad de la argumentación y solvencia en la escritura.	X		
c. Calidad de la sustentación teórico-conceptual. Grado de documentación.	X		
d. Metodología pertinente y adecuada para el objetivo propuesto.	X		
e. Fuentes bibliográficas actualizadas – Normas Vancouver	X		

Declaración de confidencialidad: Entiendo que tendré acceso a información confidencial, por lo cual no se podrá hacer uso de la información a la que tenga acceso (como divulgación de resultados previo a su publicación, o divulgación de los conceptos elaborados) para beneficio personal, darla a conocer o ponerla en disposición del beneficio de cualquier otra persona y organización. **Normas de ética en investigación:** Declaro que conozco y acepto los estándares internacionales de publicación científica, en particular los referentes al manejo del plagio y el proceso de revisión de pares externos:

http://publicationethics.org/files/International%20standard_editors_for%20website_11_Nov_2011.pdf

TÍTULO DEL LIBRO

**Explorando Fronteras Medicas: Un Viaje a través de las Especialidades
Volumen I**

Quito - Ecuador

La reproducción completa o parcial de esta obra está estrictamente prohibida por cualquier medio, ya sea electrónico o mecánico, sin la autorización previa y escrita de los titulares.

Cada uno de los artículos e información aquí descrita son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Quito Copyright 2023

ISBN: 978-9942-7150-7-4

<http://doi.org/10.58927/vitalfam.161023>

Open Library: OL49799564M

Editorial VitalFam



ISBN: 978-9942-7150-7-4



Autores:

❖ **Astudillo Sánchez María Verónica**

correo electrónico:

veronicastudillo89@gmail.com

❖ **Bucay Reyes Lenin Fernando**

correo electrónico:

lenin.bucay35@gmail.com

❖ **Cordero Calva Carmen Olinda**

correo electrónico:

cocordero@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-4493-9399>

❖ **Cruz Almeida Erick Alexander**

correo electrónico:

erickcralm@gmail.com

❖ **Espín López Valeria Isabel**

correo electrónico:

espnvaleria@gmail.com

❖ **García Ferrín Rosario**

Maristhanny

correo electrónico:

rm.gf.92@outlook.com

❖ **Mullo Panchi Jessica Maribel**

correo electrónico:

mullopanchi1996@gmail.com

❖ **Ochoa Montoya Blanca Cruzcaya**

correo electrónico:

blancaochoa102@yahoo.es

❖ **Paredes Valdivieso David Andrés**

correo electrónico:

david.paredes.vald@gmail.com

❖ **Pedraza Ayala Katherine Paola**

correo electrónico:

pao17katy@gmail.com

❖ **Pincay López Maite Alexandra**

correo electrónico:

maite.pink00@gmail.com

❖ **Reyes Saá Byron Alexander**

correo electrónico:

byron10412@hotmail.com

❖ **Toledo Montenegro Jorge**

Gerardo

correo electrónico:

jorgerardo17@gmail.com

❖ **Vaca Benavides Dayana Michelle**

correo electrónico:

dayamichellevaca@gmail.com

DESARROLLO DE CONTENIDO

⊕ **ASTUDILLO SANCHEZ MARIA
VERONICA**

**Médico General, Medico Jefe
S.A.M.U Iquique, Chile**

Imagenología/ Historia de la ecografía

⊕ **BUCA Y REYES LENIN FERNANDO**

**Médico General en Funciones
Hospitalarias HGDA Servicio de
Traumatología y Ortopedia**

**Traumatología/ Fracturas frecuentes
en Miembro Superior**

⊕ **CRUZ ALMEIDA ERICK
ALEXANDER**

Médico Residente, Nova clínica

Cirugía/ Colecistitis Aguda

⊕ **CORDERO CALVA CARMEN
OLINDA**

**Médico General, Residente del
Hospital General Manuel Ygnacio
Monteros- IESS, Ecuador**

**Cirugía General General/Apendicitis
Aguda**

⊕ **ESPÍN LÓPEZ VALERIA ISABEL**

**Médica, Universidad Técnica de
Ambato**

**Pediatría/ Cuerpo extraño en vía
Digestiva**

⊕ **GARCÍA FERRÍN ROSARIO
MARISTHANNY**

**Médico General, Hospital de
Especialidades de las Fuerzas
Armadas N. 1**

Oftalmología/ Trastornos de la visión

⊕ **MULLO PANCHI JESSICA
MARIBEL**

Médico cirujano

Pediatría/ Alteraciones del esófago

⊕ **OCHOA MONTOYA BLANCA
CRUZCAYA**

**Médica especialista en Radiología e
Imagen del hospital Manuel Ygnacio
Monteros del IESS**

**Ginecología/Anatomía del sistema
reproductor femenino**

/Fisiología del ciclo menstrual

/Examen físico ginecológico

⊕ **PAREDES VALDIVIESO DAVID
ANDRÉS**

**Médico graduado de la Universidad
Central del Ecuador.**

**Gastroenterología / Hemorragia
digestiva alta**

⊕ **TOLEDO MONTENEGRO JORGE
GERARDO**

**Médico General en Funciones
Hospitalarias**

**Urología/ Hiperplasia Prostática
Benigna**

⊕ **PEDRAZA AYALA KATHERINE
PAOLA**
Médico General

**Medicina Interna/ Hipertensión
Arterial**

⊕ **VACA BENAVIDES DAYANA
MICHELLE**

**Médico general Unidad Metropolitano
de Salud Norte - Secretaria de Salud
Quito**

**Dermatología/ Historia de la
Dermatología**

⊕ **PINCAY LÓPEZ MAITE
ALEXANDRA**
Médico general

**Medicina Interna/ Insuficiencia
Cardíaca**

/ Estructura de la Piel

⊕ **REYES SAÁ BYRON ALEXANDER**

**Médico Residente Hospital General
Docente de Calderón, Quito**

Urología/ Historia de la Urología

PROLOGO

Bienvenidos a un viaje único a través del vasto y fascinante mundo de la medicina. Este libro, "Explorando Fronteras Médicas: Un Viaje a Través de las Especialidades", está diseñado para ser tu guía amigable en un recorrido por diversas áreas médicas. Aquí, nos embarcaremos juntos en un fascinante viaje que abarca desde la Pediatría hasta la Medicina Interna, explorando las fronteras donde estas especialidades convergen y se entrelazan.

En estas páginas, encontrarás un lenguaje sencillo y accesible que busca acercarte a conceptos complejos de manera amena.

Este libro no está destinado solo a los expertos en el campo médico; es para todos aquellos que sientan

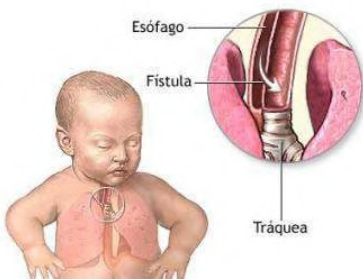
curiosidad por descubrir el funcionamiento asombroso y complejo del cuerpo humano y las formas en que la medicina aborda una amplia gama de desafíos de salud.

Este libro es más que una colección de hechos; es un llamado a la maravilla y a la comprensión.

A medida que avanzamos, recordemos que la medicina es un arte en constante evolución, y cada especialidad es una paleta de colores en el lienzo de la salud humana.

PEDIATRÍA

La pediatría es la rama de la medicina que se centra en el cuidado de los niños y adolescentes, desde el nacimiento hasta la adolescencia. Los médicos especializados en pediatría, conocidos como pediatras, están dedicados a garantizar el bienestar físico, emocional y social de los pacientes jóvenes.



Alteraciones Esofágicas:

ATRESIA DE ESÓFAGO

La atresia de esófago es una malformación congénita en la

cual el esófago no se desarrolla adecuadamente, lo que resulta en un cierre o bloqueo parcial o completo del tubo que conecta la boca con el estómago.

Epidemiología

La atresia de esófago es una malformación congénita relativamente rara que afecta aproximadamente a 1 de cada 2,500-3,500 nacidos vivos. La tasa de incidencia puede variar según la ubicación geográfica y la etnia. Se ha informado de una mayor incidencia en bebés varones que en bebés mujeres. También se ha asociado con ciertos factores de riesgo, como la edad materna avanzada y ciertas exposiciones ambientales durante el embarazo, aunque no siempre se puede identificar una causa específica. (1)

Etiología

La etiología o causa exacta de la atresia de esófago aún no se comprende completamente, pero se cree que está relacionada con factores genéticos y ambientales. Algunos factores de riesgo incluyen antecedentes familiares de la afección, tabaquismo materno, diabetes gestacional y ciertos medicamentos tomados durante el embarazo.

Clasificación

La atresia de esófago se clasifica en función de la ubicación de la obstrucción en el esófago. Hay varios tipos de atresia de esófago, pero los dos tipos principales son:

1) Atresia esofágica con fístula traqueoesofágica: Este tipo de atresia de esófago es el

más común y se produce cuando hay una obstrucción en el esófago y una fístula o conexión anormal entre el esófago y la tráquea.

2) Atresia esofágica sin fístula traqueoesofágica: Este tipo de atresia de esófago es menos común y se produce cuando el esófago se desarrolla en dos secciones separadas, lo que resulta en una obstrucción en ambos extremos del esófago y sin conexión entre ellos. (2)

La clasificación de la atresia de esófago es importante porque determina el plan de tratamiento y el pronóstico del niño afectado.

La atresia de esófago se puede clasificar anatómicamente según la ubicación de la interrupción del esófago y la presencia o ausencia de una

fístula traqueoesofágica (FTE).

La clasificación más comúnmente utilizada es la clasificación de Gross, que incluye los siguientes tipos:

- Tipo I: atresia sin FTE
- Tipo II: atresia con FTE proximal
- Tipo III: atresia con FTE distal
- Tipo IV: atresia con FTE proximal y distal
- Tipo V: atresia asociada con otras malformaciones

Clínica

La atresia de esófago se presenta generalmente en los primeros días de vida del neonato, y sus síntomas pueden variar dependiendo del tipo de atresia. Algunos de los signos y síntomas más

comunes de la atresia de esófago incluyen:

- Dificultad para alimentarse, como la incapacidad para tragar, babeo excesivo, tos o atragantamiento durante la alimentación.
- Hinchazón o distensión abdominal después de la alimentación.
- Vómitos o regurgitación frecuentes, a menudo expulsando una cantidad excesiva de líquido o moco. (2)
- Dificultad para respirar, especialmente durante la alimentación.
- Problemas respiratorios, como infecciones respiratorias recurrentes, neumonía o asma.

Diagnóstico

La atresia de esófago se puede diagnosticar mediante

ultrasonido prenatal, lo que permite a los médicos planificar el tratamiento adecuado después del nacimiento.

El diagnóstico generalmente se realiza poco después del nacimiento del bebé. Algunos de los métodos utilizados para diagnosticar la afección incluyen:

Evaluación clínica: El médico examina al bebé para detectar signos de obstrucción de la vía aérea o del esófago, como dificultad para respirar, problemas de alimentación o hinchazón abdominal. (3)

Radiografía: Una radiografía del tórax puede mostrar la presencia de aire en el estómago o en los intestinos, lo que sugiere una posible obstrucción en el esófago.

Ecografía: Una ecografía puede ayudar a confirmar el

diagnóstico de atresia de esófago y determinar la ubicación de la obstrucción.

Endoscopia: Una endoscopia es un procedimiento en el que se inserta un tubo flexible con una cámara en el extremo en el esófago para evaluar la presencia y la ubicación de la obstrucción.

Tratamiento

El tratamiento de la atresia de esófago generalmente requiere cirugía para corregir la obstrucción y restaurar la conexión entre la boca y el estómago. El tipo de cirugía y el momento en que se realiza dependen del tipo de atresia y la condición general del bebé.

En la mayoría de los casos, la cirugía se realiza en los primeros días o semanas de vida del bebé. Durante la cirugía, se cierra la fístula traqueoesofágica y se

conectan los dos extremos del esófago, creando una vía abierta para que el bebé pueda alimentarse. (4)

Después de la cirugía, el bebé puede necesitar permanecer en el hospital durante varios días o semanas para recuperarse y recibir atención especializada.

A menudo, se realiza una evaluación exhaustiva para detectar otras posibles anomalías congénitas y se proporciona terapia alimentaria para ayudar al bebé a aprender a tragar y alimentarse de manera adecuada.

En algunos casos, la atresia de esófago se puede asociar con otras anomalías congénitas, lo que puede afectar el pronóstico y el tratamiento. Es importante que los bebés con atresia de esófago sean evaluados cuidadosamente

por un equipo de atención médica especializado para garantizar el tratamiento adecuado.

El tratamiento combina procedimientos médicos y quirúrgicos para mantener la temperatura corporal normal del paciente y garantizar una correcta aspiración de saliva para evitar la broncoaspiración.

Si el paciente presenta insuficiencia respiratoria, se lo intubará y se buscarán accesos venosos de larga duración para la nutrición parenteral y la administración de fluidos según lo requiera.

En casos más complejos, como el tipo V, se puede requerir ligadura de la fístula traqueoesofágica mediante un abordaje torácico o cervical.

La esofagostomía se reserva para casos complicados con

infección del mediastino o "long gap" donde el cabo proximal está a nivel de T1-T2.

Pronóstico

El pronóstico de la atresia de esófago depende en gran medida del tipo de malformación y la presencia de otras complicaciones asociadas. (5)

La corrección quirúrgica temprana suele ofrecer un buen pronóstico, aunque los pacientes pueden experimentar complicaciones postoperatorias, como infecciones o problemas respiratorios. En algunos casos, pueden ocurrir estenosis o problemas para tragar a largo plazo. Sin embargo, con un tratamiento adecuado y seguimiento médico, muchos pacientes con atresia de esófago pueden llevar una vida normal.

Complicaciones

La atresia de esófago puede estar asociada a varias complicaciones, incluyendo:

- ✚ Problemas respiratorios: la aspiración de saliva puede causar problemas respiratorios, como neumonía o insuficiencia respiratoria.
- ✚ Problemas alimentarios: la obstrucción del esófago impide la alimentación normal, lo que puede provocar desnutrición y retraso en el crecimiento.
- ✚ Estenosis esofágica: después de la cirugía, se puede producir una estrechez en el esófago que dificulte la deglución.
- ✚ Reflujo gastroesofágico: el reflujo de ácido del estómago al esófago puede

ocurrir después de la cirugía.

- ✚ Infecciones: el riesgo de infecciones, especialmente en los pulmones, aumenta debido a la aspiración de saliva. (5)
- ✚ Problemas cardíacos y abdominales: la atresia de esófago puede estar asociada con otras malformaciones congénitas, como problemas cardíacos y abdominales.

Bibliografía

1. Meza, L. G. P., Ríos, J. C., & Guerra, J. J. (2015). Caracterización de pacientes con atresia esofágica. *Acta Pediátrica Hondureña*, 5(1-2), 349-354.
2. Reyes Rodríguez, R., Muñiz Escarpanter, J., Polo Amorín, I., Alvaredo Soria, M. A., Armenteros García, A.,

& Hernández Fernández, N. M. (2014). Anomalías congénitas asociadas a la atresia esofágica. *Revista Cubana de Pediatría*, 86(1), 68- 76.

3. Jakubson, L., Paz, F., Zavala, A., Harris, P. R., & Bertrand, P. (2010). Atresia esofágica y fístula traqueoesofágica: Evolución y complicaciones postquirúrgicas. *Revista chilena de pediatría*, 81(4), 339-346.

4. Ossandón, F., Acuña, R., Sirebrenik, S., Krebs, C., & Bravo, I. (1992). Atresia esofágica: Evaluación, manejo y seguimiento de 18 casos. *Revista chilena de pediatría*, 63(2), 84-88.

5. Weldt, E., Caamaño, E., Escobar, J. J., Osorio, W., Roizen, J., & Valdés, M. V. (1998). Atresia esofágica,

análisis y seguimiento. Rev.
chil. pediatr, 241-6.

CUERPO EXTRAÑO EN VÍA DIGESTIVA



Los bebés tienen la tendencia de llevarse casi todo a la boca, mientras que los niños muestran una disposición a ingerir una variedad de objetos.

La mayoría de los casos de ingestión de cuerpos extraños se registran en niños con edades comprendidas entre los seis meses y los tres años.

Afortunadamente, la gran mayoría de los objetos ingeridos que alcanzan el tracto gastrointestinal son eliminados de forma espontánea.

Solo un 10 a 20 por ciento requiere extracción mediante endoscopia, y menos del 1 por ciento precisas intervenciones quirúrgicas.

Aunque la tasa de mortalidad asociada con la ingestión de cuerpos extraños es extremadamente baja, se han documentado casos de fallecimiento vinculados a complicaciones derivadas de esta situación.

Epidemiología

La aspiración e ingestión de cuerpos extraños es una de las emergencias pediátricas más comunes que se presentan en los servicios de emergencia y urgencias en todo el mundo.

Las aspiraciones e ingestiones de cuerpos extraños son más comunes en niños menores de 3 años.

Los cuerpos extraños más comunes que se aspiran o se ingieren son alimentos, juguetes, monedas, baterías, botones, imanes y piezas

pequeñas de otros objetos.

Los objetos más comúnmente aspirados son pequeños y pueden alojarse en la laringe y la tráquea.

Los objetos que se tragan se alojan con mayor frecuencia en el esófago. (1)

Etiología

En pediatría, los cuerpos extraños en la vía digestiva suelen ser un problema común, especialmente en niños pequeños que tienen una curiosidad natural por explorar y poner objetos en su boca.

Las causas más comunes de los cuerpos extraños en la vía digestiva en pediatría pueden incluir:

- Juguetes pequeños
- Monedas, botones, y otros objetos pequeños.
- Alimentos no masticados adecuadamente.
- Huesos de pescado o carne.
- Pilas y baterías.

- Imanes y objetos metálicos.

Es importante tener en cuenta que cualquier objeto que un niño pueda llevarse a la boca puede ser un potencial cuerpo extraño en la vía digestiva.

Los niños más pequeños, especialmente aquellos menores de 3 años, tienen un mayor riesgo de inhalar o tragar objetos extraños debido a su falta de coordinación motora y su necesidad de explorar el mundo a través de la boca. (2)

Factores de riesgo

a) Edad:

Los niños pequeños, especialmente aquellos menores de 3 años, tienen una mayor tendencia a explorar el entorno a través de la boca, lo que aumenta el riesgo de ingestión accidental de objetos extraños.

b) Fase de Desarrollo:

Los niños en la fase oral del desarrollo, donde están explorando activamente el mundo con la boca, son más propensos a ingerir objetos.

c) Supervisión Inadecuada:

La falta de supervisión adecuada puede permitir que los niños tengan acceso a objetos pequeños o peligrosos.

d) Objetos Pequeños:

La presencia de objetos pequeños en el entorno del niño, como juguetes, joyas o tapones, aumenta el riesgo de ingestión.

e) Alimentos Duros o Juguetes Desmontables:

Alimentos duros, como caramelos, o juguetes con partes desmontables pueden representar riesgos de ingestión. (2)

f) Falta de Conocimiento:

La falta de conocimiento por parte de los padres o cuidadores sobre los peligros potenciales de ciertos objetos puede contribuir a incidentes de ingestión.

g) Problemas de Desarrollo o Discapacidades:

Niños con ciertos problemas de desarrollo o discapacidades pueden tener un mayor riesgo debido a comportamientos exploratorios más intensos o falta de comprensión de los riesgos.

h) Entorno Doméstico:

Factores del entorno doméstico, como la presencia de hermanos mayores que tengan juguetes pequeños, o la falta de almacenamiento seguro de objetos pequeños, pueden aumentar el riesgo.

i) Ausencia de Educación Preventiva:

La falta de educación sobre medidas preventivas, como mantener objetos pequeños fuera del alcance de los niños o la importancia de la supervisión, contribuye al riesgo.

j) Falta de Concientización:

La falta de conciencia general sobre los peligros de ciertos objetos o alimentos puede llevar a descuidados.

Clínica

La mayoría de los niños con cuerpos extraños esofágicos son llevados a la atención médica por parte de sus padres debido a la ingestión fue presenciado o reportados a ellos. A menudo son asintomáticos. (3)

Los síntomas de la aspiración o ingestión de un cuerpo extraño en la vía digestiva pueden variar según el

tamaño y la ubicación del objeto, así como el tiempo que ha transcurrido desde que se produjo la ingestión.

Algunos de los síntomas más comunes que pueden indicar la presencia de un cuerpo extraño en la vía digestiva incluyen:

- Dificultad para tragar: si el objeto se encuentra en el esófago, el niño puede tener dificultad para tragar alimentos o líquidos.
- Vómitos: los vómitos pueden ser un signo de que hay un objeto en el estómago que está causando irritación.
- Dolor abdominal: si el objeto está alojado en el intestino, puede causar dolor abdominal, náuseas y diarrea.
- Tos o dificultad para respirar: si el objeto se ha aspirado en la vía aérea, puede provocar tos,

dificultad para respirar o incluso la sensación de asfixia.(3)

- Salivación excesiva: si el objeto está en la boca o en la garganta, el niño puede producir más saliva de lo normal.
- Es importante tener en cuenta que algunos niños pueden no presentar ningún síntoma, incluso si hay un objeto alojado en la vía digestiva. (3)

Diagnóstico

Los cuerpos extraños esofágicos tienden a alojarse en las zonas de estrechamiento fisiológico, tales como el esfínter esofágico superior (músculo cricofaríngeo), el nivel del arco aórtico, y el esfínter esofágico inferior.

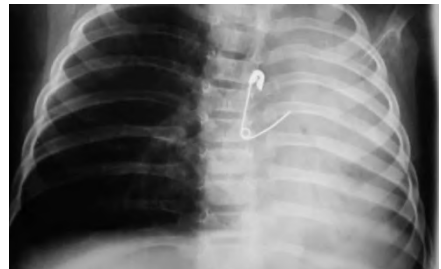
Los objetos que se alojan en la porción media del esófago son más propensos a presentar patología del esófago, tal como un espasmo esofágico o estenosis (que si está presente

puede estar relacionado con la esofagitis eosinofílica incluyendo esofagitis).

El diagnóstico de un cuerpo extraño en la vía digestiva de un niño se basa en los síntomas que presenta y en los resultados de los exámenes médicos.

El médico puede realizar una serie de exámenes, que pueden incluir una radiografía, una tomografía computarizada (TC) o una endoscopia.

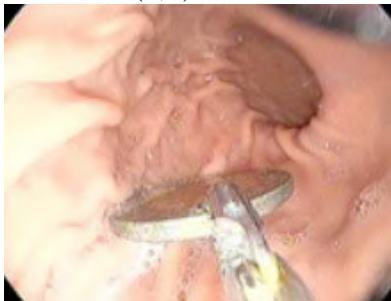
La radiografía es una prueba no invasiva que puede detectar la presencia de objetos metálicos en el tracto digestivo, pero no siempre es capaz de detectar objetos no metálicos. (3)





La TC es una prueba más precisa que puede detectar objetos no metálicos, pero generalmente se reserva para casos en los que se sospecha que el objeto ha causado una obstrucción o perforación.

La endoscopia es el método más comúnmente utilizado para el diagnóstico y tratamiento de cuerpos extraños en la vía digestiva de los niños. (3,4)



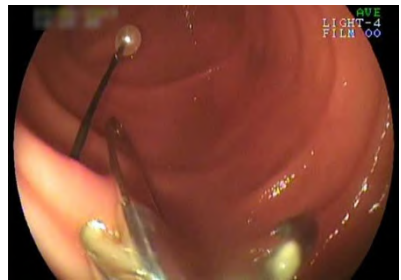
Tratamiento

1. Observación:

En algunos casos, si el objeto es pequeño y no afilado, y el niño está asintomático, puede ser posible observar y esperar a que el cuerpo extraño pase a través del sistema digestivo de forma natural.

2. Endoscopia:

Si el objeto está atrapado en el esófago o el estómago, se puede considerar la extracción mediante endoscopia.



La endoscopia flexible se prefiere en la mayoría de las circunstancias, porque el cuerpo extraño se puede visualizar y manipular

directamente, y el tracto gastrointestinal que rodea puede ser examinado para posibles complicaciones.

3. Cirugía:

Si hay signos de obstrucción intestinal, perforación u otros problemas graves, la cirugía puede ser necesaria.

4. Seguimiento:

Después de la extracción exitosa, se realiza un seguimiento para asegurarse de que no haya complicaciones.

El tratamiento de un cuerpo extraño en la vía digestiva de un niño depende del tipo, tamaño y ubicación del objeto, así como de los síntomas que presenta el niño.

Si el objeto es demasiado grande o está ubicado en una posición difícil de alcanzar, es

posible que se necesite una cirugía para extraerlo. (3)

Cuando un objeto extraño es ingerido por un niño y se aloja en su vía digestiva, es importante que se extraiga lo antes posible, preferiblemente dentro de las primeras 24 horas.

La endoscopia es una técnica segura y eficaz para extraer los objetos alojados en el esófago. Si el niño está estable y no está en riesgo vital, se puede retrasar la endoscopia hasta que se vacíe el estómago y se disponga de un equipo quirúrgico.

Sin embargo, los objetos puntiagudos deben extraerse lo más rápido posible para evitar daños en la mucosa del esófago y mediastinitis.

Si el objeto ha causado una obstrucción o perforación en la vía digestiva, es posible que el niño necesite tratamiento adicional, como antibióticos o cirugía.

Después del procedimiento para retirar el objeto, el niño puede necesitar monitoreo en el hospital durante unas horas o incluso pasar la noche en el hospital para asegurarse de que no haya complicaciones. (4)

La endoscopia es un procedimiento que se realiza utilizando un tubo delgado y flexible que se introduce por la boca del niño y llega hasta el área afectada del tracto digestivo.

La endoscopia permite una visualización directa del cuerpo extraño y la utilización de instrumentos para retirarlo de manera segura.

Después de la extracción, se debe hacer un breve período de observación y repetir la radiografía para descartar cualquier complicación, como objetos extraños retenidos o neumomediastino.

Es importante que la

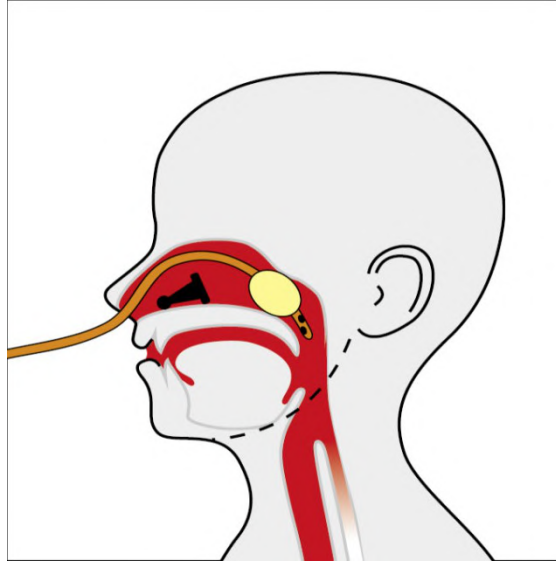
extracción la realice personal experimentado, y que solo se realice en niños sanos cuya ingesta del objeto fue presenciada menos de 24 horas antes del procedimiento. (4)

Otros tipos de extracción:

La sonda Foley y el bougienage son técnicas que se pueden utilizar para extraer objetos romos de la vía digestiva.

En la técnica de la sonda Foley, el paciente se coloca en Trendelenburg en una mesa de fluoroscopia, se pasa la sonda desinflada hasta que quede distal al objeto utilizando un medio de contraste radio-opaco, y el catéter se extrae lentamente de nuevo bajo guía fluoroscópica, y luego se infla y retira suavemente, atrayendo al objeto con ella.

La técnica puede tener éxito con cuerpos extraños esofágicos proximales cuando



es realizada por un operador experimentado

En algunos casos, el objeto se desaloja y pasa al estómago, y se monitorea el progreso con fluoroscopia.

El bougienage es otra técnica que se puede utilizar para los objetos esofágicos romos. Mientras el niño está sentado en posición vertical, se pasa un instrumento lubricado suavemente para desalojar el objeto, pero esta técnica no se debe realizar en niños con

anomalías conocidas del tracto gastrointestinal inferior.

Prevención

Es importante recordar que la prevención es la mejor estrategia para evitar la ingestión accidental de cuerpos extraños en la vía digestiva.

Los padres deben mantener objetos pequeños fuera del alcance de los niños pequeños

y supervisar cuidadosamente a los niños mientras comen.

Es importante que los padres estén atentos a los síntomas de obstrucción, como dificultad para tragar, vómitos, dolor abdominal o fiebre, y que busquen atención médica de inmediato si sospechan que su hijo ha ingerido un cuerpo extraño.

(5)

Pronóstico

El pronóstico de un cuerpo extraño en la vía digestiva en pediatría depende de varios factores, como el tipo de objeto, su ubicación en el tracto gastrointestinal, el tiempo transcurrido desde que se ingirió el objeto y la rapidez con que se busca tratamiento.

En general, los objetos pequeños y no afilados pueden pasar a través del tracto gastrointestinal sin causar problemas graves. Sin embargo, los objetos afilados o grandes pueden causar obstrucciones, perforaciones,

hemorragias y otros problemas graves.

El pronóstico también puede depender de si se puede acceder y retirar el objeto de manera segura.

En algunos casos, puede ser necesario un procedimiento quirúrgico para retirar el objeto, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones.

Es importante buscar atención médica inmediata si se sospecha que un niño ha ingerido un cuerpo extraño para minimizar el riesgo de complicaciones graves. Si se busca tratamiento a tiempo y se maneja adecuadamente, el pronóstico suele ser favorable, pero si no se trata adecuadamente, puede haber complicaciones graves e incluso poner en peligro la vida del niño.

Complicaciones

Un cuerpo extraño en la vía digestiva en pediatría puede

provocar varias complicaciones, dependiendo del tipo y tamaño del objeto, así como de su ubicación en el tracto gastrointestinal.

Algunas de las complicaciones que pueden ocurrir incluyen:

- **Obstrucción gastrointestinal:** El objeto puede atascarse en algún punto del tracto gastrointestinal, lo que puede causar una obstrucción intestinal. (4)
- **Perforación:** Si el objeto es afilado o puntiagudo, puede perforar la pared del tracto gastrointestinal, lo que puede provocar una infección abdominal.
- **Hemorragia:** Si el objeto raspa o corta la pared del tracto gastrointestinal, puede causar una hemorragia.

- **Infección:** Si el objeto permanece en el tracto gastrointestinal durante un período prolongado, puede provocar una infección en el área circundante.(4)
- **Impactación:** Si el objeto es grande y no se mueve a través del tracto gastrointestinal, puede provocar una impactación y una obstrucción intestinal.
- **Asfixia:** En algunos casos, el objeto puede bloquear la vía respiratoria, lo que puede provocar asfixia. (5)

Bibliografía

1. Alvarado-León, U., Palacios-Acosta, J. M., León-Hernández, A., Chávez-Enríquez, E. P., Vázquez-Gutiérrez, V. M., & Shalkow-Klincovstein, J. (2011). Cuerpos extraños alojados en las vías aérea y

digestiva. Diagnóstico y tratamiento. Acta Pediátrica de México, 32(2), 93-100.

2. Linares, A. M. L., Román, I. P., Romero, E. C., González, R. R., & Ramos, J. F. R. (2013). Manejo del paciente con cuerpo extraño en vías aérea y digestiva. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, 17(4), 73-83.

3. Cadena-León, J. F., Cázares-Méndez, J. M., Toro-Monjaraz, E. M., Cervantes-Bustamante, R., & Ramírez-Mayans, J. A. (2019). Manejo de la ingesta de cuerpos extraños por vía digestiva. Acta Pediátrica de México, 40(5), 290-294.

4. Rodríguez, H., Cuestas, G., Botto, H., Nieto, M., Cocciaglia, A., Passali, D., & Gregori, D. (2016). Complicaciones debido a la aspiración de

cuerpos extraños en niños. Acta Otorrinolaringológica Española, 67(2), 93-101.

5. Ortiz, M. A., Navia, L. A., & González, C. (2015). Caracterización de los pacientes pediátricos con ingestión de cuerpo extraño que ingresaron al servicio de urgencias de una institución de cuarto nivel. Pediatría, 48(2), 55-60.

IMAGENOLOGIA

La especialidad de Radiología e Imagenología, también conocida simplemente como Imagenología, es una rama de la medicina que se centra en el uso de técnicas de imagen para diagnosticar y tratar enfermedades. Los profesionales de esta especialidad, llamados radiólogos, desempeñan un papel crucial en la detección temprana, el diagnóstico preciso y el seguimiento de diversas condiciones médicas.

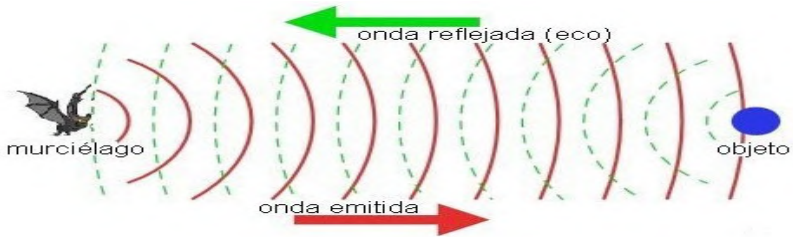
Historia de la ecografía

El ultrasonido, también conocido como US, engloba el espectro de frecuencias sonoras que superan los 20.000 ciclos, siendo este el límite máximo de frecuencia perceptible por el oído humano. Desde tiempos antiguos, diversos animales

han utilizado el ultrasonido para la orientación, comunicación, búsqueda de alimentos y defensa. Ejemplos de estos animales incluyen polillas, marsopas, pájaros, perros, murciélagos y delfines.

El interés en el ultrasonido como fenómeno natural se destacó en el siglo XVIII cuando el biólogo italiano Lazzaro Spallanzani observó cómo los murciélagos utilizaban estas ondas para atrapar presas en completa oscuridad.

Aunque su teoría inicial fue criticada debido a la falta de conocimiento sobre ondas ultrasónicas en ese momento, sus observaciones sentaron las bases para futuras investigaciones.



A partir de la primera mitad del siglo XIX, con el trabajo del físico austriaco Christian Andreas Doppler sobre el "Efecto Doppler", se aplicaron ciertas propiedades de la luz en movimiento a las ondas ultrasónicas. En la segunda mitad del siglo XIX, los hermanos Pierre y Jacques Curie descubrieron el "Efecto piezoeléctrico", un hallazgo fundamental para el uso de ondas ultrasónicas.

Durante la Primera Guerra Mundial, se intensificaron los esfuerzos para utilizar el ultrasonido en la detección de submarinos enemigos. En 1917, Paul Langevin y

Chilowsky desarrollaron el primer generador

piezoeléctrico de ultrasonido, que se utilizó para estudiar el fondo marino. Este avance sentó las bases para el sonar, crucial durante la Segunda Guerra Mundial.

En la década de 1930, se demostró experimentalmente que los murciélagos emitían ultrasonidos, respaldando la teoría de Spallanzani. Sin embargo, fue en 1942 cuando Dussik, un psiquiatra austriaco, realizó los primeros intentos de usar ultrasonido con fines médicos para detectar tumores cerebrales.

En la década de 1950, el ultrasonido se consolidó como una herramienta de diagnóstico en medicina. Se introdujo la escala de grises

en 1971, marcando un hito en la aceptación mundial del ultrasonido en el diagnóstico clínico.

Desde entonces, ha habido avances significativos, como la introducción del Doppler a color en 1982 y la exploración de aplicaciones tridimensionales.

En febrero de 1994, el Dr. Gonzalo E. Díaz introdujo el postproceso en color para imágenes diagnósticas ecográficas, una innovación que se puede aplicar a cualquier tipo de imagen. Además, ha desarrollado rutinas para el análisis CAD (Computer Aided Diagnosis o diagnóstico asistido por computadora), lo que ha resultado en notables beneficios en términos de precisión diagnóstica.

A pesar de la disponibilidad de imágenes tridimensionales, su aplicación ha sido subutilizada, principalmente enfocada en aspectos estéticos para motivar a las madres a visualizar imágenes tridimensionales de sus hijos, en lugar de centrarse en mejorar el diagnóstico médico.

En la actualidad, se habla mucho sobre el "eco 5D", especialmente utilizado y promovido en obstetricia con objetivos estéticos y para la detección temprana de posibles defectos anatómicos en el feto.



Su uso ha aumentado significativamente en la atención básica del paciente, ya que la ecografía se ha convertido en uno de los métodos más utilizados a nivel mundial, tanto para iniciar el diagnóstico como para el manejo y seguimiento de diversas patologías.

Bibliografía

1. Betancourt GJ. Limitación del esfuerzo terapéutico como movimiento de signo positivo y sus problemas actuales. *Rev Hum Med* [Internet]. 2011 Ene-Mar;11(1):45-62.
2. Carbelo, Madyaret Águila, Leidelén Esquivel Sosa, and Claudia Rodríguez González. "Historia y desarrollo del ultrasonido en la Imagenología." *Acta Médica del Centro* 13.4 (2019): 601-615.
3. Fernández Tamayo E, Méndez Gener BA, Rivas Rodríguez L. El desarrollo tecnocientífico y la Imagenología: consideraciones generales. *Rev Cubana Tecnol Salud* [Internet]. 2018 Peripheal vascular ultrasound. Londres: Elsevier; 2005.
4. Diagnostic ultrasound imaging and blood flow measurements. Boca Raton: Taylor & Francis; 2006.
5. Ortega T, Seguel S. Historia del ultrasonido: el caso chileno. *Rev Chil Radiol*. 2004;10(2):89-92.
6. Cipra Reyes, R. "Historia de la ecografía." *Ecografía de embriones*.

[citado: 23 febrero 2009].
Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos63/ecografia-embriones/ecografia-embriones2.shtml#xhiste>
cog.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA ECOGRAFIA

“La ecografía es una técnica de diagnóstico por imagen que se utiliza fundamentalmente para evaluar los tejidos blandos. Se trata de un procedimiento seguro, no invasivo y que no utiliza radiaciones ionizantes, por lo que no produce efectos biológicos adversos”.

Las imágenes ecográficas corresponden al aspecto macroscópico de cortes anatómicos, mostrando la arquitectura interna de los diferentes órganos. Con la suma de cortes se puede obtener una idea tridimensional del tamaño, la

forma y la estructura de los órganos. La información obtenida a partir de las imágenes ecográficas puede complementar los resultados obtenidos mediante otros procedimientos diagnósticos, como la radiología

BASES FISICAS DE LA ECOGRAFIA

La ecografía se basa en la emisión y recepción de ultrasonidos, que son aquellas ondas de sonido cuya frecuencia es superior a la audible por el oído humano, es decir, por encima de los 20.000 Herzios(Hz)(1,6). Las frecuencias utilizadas en la práctica clínica varían entre 2 y 10 Megahertzios (MHz)(2-5).

Todos los sonidos, ya sean audibles o US, son ondas de presión que se repiten a lo largo del tiempo.

LA ONDA SONORA

La ecografía es una técnica basada en las propiedades físicas del sonido. Las imágenes que se ven en el ecógrafo son la respuesta digitalizada a la interacción del sonido con las distintas estructuras por la que se avanza.

El sonido, de una manera sencilla no es más que un fenómeno vibratorio, el cual, origina unos pulsos mecánicos de presión que son desplazados en forma de ondas.

Por tanto, el sonido es una onda elástica de presión, que necesita de un medio, ya sea sólido, líquido o gaseoso para propagarse, pues es necesario que, las moléculas del medio en el que viaja se compriman y se distiendan en una secuencia de fluctuaciones de presión que viajan centrífugamente desde el origen de la vibración. Esta es

la razón por la que el sonido no puede transmitirse en el vacío.

A diferencia de los rayos X que pueden viajar en el vacío, las ondas sonoras necesitan un medio para transmitirse. La transmisión del sonido exige la presencia de materia.

Estas ondas longitudinales presentan una serie de características:

- Amplitud: Máxima altura de la onda (decibelios)
- Longitud de onda: distancia que recorre la onda en un ciclo completo (cm)
- Frecuencia: número de ciclos por segundo (Herzios)
- Velocidad de propagación: distancia que recorre una onda por unidad de tiempo (cm/s)

La frecuencia

La frecuencia nos indica si el sonido es grave, agudo o medio, pues determina el tono del sonido fundamental de dichas ondas sonoras. La frecuencia nos marca la “velocidad de la vibración” o la cantidad de compresiones-distensiones por unidad de tiempo que sufre el medio por el que se propaga la onda sonora (3,4)

Los humanos pueden percibir un sonido, si este se encuentra entre los 20 y los 20.000 Hz. Los sonidos demasiado graves para la audición humana son los infrasonidos y los sonidos demasiado agudos que sobrepasan estos 20 000 Hz se les llaman ultrasonidos.

En la ecografía, se emplean frecuencias muy altas (ultrasonidos). Por dicha razón, también se le llama a esta técnica ultrasonografía, pues el rango de frecuencia

que emplean estos aparatos oscila entre los 2 y los 20 MHz.

Sonidos audibles: 20 Hz –20 kHz

Ultrasonidos > 20 kHz (1 –20 Mhz)

- Las velocidades de propagación son parecidas para los distintos tejidos del organismo, salvo las del aire y el hueso
- El ecógrafo asume una velocidad promedio para todos los tejidos

La intensidad

La intensidad del sonido se percibe subjetivamente en lo que se denomina sonoridad, y permite ordenar sonidos en una escala del más fuerte al más débil. También la intensidad del sonido se puede definir como la **potencia acústica** transferida por una

onda sonora en relación a una unidad de área que sea normal a la dirección de propagación

Impedancia acústica (Z):

Es la resistencia del medio a la propagación de la onda sonora. Los sólidos tienen una alta impedancia, y los líquidos, partes blandas y gases tienen una baja impedancia, es decir, transmiten mejor el sonido (menor resistencia), pero esta última afirmación no es del todo cierta.

El hueso tiene una impedancia alta, va a taponar el paso del haz ultrasónico casi en su totalidad, tiene una impedancia muy alta, los líquidos y partes blandas son ideales para el uso de esta técnica, tienen baja impedancia como el gas, que tiene una impedancia bajísima, entonces podemos deducir que a más baja

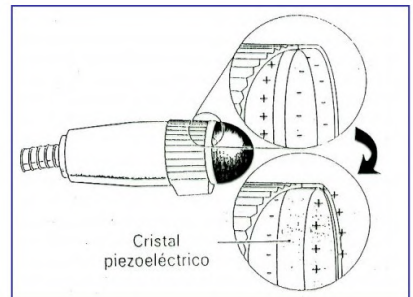
impedancia, mejor el paso del haz.

El valor de la impedancia de un medio se conoce como Z.

Se cumple por tanto que $Z = \text{Velocidad de Ultrasonido} \times \text{Densidad del medio}$

Interfase

Es el plano de contacto entre medios con diferentes impedancias acústicas.



Efecto piezoeléctrico

La sonda está constituida básicamente por una serie de cristales piezoeléctricos. Los cristales piezoeléctricos,

descubiertos en 1800 por Pierre y Jacques Curie, tienen la propiedad de que, al ser sometidos a una diferencia de potencial eléctrico alternante entre sus caras, se contraen y distienden generando una onda acústica. Esa onda acústica de una frecuencia muy elevada es el

Ultrasonido.

La frecuencia de dicha vibración depende del material y viene dada por la velocidad de propagación de dicho material y su grosor. Esa frecuencia no es un valor único, hoy en día los equipos de ultrasonidos utilizan la onda de pulso que añaden frecuencias más altas y más bajas que la frecuencia base de dicho transductor, ese rango de frecuencias se conoce como ancho de banda.

A su vez, los cristales de la sonda son capaces de

comprimirse y distenderse cuando una onda acústica reflejada, el eco, choca contra ellos, generando una diferencia de potencial eléctrico alternante entre sus caras.

Al aplicar el transductor sobre la superficie a estudiar, las ondas de sonido viajan a través de los tejidos. A medida que avanzan parte de ellas serán reflejadas en forma de ecos y estos son devueltos al transductor, donde interaccionan con los cristales, produciendo una señal eléctrica que será analizada y transformada en un punto de luz. (6)

A esta capacidad de los cristales de transformar energía eléctrica en mecánica y viceversa se le denomina efecto piezoeléctrico los US no reflejados seguirán avanzando a través de los tejidos para seguir mandando

información de zonas más profundas.

Los cristales piezoeléctricos actúan por tanto como emisores y receptores de US

En las últimas décadas el ultrasonido ha tenido grandes avances tanto en sus componentes de software como en sus componentes mecánicos lo que ha permitido una mayor sensibilidad como apoyo diagnóstico así como en procedimientos quirúrgicos

feet: current status. *Skeletal Radiol* 2007; 22, (of print).

3. Iagnocco A, Filippucci E, Meenagh G, Delle Sedie A, Riente L, Bombardieri S, Grassi W, Valesini G: Ultrasound imaging for the rheumatologist. I. Ultrasonography of the shoulder. *Clin Exp Rheumatol* 2006; 24: 6-11.

Bibliografía

1. Valls O, Hernández JL, Anillo R: Breve revisión de la física aplicada al estudio del aparato locomotor. *Ecografía del aparato locomotor*, La Habana Cuba, Editorial Ciencias Médicas, 2003: 11-
2. McNally EG: Ultrasound of the small joints of the hands and

OFTALMOLOGIA

La oftalmología es una rama de la medicina dedicada al estudio y tratamiento de los trastornos y enfermedades relacionadas con el sistema visual y los ojos.

Trastornos de la visión

Estrabismo

Definición

El estrabismo es un trastorno visual en el que los ojos no se alinean correctamente. En el estrabismo, uno de los ojos puede estar enfocado en un objeto mientras el otro apunta en otra dirección. Esto puede ocurrir todo el tiempo o de forma intermitente, dependiendo del tipo y la gravedad del estrabismo. (1)

Epidemiología

El estrabismo es un trastorno común en todo el mundo.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que alrededor del 2-4% de la población mundial tiene estrabismo.

El estrabismo es más común en los niños, aunque también puede afectar a los adultos. Se cree que alrededor del 5% de los niños en todo el mundo tienen estrabismo. (1) Aunque puede ocurrir en cualquier grupo de edad, el estrabismo suele presentarse en la infancia temprana, entre los 2 y los 4 años de edad. El estrabismo también puede afectar a ambos sexos por igual.

Etiología

El estrabismo puede ser causado por una variedad de factores, incluyendo:

Problemas musculares: El estrabismo puede ser causado por un desequilibrio en los

músculos que controlan el movimiento de los ojos. Si uno de los músculos es más débil o más fuerte que el otro, los ojos pueden apuntar en diferentes direcciones.

Problemas de los nervios: Los nervios que controlan los músculos del ojo pueden verse afectados por problemas de salud como la diabetes, enfermedades neurológicas, infecciones oculares y lesiones.

Problemas de refracción: Las personas que tienen problemas de refracción, como la miopía, la hipermetropía o el astigmatismo, pueden tener un mayor riesgo de desarrollar estrabismo.

Lesiones en la cabeza: Las lesiones en la cabeza o el cuello pueden dañar los músculos o los nervios que controlan los movimientos de

los ojos y pueden causar estrabismo.

Factores hereditarios: El estrabismo puede ser hereditario y pasar de padres a hijos.

Factores de riesgo

Existen varios factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar estrabismo.

- **Antecedentes familiares:** Las personas que tienen antecedentes familiares de estrabismo tienen un mayor riesgo de desarrollar esta afección. (2)
- **Problemas de refracción:** Las personas con problemas de refracción no corregidos, como la miopía, la hipermetropía o el astigmatismo, tienen un mayor riesgo de desarrollar estrabismo.

- Enfermedades o trastornos de salud: Algunas enfermedades, como el síndrome de Down, la parálisis cerebral, pueden aumentar el riesgo de desarrollar estrabismo.
- Lesiones en la cabeza o el cuello
- Problemas de desarrollo: Puede ser causado por problemas de desarrollo en los músculos y los nervios que controlan los movimientos de los ojos.
- Sexo: Se cree que las mujeres tienen un mayor riesgo de desarrollar ciertos tipos de estrabismo.
- Edad: El estrabismo es más común en los niños, menores de 6 años de edad.

Clínica

El síntoma principal del estrabismo es la desalineación de los ojos. En una persona con estrabismo, uno o ambos ojos pueden desviarse hacia afuera, hacia adentro, hacia arriba o hacia abajo.

La desviación puede ser constante o intermitente, y puede ser más notoria en ciertas situaciones, como cuando se cansa, mira de cerca o mira hacia la distancia. (2)

Además de la desviación de los ojos, otras posibles manifestaciones clínicas del estrabismo pueden incluir:



Ojo normal ✓



Estrabismo

Visión doble: La desalineación de los ojos puede causar visión doble, especialmente cuando la desviación es constante.

Dolor de cabeza: La tensión en los músculos de los ojos para compensar la desviación puede causar dolor de cabeza.

Dificultad para juzgar la profundidad: La desalineación de los ojos puede dificultar la percepción de la profundidad y la distancia.

Fatiga ocular: La tensión ocular crónica puede causar fatiga ocular, ojos cansados o ardor.

Clasificación por severidad

El estrabismo se clasifica según la severidad de la desviación ocular.

La clasificación más comúnmente utilizada es la clasificación de la Sociedad Internacional de Estrabismo (International Strabismus Association, ISA), que divide el estrabismo en tres tipos: (2,3)

-**Esotropía:** También conocido como estrabismo convergente, se refiere a una desviación ocular hacia adentro. Es más común en niños y puede ser constante o intermitente.

-Exotropía: También conocido como estrabismo divergente, se refiere a una desviación ocular hacia afuera. Es más común en adultos jóvenes y puede ser constante o intermitente.

-Hipertropía: Se refiere a una desviación ocular hacia arriba. Es menos común que la esotropía o la exotropía, y puede ser constante o intermitente.

Diagnóstico

El diagnóstico de estrabismo se basa principalmente en la evaluación clínica del paciente por un oftalmólogo u otro profesional de la salud visual.

Prueba de refracción: Se medirá la graduación del paciente para corregir cualquier error refractivo (miopía, hipermetropía,

astigmatismo) que pueda estar contribuyendo al estrabismo.

Evaluación de la movilidad ocular: Se evaluará la capacidad de los ojos para moverse en diferentes direcciones.

Evaluación de la visión binocular: Se evaluará la capacidad de los ojos para trabajar juntos en equipo y lograr la percepción de profundidad.

Pruebas adicionales: En algunos casos, pueden ser necesarias pruebas adicionales, como la resonancia magnética, para descartar causas neurológicas del estrabismo.

Tratamiento

El tratamiento del estrabismo depende de la causa subyacente, la severidad de la

desviación ocular y la edad del paciente.

El objetivo principal del tratamiento es corregir la desviación ocular y restaurar la alineación de los ojos para lograr una visión binocular adecuada.

Corrección de errores refractivos: Si el estrabismo se debe a un error refractivo, como la miopía o la hipermetropía, corregirlos con lentes o cirugía refractiva puede mejorar la alineación de los ojos. (3)

Terapia visual: La terapia visual es un tratamiento no quirúrgico que implica ejercicios específicos para los ojos para mejorar la coordinación y la alineación ocular. Se puede utilizar en combinación con otros tratamientos.

Uso de parches oculares: Si se presenta ambliopía (ojo perezoso), el tratamiento puede incluir el uso de parches en el ojo más fuerte para obligar al ojo más débil a trabajar más y mejorar su visión.

Cirugía: Si el estrabismo es moderado a severo, puede ser necesario un procedimiento quirúrgico para alinear los ojos. La cirugía implica ajustar la posición de los músculos oculares para mejorar la alineación ocular.

Pronóstico

El pronóstico del estrabismo es generalmente bueno, especialmente si se diagnostica y trata temprano. Con un tratamiento adecuado, la mayoría de las personas con estrabismo pueden lograr una alineación ocular adecuada y una visión binocular mejorada.

Sin embargo, si no se trata, el estrabismo puede llevar a una disminución de la agudeza visual, ambliopía (ojo perezoso), diplopía (visión doble) y otros problemas visuales.

Bibliografía:

Nguyen DT, Espinasse-Berrod MA. Cómo diagnosticar un estrabismo en el niño. EMC-Tratado de Medicina. 2021;25(4):1-4.

Páez-Garza JH, Rangel-Padilla A, González-Godínez S, Rosa-Pacheco SDL. Estrabismo en el norte de México: características clínicas en pacientes pediátricos de instituciones de salud públicas y privadas. Rev Mex Oftalmol. 2020;94(3):113-118.

Buitrón S, Rodríguez-Guerra A. Factores del estrabismo inicomitante para mejorar el

pronóstico de los casos. Rev Vive. 2023;6(16):195-204.

Ambliopía

Definición

La ambliopía, también conocida como "ojo perezoso", es una afección visual en la que uno de los ojos no desarrolla una visión normal durante la infancia.

Esto se debe a que el cerebro se centra en la imagen del ojo más fuerte y suprime la imagen del ojo más débil. Como resultado, el ojo más débil no se desarrolla adecuadamente y la visión en ese ojo puede ser borrosa o desenfocada. La ambliopía puede afectar la capacidad de una persona para ver en tres dimensiones, lo que puede afectar su capacidad para realizar actividades como leer, conducir y jugar deportes. (1)

Epidemiología

La ambliopía es una de las afecciones oculares más comunes en la infancia, afectando aproximadamente al 2-4% de la población infantil.

Es más común en niños que en niñas y suele desarrollarse en la primera infancia, antes de los 7 años.

Etiología

La ambliopía puede ser causada por varios factores que afectan la visión en uno o ambos ojos durante la infancia.

Algunas de las causas más comunes de la ambliopía incluyen:

- Estrabismo
- Diferencias de refracción entre los ojos:
- Cataratas congénitas
- Anomalías oculares

- Cualquier otra anomalía ocular que afecte la calidad de la imagen en uno o ambos ojos puede llevar a la ambliopía.

Factores de riesgo

1. Historia familiar de ambliopía o problemas de visión en la infancia.
2. Estrabismo, especialmente si ocurre tempranamente en la infancia.
3. Anomalías oculares como cataratas congénitas o ptosis palpebral.
4. Prematurez o bajo peso al nacer.
5. Retinopatía del prematuro (ROP).
6. Enfermedades neurológicas o del desarrollo que pueden afectar la visión, como parálisis cerebral o síndrome de Down.

Prevención

La prevención de la ambliopía implica la detección temprana y el tratamiento oportuno de los factores de riesgo.

Se recomienda que todos los niños reciban un examen ocular completo en la infancia, incluso si no presentan síntomas de problemas de visión.

Clínica

La ambliopía puede no tener síntomas visibles para el paciente y, por lo general, se detecta en un examen ocular de rutina.

Sin embargo, en algunos casos, los pacientes pueden experimentar algunos de los siguientes síntomas:

Dificultad para ver con un solo ojo.

Dificultad para ver objetos distantes o cercanos con un solo ojo.

Desviación ocular, especialmente si ocurre tempranamente en la infancia.

Visión doble o borrosa.

Clasificación por severidad

La ambliopía se clasifica por su severidad en función del nivel de pérdida de visión en el ojo afectado.

Ambliopía leve: la agudeza visual del ojo afectado es de 20/30 a 20/60.

Ambliopía moderada: la agudeza visual del ojo afectado es de 20/70 a 20/100.

Ambliopía grave: la agudeza visual del ojo afectado es de 20/200 o peor.

Diagnóstico

El diagnóstico de la ambliopía se realiza mediante un examen oftalmológico completo.

Durante el examen, el oftalmólogo realizará varias pruebas para evaluar la visión del paciente en cada ojo, incluyendo:

Agudeza visual: esta prueba mide la claridad de la visión del paciente en cada ojo, utilizando una tabla de Snellen u otro dispositivo de prueba similar.

Refracción: esta prueba evalúa la necesidad del paciente de corrección visual mediante lentes correctivos, como anteojos o lentes de contacto. (2)

Evaluación de la alineación ocular: esta prueba evalúa si los ojos están alineados

correctamente o si hay desviaciones oculares que pueden contribuir a la ambliopía.

Prueba de oclusión: esta prueba evalúa la capacidad del ojo afectado para recuperar la visión cuando el ojo contrario está tapado o cubierto.

Prueba de estereopsis: esta prueba evalúa la capacidad del paciente para percibir la profundidad y la percepción tridimensional.

Tratamiento

El tratamiento de la ambliopía depende de la causa subyacente y la severidad de la condición.

En general, el tratamiento puede incluir:

Corrección visual: si la ambliopía es causada por la necesidad de corrección

visual, el paciente puede necesitar lentes correctivos o lentes de contacto.

Oclusión o terapia de parche: si la ambliopía es causada por la falta de uso del ojo debido a una desviación ocular o una catarata, el oftalmólogo puede recomendar la oclusión del ojo sano para obligar al ojo afectado a trabajar más.

La terapia de parche generalmente se lleva a cabo durante varias semanas

Terapia de visión: la terapia de visión se utiliza para mejorar la visión del ojo afectado mediante el uso de ejercicios oculares y terapia visual especializada.

Cirugía: en algunos casos, la ambliopía puede ser causada por una desviación ocular que requiere cirugía para alinear los ojos correctamente y mejorar la visión.

Pronóstico

El pronóstico de la ambliopía depende en gran medida de la causa subyacente y la severidad de la condición. En general, el pronóstico es mejor cuando la ambliopía se detecta y trata temprano en la vida del paciente. (2,3)

Bibliografía

Córdova en. Diagnóstico temprano de ambliopía. veritas. 2023;23(1):77-82.

Farias Piñeira D, Maimó Gallego Y. Alteraciones estructurales y funcionales en pacientes con ambliopía. Rev Cubana Oftalmol. 2022;35(1).

Gortázar P, Estaun RE. Ambliopía. Fotocinema: revista científica de cine y fotografía. 2019;(19):9-13.

Diplopía

Definición

La diplopía es una condición en la que una persona ve dos imágenes de un objeto en lugar de una sola imagen. A menudo se conoce como visión doble. (1)

Epidemiología



La diplopía es una condición relativamente común. Según los datos epidemiológicos, se estima que entre el 1 y el 5% de la población general experimenta diplopía en algún momento de su vida.

La diplopía binocular es más común que la monocular y afecta a hombres y mujeres por igual. (1)

Etiología

La diplopía puede tener muchas causas diferentes, que incluyen:

Estrabismo: una afección en la que los ojos no se alinean correctamente debido a problemas en los músculos que los mueven.

Traumatismo craneal: una lesión en la cabeza o en el cerebro puede afectar la función de los nervios oculares y causar diplopía.

Enfermedades neurológicas: como la esclerosis múltiple, la miastenia gravis o un accidente cerebrovascular.

Problemas de refracción: como el astigmatismo, la miopía o la hipermetropía, que pueden causar visión doble intermitente. (1,2)

Problemas de la córnea o del cristalino: como la catarata o la queratocono, que pueden causar distorsión en la imagen y provocar diplopía.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para la diplopía incluyen:

- Edad avanzada
- Enfermedades neurológicas
- Cirugía ocular previa: Lesiones en la cabeza o en el cerebro
- Estrabismo

Clínica

La diplopía se refiere a la percepción de una imagen

doble de un objeto que debería ser visto como una sola entidad.

Los síntomas comunes de la diplopía pueden incluir:

Visión doble: La persona ve dos imágenes del mismo objeto en lugar de una sola imagen clara y nítida.

Pérdida de la coordinación ocular: Los ojos no pueden moverse juntos en la misma dirección.

Dolor de cabeza: El esfuerzo ocular constante puede provocar dolor de cabeza.

Fatiga ocular: La fatiga ocular puede ser una sensación de cansancio o pesadez en los ojos después de realizar actividades visuales prolongadas, como leer o trabajar en la computadora.

Visión borrosa: La diplopía puede causar imágenes borrosas, especialmente cuando los ojos no pueden enfocar correctamente.

Inestabilidad o falta de equilibrio: La diplopía puede afectar el equilibrio y la estabilidad debido a la falta de coordinación ocular.

Diagnóstico

El diagnóstico de la diplopía generalmente comienza con una evaluación médica completa por parte de un oftalmólogo o un especialista en el cuidado de los ojos. (1,2)

Realizar un examen ocular completo: El oftalmólogo puede examinar los músculos y los nervios del ojo para determinar si hay alguna anomalía que pueda estar causando la diplopía.

Evaluar la historia clínica: El médico puede preguntar sobre los síntomas de la persona, la duración de la diplopía y cualquier condición médica o enfermedad previa que pueda estar relacionada.

Realizar pruebas de diagnóstico: El oftalmólogo puede realizar pruebas como la prueba de cobertura, la prueba de la fijación y la prueba de la visión binocular para evaluar la función ocular y determinar la causa de la diplopía.

Derivar a un especialista: Si el oftalmólogo sospecha que la diplopía puede ser causada por una enfermedad neurológica o una condición médica subyacente, puede derivar a la persona a un especialista en neurología o medicina interna para una evaluación adicional.

Tratamiento

El tratamiento de la diplopía depende de la causa subyacente de la condición. Algunos tratamientos comunes incluyen:

Corrección óptica: Si la diplopía es causada por un problema de refracción, como un error de refracción o un astigmatismo, el médico puede recetar anteojos o lentes de contacto para corregir la visión y reducir la diplopía. (2)

Terapia de visión binocular: Si la diplopía es causada por un problema de alineación de los ojos, como el estrabismo, la terapia de visión binocular puede ayudar a entrenar los ojos para trabajar juntos de manera más efectiva.

Cirugía: Si la diplopía es causada por un problema estructural en los ojos o los músculos que los controlan,

como un desplazamiento del globo ocular, la cirugía puede ser necesaria para corregir el problema.

Tratamiento de la causa subyacente: Si la diplopía es causada por una enfermedad neurológica o una condición médica subyacente, como un accidente cerebrovascular, un tumor o la diabetes, el tratamiento se enfocará en tratar la enfermedad subyacente

Pronóstico

En general, la diplopía no suele ser una condición que ponga en riesgo la vida de una persona.

Si la diplopía es causada por una afección subyacente grave, como un accidente cerebrovascular o un tumor cerebral, el pronóstico y la mortalidad pueden estar influenciados por la gravedad de la afección subyacente. (3)

Bibliografía

1. Jain S. Diplopia: Diagnosis and management. Clin Med (Lond). 2022 Mar;22(2):104-106. doi: 10.7861/clinmed.2022-0045. PMID: 35304368; PMCID: PMC8966821.

2. Wang JY, Leske DA, Hatt SR, Holmes JM. Diplopia after strabismus surgery for adults with nondiplopic childhood-onset strabismus. J AAPOS. 2019 Dec;23(6):313.e1-313.e5. doi: 10.1016/j.jaapos.2019.07.005.

3. Kim HJ, Kim HJ, Choi JY, Yang HK, Hwang JM, Kim JS. Diplopia: characteristics and etiologic distribution in a referral-based university hospital. J Neurol. 2023 Feb;270(2):1067-1075.

Nistagmo

Definición

El nistagmo es un movimiento involuntario, repetitivo y oscilatorio de los ojos que puede ser horizontal, vertical, rotatorio o una combinación de estos. (1)

Epidemiología



El nistagmo congénito es relativamente raro y afecta a aproximadamente 1 de cada 1,000 a 2,000 personas. El nistagmo adquirido es más común en adultos y puede ser el resultado de lesiones cerebrales, enfermedades

neurológicas, trastornos metabólicos, uso de ciertos medicamentos, entre otras causas. (1)

Etiología

El nistagmo puede ser causado por una variedad de afecciones subyacentes, incluyendo:

Problemas neurológicos: El nistagmo puede ser un síntoma de trastornos neurológicos como la esclerosis múltiple, la enfermedad de Parkinson, el tumor cerebral, el accidente cerebrovascular, la lesión cerebral traumática, entre otros. (1,2)

Afecciones oculares: El nistagmo puede ser causado por afecciones oculares como la ambliopía, el estrabismo, la catarata, el glaucoma, la degeneración macular, entre otros.

Problemas vestibulares: El nistagmo puede ser un síntoma de afecciones del oído interno como la enfermedad de Ménière, la laberintitis, la neuritis vestibular, entre otros.

Uso de medicamentos: Algunos medicamentos pueden causar nistagmo como efecto secundario, incluyendo los anticonvulsivos, los antidepresivos, los sedantes y los relajantes musculares.

Lesiones oculares o craneales: Las lesiones en la cabeza o los ojos pueden dañar los nervios o los músculos oculares y causar nistagmo.

Enfermedades metabólicas: Algunas enfermedades metabólicas como la hipoglucemia, la hipoxia y la hipertiroidismo pueden causar nistagmo.

Factores de riesgo

Algunos factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar nistagmo incluyen:

- Historial familiar
- Problemas de desarrollo
- Lesiones cerebrales
- Enfermedades neurológicas
- Uso de medicamentos

Clínica

El nistagmo se caracteriza por movimientos oculares involuntarios y repetitivos que pueden ser horizontales, verticales o rotatorios.

Estos movimientos pueden ser visibles para otras personas o pueden ser perceptibles solo por el paciente. (2)

El nistagmo se puede clasificar según su apariencia,

su frecuencia, amplitud, dirección y velocidad.

Algunas personas pueden experimentar nistagmo solo en ciertas posiciones de la cabeza o al mirar hacia ciertas direcciones. Además de los movimientos oculares, algunas personas pueden experimentar síntomas como visión borrosa, fatiga ocular, mareo, náuseas o dificultad para enfocar objetos.

Clasificación

Según el patrón de movimiento ocular:

El nistagmo puede ser horizontal, vertical, rotatorio o cualquier combinación de estos patrones. (1,2)

Según la frecuencia y amplitud del movimiento: El nistagmo puede ser pendular (movimiento suave y simétrico) o jerky

(movimiento brusco y asimétrico).

Según la etapa del ciclo de nistagmo: El nistagmo puede estar en la fase lenta (movimiento suave y lento) o en la fase rápida (movimiento brusco y rápido).

Según la edad de inicio: El nistagmo puede ser congénito (presente desde el nacimiento) o adquirido (desarrollado más tarde en la vida).

Diagnóstico

El diagnóstico generalmente se realiza mediante un examen ocular completo y una evaluación neurológica.

Durante el examen ocular, el médico puede observar los movimientos oculares y evaluar la función visual del paciente.

También pueden realizarse pruebas de equilibrio y

coordinación para evaluar la función neurológica.

En algunos casos, pueden ser necesarias pruebas adicionales para determinar la causa subyacente del nistagmo.

Tratamiento

El tratamiento del nistagmo depende de la causa subyacente y de la gravedad de los síntomas.

En algunos casos, el nistagmo puede no requerir tratamiento si no causa problemas importantes.

Sin embargo, en otros casos, pueden ser necesarios tratamientos específicos para tratar la causa subyacente o para reducir los síntomas del nistagmo. (2,3)

Algunas opciones de tratamiento incluyen:

Terapia de reeducación vestibular: Esta terapia puede

ser útil para algunas personas con nistagmo causado por problemas del oído interno o de la función vestibular.

La terapia puede incluir ejercicios de equilibrio y coordinación para ayudar al cerebro a compensar el nistagmo.

Medicamentos:

Los medicamentos pueden ser útiles para reducir los síntomas del nistagmo en algunas personas.

Estos pueden incluir sedantes, anticonvulsivos, relajantes musculares o medicamentos para reducir la ansiedad.

Lentes prismáticas: En algunos casos, el uso de lentes prismáticas puede ayudar a reducir la intensidad del nistagmo y mejorar la visión.

Cirugía: En algunos casos, puede ser necesario realizar una cirugía para corregir problemas en los músculos

oculares que causan el nistagmo.

Pronóstico

El pronóstico del nistagmo depende de la causa subyacente y de la gravedad de los síntomas.

En algunos casos, el nistagmo puede ser una afección benigna que no causa problemas importantes y no afecta significativamente la calidad de vida del paciente.

En otros casos, puede ser un signo de una afección subyacente más grave que requiere tratamiento.

Bibliografía:

1. Cantillano P, García K, Olmedo D, Délano P. Nistagmo vertical hacia abajo. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2019;79(3):329-335.

2. Stulin ID, Tardov MV, Kunel'skaya NL, Chugunova MA, Bajbakova EV, Boldin AV, Filin AA. Vertikal'nyi nistagm [Vertical nystagmus]. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova. 2021;121(8):119-124. Russian. doi: 10.17116/jnevro2021121081119. PMID: 34481447.
3. Curbelo CM, Peñalver JC. Nistagmo optocinético y lesiones laberínticas. Rev Cubana Med. 2020;24(2).

UROLOGIA

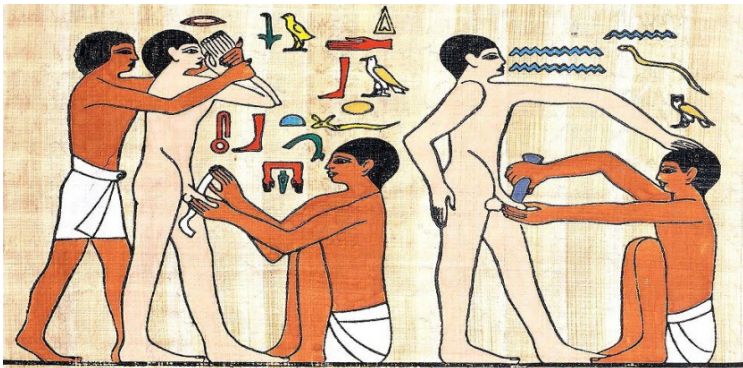
La urología es una rama de la medicina que se especializa en el estudio y tratamiento de las enfermedades y trastornos relacionados con el sistema urinario y el sistema reproductor masculino.

HISTORIA DE LA UROLOGIA

Desde antes del año 3000 a.C., se tenía conocimiento de la práctica de la circuncisión. Incluso se descubrieron pinturas rupestres en las cavernas del sur de Francia, datadas entre 9,000 y 20,000 años atrás, que posiblemente representan procedimientos de

circuncisión. Un relieve egipcio de la VI dinastía también muestra la realización de circuncisión en jóvenes. (1)

En relación a esta práctica en el antiguo Egipto, se menciona en el "Libro de la Muerte" durante la sexta dinastía del Imperio Antiguo, que en un mito egipcio, el dios solar Ra se auto-mutila, cortando su órgano viril. Con la ayuda de los dioses Hu y Sia, la existencia humana surge a partir de la sangre que fluye de su miembro mutilado, lo que podría explicar la práctica de la circuncisión en el pueblo egipcio. Esta antigua



costumbre se considera el primer procedimiento quirúrgico en la historia de la humanidad, tanto en el pueblo hebreo como en el egipcio. (1)

Además, hay escritos que describen casos clínicos relacionados con la circuncisión, como los que abordan el trauma medular y sus consecuencias, como la imposibilidad de orinar en la fase aguda o la incontinencia urinaria, que podía ser resultado de una vejiga arrefléxica por el shock espinal o por la hiperreflexia vesical en casos de trauma medular alto, entre otros. (2)

En otro contexto, Celso, en su obra "De artibus" (8 libros), dedica los libros VII y VIII a aspectos de la cirugía. En el capítulo 26, llamado "De la cura de la dificultad de orinar", menciona los cateterismos uretrales y todo

lo relacionado con la solución de problemas urinarios.

Celso, en su libro VII, establece los principios de la cirugía, destacando la importancia de la destreza del cirujano, su agudeza visual y la necesidad de mantener la calma ante el dolor del paciente. Estos conceptos fueron fundamentales en la praxis médica durante más de 1700 años. Además, Celso investigó aspectos como la enuresis, las causas de la retención aguda de orina y las uretritis secundarias a cistitis, entre otros temas relacionados con la urología. (2)

Durante el Medioevo, los procedimientos urológicos empleados para extraer cálculos vesicales generaban considerables complicaciones, incluyendo hemorragias, infecciones, fístulas y, especialmente, persistente incontinencia urinaria. En las obras de Galeno, la urología

ocupaba un lugar destacado, abordando aspectos como la anatomía del sistema urogenital, fisiología, patología y terapéutica.

Galeno analizaba temas como nefritis, litiasis renal, cólicos nefríticos, hematuria, fístulas uretrales, traumatismos y dilataciones uretrales, litiasis (cálculos urinarios) y tumores vesicales, retención aguda de orina, hematuria de origen vesical, infecciones y disfunción vesical (trastornos uroneurológicos).

Con la influencia del galenismo, la uroscopia ganó relevancia en toda Europa. La historia de la observación de la orina como método diagnóstico y pronóstico parece tener sus inicios en el siglo VII d.C. con el bizantino Teófilo.

En este enfoque, se examinaba la orina observando la mácula y se evaluaban aspectos como el

color, la sustancia (substantia), la cantidad (quantitas), contenido (contentum), clasificándola según características como calidez (caliditas), frialdad (frigiditas), acidez (siccitas) y humedad (humiditas). (1)

Abulcasis, en el año 950 d.C. en Córdoba, redacta una enciclopedia de medicina que incluye un tratado sobre cirugía. En este último, se destaca la mención especial de los instrumentos utilizados en traumatología y urología, especialmente para la talla vesical, ya sea por motivos litiásicos u otros. Los historiadores señalan que este tratado se mantuvo vigente hasta la aparición de los escritos sobre cirugía del destacado cirujano Guillermo de Saliceto.

En el siglo XIX, figuras como Guthrie, Civile y

Mercier fueron pioneros en intentar cortar el lóbulo medio de la próstata por vía transuretral utilizando cuchillos curvos. Guthrie, en Londres, describe la "barra del cuello de la vejiga-lóbulo medio" y desarrolla un instrumento para cortar dicha barra y aliviar la obstrucción en la salida de orina desde la vejiga. Mercier, en 1836, crea un instrumento que no solo incide en el lóbulo medio de la próstata, sino que también puede extraer pequeños fragmentos de tejido prostático.

En 1838, José María Stilon de la Sociedad Médica de Malta modifica la forma y estructura de los catéteres utilizados en casos de retención aguda o crónica de orina, denominándolos "stiletes" en honor a su descubridor. Teodoro Billroth intenta la primera prostatectomía perineal en 1882 como

tratamiento para el cáncer, siendo una figura destacada en la cirugía de su tiempo. (2)

La palabra 'urología' es mencionada por Leroy D'Etoilles en 1840 y se acepta oficialmente en 1896 con la fundación de la Asociación Francesa de Urología, extendiéndose a otras sociedades urológicas.

Durante el siglo XX, la Urología experimenta una expansión significativa, convirtiéndose en una destacada subespecialidad quirúrgica. Los avances tecnológicos y las investigaciones en áreas como la litiasis y la oncología urológica mejoran la calidad de atención médica, impactando positivamente en la calidad de vida y la supervivencia de pacientes con diversas patologías urinarias. Este período se caracteriza por una revolución tecnológica en la medicina,

especialmente en el campo urológico. (3)

Félix Guyon (1831-1920) Primer Catedrático de la Clínica de Enfermedades del aparato urinario de Paris (1876). Uno de los creadores de la famosa Escuela de Urología Francesa. Describió numerosos síndromes clínicos e ideó diversos instrumentos quirúrgicos en su especialidad, algunos de ellos utilizados todavía hoy en día. Fue el presidente del Primer Congreso Mundial de Urología en la ciudad de Paris a principios del siglo XX. A finales del siglo XIX fue el gran promotor de la aplicación clínica de la cistomanometría.

Maximiliano Stern (1926) introduce el primer resectoscopio para los procedimientos endoscópicos de próstata y vejiga dando un salto monumental urológico

mejorando la eficacia de la resección prostática.

Cuando Stern combina su resectoscopio con el nuevo telescopio con visión oblicua hacia adelante de McCarthy había nacido el resectoscopio moderno. (3)



Terence Millin (1945) perfecciona la cirugía retropúbica para la adenomectomía prostática por hiperplasia prostática benigna. Es una de las técnicas preferidas a la hora de realizar adenomectomía abiertas por hiperplasia o crecimiento prostático benigno.

E. Schmidt, F. Eisenberger y C. Chaussy (1980) realizan en la Clínica Universitaria de la Universidad de Múnich la primera Litotricia por ondas de choque extracorpóreas como parte del plan de profilaxis de enfermedades terminales renales (insuficiencia renal) producidas por cálculos renales. (3)

Se descubre la Fibra óptica coaxial, que permite su reutilización y es más flexible, lo que trae al mundo de la urología la práctica de la Endourología ureteral retrógrada y con ello alternativas terapéuticas y diagnósticas en casos litiasis, cáncer y estenosis ureterales.

En el siglo XX con el desarrollo de la anestesia, la antisepsia, la endoscopía y los grandes avances en el conocimiento aplicado al estudio y tratamiento de la litiasis, se consolida el

desarrollo médico, tecnológico y quirúrgico del modo de tratar la enfermedad litiasica.

Posteriormente esta especialidad ha sido uno de los mayores reflejos del gran avance tecnológico en el último siglo siendo los procedimientos laparoscópicos perfeccionados con mejores resultados día a día.

SEMIOLÓGIA UROLÓGICA

EXPLORACIÓN CLÍNICA UROLÓGICA

Cuando el médico residente contacta por primera vez con su especialidad, lo ignora prácticamente todo en relación con la misma, el vocabulario para describir las lesiones, el modo de interrogar o explorar al paciente, los síntomas y los signos de las principales afecciones que le rodean. (4)

Por lo tanto, el contenido de la anamnesis y la exploración es amplio, heterogéneo y requiere un importante conocimiento en medicina, para programar con eficiencia las exploraciones complementarias posteriores.

Anamnesis

La anamnesis, fundamental en la evaluación urológica, busca obtener un relato espontáneo

y jerarquizado de los síntomas, considerando su evolución temporal. A pesar de ello, es común que los pacientes olviden u omitan información, por lo que se complementa con un interrogatorio dirigido que revisa hechos específicos. Dada la instalación gradual de muchos síndromes urológicos, es crucial indagar sobre adaptaciones fisiológicas y psicológicas del paciente a situaciones que, de ser abruptas, generarían gran alarma. (4)

Determinar si la enfermedad es aguda, crónica o recurrente sobre un fondo crónico es esencial. La consideración de factores como edad, sexo, profesión y antecedentes familiares, junto con conocimientos epidemiológicos y etiológicos, facilita un diagnóstico preciso y un

tratamiento adecuado. Se destaca la relevancia de evaluar el estado general, entendiendo que los pacientes de edad pueden presentar condiciones concomitantes, como anorexia, problemas dentales, cuadros depresivos y diabetes, que afectan el estado general de salud.

Los antecedentes clínicos amplían la perspectiva, ya que los pacientes urológicos a menudo manifiestan otras patologías como hipertensión arterial, insuficiencia coronaria o trastornos cardíacos, asociados a cuadros de uropatía obstructiva. Se subraya la importancia de investigar condiciones pulmonares, como enfisema pulmonar, bronquitis crónica y asma bronquial, que pueden complicar el panorama del paciente urológico. La comprensión integral de estos aspectos contribuye a una

evaluación completa y a un abordaje efectivo en la atención urológica. (4)

SINTOMATOLOGÍA CLÍNICA

Síndrome Febril: Los cuadros infecciosos urinarios pueden evolucionar con o sin fiebre.

La mayoría de las infecciones urinarias bajas evolucionan sin alza térmica. A la inversa, las infecciones urinarias altas, pielonefritis agudas, evolucionan casi siempre con gran alza térmica alta, generalmente precedidas de calofríos.

La fiebre se caracteriza por ser remitente, con fluctuaciones importantes en el curso del día o en horas.

Dolor Renal: Se debe a la distensión relativamente brusca de la cápsula renal y

obedece a causas inflamatorias y/u obstructivas.

Se lo refiere a la región costomuscular a la altura de la décima costilla y se irradia hacia la fosa lumbar e hipocostal. Su carácter es sordo y constante, el paciente lo relata como fatigante, más tolerable, que permite una actividad limitada, pero del cual se tiene conciencia en forma permanente. (5)

Otros cuadros obstructivos o que distienden la cápsula pueden ser: litiasis obstructiva, pielonefritis aguda, tumores renales, etc.

Cólico Renal: Corresponde a un complejo en el cual intervienen diferentes factores: dolor de fondo, referido al área renal, permanente y que corresponde a la distensión de las cavidades pielocaliciales y de la cápsula, al cual se agrega dolor cólico generado por las contracciones de la

musculatura lisa ureteral de los segmentos proximales a la obstrucción existente.

Este segundo componente puede alcanzar extraordinaria intensidad y se irradia desde el ángulo costovertebral hacia el flanco y fosa ilíaca correspondientes. Llega hasta la raíz del pene y escroto en el hombre y a los labios mayores en la mujer, y a la raíz del miembro inferior. Es característico del cólico renal el no sobrepasar la línea media del abdomen, hecho que tiene gran valor para el diagnóstico diferencial. (5)

El cuadro doloroso se acompaña de gran excitación psicomotora del paciente, que no permanece en reposo o en posición determinada, sino que cambia permanentemente del decúbito a la marcha y a la posición sentada, acompañado de toda clase de manifestaciones de dolor.

El paciente relata fluctuaciones en el dolor que varían entre lo tolerable y lo paroxístico. La duración del cólico renal es variable y depende del factor etiológico y de la capacidad de la vía urinaria para expulsar el agente obstructivo: litiasis, coágulos sanguíneos, más raramente tejidos necróticos desde el riñón.

Dura desde algunos minutos hasta varios días. Se acompaña de estado nauseoso importante y vómito escaso. En el curso de las horas hay distensión abdominal e íleo paralítico.

Dolor Vesical: La inflamación vesical, cualquiera que sea su origen, se caracteriza por dos formas dolorosas: pujo y tenesmo. (5)

El primero es la sensación de contracción dolorosa de la vejiga, producida por el espasmo del cuello y trígono vesical. El tenesmo es la

sensación de repleción y urgente necesidad de evacuación vesical que persiste una vez terminada la micción. Ambas sensaciones son referidas a la uretra posterior y tienen su mayor intensidad al iniciar y al terminar la micción.

La retención urinaria aguda produce dolor angustiante referido a la región suprapúbica. En cambio, el retencionista crónico puede llegar a tener grandes volúmenes de orina en su vejiga, sin molestia dolorosa alguna.

Dolor Genital: Los cuadros dolorosos agudos, por lo general, son referidos a la gónada y presentan irradiación inguinal, siguiendo el trayecto del cordón espermático. Los procesos traumáticos o los inflamatorios comprometen en forma preferencial al epidídimo.

En los cuadros inflamatorios el dolor, tolerable en un comienzo, puede adquirir intensidad invalidante a medida que progresa.

El dolor es permanente, pero el paciente puede referir cambios en la intensidad en relación a cambios de posición: aumenta al ponerse de pie o disminuye al efectuar la suspensión del testículo.

El dolor testicular sordo, pesado, tolerable, está en relación a la tracción sostenida del cordón espermático. Se le encuentra en el hidrocele o varicocele y tiene un claro aumento en la posición de pie, y disminuye o desaparece en el decúbito.

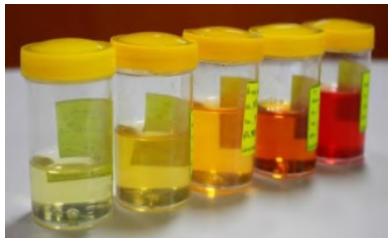
Los tumores testiculares se caracterizan por no producir dolor, salvo en aquellas ocasiones en que la albugínea testicular es distendida bruscamente por hemorragias intratumorales.

Dolor Prostático: Una causa frecuente de consulta es el dolor referido a la región sacra o perineal profunda o rectal profunda. De carácter sordo, permanente, puede asumir el carácter de molestia u opresión. Unido al antecedente de uretritis o infección urinaria hace plantear el diagnóstico de prostatitis. (5)

Dolor Lumbar: Es una causa muy frecuente de consulta y su origen más común es el lumbago. El paciente atribuye su dolor habitualmente a causa renal y así lo expresa claramente. El interrogatorio rápidamente pone de manifiesto la bilateralidad del dolor, su ubicación a nivel de la región lumbar baja y su clara relación con las posiciones y decúbitos determinados. También aclara el diagnóstico la relación existente entre el dolor y esfuerzos físicos o actitudes

de trabajo determinadas, agacharse, pararse, etc.

Alteraciones del color y frecuencia al orinar



Hematuria

La hematuria, uno de los síntomas más alarmantes que lleva al paciente a buscar atención inmediata, puede manifestarse en diferentes grados. En general, las enfermedades urológicas pueden generar hematuria significativa, donde el paciente describe orinar "sangre roja" con coágulos, lo que no plantea dudas sobre la autenticidad de la hematuria. Sin embargo, es común que los pacientes informen de "orinas coloradas", que pueden variar desde orina

concentrada asociada a cuadros febriles hasta hematuria moderada. Para clarificar, se utilizan comparaciones como té cargado para hematurias antiguas, agua de lavado de carne para hematurias médicas, entre otras. (5,6)

Es esencial indagar sobre la ingestión de sustancias que podrían colorear la orina, como vitamina B12 o colorantes. Además, se debe precisar si la hematuria es la primera vez que ocurre o si es recidivante, y si se asocia con otros síntomas, como cólicos renales o infecciones urinarias, o si es "silenciosa" y monosintomática, como puede ocurrir en tumores renales, litiasis coraliforme, hidronefrosis, quistes renales o tumores vesicales.

La hematuria se puede clasificar según su extensión en la micción, permitiendo distinguir entre hematuria

total (origen en la vejiga o por encima de ella), hematuria inicial (observada en uretritis y estenosis uretrales o meatales, especialmente en niños) y hematuria terminal (proveniente de la uretra posterior, cuello vesical o trígono, causada por uretritis posterior, pólipos, tumores del cuello vesical y cistitis).

Es importante tener en cuenta que una pequeña cantidad de sangre puede teñir toda la orina de rojo, y los pacientes tienden a exagerar la intensidad de la hematuria. La exploración cuidadosa y la consideración de estos detalles contribuyen a una evaluación precisa de este síntoma. (5)

Uretrorragia:

La uretrorragia, diferente de la hematuria, se refiere a la pérdida de sangre por la uretra independientemente de la micción. Es un síntoma

crucial en traumatismos pelvianos con ruptura de la uretra, especialmente cuando se presenta con la imposibilidad de orinar debido a la sección total del conducto. La capacidad vesical suele ser de aproximadamente 400 ml en hombres y algo mayor en mujeres.

Nicturia:

El hábito miccional nocturno es un indicador importante de cambios en la micción. La nicturia, definida por micciones nocturnas más frecuentes, puede ser influenciada por diversos factores como la edad, sexo, profesión y costumbres alimenticias. En hombres de edad, la hipertrofia prostática puede causar variaciones en la fórmula miccional. Las mujeres, generalmente con mayor capacidad vesical, pueden experimentar baja frecuencia miccional debido a

la ingesta limitada de líquidos y la desconfianza en servicios higiénicos públicos. (6)

Polaquiuria y Poliuria:

La polaquiuria, aumento de la frecuencia miccional con volumen bajo, es típicamente más evidente durante la noche (nicturia) y está asociada comúnmente con trastornos irritativos de la vejiga. La poliuria, aumento total del volumen de orina en 24 horas, puede ser causada por factores como la diabetes mellitus, diabetes insípida o trastornos neuróticos. (6)

Disuria:

La disuria, un trastorno en la micción, puede clasificarse como disuria de esfuerzo o disuria dolorosa. La disuria de esfuerzo se asocia a menudo con procesos obstructivos, como adenoma prostático en hombres o estenosis uretral en mujeres. La disuria dolorosa,

generalmente de tipo inicial o terminal, está vinculada a fenómenos inflamatorios del cuello vesical y trigono.

Micción Interrumpida:

La micción interrumpida, en dos tiempos, se caracteriza por la interrupción brusca del chorro urinario, seguida de su reanudación. Este fenómeno puede indicar la presencia de cuerpos extraños en la vejiga, como litiasis o tumores pediculados. (6)

Incontinencia Urinaria:

La incontinencia nocturna, o enuresis, puede ser primaria, secundaria o asociada a causas orgánicas como válvulas uretrales o estenosis uretral. La incontinencia urinaria, parcial o total, permanente o transitoria, a menudo está relacionada con lesiones neurológicas, como fracturas de columna o tumores medulares.

Retención Urinaria:

La retención urinaria implica la imposibilidad de expulsar la orina acumulada en la vejiga y puede presentarse agudamente en el postoperatorio o ser la manifestación inicial de una uropatía obstructiva. En algunos casos, la retención urinaria está asociada al consumo de alcohol y diuréticos en pacientes con obstrucciones subyacentes. (6)

Neumaturia:

La neumaturia, expulsión de gas por el chorro urinario, puede ser consecuencia de exámenes endoscópicos o indicar la presencia de una fístula digestivo-urinaria. En infecciones urinarias por gérmenes anaerobios, suele complicar la diabetes.

Trastornos de la Esfera Sexual:

La hematospermia, eyaculación con sangre, puede ser indicativa de prostatitis o uretritis posterior. Los trastornos sexuales, como eyaculación precoz, impotencia y pérdida de libido, son motivos comunes de consulta.

Patología Genital:

En el ámbito genital, se encuentran condiciones como tumores testiculares, varicocele, hernias, fimosis, hidrocele y epididimitis, con manifestaciones más específicas en distintas etapas de la vida. La criptorquidia, anomalía de posición del testículo, y la ectopia testicular, ausencia del testículo del escroto, también son consideraciones importantes en la evaluación urológica. (6)

Examen físico

Conciencia:

En el síndrome urémico avanzado, la conciencia puede comprometerse, siendo más evidente en casos agudos que en situaciones crónicas.

Posición y Decúbito:

La excitación psicomotora intensa es característica del cólico renal, donde el paciente cambia de posición y decúbito debido al dolor. En contraste, los cuadros inflamatorios renales o perirrenales pueden llevar al paciente a adoptar posiciones antiálgicas. (5)

Piel y Mucosas:

En niños y lactantes, el turgor y la elasticidad de la piel son indicadores clave del estado de hidratación. En adultos, el estado de las axilas es más útil que el de la lengua y mucosa bucal para evaluar la

hidratación, ya que la boca puede estar seca en pacientes que respiran por la boca.

Examen de la Región Lumbar:

La inspección de la región lumbar en posición de pie y sentado revela información sobre la columna, escoliosis, contracción de masas musculares, edema inflamatorio de la piel, y la posible presencia de tumores o procesos patológicos.

Examen Renal:

Las masas renales son visibles cuando son lo suficientemente grandes como para abombar la región lumbar e hipocondrio. Antes de la palpación renal, es esencial realizar una palpación abdominal para evaluar la pared, hernias u otros procesos patológicos abdominales.

Examen Vesical:

La inspección en casos de retención urinaria en niños y adultos puede sugerir aumentos de volumen en el hipogastrio (globo vesical). La palpación y percusión ayudan a delimitar la forma y límites del globo vesical. (5)

Examen Genital:

El examen genital puede diagnosticar lesiones locales, como tumores testiculares o cáncer de pene, y revelar alteraciones generales como diabetes mellitus o tuberculosis.

Examen de la Región Inguinal:

La inspección de la región inguinal puede revelar aumentos de volumen, que deben ser explorados palpatoriamente para precisar si son hernias inguinales, quistes del cordón, testículos

ectópicos, hidroceles, entre otros.

Examen del Escroto:

La inspección del escroto permite identificar condiciones como hidrocele, varicocele y evaluar el estado del testículo y epidídimo. La palpación es crucial para detectar la consistencia y sensibilidad del testículo y examinar posibles dilataciones varicosas en el caso de varicocele. (5)

Tacto Rectal:

El tacto rectal es parte del examen físico general y es especialmente importante en patología urogenital y proctológica. En casos de cáncer prostático, la palpación puede revelar pérdida de límites, dureza pétreo y otras características que indican la presencia de cáncer. Sin embargo, el tacto rectal solo

informa sobre los lóbulos laterales de la próstata, no sobre el lóbulo medio y anterior. (5)



Bibliografía

1. Fredotovich N. Historia de la Urología. Historia de un emblema de la urología: la sonda. Rev Argent Urol. 2003;68(3):121-124.
2. Maganto Pavón E. El conocimiento de la historia de la urología: un compromiso docente. Actas Urol Esp. 2004;28(10):711-713.
3. Gonzalo Rodríguez V, et al. Historia de la raquianestesia y de la anestesia epidural en España. Arch Esp Urol. 2007;60(8):973-978.
4. Gutiérrez Rojas AF. Revista Urología Colombiana RUC: 35 de años evolución, cambio e impacto. Rev Urol Colomb. 2021;30(04):e223-e224.
5. Fernández BYP, Márquez Sánchez DAG. Semiología general en urología. Nefrol Urol. 2021;97:303.
6. Leyva González FA, Leyva Salas CA, Gómez Clavelina FJF, Leyva Salas FA, Valencia Sánchez JS. El médico residente de urología como educador. Una intervención educativa participativa. Invest Educ Med. 2019;8(31):28-37.

HIPERPLASIA PROSTÁTICA BENIGNA

La hipertrofia benigna de próstata (HBP) es una de las enfermedades más comunes en el anciano varón.

Su prevalencia ha aumentado por el crecimiento demográfico, el incremento de la expectativa de vida y por los cambios en el estilo de vida.

Epidemiología

La prevalencia de los síntomas del tracto urinario inferior varía con la edad, con un rango desde el 14% en varones en la cuarta década a más del 40% a partir de la sexta década; la prevalencia total de STUI es del 30%.

Los síntomas de HBP raramente aparecen antes de los 40 años, siendo del 14% de los 40 a 50 años, del 50% en la sexta década, y hasta del 90% a partir de los 70 años.

Es una de las enfermedades más frecuentes y de mayor morbilidad en el varón anciano, con importante repercusión en su calidad de vida.

Fisiopatología

En la HBP el aumento de tamaño suele ser a expensas de la zona de transición de la próstata. Los síntomas están causados por dos mecanismos:

Hay presencia de receptores adrenérgicos entre los componentes del músculo liso de la cápsula y del estroma, así como en el cuello vesical.

a) Obstrucción mecánica y b) obstrucción dinámica.

En el estadio inicial hay una obstrucción a nivel del cuello vesical y de la uretra prostática que dificulta la salida de la orina, por lo que se produce una hipertrofia del músculo detrusor de la vejiga como mecanismo

compensador, siendo la consecuencia una disminución de la capacidad de reservorio. En este estadio dominan los síntomas obstructivos.

En una segunda fase el detrusor no es capaz de vencer la obstrucción, pudiendo aparecer retención de orina, aparece hipersensibilidad vesical y se manifiestan los síntomas irritativos.

En la fase más avanzada, la retención de orina es crónica y se pierde la capacidad contráctil, apareciendo la retención aguda de orina y la incontinencia urinaria secundaria a la micción por rebosamiento, con riesgo de infecciones e incluso de insuficiencia renal.

Etiología

En la etiología de la HBP se ven implicados los siguientes factores:

a) la edad avanzada;

b) el aumento de estrógenos y de algunos metabolitos de la testosterona;

c) el aumento de la actividad de la 5-alfa-reductasa, que es la encargada del paso de testosterona a dihidrotestosterona (DHT)

d) otros factores de crecimiento.

Clínica

En la tabla 1 se resumen los síntomas del tracto urinario inferior (STUI), diferenciando su carácter obstructivo e irritativo. Los síntomas obstructivos son más frecuentes, pero los irritativos interfieren más en las actividades de la vida diaria y en la calidad de vida.

Se acompañan de otras manifestaciones como: hematuria, infección urinaria, insuficiencia renal, incontinencia urinaria.

La hematuria es consecuencia de la rotura de los capilares sanguíneos en relación con los cambios morfológicos de la vejiga; con la hematuria y la consiguiente formación de coágulos hay riesgo de Retención urinaria aguda.

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de la HBP debe hacerse con otras enfermedades que causen STUI.

Las más frecuentes son las urinarias, sobre todo inflamatorias y neoplásicas; pero también han de considerarse otras entidades que alteran el mecanismo o los patrones de la micción, como algunas patologías neurológicas, cardíacas y muchos fármacos.

Se resume en la Tabla 2.

Evaluación de un paciente con Hiperplasia Prostática Benigna

La evaluación inicial de los pacientes con sospecha de HBP incluye una historia clínica detallada en la que se incluirá una anamnesis detallada de los síntomas obstructivos e irritativos.

Para unificar criterios en el estudio de los síntomas del tracto urinario inferior se han elaborado una serie de cuestionarios, de los cuales el más adecuado es I-PSS (Escala Internacional de los Síntomas Prostáticos) (tabla 3) que permiten determinar la severidad sintomática en el momento del diagnóstico y su evolución en el tiempo

El I-PSS evalúa, en definitiva, síntomas de vaciado incompleto, frecuencia, intermitencia, urgencia, nicturia, debilidad del chorro miccional.

La exploración física ha de ser completa, incluyendo la neurológica.

Es imprescindible realizar un tacto rectal mediante el cual evaluamos el tamaño, la consistencia, la forma y el dolor a la palpación de la glándula.

Por el tamaño se clasifica la próstata en:

- a) pequeña o normal (volumen I) cuando tiene aproximadamente 20-40 g
- b) mediana (volumen II) de 40-60 g,
- c) grande (volumen III) de 60-80 g.
- d) muy grande mayor a 80g

El tacto rectal también permite valorar la presencia de nódulos en la cara posterior de la próstata o crecimientos asimétricos.

La OMS y las guías clínicas recomiendan realizar un

análisis elemental de orina como estudio inicial con el fin de descartar infección, piuria, hematuria y proteinuria.

Conviene realizar un análisis de sangre que incluya la creatinina sérica, ya que la HBP puede causar dilatación del tracto urinario y fracaso renal.

Por otra parte, el PSA como parámetro aproximado del volumen prostático, puede ser utilizado para decidir la modalidad terapéutica del prostatismo y para el seguimiento postquirúrgico.

Los valores séricos normales del PSA son 0-4 ng/mL, encontrándose elevados en el cáncer de próstata, en la HBP, en las prostatitis, en el masaje prostático y en la instrumentación del tracto urinario.

Un valor de PSA de 10 ng/mL siempre es patológico. Cuando se encuentra entre 4 y

10 ng/mL se debe realizar el cociente PSA libre/PSA total, con valores normales en torno a 0,15 - 0,25 (valores por debajo de 0,15 indicarían una mayor probabilidad de cáncer), y la velocidad del PSA, de manera que un incremento anual de 0,75 ng/mL/año o más debe hacer sospechar un cáncer de próstata.

Tratamiento

Los pilares del tratamiento de la HBP son los siguientes:

a) Medidas higiénico-dietética, modificación del estilo de vida y b) seguimiento periódico

Se recomiendan como único tratamiento en pacientes con síntomas moderados y con poca afectación de la calidad de vida, y como recomendaciones de base en

cualquier otra modalidad terapéutica.

Los síntomas mejoran si se evita la inmovilidad prolongada, la exposición al frío, la ingesta de alcohol, café y líquidos después de la cena, y los fármacos que puedan exacerbar la HBP (anticolinérgicos, diuréticos, anticatarrales).

Se deben dar instrucciones para orinar voluntariamente a intervalos regulares y para realizar ejercicios del suelo pélvico.

b) Tratamiento farmacológico

Disponemos de cuatro modalidades de tratamiento médico: a) la terapia antiandrogénica, b) los bloqueantes adrenérgicos, c) el tratamiento combinado y c) la fitoterapia.

Terapia antiandrogénica

Los inhibidores de la 5- α -reductasa (finasteride y dutasteride) mejoran los síntomas de la HBP y son bien tolerados.

Los inhibidores de la 5- α -reductasa inhiben el paso de testosterona a su metabolito dihidrotestosterona (DHT), reduciendo los niveles de DHT en un 70 - 75%, finasterida y en un 90 - 95% dutasterida.

Finasteride ha demostrado su eficacia y seguridad en varios estudios aleatorizados y comparados con placebo. El finasterida, en dosis de 5 mg/día, reduce el tamaño prostático en un 20-30%, mejora los síntomas (disminuye la puntuación del I-PSS en 4 puntos), aumenta la velocidad de flujo miccional en 1,5-2,5 mL/segundo, reduce el riesgo de RAO en un 57% y

disminuye la necesidad de cirugía en un 55%.

La eficacia clínica se observa a los 3-6 meses.

El tratamiento con finasterida es más útil en los pacientes con HBP con predominio de tejido glandular, con próstata grande (> 40 mg o PSA $> 1,4$ ng/mL), con flujo urinario bajo y con hematuria. Se recomienda el tratamiento con Finasteride en los pacientes con síntomas moderados-graves y una próstata grande.

Es el único tratamiento que puede prevenir la progresión de la enfermedad.

Bloqueantes α -adrenérgicos

Más del 40% de la presión uretral total se debe al tono adrenérgico; la relajación del tono muscular, y posiblemente del efecto del sistema nervioso central, bloqueando el adenorreceptor-

1 mejora el flujo miccional y los STUI en los pacientes con HBP.

El tamsulosin y el terazosina han sido evaluados en estudios clínicos aleatorizados de más de un año de seguimiento, demostrando una eficacia y seguridad similar para todos ellos.

Sus efectos se notan en las primeras 48 horas, mejoran los síntomas (reducen el I-PSS en 4-6 puntos) e incrementan el flujo miccional en 2-3 mL/segundo.

No tienen efecto sobre el volumen de la próstata ni sobre los niveles de PSA y no evitan la progresión de la enfermedad.

Todos ellos pueden causar un marcado efecto hipotensor con la primera dosis. Otros efectos adversos son: cefalea, mareos, hipotensión postural, astenia, congestión nasal y eyaculación retrógrada.

De acuerdo con estos datos, el utilizar un α -bloqueante para tratar los síntomas de la HBP no significa necesariamente que estemos dando el mejor tratamiento para la hipertensión.

En estos pacientes puede que la hipertensión merezca un tratamiento aparte.

La doxazosina se utiliza en una dosis nocturna de 4 mg de liberación prolongada. La tamsulosina, que se administra en una dosis de 0,4 mg después del desayuno, es la que causa menos hipotensión ortostática, pero la que da lugar a más eyaculación retrógrada.

Tratamiento combinado

En los primeros estudios de terapia combinada bloqueante finasterida con doxazosina durante un periodo de 5,5 años, es la combinación más eficaz para disminuir la progresión de la enfermedad,

la RAO (reducción del riesgo del 67%) y la necesidad de tratamiento invasivo (reducción del 64%).

El tratamiento combinado es el apropiado para aquellos pacientes con síntomas graves y con factores de riesgo de progresión de la enfermedad > 30 mL o PSA > 1,4 ng/mL.

c) Tratamiento quirúrgico

El tratamiento quirúrgico puede ser de dos tipos:

a) las intervenciones mínimamente invasivas y el propiamente dicho (transuretral o prostatectomía abierta).

Las intervenciones más utilizadas son las transuretrales, y entre ellas destacan la resección transuretral de la próstata (RTU), la electrovaporización transuretral (EVTU) y la

incisión transuretral de la próstata (ITU).

Como norma general se puede decir que mientras menos invasivos son los métodos para tratar los problemas derivados del crecimiento prostático benigno, menos eficaces son.

Así, a grandes rasgos, la cirugía abierta alcanza sobre el 95% de éxito, la RTU bordea el 90%.

Cirugía abierta:

En la actualidad su indicación radica la mayor parte de las veces en la imposibilidad de efectuar la RTU, ya sea por el tamaño del adenoma prostático, por patología concomitante como un cálculo mediano o grande o simplemente por no contar con la tecnología para realizarla.

En este tipo de operaciones obviamente existe una apertura de la piel,

aponeurosis y planos musculares.

El retorno a la vida laboral se hace pasado el mes o antes, dependiendo del trabajo a realizar.

Generalmente su indicación con adenomas superiores a 60 g, ya que en estos casos la RTU es riesgosa.

En la mayoría de los casos la estadía hospitalaria es de 3 a 5 días, tiempo en que el paciente permanece con una sonda uretrovesical. Las complicaciones más frecuentes son la infección de la herida operatoria (1 a 2%) y las hematurias que requieren transfusión o instrumentalización (2 a 5%).

La mortalidad es cercana a cero y el resultado desde el punto del alivio sintomático es excelente.

Resección transuretral:

Actualmente una de las técnicas más usadas en el

campo Urológico, debido al gran avance tecnológico, con los grandes beneficios de la cirugía laparoscópica.

De regla, la anestesia regional porque, entre otras ventajas clásicas, nos permite observar el estado de conciencia del paciente.

El dolor es leve y sólo depende del uso de una sonda; el paciente se levanta a las 24 horas y su alimentación es libre desde ese momento. Las complicaciones más frecuentes son la hematuria, que sólo ocasionalmente requiere de instrumentalización.

La satisfacción de los pacientes operados bordea el 90%, aun cuando algunos mantienen una polaquiuria más allá de dos o tres meses, sin mayor riesgo de complicación. Las grandes ventajas que aporta es el tiempo de recuperación, hospitalización mínimo en

relación a cualquier otra técnica.

Electrovaporización endoscópica:

Similar a la RTU, se diferencia de ella en que se usa corriente 5 a 6 veces más potente.

Reservada, por razones similares al láser, a adenomas pequeños o medianos, ha caído en desuso por las claras ventajas que sobre ella tiene la RTU.

Bibliografía

1. AUA Practice Guidelines Committee. AUA guideline on management of benign prostatic hyperplasia. Diagnostic and treatment recommendations. J Urol 2003; 170: 530-47.

2. Bobé F, et al. Tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. FMC 2002;9(4): 290-9.

3. Giménez Serrano S. Patologías de la próstata. Farmacia Profesional 2003;17(1): 39-43.

4. Orejas V. Aspectos actuales en el diagnóstico de la hiperplasia benigna de próstata. Jano 2001;60(1375):78-82.

5. Madersbacher S, Alivizatos G, Nordling J, Rioja Sanz C, Emberton M, De la Rosette JJMCM. EAU 2004 Guidelines on assessment, therapy and follow-up of men with lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic obstruction

(BPH Guidelines). Eur Urol
2004; 46: 547-54.

6. McConnell JD, Roehrborn
CG, Bautista OM, Andriole
G, Dixon CM, Kusek JW, et
al. The Long-Term Effect of
Doxazosin, Finasteride, and
Combination Therapy on the
Clinical Progression of
Benign Prostatic Hyperplasia.
N Engl J Med 2003; 349:
2387-98

Síntomas obstructivos	Síntomas Irritativos
Menor fuerza e interrupción del chorro.	Urgencia.
Dificultad para iniciar la micción.	Disuria.
Goteo postmiccional.	Nicturia.
Sensación de vaciado incompleto.	Polaquiuria.
Dolor hipogástrico.	
Incontinencia urinaria.	

Tabla 1. Síntomas del tracto urinario inferior

Neurológica	Inflamatoria	Neoplásica	Otras
Enf. de Parkinson	Infección del tracto urinario	Cáncer de próstata	Disinergia esfínter detrusor
Enf. cerebrovascular	Litiasis vesical	Cáncer de vejiga	Disinergia esfínter externo
Shy-Drager	Cistitis intersticial		Estenosis uretral
Demencia	Cistitis tuberculosa		Fármacos
Esclerosis múltiple	Prostatitis		

Tabla 2. Diagnóstico diferencial de la HBP

Cuestionario IPSS	Ning una	Menos de una vez cada 5 días	Menos de la mitad de las veces	Aprox. la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siem pre
1. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces ha tenido la sensación de no vaciar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5
2. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces ha tenido que volver a orinar a las dos horas siguientes de haber orinado?	0	1	2	3	4	5
3. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces ha notado que, al orinar paraba y comenzaba de nuevo varias veces?	0	1	2	3	4	5
4. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces ha tenido dificultad para aguantarse las ganas de orinar?	0	1	2	3	4	5

5. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces ha observado que el flujo de orina es poco fuerte?

0 1 2 3 4 5

6. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces ha tenido que apretar o hacer fuerza para comenzar a orinar?

0 1 2 3 4 5

7. Durante más o menos los últimos 30 días, ¿Cuántas veces suele tener que levantarse para orinar desde que se va a la cama por la noche hasta que se levanta por la mañana?

0 1 2 3 4 5

	Ning una	Menos de una vez cada 5 días	Menos de la mitad de las veces	Aprox. la mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre
--	-----------------	-------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------

8. ¿Cómo se sentiría si tuviera que pasar el resto de la vida con síntomas prostáticos tal y como los tiene ahora?

0 1 2 3 4 5

Tabla 3.- Escala Internacional de síntomas prostáticos

MEDICINA INTERNA

La medicina interna es una especialidad médica que se centra en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades en adultos.

HIPERTENSION ARTERIAL

Definiciones

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que se caracteriza por el aumento persistente de la presión arterial por encima de los valores normales. Es considerada una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular y enfermedad renal crónica. (1)

La presión arterial es la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias al ser bombeada por el corazón. Se mide en

milímetros de mercurio (mmHg) y se expresa mediante dos valores: la presión sistólica (máxima) y la presión diastólica (mínima).

La presión normal es inferior a 120/80 mmHg, mientras que la hipertensión arterial se define como una presión arterial sistólica igual o superior a 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg. (1)

Epidemiología

La hipertensión arterial es un problema de salud global que afecta a personas de todas las edades, géneros y grupos étnicos. Se presenta información sobre la epidemiología de la hipertensión:

Prevalencia Mundial:

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas



más comunes en el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2015, alrededor de 1.13 mil millones de personas en todo el mundo tenían hipertensión. (2)

Etiología

La hipertensión arterial es una enfermedad multifactorial, lo que significa que tiene múltiples causas y factores de riesgo que pueden contribuir a su desarrollo.

Genética:

La predisposición genética desempeña un papel importante en la etiología de la

hipertensión. Tener antecedentes familiares de hipertensión, es posible un mayor riesgo de desarrollarla. (2)

Edad: El riesgo de hipertensión aumenta con la edad. A medida que envejecemos, es más probable que experimentemos un aumento de la presión arterial debido a cambios en la elasticidad de las arterias y la rigidez vascular.

Estilo de Vida y Dieta:

Factores de estilo de vida poco saludables son causas importantes de hipertensión. Estos incluyen una dieta rica en sodio (sal), bajo consumo de potasio, falta de actividad física, obesidad, consumo excesivo de alcohol y tabaquismo. (2)

Estrés:

El estrés crónico puede contribuir al desarrollo

de la hipertensión. El estrés puede aumentar temporalmente la presión arterial, y si es prolongado puede tener efectos a largo plazo.

Consumo de Alcohol:

El consumo excesivo de alcohol puede elevar la presión arterial. Beber en exceso con regularidad puede contribuir al desarrollo de la hipertensión.

Enfermedades

Subyacentes:

Algunas condiciones médicas, como la enfermedad renal crónica, las enfermedades endocrinas (como el síndrome de Cushing o el hipertiroidismo) y trastornos del sueño (como la apnea del sueño), pueden contribuir a la hipertensión.

Uso de Medicamentos:

Algunos medicamentos,

como los anticonceptivos orales, los medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) y algunos medicamentos para el resfriado y la alergia, pueden elevar la presión arterial en algunas personas.

Factores

Socioeconómicos:

Las desigualdades socioeconómicas pueden contribuir a la hipertensión. Las personas con menos acceso a atención médica y recursos pueden tener un mayor riesgo debido a un diagnóstico y tratamiento deficientes.

Factores de riesgo

La hipertensión arterial es una afección en la que la presión arterial en las arterias se encuentra crónicamente elevada. Existen varios factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad

de desarrollar hipertensión. Algunos de los principales factores de riesgo: (3)

- Edad
- Antecedentes Familiares
- Obesidad
- Inactividad Física
- Dieta Alta en Sal
- Bajo Consumo de Potasio
- Consumo de Alcohol
- Tabaquismo
- Estrés Crónico
- Enfermedades Subyacentes
- Raza y Etnia
- Apnea del Sueño

Prevención

La prevención de la hipertensión arterial es fundamental para reducir el riesgo de desarrollar esta afección y para mantener una buena salud cardiovascular a lo largo de la vida. Algunas estrategias clave para prevenir la hipertensión: (4)

Adoptar un Estilo de Vida Saludable

- **Dieta Saludable:** Reducir la ingesta de sal (sodio) en la dieta y consume alimentos ricos en potasio, como frutas, verduras y legumbres. Esto ayuda a mantener un equilibrio adecuado de electrolitos en el cuerpo.
- **Control del Peso:** Mantener un peso corporal saludable. La pérdida de peso puede reducir la presión arterial en

- personas con sobrepeso u obesidad.
- **Ejercicio Regular:** Realizar actividad física regularmente. Se recomienda al menos 150 minutos de ejercicio moderado a la semana. Esto puede incluir caminar, nadar, andar en bicicleta u otras actividades que te gusten. (4)
 - **Limitar el Alcohol:** Si se consume alcohol, hacerlo con moderación. El consumo excesivo de alcohol puede aumentar la presión arterial.
 - **Dejar de Fumar:** En caso de fumar, buscar ayuda para dejar de fumar. El tabaquismo es un importante factor de riesgo para la hipertensión.
 - **Gestión del Estrés:** Encontrar formas efectivas de manejar el estrés en tu vida. La meditación, el yoga, la respiración profunda y la práctica de la relajación pueden ser útiles.
 - **Reducción de la Sal en la Dieta**
 - **Leer las etiquetas de los alimentos para controlar la cantidad de sal que consumes y evitar alimentos altos en sodio, como alimentos procesados, comidas rápidas y aperitivos salados. (3)**
 - **Limitar la Cafeína:** Si se tiene sensibilidad a la cafeína, considerar reducir su consumo, ya que puede aumentar temporalmente la presión arterial en algunas personas.

- Evitar la Apnea del Sueño: En caso de síntomas de apnea del sueño, como ronquidos fuertes o somnolencia diurna excesiva, buscar atención médica. El tratamiento de la apnea del sueño puede ayudar a controlar la presión arterial.

Fisiopatología

La fisiopatología de la hipertensión arterial implica una serie de cambios y procesos en el sistema cardiovascular y otros sistemas del cuerpo que resultan en un aumento sostenido de la presión arterial. Los aspectos clave de la fisiopatología de la hipertensión: (4)

- ✚ **Regulación de la Presión Arterial:** La presión arterial se

regula de manera fina por mecanismos complejos que involucran al sistema nervioso, al sistema hormonal y a los riñones. Estos mecanismos trabajan en conjunto para mantener la presión arterial dentro de un rango normal. (4)

- ✚ **Vasoconstricción:** En la hipertensión, hay un aumento en la resistencia vascular periférica, lo que significa que los vasos sanguíneos se estrechan o se vuelven más rígidos. Esto dificulta que la sangre fluya libremente y aumenta la presión arterial.

- ✚ **Función Renal:** Los riñones desempeñan un papel fundamental en la regulación de la presión arterial al controlar la cantidad de líquido y sodio en

el cuerpo. En la hipertensión, los riñones pueden retener más sodio y agua, lo que aumenta el volumen sanguíneo y, por lo tanto, la presión arterial.

✚ **Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (RAA):** Este sistema hormonal regula la presión arterial y el equilibrio de líquidos y electrolitos. En la hipertensión, puede haber una sobreactivación del sistema RAA, lo que conduce a una mayor retención de sodio y agua y a la constricción de las arterias. (4.5)

✚ **Hiperactividad del Sistema Nervioso Simpático:** El sistema nervioso simpático, que controla la respuesta de "lucha o huida",

puede estar hiperactivo en la hipertensión, lo que resulta en una mayor frecuencia cardíaca y vasoconstricción.

✚ **Disfunción Endotelial:** En la hipertensión, el endotelio puede volverse disfuncional, lo que lleva a una menor producción de óxido nítrico, una sustancia que dilata los vasos sanguíneos.

✚ **Cambios en la Estructura Cardíaca:** Con el tiempo, la hipertensión no controlada puede causar cambios en la estructura del corazón, como el aumento del tamaño del ventrículo izquierdo, lo que puede llevar a insuficiencia cardíaca.

✚ Daño a Órganos y Vasos Sanguíneos:
La hipertensión crónica puede dañar órganos vitales como el corazón, los riñones, el cerebro y los vasos sanguíneos, aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia renal y otras complicaciones graves. (5)

Clínica

Se refiere a los signos, síntomas y manifestaciones que pueden estar presentes en una persona con presión arterial elevada.

Es importante destacar que en las primeras etapas de la hipertensión, es posible que no se presenten síntomas evidentes, lo que lleva a que la

afección se conozca como "el asesino silencioso".

Sin embargo, a medida que la hipertensión progresa o se vuelve más grave, pueden aparecer síntomas y signos relacionados con el aumento de la presión arterial y el daño a los órganos. (6)

Hipertensión

Asintomática: En muchas personas, la hipertensión no causa síntomas notorios en sus etapas iniciales. Por lo tanto, es importante realizar chequeos médicos regulares que incluyan la medición de la presión arterial para detectarla. (6)

Síntomas Iniciales Posibles: Algunas personas pueden experimentar síntomas

leves en las primeras etapas de la hipertensión, como dolor de cabeza ocasional, fatiga, visión borrosa, mareos o zumbido en los oídos. Estos síntomas a menudo no son específicos y pueden confundirse con otras afecciones.

Emergencia Hipertensiva:

En casos raros, la hipertensión puede llevar a una "emergencia hipertensiva" en la que la presión arterial se eleva peligrosamente y se presentan síntomas graves. Estos síntomas pueden incluir dolor de cabeza severo, confusión, visión borrosa, dificultad para respirar, dolor en el pecho y sangrado nasal.

La emergencia hipertensiva es una situación médica grave

que requiere atención inmediata. (6)

- Daño a los Órganos
Objetivo: A medida que la hipertensión no controlada persiste, puede causar daño progresivo a varios órganos y sistemas del cuerpo. Esto puede incluir:
- Corazón: Hipertrofia ventricular izquierda (aumento del tamaño del ventrículo izquierdo), insuficiencia cardíaca.
- Riñones: Daño renal crónico, insuficiencia renal.
- Cerebro: Accidentes cerebrovasculares (derrames cerebrales), demencia.
- Ojos: Retinopatía hipertensiva (daño a los vasos sanguíneos en la retina).

- **Vasos Sanguíneos: Aterosclerosis** (estrechamiento y endurecimiento de las arterias).
- **Dolor en el Pecho:** En casos avanzados, la hipertensión puede contribuir al desarrollo de enfermedades coronarias, lo que puede manifestarse como dolor en el pecho o angina de pecho.
- **Cambios en la Visión:** La hipertensión crónica puede afectar los vasos sanguíneos de los ojos, lo que puede llevar a cambios en la visión, como visión borrosa o pérdida de la visión.
- **Síntomas Relacionados con Órganos Específicos:** Los síntomas también pueden depender del órgano afectado. Por ejemplo, si la hipertensión causa daño renal, pueden presentarse síntomas como la hinchazón de las piernas y la dificultad para orinar.
- **Factores de Riesgo:** Es importante considerar que muchos de los síntomas de la hipertensión son inespecíficos y pueden estar relacionados con otras afecciones. La evaluación y el diagnóstico precisos se basan en mediciones de la presión arterial y la identificación de factores de riesgo.

Clasificación por severidad

La clasificación por severidad de la hipertensión arterial se basa en los valores de presión arterial sistólica

(PAS) y presión arterial diastólica (PAD) y ayuda a determinar el grado de gravedad de la afección. Las pautas de clasificación pueden variar ligeramente según las organizaciones médicas y las recomendaciones actualizadas, pero en general, se utilizan las siguientes categorías: (6)

Revisar Tabla 1.

Es importante destacar que la clasificación de la hipertensión puede variar según las pautas y las recomendaciones específicas de diferentes organizaciones médicas, como la American Heart Association (AHA) o la Organización Mundial de la Salud (OMS). Además, la evaluación de la gravedad de la hipertensión puede incluir otros factores, como la presencia de

enfermedades cardiovasculares o el riesgo de complicaciones. (6)

Diagnóstico

El diagnóstico de la hipertensión arterial se basa en la medición precisa y repetida de la presión arterial. Los criterios diagnósticos dependen de las pautas de organizaciones médicas como la American Heart Association (AHA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Aquí están los criterios diagnósticos comunes:

- **Mediciones Repetidas:** El diagnóstico de la hipertensión se basa en la medición repetida de la presión arterial en múltiples ocasiones. Se

necesitan al menos dos mediciones separadas en días diferentes para establecer el diagnóstico. Esto se debe a que la presión arterial puede variar debido a factores como el estrés y la actividad física. (6)

- **Niveles de Presión Arterial:** Para el diagnóstico, se utilizan los valores de presión arterial sistólica (PAS) y presión arterial diastólica (PAD). Los criterios comunes son:
- **Mediciones en Diferentes Sesiones:** Se recomienda tomar las mediciones en diferentes sesiones para confirmar el diagnóstico. Esto puede involucrar múltiples visitas al médico o el uso de un monitor de presión

arterial en el hogar. (6)

- **Exclusión de Causas Secundarias:** Antes de establecer un diagnóstico definitivo de hipertensión, el médico puede realizar pruebas adicionales para descartar causas secundarias de presión arterial alta, como enfermedades renales o endocrinas.
- **Evaluación de Órganos Objetivo:** Una vez que se diagnostica la hipertensión, se pueden realizar pruebas adicionales para evaluar si hay daño a órganos objetivos, como el corazón, los riñones o los ojos.
- **Monitoreo Ambulatorio:** En algunos casos, se puede realizar un monitoreo

ambulatorio de la presión arterial (MAPA) para obtener mediciones continuas durante 24 horas. Esto ayuda a evaluar la variabilidad de la presión arterial y el impacto de las actividades diarias.

- **Evaluación de Riesgo Cardiovascular:**

Junto con el diagnóstico de la hipertensión, el médico evaluará el riesgo cardiovascular global del paciente. Esto puede incluir la evaluación de otros factores de riesgo, como el colesterol, la diabetes y el tabaquismo.

- **Mediciones en Diferentes Posiciones:**

En ocasiones, se pueden tomar mediciones de la presión arterial en diferentes posiciones,

como sentado, acostado y de pie, para evaluar la respuesta de la presión arterial a los cambios posturales. (7)

Tratamiento

NO FARMACOLOGICO

El tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial es una parte fundamental del manejo de esta condición. En muchos casos, los cambios en el estilo de vida y la adopción de hábitos saludables pueden ser eficaces para reducir la presión arterial y, en algunos casos, pueden evitar la necesidad de medicamentos. Aquí tienes algunas estrategias no farmacológicas importantes para el tratamiento de la hipertensión: (7)

Dieta Saludable

Adoptar una dieta baja en sodio (sal) es esencial para controlar la hipertensión. Limitar la ingesta de alimentos procesados, comidas rápidas y alimentos con alto contenido de sodio puede ayudar a reducir la presión arterial. (7)



Consumo de
fruta y verdura



Limitar el
consumo
de sal



Limitar
ultra
procesados



Limitar
alcohol y
tabaco



Realizar
actividad física



Peso
saludable

El estudio DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) demostró que una dieta rica en frutas, verduras, granos enteros y baja en sodio puede reducir significativamente la presión arterial. Se ha recomendado ampliamente esta dieta como un enfoque efectivo para el control de la hipertensión. (7)

Dieta Rica en Frutas y Verduras:

Aumentar la ingesta de frutas y verduras frescas, que son ricas en potasio y otros nutrientes beneficiosos, puede ayudar a mantener la presión arterial bajo control.

Control de Peso

Mantener un peso corporal saludable es importante, ya que el exceso de peso puede aumentar la presión arterial. La pérdida de peso gradual a través de una dieta equilibrada y

el ejercicio regular puede ser eficaz.

La pérdida de peso en personas con sobrepeso u obesidad ha demostrado reducir la presión arterial. Un estudio publicado en el New England Journal of Medicine encontró que la pérdida de peso modesta resultó en una disminución significativa de la presión arterial en personas con hipertensión. (7)

Ejercicio Regular

El ejercicio aeróbico, como caminar, nadar o andar en bicicleta, puede ayudar a reducir la presión arterial. Se recomienda al menos 150 minutos de actividad física moderada por semana.

Numerosos estudios han demostrado que el ejercicio aeróbico

regular, como caminar, nadar o andar en bicicleta, puede ayudar a reducir la presión arterial y mejorar la salud cardiovascular. La American Heart Association (AHA) recomienda al menos 150 minutos de actividad física moderada por semana. (8)

Limitación del Alcohol:

El consumo excesivo de alcohol puede aumentar la presión arterial. Limitar la cantidad de alcohol o abstenerse de consumirlo puede ser beneficioso.

Varios estudios han indicado que la limitación del consumo de alcohol puede tener un efecto beneficioso en la presión arterial, especialmente en aquellos que consumen cantidades excesivas de alcohol.

Reducción del Estrés:

El estrés crónico puede contribuir a la hipertensión. La práctica regular de técnicas de relajación, como la meditación o el yoga, puede ayudar a reducir el estrés.

Limitación de la Cafeína:

La cafeína puede tener un efecto temporal sobre la presión arterial. Si eres sensible a la cafeína, considera reducir su consumo.

La investigación ha sugerido que la cafeína puede aumentar temporalmente la presión arterial en algunas personas. Reducir la ingesta de cafeína puede ser beneficioso en esos casos.

Mantener un Registro de la Presión Arterial

Llevar un registro de las mediciones de la presión arterial en el hogar puede ser útil para seguir de cerca la evolución y asegurarse de que las estrategias de tratamiento no farmacológico sean eficaces. (8)

Reducir la Ingesta de Grasas Saturadas y Colesterol:

Reducir la ingesta de grasas saturadas y colesterol, que se encuentran en alimentos como la carne roja y los productos lácteos enteros, puede beneficiar la salud cardiovascular.

Aumentar la Ingesta de Calcio y Magnesio

Estos minerales pueden tener un efecto positivo en la regulación de la presión arterial. Puedes obtenerlos a través de alimentos o suplementos

dietéticos si es necesario.

Limitar el Consumo de Azúcar

Reducir el consumo de azúcares añadidos y alimentos procesados ricos en azúcar tiene un impacto positivo en la presión arterial.

Dejar de Fumar

El tabaquismo es un factor de riesgo importante para enfermedades cardiovasculares. Dejar de fumar es fundamental para la salud en general y ayuda a reducir la presión arterial.

Dejar de fumar es uno de los cambios más significativos que una persona puede hacer para mejorar su salud cardiovascular.

Numerosos estudios han demostrado que el tabaquismo está fuertemente relacionado

con la hipertensión y dejar de fumar puede tener efectos positivos inmediatos en la presión arterial.(8)

Descanso y Sueño Adecuados: Dormir lo suficiente y tener un buen descanso nocturno es importante para la salud cardiovascular. La falta de sueño puede aumentar la presión arterial.

FARMACOLOGICO

El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial implica el uso de medicamentos para reducir la presión arterial y prevenir complicaciones cardiovasculares. El tratamiento farmacológico se considera cuando los cambios en el estilo de vida y las estrategias no

farmacológicas no son suficientes para controlar la presión arterial, o cuando la hipertensión es de moderada a severa. Se presentan algunos de los tipos de medicamentos más comúnmente utilizados para tratar la hipertensión, junto con ejemplos de medicamentos: (8,9)

Diuréticos: Los diuréticos, también conocidos como "pastillas de agua", ayudan a eliminar el exceso de sodio y agua del cuerpo, lo que reduce la cantidad de líquido en los vasos sanguíneos y disminuye la presión arterial. Ejemplos incluyen hidroclorotiazida y furosemida.

Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA): Los IECA bloquean la acción de

una enzima que estrecha los vasos sanguíneos y eleva la presión arterial. Ejemplos incluyen enalapril y lisinopril. (8)

Bloqueadores de los Receptores de Angiotensina II (ARA II o ARA II): Estos medicamentos actúan de manera similar a los IECA, bloqueando los efectos de la angiotensina II en los vasos sanguíneos. Ejemplos incluyen losartán y valsartán. (9)

Bloqueadores de los Canales de Calcio: Los bloqueadores de los canales de calcio relajan los vasos sanguíneos y reducen la resistencia en los mismos, lo que disminuye la presión arterial. Ejemplos incluyen amlodipino y verapamilo.

Betabloqueantes: Los betabloqueantes reducen la frecuencia cardíaca y

la fuerza de contracción del corazón, lo que disminuye la presión arterial. Ejemplos incluyen metoprolol y propranolol.

Alfa Bloqueantes: Los alfa bloqueantes relajan ciertos músculos de los vasos sanguíneos, lo que permite una mayor circulación de sangre y reduce la presión arterial. Ejemplo doxazosina.

Bloqueadores de los Receptores Alfa y Beta: Estos medicamentos actúan sobre los receptores alfa y beta, reduciendo la resistencia vascular y la frecuencia cardíaca. Ejemplos incluyen carvedilol y labetalol.

Agentes Vasodilatadores

Directos: Estos medicamentos relajan directamente los músculos de los vasos

sanguíneos, lo que reduce la presión arterial. Ejemplos incluyen hidralazina y minoxidil.

La elección del medicamento específico y la combinación de medicamentos dependen de la gravedad de la hipertensión, la respuesta individual del paciente y la presencia de otras condiciones médicas. Es fundamental que el tratamiento farmacológico se realice bajo la supervisión de un profesional de la salud, ya que la dosis y el seguimiento son esenciales para lograr un control adecuado de la presión arterial y minimizar. (9)

Pronóstico – mortalidad

El pronóstico y la mortalidad asociados con la hipertensión arterial pueden variar según

varios factores, incluyendo la gravedad de la hipertensión, el control adecuado de la presión arterial, la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular y el cumplimiento del tratamiento y las recomendaciones médicas. (8)

Complicaciones

Cardiovasculares: La hipertensión no controlada es un importante factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, como enfermedades coronarias, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares (derrames cerebrales) y enfermedades renales. El riesgo de desarrollar estas complicaciones aumenta significativamente con la persistencia de la

hipertensión no controlada. (8)

Mortalidad: La hipertensión no controlada aumenta el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, que son una de las principales causas de muerte en todo el mundo. Sin embargo, con un control adecuado de la presión arterial y la gestión de los factores de riesgo, el riesgo de mortalidad se reduce. (9)

Prevención de Complicaciones: El enfoque en la prevención es fundamental. Controlar la hipertensión y adoptar un estilo de vida saludable puede prevenir o retrasar el desarrollo de complicaciones graves y mejorar el pronóstico a largo plazo.

con la hipertensión. (10)

Seguimiento Médico: El seguimiento médico regular es esencial para evaluar el progreso del tratamiento, realizar ajustes en los medicamentos si es necesario y controlar cualquier efecto secundario. El médico también puede evaluar el riesgo de complicaciones y hacer recomendaciones específicas.

Complicaciones

La hipertensión arterial no controlada o mal gestionada puede dar lugar a una serie de complicaciones graves que afectan al sistema cardiovascular y otros órganos del cuerpo. Estas complicaciones pueden desarrollarse a lo largo del tiempo si no se trata adecuadamente la hipertensión. Algunas de las complicaciones más importantes asociadas

Enfermedades

Cardiovasculares: La hipertensión es un factor de riesgo importante para una variedad de enfermedades cardiovasculares, que incluyen:

- **Enfermedad Coronaria:** La hipertensión puede provocar la acumulación de placa en las arterias coronarias, lo que puede llevar a angina de pecho o incluso a un ataque al corazón (infarto de miocardio). (10)
- **Insuficiencia Cardíaca:** El corazón tiene que trabajar más para bombear sangre contra la presión arterial elevada, lo que puede debilitarlo con el tiempo y llevar a la insuficiencia cardíaca congestiva.



La relación bidireccional entre la hipertensión arterial crónica y la insuficiencia cardíaca es evidente en numerosas investigaciones. La carga hemodinámica constante impuesta por la hipertensión conduce a cambios estructurales y funcionales en el corazón, aumentando significativamente el

riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca.

- Accidente Cerebrovascular: La hipertensión aumenta el riesgo de formación de coágulos sanguíneos y hemorragias en el cerebro, lo que puede dar lugar a accidentes cerebrovasculares isquémicos o hemorrágicos.

Los problemas cerebrovasculares representan una de las complicaciones más graves asociadas con la hipertensión arterial crónica. La investigación de Sierra (2003) exploró las complicaciones cerebrales específicas en individuos con hipertensión arterial, evidenciando una relación directa entre la presión arterial elevada y eventos cerebrovasculares, como accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos. (9)

- Enfermedad Renal: La hipertensión crónica puede dañar los vasos sanguíneos de los riñones y causar enfermedad renal crónica. Esta afección puede progresar a insuficiencia renal si

no se controla adecuadamente.

La hipertensión arterial crónica induce cambios moleculares en el riñón, contribuyendo al desarrollo de patologías renales. Investigaciones en modelos animales y estudios de expresión génica han identificado la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona y la inflamación como factores clave en la progresión de la patología renal en el contexto de la hipertensión arterial crónica.

- Enfermedad de las Arterias Periféricas: La acumulación de placa en las arterias debido a la hipertensión puede restringir el flujo sanguíneo en las

piernas y los brazos, lo que se conoce como enfermedad arterial periférica. Esto puede causar dolor y problemas de movilidad.

Daño Ocular: La hipertensión puede afectar los vasos sanguíneos en la retina, lo que puede dar lugar a problemas de visión, como retinopatía hipertensiva, hemorragias oclusivas y en casos graves, ceguera.

Aneurismas: La presión arterial alta puede debilitar las paredes de las arterias, aumentando el riesgo de formación de aneurismas. Estas son áreas debilitadas y dilatadas de los vasos sanguíneos que pueden romperse y causar hemorragias graves.

Demencia: Algunas investigaciones sugieren que la hipertensión no controlada puede aumentar el riesgo de demencia, incluida la enfermedad de Alzheimer, aunque la relación no está completamente entendida.

Complicaciones en el Embarazo: La hipertensión en el embarazo, como la preeclampsia, puede ser peligrosa tanto para la madre como para el feto y puede dar lugar a complicaciones graves, como parto prematuro o problemas de crecimiento fetal.



Ataque Isquémico Transitorio (AIT):

También conocido como "mini accidente cerebrovascular", es una afección en la que se produce una breve interrupción del flujo sanguíneo al cerebro debido a un coágulo sanguíneo. (9)

Arritmias Cardíacas:

La hipertensión no controlada puede contribuir al desarrollo de arritmias cardíacas, como la fibrilación auricular, que pueden aumentar el riesgo de accidentes cerebrovasculares y otros problemas cardíacos.

Hipertrofia Ventricular Izquierda:

La hipertensión crónica puede hacer que el músculo cardíaco del ventrículo izquierdo se vuelva más grueso y rígido, y puede afectar la función cardíaca.

Bibliografía:

1. Rivera Ledesma E, Junco Arévalo JV, Martínez MF, Fornaris Hernández A, Ledesma Santiago RM, Afonso Pereda Y. Caracterización clínica-epidemiológica de la hipertensión arterial. Rev Cub Med Gen Integr. 2019;35(3).
2. Mejía Navarro AA, Mejía Navarro JC, Melchor Tenorio S. Frecuencia de hipertensión arterial en personas adultas del Barrio México, Puyo, Pastaza, Ecuador. Rev Cub Reumatol. 2020;22(2).
3. Uyaguari Correa AL. Factores que influyen en la hipertensión arterial en adultos en Ecuador. 2023.

4. Alexandro GV, Yadira GD, Midiala LV, Idania PS, Jorge Ariel TR. Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. I Congreso Virtual Cienc Básicas Bioméd Granma. May 2020.
5. Serrano PAW, Revelo CEA, Silva RIP, German KOI, Robles JCC, Castellano NDM, et al. Fisiopatología de la hipertensión arterial: ¿Qué hay de nuevo?. Rev Lat Hipertens. 2022;17(3).
6. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti E, Azizi M, Burnier M. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.
7. Gómez JF, et al. Control y tratamiento de la hipertensión arterial: Programa 20-20. Rev Colomb Cardiol. 2019;26(2):99-106.
8. Gorostidi M, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertens Riesgo Vasc. 2022;39(4):174-194.
9. Gopar-Nieto R, Ezquerro-Osorio A, Chávez-Gómez NL, Manzur-Sandoval D, Raymundo-Martínez GI. ¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales. Arch Cardiol Mex. 2021;91(4):493-499.

Categoría	Presión Arterial Sistólica (mm Hg)	Presión Arterial Diastólica (mm Hg)
Normal	Menos de 120	Menos de 80
Elevada	120-129	Menos de 80
Hipertensión Etapa 1	130-139	80-89
Hipertensión Etapa 2	140 o más	90 o más
Crisis Hipertensiva	Más de 180	Más de 120

Tabla 1: Grados de Hipertensión Arterial

INSUFICIENCIA CARDIACA

A. Definición de insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad crónica en la cual el corazón es incapaz de bombear suficiente sangre para satisfacer las necesidades del cuerpo.

El corazón puede perder su capacidad de bombeo debido a una variedad de causas, como enfermedades cardíacas previas, hipertensión arterial, enfermedades de las válvulas cardíacas, enfermedad pulmonar crónica, obesidad, diabetes y otros factores de riesgo.

Cuando el corazón no puede bombear suficiente sangre, los órganos y los tejidos del cuerpo no reciben suficiente oxígeno y nutrientes, lo que puede causar una amplia gama de síntomas. (1)

B. Epidemiología

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad común en todo el mundo, con una prevalencia estimada del 2-3% en la población general.

(1)

Prevalencia:

- La insuficiencia cardíaca sigue siendo una condición médica común en todo el mundo.
- Según un estudio publicado en 2020, la prevalencia de insuficiencia cardíaca en la población general varía entre el 1% y el 2% en países desarrollados.
- La incidencia de insuficiencia cardíaca aumenta con la edad, siendo más común en personas mayores de 65 años.
- Se estima que cada año se diagnostican alrededor de 1 a 2 millones de nuevos casos de insuficiencia cardíaca en los Estados Unidos y Europa.
- La insuficiencia cardíaca es una condición médica común en América

Latina, al igual que en otras regiones del mundo.

Incidencia:

La incidencia de insuficiencia cardíaca se refiere a la cantidad de nuevos casos que se presentan en una población durante un período determinado.

La incidencia aumenta con la edad y está asociada con otros factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial, enfermedad coronaria y diabetes.

La incidencia de insuficiencia cardíaca es mayor en hombres que en mujeres, pero después de la menopausia, la incidencia en mujeres se iguala o supera a la de los hombres, pero las mujeres tienen una mayor tasa de hospitalización y mortalidad.

La hipertensión arterial es el factor de riesgo más comúnmente asociado con la insuficiencia cardíaca. Otros factores de riesgo incluyen

enfermedades coronarias, diabetes, obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, enfermedad renal crónica y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. (2)

Es una de las principales causas de hospitalización y rehospitalización en todo el mundo, y es responsable de una carga significativa de mortalidad y discapacidad.

C. Clasificación

La insuficiencia cardíaca se puede clasificar de varias maneras, dependiendo del criterio utilizado para su clasificación.

Clasificación según la fracción de eyección: la fracción de eyección es la cantidad de sangre que el corazón puede bombear en cada contracción. La insuficiencia cardíaca se clasifica en dos tipos principales según la fracción de eyección:

- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFER): se produce cuando la fracción de eyección es inferior al 40%. (1)
- Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada (ICFEP): se produce cuando la fracción de eyección es del 50% o superior.

Clasificación según la causa de la insuficiencia cardíaca:

se clasifica según la causa que la produce, como enfermedad coronaria, hipertensión arterial, enfermedad de las válvulas cardíacas, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cardiomiopatía, entre otras.

Clasificación según el lado del corazón afectado: se divide en dos tipos:

- Insuficiencia cardíaca del lado izquierdo: se produce cuando el ventrículo izquierdo no

puede bombear suficiente sangre al cuerpo.

- Insuficiencia cardíaca del lado derecho: se produce cuando el ventrículo derecho no puede bombear suficiente sangre a los pulmones para oxigenarla.

D. Fisiopatología

La fisiopatología de la insuficiencia cardíaca es compleja y varía según la causa subyacente. Sin embargo, en general, la insuficiencia cardíaca ocurre cuando el corazón es incapaz de mantener un gasto cardíaco adecuado, que es la cantidad de sangre que se bombea desde el corazón hacia el cuerpo en un minuto.

(4)

El corazón intenta compensar esta disminución del gasto cardíaco a través de mecanismos de adaptación. Estos mecanismos incluyen el aumento de la frecuencia

cardíaca y la fuerza de contracción del corazón, así como la dilatación de los vasos sanguíneos periféricos para aumentar la resistencia vascular periférica.

A medida que la enfermedad progresa, estos mecanismos de compensación se vuelven inadecuados y se produce una cascada de cambios fisiopatológicos que afectan la función cardíaca y los sistemas del cuerpo. Estos cambios incluyen:

Remodelación ventricular:

el corazón se remodela en respuesta al estrés para mantener el gasto cardíaco. Sin embargo, esta remodelación a largo plazo puede ser perjudicial para la función cardíaca.

Disfunción sistólica y diastólica:

la disfunción sistólica se refiere a la incapacidad del corazón para contraerse adecuadamente, mientras que la disfunción diastólica se refiere a la incapacidad del corazón para

relajarse y llenarse de sangre adecuadamente.

Activación del sistema nervioso simpático:

el sistema nervioso simpático se activa en respuesta a la disminución del gasto cardíaco, lo que puede aumentar la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción del corazón. Sin embargo, esta activación a largo plazo puede ser perjudicial para la función cardíaca.

Retención de sodio y agua:

la insuficiencia cardíaca puede provocar una disminución del flujo sanguíneo renal, lo que puede activar el sistema renina-angiotensina-aldosterona y provocar una retención de sodio y agua. (3)

Hipoperfusión tisular:

la insuficiencia cardíaca puede provocar una disminución del flujo sanguíneo hacia los órganos y tejidos, lo que

puede provocar hipoxia y disfunción orgánica.

E. Etiología

Las causas de la insuficiencia cardíaca pueden variar según la persona y la situación clínica específica.

En general, la insuficiencia cardíaca puede ser causada por una variedad de enfermedades y factores de riesgo que afectan la función cardíaca y la capacidad del corazón para bombear suficiente sangre al cuerpo.

Algunas de las causas comunes de la insuficiencia cardíaca incluyen:

Enfermedades coronarias:

las enfermedades coronarias, como la arteriosclerosis y la enfermedad de las arterias coronarias, pueden causar daño en el corazón y afectar su capacidad para bombear sangre adecuadamente.

La reducción del flujo sanguíneo debido a la obstrucción de las arterias puede provocar daño y debilitamiento del músculo cardíaco, lo que conduce a una disminución de la función cardíaca.

Enfermedades valvulares:

Las enfermedades de las válvulas cardíacas, como la estenosis o la insuficiencia



valvular, pueden afectar la capacidad del corazón para bombear eficientemente la sangre.

Con el tiempo, esto puede llevar al desarrollo de insuficiencia cardíaca.

Cardiomiopatías: las cardiomiopatías son enfermedades que afectan el músculo cardíaco y pueden afectar la capacidad del corazón para bombear sangre adecuadamente.

Puede haber varios tipos de cardiomiopatía, como la dilatada, la hipertrofica y la restrictiva, que pueden conducir a la insuficiencia cardíaca.

Hipertensión arterial: La presión arterial alta crónica ejerce una carga adicional sobre el corazón, lo que puede resultar en un engrosamiento y rigidez del músculo cardíaco.

Con el tiempo, la hipertensión no controlada puede debilitar el músculo

cardíaco y llevar a la insuficiencia cardíaca.

Miocarditis:

La miocarditis es la inflamación del músculo cardíaco, generalmente causada por una infección viral o bacteriana.

La miocarditis puede debilitar el músculo cardíaco y afectar su capacidad para contraerse adecuadamente, lo que puede llevar a la insuficiencia cardíaca.

Enfermedades congénitas del corazón:

Las malformaciones congénitas del corazón presentes desde el nacimiento pueden causar insuficiencia cardíaca, especialmente si no se corrigen quirúrgicamente o no se tratan adecuadamente.

Otras causas:

Otras condiciones y factores de riesgo, como la diabetes, la obesidad, las enfermedades del tiroides, la enfermedad renal crónica y la

apnea del sueño, también pueden aumentar el riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca.

Diabetes: la diabetes puede causar daño en los vasos sanguíneos y el corazón, lo que aumenta el riesgo de insuficiencia cardíaca. (5)

Enfermedad renal crónica: la enfermedad renal crónica puede provocar cambios en los niveles de líquidos y electrolitos en el cuerpo, lo que puede afectar la función cardíaca y provocar insuficiencia cardíaca.

Consumo de alcohol y drogas: el consumo excesivo de alcohol y ciertas drogas puede afectar la función cardíaca y provocar insuficiencia cardíaca. El consumo crónico y excesivo de alcohol puede debilitar el músculo cardíaco y causar insuficiencia cardíaca, conocida como miocardiopatía alcohólica.

El uso de drogas recreativas, como la cocaína, también puede causar daño al músculo cardíaco y contribuir al desarrollo de insuficiencia cardíaca.

Bibliografía:

1. Sicras-Mainar A, Sicras-Navarro A, Palacios B, Varela L, Delgado JF. Epidemiología y tratamiento de la insuficiencia cardiaca en España: estudio PATHWAYS-HF. Rev Esp Cardiol. 2022;75(1):31-38.
2. Gonzalez Mendoza W, Gelpud Rivera EA, Perugache Rosero CD. Prevalencia de insuficiencia cardiaca crónica de etiología no isquémica en pacientes hospitalizados en una clínica de cuarto nivel, de la ciudad de Barranquilla en el periodo 2020-2021.
3. Manso RF, Gómez A, Jiménez J. Insuficiencia cardiaca (I): Definición.

Etiología. Epidemiología.
Terminología.

Fisiopatología. Signos y
síntomas. Diagnóstico.
Morbimortalidad y
factores pronósticos.
Apuntes de patología
cardiovascular. Volumen
I: cardiología.
2021;17:117.

4. Esteban-Fernández A,
Salinas GA, de Juan
Bagudá J, Fernández-
Fresnedo G, Magaña JG,
Iniesta ÁM, et al.
Fisiopatología,
diagnóstico y tratamiento
de la hipomagnesemia en
pacientes con
insuficiencia cardíaca.
REC: CardioClinics.
2021;56(4):299-308.
5. Chávez-Alfonso CO,
Centurión OA.
Mecanismos
fisiopatológicos,
neurohormonales y
objetivos terapéuticos en
la insuficiencia cardíaca
aguda. Mem Inst Investig
Cienc Salud.
2019;17(3):82-96.

III. Factores de riesgo

- La insuficiencia
cardíaca está asociada con
varios factores de riesgo, que
incluyen:
- Enfermedad
coronaria: la obstrucción de
las arterias coronarias es una
causa común de insuficiencia
cardíaca.
- Hipertensión arterial:
la presión arterial alta crónica
puede dañar el músculo
cardíaco y provocar
insuficiencia cardíaca.
- Diabetes: la diabetes
aumenta el riesgo de
desarrollar enfermedad
cardíaca y, por lo tanto, de
insuficiencia cardíaca.
- Tabaquismo: fumar
aumenta el riesgo de
enfermedad cardíaca y
contribuye al desarrollo de
insuficiencia cardíaca.
- Obesidad: el exceso
de peso corporal está
relacionado con un
mayor riesgo de
insuficiencia
cardíaca.

- Enfermedad renal crónica: la insuficiencia renal crónica puede causar cambios en el sistema cardiovascular y aumentar el riesgo de insuficiencia cardíaca.

Signos y síntomas de la insuficiencia cardíaca

A. Síntomas típicos

Puede presentarse con una variedad de síntomas, los cuales pueden variar en intensidad y duración dependiendo de la gravedad de la enfermedad. (1)

Dificultad para respirar: la falta de aire o la sensación de ahogo son síntomas comunes

de la insuficiencia cardíaca. Esto se debe a que el corazón no está bombeando suficiente sangre oxigenada al cuerpo.

Fatiga y debilidad: la insuficiencia cardíaca puede causar fatiga y debilidad debido a la reducción del suministro de oxígeno y nutrientes a los músculos.

Hinchazón en los pies, tobillos, piernas o abdomen: la insuficiencia cardíaca puede causar retención de líquidos en el cuerpo, lo que provoca hinchazón en los pies, tobillos, piernas o abdomen.

Dolor de pecho: la insuficiencia cardíaca puede causar dolor en el pecho



debido a la acumulación de líquido en los pulmones o a una disminución del flujo sanguíneo al corazón.

Tos persistente: la acumulación de líquido en los pulmones debido a la insuficiencia cardíaca puede provocar una tos persistente. (2)

Mareos y desmayos: la insuficiencia cardíaca puede disminuir el flujo de sangre al cerebro, lo que puede provocar mareos y desmayos.

Síntomas

gastrointestinales: Pérdida del apetito y náuseas, Distensión abdominal debido a la acumulación de líquido en el abdomen.

Malestar abdominal, sensación de plenitud o dolor en la parte superior derecha del abdomen debido a la congestión hepática.

Otros síntomas:

- Orina en mayor cantidad y con mayor

frecuencia durante la noche (nicturia).

- Confusión o problemas de memoria causados por una disminución del flujo sanguíneo al cerebro.
- Piel fría o sudorosa, especialmente en las extremidades.

B. Signos en el examen físico

En el examen físico de un paciente con insuficiencia cardíaca, el médico puede encontrar una variedad de signos que indican la presencia de esta condición, los signos más comunes incluyen:

Edema: el edema es un signo común de insuficiencia cardíaca. Puede presentarse en los pies, tobillos, piernas, abdomen, y se debe a la retención de líquidos en el cuerpo. (2)

Crepitantes pulmonares: son sonidos que se pueden escuchar al auscultar los pulmones con un estetoscopio. Son causados por la acumulación de líquido en los pulmones, que puede ser un signo de insuficiencia cardíaca.

Ingurgitación yugular: es un signo que se puede observar al examinar el cuello del paciente. Se produce cuando la vena yugular se inflama y se dilata debido a la insuficiencia cardíaca.

Hepatomegalia: es un signo que puede indicar la presencia de insuficiencia cardíaca. Se debe a la acumulación de líquido en el abdomen.

Frecuencia cardíaca rápida o irregular: la insuficiencia cardíaca puede causar una frecuencia cardíaca rápida o irregular, que puede ser detectada durante el examen físico. (2)

Soplos cardíacos: Sonidos anormales producidos por el flujo turbulento de la sangre a través de las válvulas cardíacas. Pueden indicar una disfunción valvular

Ritmo de galope: Sonidos adicionales del corazón que pueden indicar un corazón debilitado

Cianosis periférica: Coloración azulada de la piel y las extremidades debido a la falta de oxígeno en la sangre.

Bibliografía:

1. Fuentes JCS, Asiain VV, Hernández RGO, Ledezma JCR, Ascencio SYC, Vázquez JR, et al. Sintomatología y factores de riesgo presentes en la enfermedad por SARS-CoV-2. J Negat No Posit Results. 2021;6(11):1373-1386.
2. Manso RF, Gómez A, Jiménez J. Insuficiencia cardíaca (I): Definición. Etiología. Epidemiología.

Terminología. Fisiopatología. Signos y síntomas. Diagnóstico. Morbimortalidad y factores pronósticos. Apuntes de patología cardiovascular. Volumen I: cardiología. 2021;17:117.

IV. Diagnóstico de la insuficiencia cardíaca

El diagnóstico de la insuficiencia cardíaca implica una evaluación completa del paciente, incluyendo la historia clínica, el examen físico y pruebas de diagnóstico. (1)

A. Historia clínica y examen físico

La historia clínica y el examen físico son dos componentes importantes en la evaluación de la insuficiencia cardíaca. Algunos aspectos importantes de cada uno de ellos:

Historia clínica:

- **Antecedentes médicos:** se deben obtener antecedentes médicos detallados, incluyendo información sobre cualquier afección médica previa, hospitalizaciones, procedimientos quirúrgicos previos, uso de medicamentos y antecedentes familiares de enfermedades cardíacas.
- **Síntomas:** se deben preguntar al paciente sobre los síntomas que está experimentando, incluyendo dificultad para respirar, fatiga, hinchazón en los pies y tobillos, aumento de peso, tos y dolor en el pecho.
- **Estilo de vida:** se debe obtener información sobre el estilo de vida del paciente, incluyendo la actividad física, el consumo de tabaco y alcohol, y la dieta.

- **Exposiciones ambientales:** se deben preguntar sobre exposiciones a factores ambientales como el humo, la contaminación y los irritantes químicos.

Examen físico:

- **Signos vitales:** se deben medir la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la temperatura.
- **Auscultación cardíaca:** se debe auscultar el corazón para detectar cualquier anomalía en los sonidos cardíacos.
- **Auscultación pulmonar:** se debe auscultar los pulmones para detectar cualquier anomalía en los sonidos pulmonares.
- **Inspección de la piel:** se debe observar la piel para detectar signos de

hinchazón o coloración anormal.

- **Palpación abdominal:** se debe palpar el abdomen para detectar cualquier signo de aumento del hígado o la presencia de líquido abdominal.

B. Pruebas diagnósticas

Existen varias pruebas diagnósticas que pueden ayudar a confirmar la presencia de insuficiencia cardíaca y determinar su causa subyacente, algunas de las pruebas diagnósticas más comunes:

1. Electrocardiograma (ECG)

El electrocardiograma (ECG) es una herramienta útil para evaluar la presencia de insuficiencia cardíaca y sus posibles causas. Se coloca un pequeño dispositivo llamado transductor en el pecho del paciente, que emite ondas

sonoras hacia el corazón. Estas ondas sonoras rebotan en las estructuras del corazón y se registran en una computadora para producir imágenes en tiempo real.

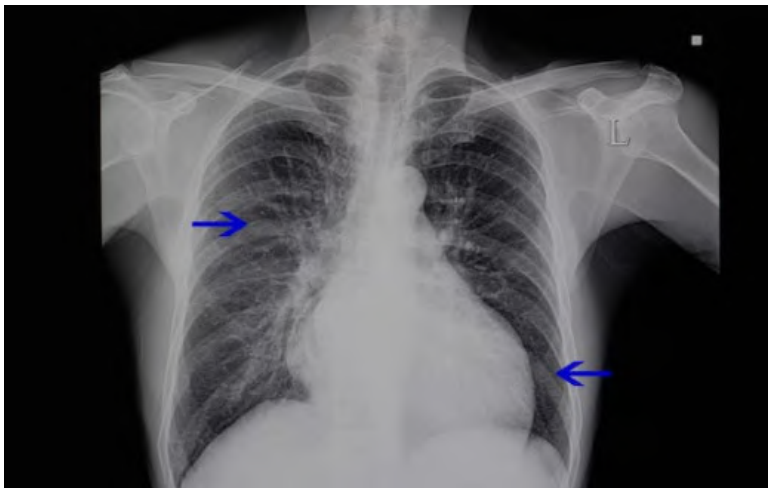
El ECG registra la actividad eléctrica del corazón y puede mostrar si hay arritmias o problemas de conducción eléctrica, que son comunes en pacientes con insuficiencia cardíaca

Los cambios en el ECG pueden no ser específicos de la insuficiencia cardíaca y pueden ser causados por otras afecciones cardíacas o

no cardíacas. Por lo tanto, es importante interpretar los resultados del ECG en conjunto con otros hallazgos clínicos y pruebas diagnósticas. (2)

2. Radiografía de tórax

La radiografía de tórax es una herramienta comúnmente utilizada para evaluar a los pacientes con insuficiencia cardíaca. La radiografía de tórax puede mostrar la presencia de líquido en los pulmones, un hallazgo típico en la insuficiencia cardíaca.



El líquido se acumula en los pulmones debido a la presión adicional que ejerce el corazón debilitado y que dificulta el retorno venoso desde los pulmones hacia el corazón. (2)

Los signos radiográficos típicos de la insuficiencia cardíaca incluyen:

Cardiomegalia: el corazón se ve más grande de lo normal debido a que está trabajando más para compensar la disminución de su función.

Índice Cardiotorácico:

El índice cardiotorácico es una medida radiográfica utilizada para evaluar el tamaño relativo del corazón en relación con el diámetro del tórax. Se obtiene mediante la medición de la anchura máxima del corazón en una radiografía de tórax y dividiéndola por el diámetro máximo del tórax.

El índice cardiotorácico puede ser útil para evaluar la presencia de cardiomegalia en una radiografía de tórax.

Un índice cardiotorácico mayor de 0.5 generalmente indica una posible cardiomegalia. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el índice cardiotorácico por sí solo no es suficiente para establecer un diagnóstico definitivo, ya que otras pruebas e información clínica también son necesarias.

Dilatación de las venas pulmonares: las venas pulmonares se dilatan debido a la acumulación de líquido en los pulmones.

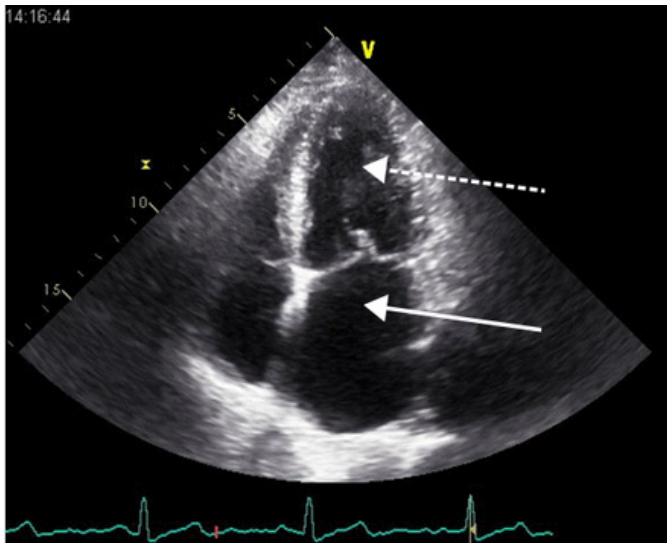
Opacidad en los campos pulmonares: indica la presencia de líquido en los pulmones.

La radiografía de tórax por sí sola no es suficiente para diagnosticar la insuficiencia cardíaca, ya que otras enfermedades pueden presentar síntomas similares, como la neumonía o el edema pulmonar por otras causas.

3. Ecocardiografía

La ecocardiografía es una prueba diagnóstica importante en la evaluación de pacientes con insuficiencia cardíaca. Esta prueba utiliza ondas de sonido para producir imágenes del corazón y sus estructuras, lo que permite al médico evaluar la función cardíaca y determinar la causa de la insuficiencia cardíaca. En el caso de la insuficiencia cardíaca, la ecocardiografía puede mostrar:

La fracción de eyección: la fracción de eyección es la cantidad de sangre que el corazón es capaz de bombear durante cada contracción. En la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida (ICFER), que es el tipo más común de insuficiencia cardíaca, la fracción de eyección (FE) es baja. La FE es el porcentaje de sangre expulsada del ventrículo izquierdo con cada latido y normalmente se sitúa entre el 55% y el 70%.



El tamaño y la forma del corazón: la ecocardiografía puede mostrar si el corazón está agrandado o si tiene una forma anormal.

El grosor de las paredes del corazón: el grosor de las paredes del corazón puede estar aumentado en la insuficiencia cardíaca.

La presencia de válvulas cardíacas anormales: la ecocardiografía puede mostrar si hay alguna válvula cardíaca que no está funcionando correctamente y que puede estar contribuyendo a la insuficiencia cardíaca.

La ecocardiografía también puede ser útil para evaluar la eficacia de los tratamientos para la insuficiencia cardíaca y para monitorizar el progreso de la enfermedad a lo largo del tiempo.

4. Prueba de esfuerzo

La prueba de esfuerzo es una prueba diagnóstica que se utiliza en la evaluación de la

insuficiencia cardíaca para evaluar la respuesta del corazón al ejercicio. Durante la prueba de esfuerzo, el paciente camina en una cinta rodante o pedalea en una bicicleta estática mientras se monitorizan su electrocardiograma, su presión arterial y su frecuencia cardíaca. (2)

5. Análisis de sangre

Los análisis de sangre pueden ser útiles en la evaluación de la insuficiencia cardíaca, ya que pueden proporcionar información sobre la función cardíaca y la presencia de otras condiciones que puedan contribuir a la insuficiencia cardíaca. (3)

Algunos de los análisis de sangre que se pueden realizar en pacientes con insuficiencia cardíaca incluyen:

Péptido natriurético tipo B (BNP): El BNP es una

hormona producida por el corazón que se libera en respuesta al estrés en el músculo cardíaco. Los niveles elevados de BNP pueden indicar insuficiencia cardíaca, ya que los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen niveles más altos de BNP que los pacientes sin insuficiencia cardíaca.

Creatinina y nitrógeno ureico en sangre (BUN):

Estos análisis de sangre se utilizan para evaluar la función renal. La insuficiencia cardíaca puede afectar la función renal debido a la disminución del flujo sanguíneo a los riñones. Los niveles elevados de creatinina y BUN pueden indicar insuficiencia renal asociada a la insuficiencia cardíaca.

Electrolitos: Los análisis de sangre para evaluar los niveles de electrolitos como el sodio, el potasio y el cloruro pueden ser útiles en la evaluación de la

insuficiencia cardíaca. La insuficiencia cardíaca puede afectar los niveles de electrolitos en la sangre debido a la retención de líquidos y la disminución del flujo sanguíneo a los riñones.

Hemoglobina y

hematocrito: Estos análisis de sangre se utilizan para evaluar la presencia de anemia. La anemia puede contribuir a la insuficiencia cardíaca al disminuir la cantidad de oxígeno disponible para el corazón y otros tejidos.

Bibliografía:

1. Chávez-Alfonso CO, Centurión OA. Mecanismos fisiopatológicos, neurohormonales y objetivos terapéuticos en la insuficiencia cardiaca aguda. Mem Inst Investig Cienc Salud. 2019;17(3):82-96.
2. Espínola-Zavaleta N, Berarducci J, Fernández-Badillo V. Diagnóstico de

insuficiencia cardíaca por imagen multimodal. Rev Ecuat Cardiol. 2021;4(3):7-17.

3. Hall JE. Guyton & Hall. Tratado de fisiología médica. Elsevier Health Sciences; 2021.

V. Tratamiento de la insuficiencia cardíaca

El tratamiento de la insuficiencia cardíaca puede incluir cambios en el estilo de vida, medicamentos y, en algunos casos, cirugía. Los objetivos del tratamiento son mejorar los síntomas, prevenir la progresión de la enfermedad y reducir la mortalidad. (1)

A. Manejo de la enfermedad subyacente

El manejo de la enfermedad subyacente en la insuficiencia cardíaca es crucial para su tratamiento y control. En muchos casos, la

insuficiencia cardíaca es causada por otras condiciones médicas, como hipertensión arterial, enfermedad coronaria, diabetes, enfermedad renal, entre otras.

En algunos casos, también puede ser necesaria la realización de procedimientos invasivos o quirúrgicos para tratar la enfermedad subyacente. Por ejemplo, en el caso de la enfermedad coronaria, puede ser necesario realizar una angioplastia o una cirugía de bypass coronario para restaurar el flujo sanguíneo al corazón.(2)

B. Modificaciones en el estilo de vida

Las modificaciones en el estilo de vida pueden ser un componente importante en el manejo de la insuficiencia cardíaca.

Dieta saludable: seguir una dieta saludable, como la dieta mediterránea, puede ayudar a

reducir la presión arterial, el colesterol y el riesgo de enfermedades del corazón. Esto puede incluir consumir más frutas, verduras, legumbres, granos enteros, pescado y nueces, y limitar la ingesta de grasas saturadas, carnes rojas y alimentos procesados. (2)

1. **Dieta saludable:** Una revisión sistemática y metaanálisis publicado en la revista *Circulation* en 2017 concluyó que una dieta mediterránea, caracterizada por ser rica en frutas, verduras, pescado, granos enteros y grasas saludables, se asoció con una reducción del riesgo de eventos cardiovasculares, incluida la insuficiencia cardíaca.

Ejercicio físico: el ejercicio físico regular puede mejorar la función cardiovascular y reducir la fatiga. Los ejercicios aeróbicos de baja intensidad, como caminar, montar en bicicleta y nadar, son especialmente

beneficiosos para las personas con insuficiencia cardíaca. Sin embargo, es importante hablar con el médico antes de comenzar cualquier programa.

Un metaanálisis publicado en el *European Journal of Heart Failure* en 2016 mostró que el ejercicio aeróbico en pacientes con insuficiencia cardíaca reducía los síntomas y mejoraba la funcional.

Control de peso: mantener un peso saludable puede ayudar a reducir la carga en el corazón y mejorar la capacidad para hacer ejercicio. Es importante hablar con el nutricionista para establecer un plan adecuado para lograr y mantener un peso saludable.

Dejar de fumar: el tabaquismo puede aumentar el riesgo de enfermedades del corazón y empeorar los síntomas de la insuficiencia cardíaca.

Limitar la ingesta de alcohol: el consumo excesivo de alcohol puede aumentar la presión arterial y debilitar el corazón. Se recomienda limitar la ingesta de alcohol o evitarlo por completo si se tiene insuficiencia cardíaca. (2)

Control de líquidos: En un estudio publicado en el European Journal of Heart Failure en 2015, se encontró que un programa de manejo de líquidos, que incluía la educación del paciente sobre la restricción de líquidos y el seguimiento regular, mejoraba la adherencia a la restricción de líquidos y reducía las hospitalizaciones en pacientes con insuficiencia cardíaca.

C. Medicamentos

Es importante destacar que el tratamiento farmacológico debe ser individualizado y adaptado a las necesidades de cada paciente. Además, es fundamental seguir las

indicaciones del médico y no suspender el tratamiento sin su supervisión.

Existen diferentes tipos de medicamentos que se utilizan para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca.

1. Diuréticos

Los diuréticos son un tipo de medicamento utilizado en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca para ayudar a eliminar el exceso de líquido del cuerpo y reducir la carga de trabajo del corazón. (2)

Existen diferentes tipos de diuréticos, pero los más comunes en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca son los llamados diuréticos de asa, como la furosemida y la torasemida. Estos diuréticos actúan en la parte ascendente del asa de Henle del riñón, lo que aumenta la eliminación de sodio y agua y disminuye la carga de líquidos.

Los diuréticos pueden ayudar a reducir la hinchazón y la presión en los vasos

sanguíneos, lo que puede mejorar la función cardíaca. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos medicamentos también pueden tener efectos secundarios, como la pérdida de electrolitos (como potasio y magnesio), que pueden afectar la función muscular y el equilibrio de los fluidos en el cuerpo.

2. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)

Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) son un tipo de medicamento utilizado en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Estos medicamentos bloquean la enzima que convierte la angiotensina I en angiotensina II, lo que reduce la constricción de los vasos sanguíneos y disminuye la presión arterial. (3)

Además de reducir la presión arterial, los IECA también pueden mejorar la función

cardíaca y disminuir la carga de trabajo del corazón. También se ha demostrado que estos medicamentos reducen la mortalidad y la necesidad de hospitalización en pacientes con insuficiencia cardíaca.

3. Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II)

Los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II) son otro tipo de medicamento utilizado en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Al igual que los IECA, los ARA II actúan sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona, pero en lugar de inhibir la enzima convertidora de angiotensina, bloquean los receptores de angiotensina II.

Al bloquear los receptores de angiotensina II, los ARA II reducen la constricción de los vasos sanguíneos y disminuyen la presión arterial, mejorando así la

función cardíaca y reduciendo la carga de trabajo del corazón.

Algunos ejemplos de ARA II incluyen el losartán, el valsartán y el candesartán. Al igual que los IECA, los ARA II pueden tener efectos secundarios, como mareo, disminución de la presión arterial y problemas renales, por lo que deben ser supervisados por un médico y ajustar la dosis si es necesario. También deben ser evitados durante el embarazo.

4. Betabloqueantes

Los betabloqueantes son un tipo de medicamento que se utiliza en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Actúan bloqueando los receptores beta-adrenérgicos, que se encuentran en el corazón y en otros tejidos del cuerpo.

Al bloquear los receptores beta, los betabloqueantes reducen la actividad del sistema nervioso simpático,

lo que disminuye la frecuencia cardíaca, la fuerza de contracción del corazón y la presión arterial, mejorando así la función cardíaca y reduciendo la carga de trabajo del corazón. (2,3)

5. Digitálicos

Los digitálicos son una clase de medicamentos utilizados en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC). Uno de los más conocidos es la digoxina, que actúa inhibiendo la bomba de sodio-potasio, lo que aumenta el calcio intracelular y mejora la contractilidad del músculo cardíaco. (4)

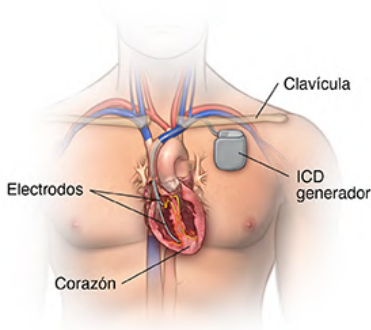
La digoxina se utiliza para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida, especialmente en pacientes con fibrilación auricular. Los beneficios de la digoxina incluyen una reducción en la frecuencia cardíaca, la mejora de los síntomas de la insuficiencia

cardíaca y una disminución en la hospitalización.

D. Dispositivos implantables

Los dispositivos implantables pueden ser una opción de tratamiento para ciertos pacientes con insuficiencia cardíaca. Algunos ejemplos incluyen:

1. Desfibrilador cardioversor implantable (DCI)



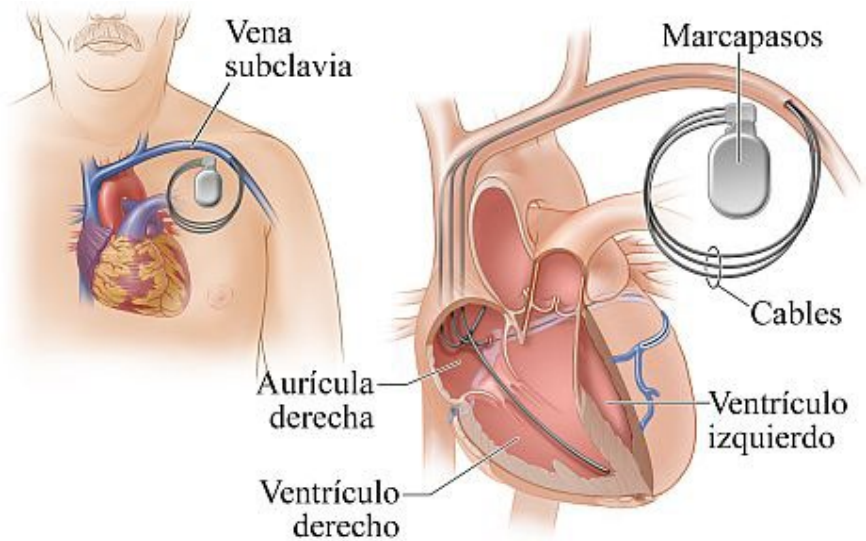
El desfibrilador cardioversor implantable (DCI) es un dispositivo médico implantable que se utiliza en pacientes con insuficiencia cardíaca que están en riesgo

de desarrollar arritmias ventriculares peligrosas. El DCI consta de un generador de pulso que se implanta en el pecho del paciente y uno o más electrodos que se colocan dentro del corazón. (4)

Los pacientes que tienen un DCI deben ser evaluados regularmente por un cardiólogo para asegurarse de que el dispositivo está funcionando correctamente y para ajustar la configuración del dispositivo según sea necesario.

Los pacientes también deben evitar ciertas actividades que podrían interferir con el funcionamiento del DCI, como las actividades que involucran campos magnéticos fuertes o la exposición a fuentes de radiación intensa. (5)

2. Resincronización cardíaca (CRT)

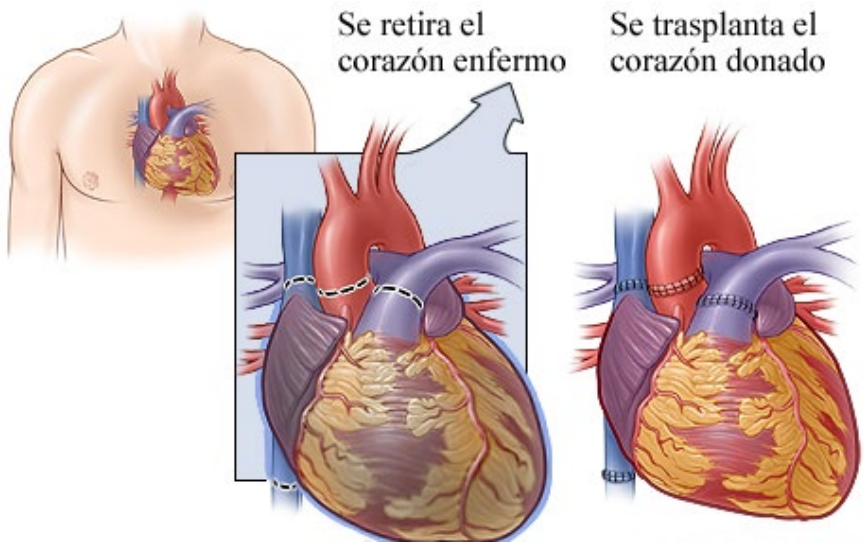


La resincronización cardíaca (CRT) es una terapia que se utiliza en pacientes con insuficiencia cardíaca que presentan una alteración en la conducción eléctrica del corazón, conocida como bloqueo de rama izquierda. Esta terapia consiste en la colocación de un dispositivo electrónico similar a un marcapasos que envía impulsos eléctricos a ambos ventrículos del corazón al mismo tiempo, mejorando la coordinación de las

contracciones y la función cardíaca.

El costo de la implantación del marcapasos biventricular varía dependiendo del país y del proveedor de atención médica, pero puede ser significativo.

D. Trasplante cardíaco



El trasplante cardíaco es un procedimiento quirúrgico que implica reemplazar un corazón enfermo o defectuoso con un corazón sano de un donante fallecido. Se utiliza como tratamiento para la insuficiencia cardíaca que no responde a otras terapias.

El proceso de trasplante cardíaco comienza con una evaluación exhaustiva para

determinar si el paciente es un candidato para el procedimiento. Esta evaluación incluye pruebas físicas, cardíacas y pulmonares, así como pruebas psicológicas y sociales.

Una vez que se determina que el paciente es un buen candidato para el trasplante, se coloca en una lista de espera para recibir un corazón donado. La espera

puede variar de semanas a meses, dependiendo de la disponibilidad de donantes.

Después de la cirugía, el paciente es monitoreado de cerca y se somete a terapia inmunosupresora para prevenir el rechazo del corazón trasplantado.

El trasplante cardíaco puede ser un tratamiento efectivo para la insuficiencia cardíaca avanzada, pero también conlleva riesgos significativos y puede tener efectos secundarios graves. Es importante discutir los riesgos y beneficios del trasplante cardíaco con el equipo médico antes de tomar una decisión sobre este tratamiento.

El costo del trasplante cardíaco puede variar según el país y el sistema de atención médica.

Bibliografía

1. De la Espriella R, Santas E, Reiriz IZ, Górriz JL, Marcos MC, Núñez J.

Cuantificación y tratamiento de la congestión en insuficiencia cardíaca: una visión clínica y fisiopatológica. Nefrología. 2022;42(2):145-162.

2. Giner-Soriano M, Baena DD, Ouchi D, Gomez-Lumbreras A, Morros R. Tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca según la fracción de eyección ventricular en atención primaria. Aten Primaria. 2022;54(8):102362.
3. Tinoco JDMVP, Figueiredo LDS, Flores PVP, Pádua BLRD, Mesquita ET, Cavalcanti ACD. Efectividad de la educación en salud para el autocuidado y la adhesión al tratamiento de

pacientes con
insuficiencia
cardíaca: meta-
análisis. Rev Lat-Am
Enfermagem.
2021;29.

4. Górriz JL, Rico MG, Nuñez J. Tratamiento de la insuficiencia cardíaca en el paciente con insuficiencia renal avanzada. Rev Esp Cardiol Supl. 2019;18:31-39.
5. Sociedad Europea de Cardiología, Heart Failure Association. Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica.

GINECOLOGÍA

La ginecología es una especialidad médica que se ocupa de la salud y enfermedades del sistema reproductor femenino, que incluye la vagina, útero, ovarios y mamas. Los profesionales de la ginecología, conocidos como ginecólogos, están especializados en el diagnóstico, tratamiento y prevención de una amplia variedad de condiciones médicas relacionadas con la salud de las mujeres.

Anatomía del sistema reproductor femenino

El sistema reproductor femenino es un conjunto de órganos y estructuras que trabajan juntos para producir, transportar y fertilizar los óvulos, así como para llevar a cabo el embarazo y el parto. (1)

Ovarios: Son dos órganos del tamaño de una almendra ubicados en los lados de la pelvis. Los ovarios producen óvulos y hormonas, como el estrógeno y la progesterona.

Trompas de Falopio: Son dos tubos estrechos que se extienden desde cada ovario hasta el útero. Las trompas de Falopio transportan los óvulos desde los ovarios hasta el útero, donde puede ocurrir la fertilización. (1)

Útero: Es un órgano en forma de pera invertida ubicado en la pelvis. El útero está diseñado para recibir y nutrir al embrión durante el embarazo. El revestimiento del útero, llamado endometrio, se desprende durante la menstruación y se regenera durante el ciclo menstrual.

Cérvix: Es la parte inferior y estrecha del útero que se conecta con la vagina. El cérvix está diseñado para proteger al útero de las

infecciones y para permitir que los espermatozoides entren durante la fertilización. (1)

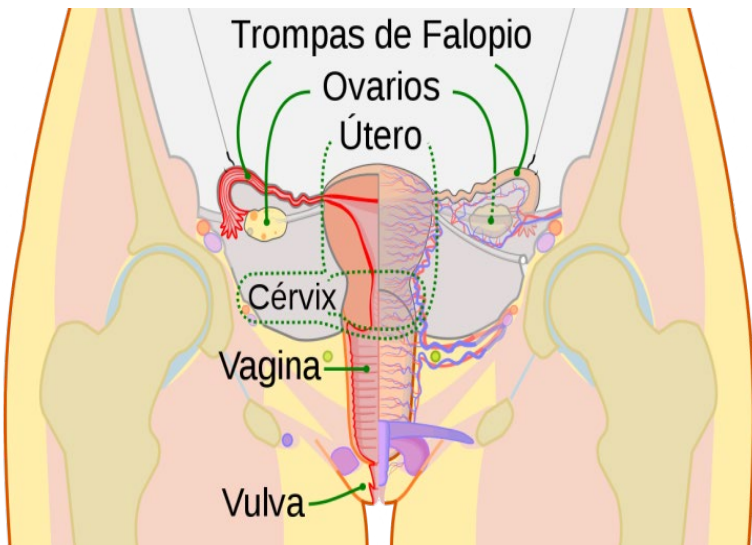
Vagina: Es un conducto muscular elástico que se extiende desde el cérvix hasta el exterior del cuerpo. La vagina es el lugar donde ocurre la penetración sexual y es el canal de parto durante el parto. (2)

Labios mayores y menores: Son pliegues de piel y tejido graso ubicados en la abertura

de la vagina. Los labios mayores y menores protegen la vagina y la uretra y contienen glándulas que producen lubricación durante la excitación sexual.

Glándulas de Bartholin: Son dos pequeñas glándulas ubicadas cerca de la entrada de la vagina. Las glándulas de Bartholin producen un líquido lubricante durante la excitación sexual.

Clítoris: Es un órgano eréctil sensible ubicado en la parte



superior de los labios menores. El clítoris es una estructura importante para la excitación sexual y puede provocar orgasmos.

Uretra: Es un conducto estrecho que se extiende desde la vejiga hasta la abertura de la vagina. La uretra es el conducto por el cual la orina se elimina del cuerpo. (2)

Ovarios

Características anatómicas: son órganos pequeños y ovalados, cada uno de aproximadamente 3-5 cm de largo, que se encuentran a ambos lados del útero. Están cubiertos por una capa externa de tejido conectivo llamada cápsula ovárica. (2)

Características histológicas: el tejido ovárico interno está compuesto por células germinales, células de la granulosa y células de la teca. Los folículos ováricos

contienen un óvulo inmaduro rodeado de células de la granulosa y se encuentran en diferentes etapas de desarrollo en el ovario.

Características vasculares: los ovarios están altamente vascularizados, recibiendo su suministro de sangre de las arterias ováricas. Estas arterias y venas proporcionan una conexión importante entre los ovarios y los vasos sanguíneos de la pelvis.

Trompas de Falopio

Características anatómicas: las trompas de Falopio son dos tubos de unos 10-12 cm de largo que se extienden desde los ovarios hasta el útero. (3)

Están compuestos por tres capas: una capa interna de células ciliadas que ayuda a transportar los óvulos, una capa media de músculo liso y una capa externa de tejido conectivo.

Características

histológicas: la capa interna de las trompas de Falopio está cubierta de células ciliadas y células secretoras, mientras que la capa muscular lisa y la capa externa están compuestas principalmente de tejido conectivo.

Características vasculares:

las trompas de Falopio reciben su suministro de sangre de las arterias uterinas, las ováricas y las ramas de la arteria mesentérica inferior. (3)

Útero

Características anatómicas:

el útero es un órgano muscular con forma de pera invertida que se encuentra en la pelvis y está conectado a las trompas de Falopio. Está compuesto por tres capas: el endometrio, el miometrio y el perimetrio.

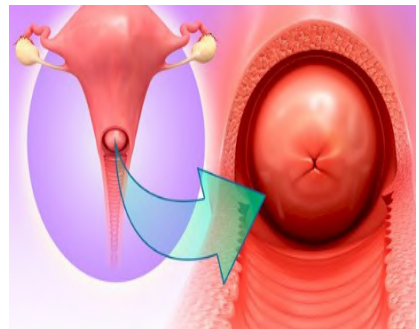
Características

histológicas: el endometrio

es la capa interna del útero y está compuesto por células glandulares y estromales que cambian de forma cíclica en respuesta a las hormonas reproductivas. El miometrio es la capa muscular media que se contrae durante el parto y la menstruación. El perimetrio es la capa externa de tejido conectivo que rodea el útero. (3)

Características vasculares:

el útero recibe su suministro de sangre de las arterias uterinas, que se originan en las arterias ilíacas internas.



Cérvix

Características anatómicas:

el cérvix es la parte inferior y estrecha del útero que se extiende hacia la vagina. Está compuesto por tejido conectivo y músculo liso, y tiene una abertura llamada orificio cervical interno que conecta el útero con la vagina.

Características

histológicas: la capa interna del cérvix está cubierta por el endocérvix, que es un epitelio glandular que produce moco cervical. La capa media está compuesta por músculo liso y la capa externa por tejido conectivo.

Características vasculares:

el cérvix recibe su suministro de sangre de las arterias uterinas, así como de las arterias vaginales.

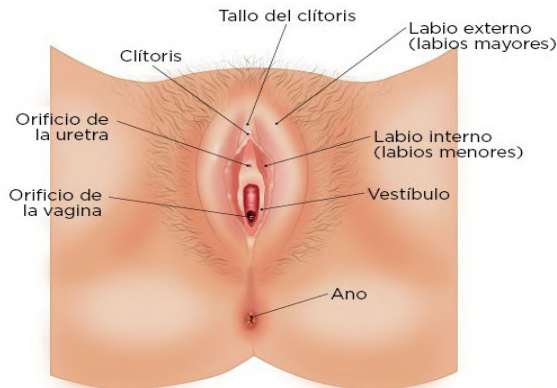
Vagina

Características anatómicas:

la vagina es un canal muscular y elástico que se extiende desde el cérvix hasta la abertura vaginal externa. Está compuesta por varias capas de tejido conectivo y músculo liso. (4)

Características

histológicas: la capa interna de la vagina está cubierta por un epitelio escamoso estratificado no



queratinizado, mientras que la capa media está compuesta por músculo liso y la capa externa por tejido conectivo.

Características vasculares: la vagina recibe su suministro de sangre de las arterias vaginales y de las arterias pudendas internas.

Clítoris

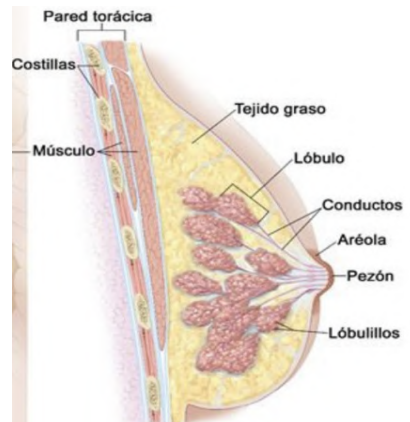
Características anatómicas: es una estructura sensible al tacto ubicada en la parte superior de los labios menores. Está compuesto por tejido eréctil y nervioso, y tiene una estructura similar al pene masculino, aunque es más pequeño. (3)

Características

histológicas: el clítoris está compuesto por cuerpos cavernosos y tejido esponjoso que se llenan de sangre durante la excitación sexual. La capa externa está cubierta por un epitelio similar al de la vulva.

Características vasculares: el clítoris recibe su suministro de sangre de las arterias pudendas internas.

Glándulas mamarias



Características anatómicas: las glándulas mamarias son dos estructuras ubicadas en el pecho que producen leche durante la lactancia. Están compuestas por lóbulos y conductos que transportan la leche al pezón.

Características

histológicas: los lóbulos

están compuestos por células secretoras de leche y células mioepiteliales que la exprimen. Los conductos están rodeados por tejido conectivo y músculo liso. (3)

Características vasculares: las glándulas mamarias reciben su suministro de sangre de las arterias mamarias internas y externas.

Ligamentos y músculos del sistema reproductor femenino:

Además de los órganos reproductivos femeninos mencionados anteriormente, existen músculos y ligamentos que sostienen y protegen los órganos internos, así como también facilitan el movimiento durante el parto y la actividad sexual.

- **Ligamentos anchos:** son dos ligamentos fibrosos que se extienden desde los lados del útero hasta la pared pélvica

lateral. También tienen la función de sostener los ovarios en su lugar.

- **Ligamento redondo del útero:** es un ligamento fibroso que se extiende desde el útero hasta la pared pélvica anterior.
- **Músculos del suelo pélvico:** son músculos que se extienden desde el hueso púbico hasta el coxis, y que sostienen los órganos pélvicos y ayudan a controlar la micción y la defecación.
- **Músculos bulbocavernosos:** son músculos que se encuentran a ambos lados de la vagina y que ayudan a cerrar la vagina durante la excitación sexual. (4)
- **Músculos isquiocavernosos:** son músculos que se encuentran en la parte inferior de la pelvis y que ayudan a mantener la erección del clítoris.

Fisiología del ciclo menstrual

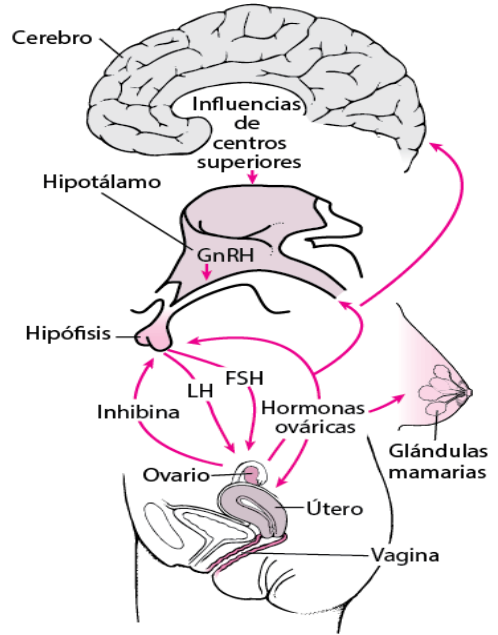
La fisiología del ciclo menstrual es un proceso complejo que involucra una serie de cambios hormonales y fisiológicos que ocurren en el cuerpo de una mujer en un ciclo de 28 días (en promedio). Se describen detalladamente los diferentes procesos que ocurren durante el ciclo menstrual:

1. **Fase menstrual:** El ciclo menstrual comienza con el sangrado menstrual, que generalmente dura de tres a siete días. Durante esta fase, el revestimiento del útero (endometrio) se desprende y se elimina del cuerpo a través de la vagina. La fase menstrual es controlada por la hormona llamada progesterona. (4,5)
2. **Fase folicular:** Después de la fase menstrual, comienza la fase folicular, que dura alrededor de 14 días en promedio. Durante esta fase, los ovarios comienzan a producir una hormona llamada estrógeno, que ayuda a engrosar el endometrio en preparación para el embarazo. El estrógeno también estimula la producción de la hormona luteinizante (LH) y la hormona folículo estimulante (FSH). (5)
3. **Ovulación:** Alrededor del día 14 del ciclo menstrual, el folículo ovárico más grande se rompe y libera un óvulo maduro en el tracto reproductivo. Esto se conoce como ovulación y ocurre en el centro del ciclo menstrual. La ovulación es estimulada por un aumento en la producción de LH, liberada por la glándula pituitaria.

4. **Fase lútea:** Después de la ovulación, comienza la fase lútea, que dura aproximadamente 14 días. Durante esta fase, los restos del folículo ovárico se convierten en un cuerpo lúteo, que produce la hormona progesterona. La progesterona ayuda a preparar el endometrio para la implantación del óvulo fecundado. Si el óvulo no es fecundado, el cuerpo lúteo se desintegra y los niveles de progesterona disminuyen, lo que desencadena la fase menstrual.

5. **Fertilización:** Si un espermatozoide fecunda al óvulo durante la ovulación, el óvulo fecundado comienza a dividirse y se mueve hacia el útero para implantarse en el endometrio. Si se produce la implantación, el cuerpo lúteo continúa produciendo progesterona para mantener el embarazo hasta que se forme la placenta. (5)

Hormonas reproductivas y su regulación



La regulación hormonal del ciclo menstrual está mediada por la hipófisis (glándula pituitaria), el hipotálamo y los ovarios. La hipófisis segrega dos hormonas principales que son cruciales para el ciclo menstrual: la hormona luteinizante (LH) y la hormona folículo estimulante (FSH). Estas

hormonas son controladas por una hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) producida por el hipotálamo.

Las hormonas reproductivas son sustancias químicas producidas por las glándulas sexuales y las glándulas pituitarias que regulan el ciclo menstrual en las mujeres. Las hormonas reproductivas incluyen estrógeno, progesterona, hormona folículo estimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH). La producción y regulación de estas hormonas están controladas por una compleja retroalimentación:

1. **Hormona folículo estimulante (FSH):** La FSH es producida por la glándula pituitaria en el cerebro y estimula el crecimiento y la maduración de los folículos ováricos. En la fase folicular del ciclo menstrual, los niveles de FSH aumentan para estimular la maduración

de los folículos ováricos y la producción de estrógeno.

2. **Hormona luteinizante (LH):** La LH también es producida por la glándula pituitaria y juega un papel clave en la ovulación y en la producción de progesterona. En la fase lútea del ciclo menstrual, la LH ayuda a convertir el folículo ovárico en el cuerpo lúteo, que produce progesterona para preparar el útero para la implantación. (5)
3. **Estrógeno:** Es una hormona producida por los folículos ováricos y es responsable de la maduración del endometrio y la estimulación del crecimiento del tejido uterino. También juega un papel importante en la regulación de los niveles de FSH y LH.
4. **Progesterona:** La progesterona es producida por el cuerpo lúteo después de la ovulación y ayuda a preparar el endometrio para

la implantación del óvulo fertilizado. También inhibe la producción de FSH y LH, lo que evita la maduración de otros folículos ováricos y previene la ovulación durante el embarazo. (5)

La regulación de estas hormonas reproductivas está controlada por la retroalimentación negativa y positiva entre el hipotálamo, la hipófisis y los ovarios. El hipotálamo secreta una hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) que estimula la liberación de FSH y LH por la hipófisis. A medida que los niveles de estrógeno y progesterona aumentan en el ciclo menstrual, se produce una retroalimentación negativa que disminuye la producción de FSH y LH para prevenir la sobreestimulación de los ovarios. Sin embargo, cuando los niveles de estrógeno alcanzan un pico, se produce una retroalimentación positiva que estimula la

producción de LH para desencadenar la ovulación.

Examen físico y evaluación ginecológica

Historia clínica y antecedentes ginecológicos

La historia clínica y los antecedentes ginecológicos son componentes esenciales de la evaluación ginecológica. La importancia de una evaluación adecuada y completa no solo reside en el diagnóstico y tratamiento de afecciones ginecológicas, sino también en la prevención y detección temprana de enfermedades.

Algunos aspectos importantes que se deben tener en cuenta durante la evaluación ginecológica incluyen: (4)

Antecedentes personales y familiares: Es importante conocer los antecedentes médicos de la paciente, así

como la historia médica de su familia. Esto incluye información sobre enfermedades crónicas, antecedentes quirúrgicos, medicamentos actuales y alergias, así como antecedentes de cáncer ginecológico en la familia.

Historial menstrual: Es fundamental recopilar información sobre el ciclo menstrual de la paciente, incluyendo la duración, la regularidad y la cantidad de sangrado menstrual. También es importante preguntar sobre el dolor menstrual y otros síntomas relacionados con el ciclo menstrual. (4)

Historial sexual: La evaluación de la actividad sexual de la paciente es importante para evaluar el riesgo de enfermedades de transmisión sexual, así como para planificar la prevención del embarazo. Es importante preguntar sobre el número de parejas sexuales, el uso de

anticonceptivos y la práctica de sexo seguro.

Antecedentes obstétricos:

La evaluación de los antecedentes obstétricos es importante para evaluar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto. Es importante preguntar sobre el número de embarazos, abortos espontáneos, partos y cesáreas.

Antecedentes de enfermedades

ginecológicas: Es importante preguntar sobre cualquier afección ginecológica previa, como infecciones vaginales, enfermedades de transmisión sexual, quistes ováricos o enfermedades del útero. (4)

Examen físico: El examen físico incluye la evaluación de los órganos reproductivos internos y externos, así como la palpación de los senos para detectar masas o anomalías. El examen físico también puede incluir una prueba de

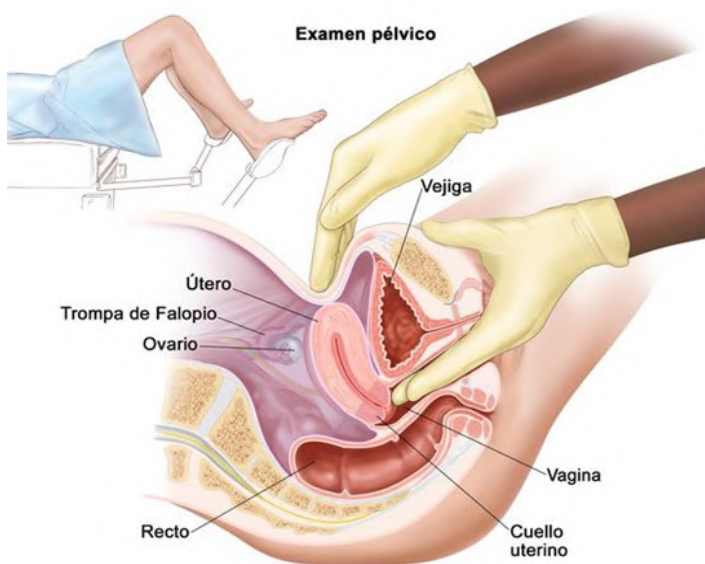
Papanicolaou, que puede ayudar a detectar cambios precancerosos en el cuello uterino.

Examen físico ginecológico

El examen físico ginecológico completo es una evaluación exhaustiva de los órganos reproductivos femeninos y las estructuras asociadas. Aunque puede variar según el proveedor de atención médica y la paciente, en general, el examen físico ginecológico

completo consta de las siguientes partes:

Historia clínica: Antes del examen físico, el proveedor de atención médica puede hacer preguntas sobre la historia médica de la paciente, incluyendo antecedentes familiares de enfermedades ginecológicas, de enfermedades y afecciones crónicas, historial menstrual y sexual, antecedentes obstétricos y uso de anticonceptivos.



Inspección de la vulva: El proveedor de atención médica examinará visualmente la vulva, buscando cualquier anomalía, como irritación, inflamación, bultos o verrugas. También puede examinar el vello púbico y los labios mayores y menores. (4)

Examen interno con espéculo: Se insertará un espéculo en la vagina para permitir la visualización del cuello uterino y la pared vaginal. El proveedor de atención médica examinará visualmente el cuello uterino, buscando cualquier anomalía, como enrojecimiento, inflamación, úlceras o crecimientos anormales. También pueden tomar una muestra de células del cuello uterino para un examen de Papanicolaou.

Palpación de los órganos internos: El proveedor de atención médica puede palpar los ovarios, el útero y las trompas de Falopio para

evaluar su tamaño, forma y posición. Esto se hace insertando uno o dos dedos en la vagina y presionando sobre el abdomen al mismo tiempo.

Examen rectal: En algunos casos, el profesional de la salud puede realizar un examen rectal para evaluar los órganos pélvicos y detectar masas o anomalías en el recto. (4)

Examen de senos: El proveedor de atención médica examinará los senos en busca de bultos, masas o cualquier otra anomalía. También pueden enseñarle a la paciente cómo hacer un autoexamen de senos.

El examen físico ginecológico completo puede ser incómodo o doloroso, pero es necesario para evaluar la salud y detectar afecciones ginecológicas en una etapa temprana.

Bibliografía:

1. Gómez Estacio L, Luna Fernández AL. Galería de imágenes del sistema reproductorfemenino para estudio práctico de la Anatomía Humana. Edumecentro. 2021;13(2):146-158.
2. Ruiz Cerrillo S. Enseñanza de la anatomía y la fisiología a través de las realidadesaumentada y virtual. Innov. educ. (Méx. DF) [Internet]. 2019;19(79):57-76.Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732019000100057&lng=es&nrm=iso. ISSN 1665-2673. [Citado el 01 de julio de2023]
3. Tema 7: Aparato genital femenino [Internet]. Silo.tips. [Citado el 2 de noviembre de2022]. Disponible en: <https://silo.tips/download/tema-7-aparato-genital-femenino>.
4. Orellana Pletz DANIELA. Ginecología Obstetricia Anamnesis y Historia Clínica.2022.106-118.
5. Sanchez Soria Galvarro KP. Ginecología- Obstetricia. Unidad II Examen Físico(Historia Clínica). 2019.36-58.

CIRUGÍA GENERAL

La cirugía general es una especialidad médica que se ocupa del manejo quirúrgico de una amplia variedad de enfermedades y condiciones médicas. Los cirujanos generales son médicos especializados en procedimientos quirúrgicos que afectan a casi todas las áreas del cuerpo.

Historia de la cirugía general:

La cirugía general tiene una

historia que se remonta a miles de años. Sus orígenes se encuentran en las civilizaciones antiguas, donde los conocimientos y las técnicas quirúrgicas fueron transmitidos de generación en generación. Algunos hitos importantes en la historia de la cirugía general incluyen:

1. Antiguo Egipto y Mesopotamia: Se han encontrado evidencias de procedimientos quirúrgicos en jeroglíficos y tablillas cuneiformes que datan de hace más de 4000 años. Los



médicos de estas culturas trataban heridas, fracturas y realizaban intervenciones como la trepanación para liberar presión intracraneal. (1)

2. Antigua Grecia: Hipócrates, conocido como el "Padre de la Medicina", estableció un enfoque más científico y ético para la cirugía. Propuso que las enfermedades no eran causadas por fuerzas sobrenaturales, sino por factores naturales, sentando las bases para la medicina moderna.

3. Edad Media: La cirugía fue influenciada por el conocimiento árabe y las escuelas de medicina en Europa. La práctica quirúrgica se mantuvo, pero los avances fueron limitados debido a la falta de comprensión de la anatomía y las infecciones.

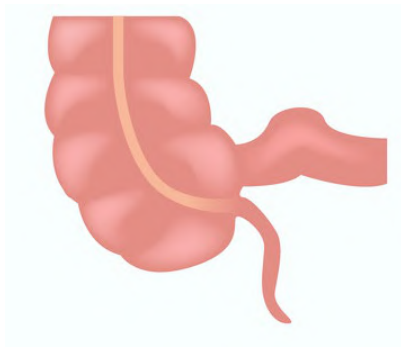
Renacimiento: Durante el Renacimiento, se produjo un resurgimiento en el estudio

de la anatomía y la cirugía. Grandes anatomistas como Andreas Vesalius contribuyeron a una mejor comprensión del cuerpo humano, lo que permitió avances en la cirugía. (1,2)

Siglo XIX: La anestesia y la asepsia se convirtieron en herramientas fundamentales en la cirugía. La introducción de éter y cloroformo permitió realizar procedimientos sin dolor, mientras que la técnica aséptica de Joseph Lister redujo significativamente las tasas de infección.

Siglo XX: Los avances en la tecnología, como la radiología y la cirugía laparoscópica, revolucionaron la práctica quirúrgica. La cirugía general se volvió más segura, menos invasiva y más precisa. (3)

APENDICITIS AGUDA



La apendicitis aguda es una inflamación aguda del apéndice vermiforme, un pequeño órgano en forma de tubo que se encuentra en la parte interna inferior del ciego, en el lado derecho del abdomen que tiene la apariencia de un pequeño conducto cilíndrico y sinuoso, que se encuentra ubicado, a una distancia de 2-3 centímetros por debajo del punto donde se encuentran las tres bandas del intestino grueso, justo en la confluencia del ángulo ileocecal. (1)

Factores de Riesgo:

Aunque la apendicitis aguda puede ocurrir en cualquier persona, hay algunos factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar esta enfermedad. (1)

Edad: La apendicitis aguda es más común en personas entre los 10 y 30 años de edad.

Sexo: Los hombres tienen una mayor probabilidad de desarrollar apendicitis aguda que las mujeres.

Historia familiar: Si alguien en la familia ha tenido apendicitis aguda, hay un mayor riesgo de que otros miembros de la familia la desarrollen también.

Dieta: Una dieta baja en fibra y alta en grasas puede aumentar el riesgo de desarrollar obstrucciones en el apéndice, lo que puede llevar a la apendicitis aguda.

Enfermedades gastrointestinales: Las personas que tienen enfermedades gastrointestinales crónicas, como la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa, tienen un mayor riesgo de desarrollar apendicitis aguda.

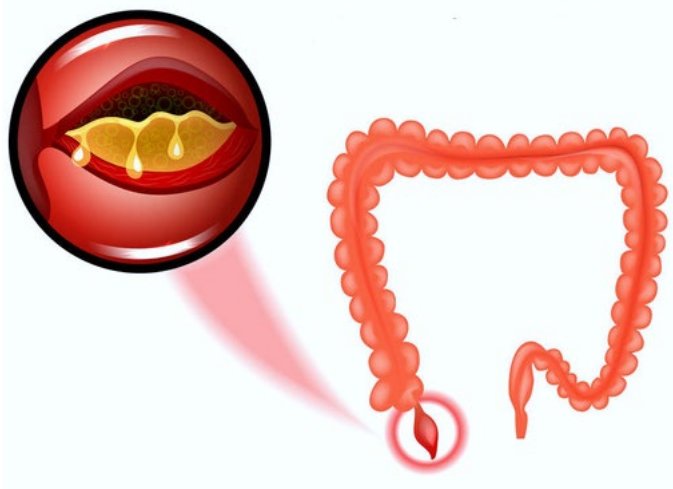
Infecciones: Las infecciones virales o bacterianas pueden aumentar el riesgo de inflamación en el apéndice. (1,2)

Estos factores de riesgo no siempre conducen a la

apendicitis aguda, y muchas veces la enfermedad se presenta sin ningún factor de riesgo conocido.

Etiología

La apendicitis aguda puede ser causada por una variedad de factores, pero la causa exacta no siempre es clara. Una de las teorías más aceptadas es que la inflamación del apéndice se debe a la obstrucción del lumen del apéndice, que es el canal que conecta el ciego con el apéndice.



Esta obstrucción puede ser causada por un fecalito, una acumulación de heces o restos alimenticios que bloquean el lumen, o por inflamación de los ganglios linfáticos adyacentes. La obstrucción del lumen puede provocar la acumulación de bacterias y la posterior inflamación del apéndice. (1)

Otras causas menos comunes de apendicitis aguda pueden incluir infecciones virales, bacterianas u otras enfermedades inflamatorias del tracto gastrointestinal, trauma abdominal, cáncer, parásitos intestinales y enfermedades autoinmunitarias.

La etiología de la apendicitis aguda sigue siendo objeto de investigación, y se están realizando estudios para determinar las causas subyacentes de esta enfermedad y mejorar su tratamiento y prevención.

Epidemiología

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en todo el mundo, y afecta a personas de todas las edades y grupos étnicos. A nivel mundial, se estima que se presentan alrededor de 11 millones de casos de apendicitis aguda cada año, y la incidencia varía según la región geográfica. (2)

En Latinoamérica, se ha informado que la tasa de incidencia de apendicitis aguda varía entre 9,3 y 23,8 casos por cada 10,000 habitantes. En Ecuador, la incidencia de apendicitis aguda es de alrededor de 8 casos por cada 10,000 habitantes.

La apendicitis aguda es más común en personas jóvenes, con una mayor frecuencia en hombres que en mujeres. (2)

Aunque la apendicitis aguda es una enfermedad común, la mortalidad asociada es relativamente baja, alrededor

del 0,1 al 0,2%. Sin embargo, la complicación más grave de la apendicitis aguda es la perforación del apéndice, que puede provocar la diseminación de la infección en el abdomen y aumentar la tasa de mortalidad.

En general, la incidencia de apendicitis aguda varía en todo el mundo y puede estar influenciada por factores genéticos, ambientales, socioeconómicos y culturales. La prevención de la apendicitis aguda sigue siendo un desafío, pero la identificación temprana de los síntomas y el tratamiento oportuno pueden mejorar el pronóstico y prevenir complicaciones graves.

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en Latinoamérica y en Ecuador. Según estudios epidemiológicos, la tasa de incidencia de la apendicitis aguda varía en toda la región y en Ecuador, pero se estima

que oscila entre 9 y 23,8 casos por cada 10,000 habitantes en Latinoamérica y alrededor de 8 casos por cada 10,000 habitantes en Ecuador. (2)

La apendicitis aguda afecta a personas de todas las edades, aunque es más común en personas jóvenes y en hombres que en mujeres.

En Ecuador, la apendicitis aguda es una de las principales causas de cirugía de emergencia y hospitalización. En el país, la enfermedad es más común en las zonas urbanas y en personas jóvenes, con una mayor frecuencia en hombres que en mujeres.

Fisiopatología

La fisiopatología de la apendicitis aguda se relaciona con la obstrucción del lumen del apéndice, que lleva a la acumulación de moco, bacterias y otros

líquidos dentro del órgano. La obstrucción puede deberse a un fecalito, una acumulación de heces o restos alimenticios que bloquean el lumen, o por inflamación de los ganglios linfáticos adyacentes. La obstrucción del lumen puede provocar la distensión del apéndice y el aumento de la presión intraluminal. (2)

La distensión y la presión intraluminal pueden afectar la microcirculación y la perfusión sanguínea del apéndice, lo que conduce a la isquemia y la necrosis del tejido. La necrosis puede

provocar la ruptura del apéndice y la diseminación de la infección en el abdomen, lo que puede causar peritonitis y otras complicaciones graves.

Además, la acumulación de bacterias y otros líquidos dentro del apéndice puede provocar una respuesta inflamatoria local, que se manifiesta como dolor abdominal, fiebre, náuseas y vómitos. La inflamación también puede afectar a otros órganos y tejidos cercanos, como el ciego y el intestino delgado, lo que puede provocar obstrucción



intestinal, abscesos y otras complicaciones.

Clínica

La clínica de la apendicitis aguda puede variar de una persona a otra y en función del tiempo de evolución de la enfermedad. Se describen los síntomas y signos más comunes de la apendicitis aguda:

- Dolor abdominal: es el síntoma principal y suele iniciarse en el epigastrio o en la región periumbilical y migrar al cuadrante inferior derecho del abdomen (fosa ilíaca derecha) en un plazo de 12 a 24 horas.

El dolor es constante, intenso y puede aumentar con la tos, el movimiento o la palpación. (3)

- Náuseas y vómitos: pueden acompañar al dolor abdominal y pueden deberse a la irritación del peritoneo.
- Pérdida del apetito: el paciente puede tener falta de apetito y rechazo a la comida.
- Fiebre: puede estar presente y es un signo de respuesta inflamatoria del cuerpo.
- Dificultad para evacuar o flatulencia: el paciente puede presentar estreñimiento o dificultad para evacuar y gases.
- Signo de Blumberg: también conocido como signo de rebote, se produce al retirar bruscamente la mano del abdomen,

provocando dolor en el lugar de la compresión.

- Signo de Rovsing: se produce dolor en el cuadrante inferior derecho al presionar el cuadrante inferior izquierdo del abdomen.
- Signo de Psoas: el dolor aumenta al extender la pierna derecha mientras el paciente está acostado de lado izquierdo.
- Signo de Obturador: el dolor aumenta al flexionar la pierna derecha y rotarla internamente. (3)

No todos los pacientes presentan los mismos síntomas y signos, y que algunos de ellos pueden estar ausentes en casos de apendicitis aguda atípica o en

etapas avanzadas de la enfermedad

Diagnóstico

Antes de la aparición de las técnicas modernas de diagnóstico por imágenes, el diagnóstico de la apendicitis aguda se basaba completamente en la evaluación clínica. El principal objetivo era minimizar al máximo la incidencia de apendicitis perforadas (3).

En ese contexto, aproximadamente el 20 % de los apéndices cecales extirpados tras un diagnóstico clínico de apendicitis aguda resultaban ser normales. Sin embargo, cuando se intentaba reducir esta cifra de falsos positivos mediante una aplicación más rigurosa de los criterios de diagnóstico, aumentaba el número de casos de apendicitis perforada.

El diagnóstico de la apendicitis aguda se fundamenta en diversos aspectos, incluyendo la historia clínica del paciente, la manifestación de síntomas y signos característicos, así como en los resultados obtenidos a través de estudios de laboratorio y pruebas de imagen.

En lo que respecta a la historia clínica, es esencial que el médico recopile información sobre la duración y el tipo de dolor abdominal que el paciente experimenta, además de identificar la presencia de síntomas como náuseas, vómitos, fiebre y otros indicadores relevantes

El examen físico es igualmente crucial, ya que el médico debe llevar a cabo una evaluación minuciosa del abdomen en busca de dolor, sensibilidad y rigidez en la fosa ilíaca derecha. Además, se deben buscar signos específicos como los de

Blumberg, Rovsing, Psoas y Obturador.

En cuanto a los análisis de sangre, se pueden realizar pruebas de laboratorio como el hemograma completo y la medición de los niveles de proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) para evaluar la presencia de inflamación o infección.

Para obtener información adicional, se puede recurrir al ultrasonido abdominal, una técnica de imagen no invasiva que emplea ondas sonoras para generar imágenes del interior del abdomen.

Esta prueba puede detectar la existencia de líquido en el apéndice, así como la inflamación y dilatación del órgano.

a) Apendicitis aguda asociada a un apendicolito. a)

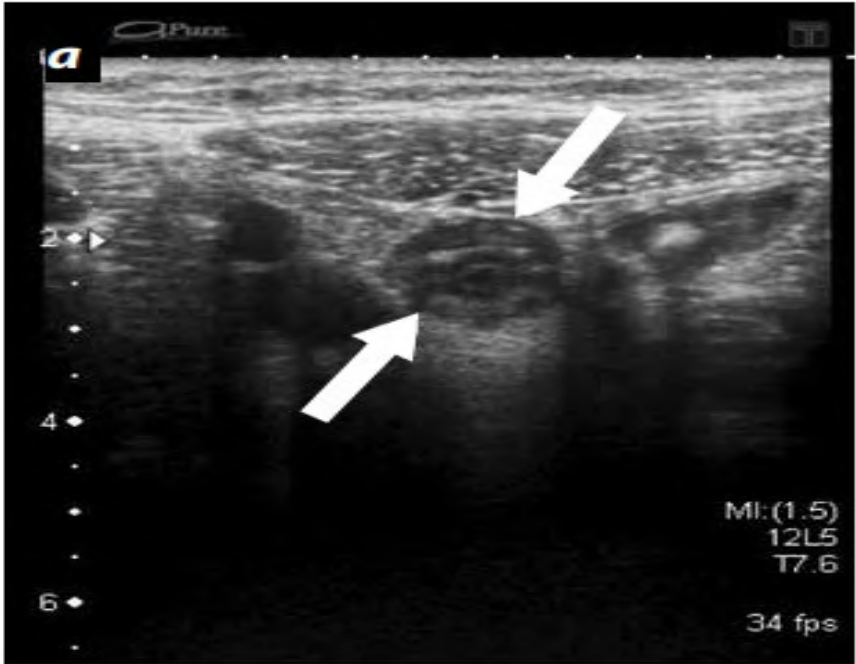


Imagen axial del apéndice cecal engrosada (flechas blancas), con un diámetro de 11 mm, el cual no se modifica con las maniobras de compresión

Por otro lado, la tomografía computarizada (TC) abdominal se presenta como una alternativa precisa al ultrasonido. Esta prueba de imagen utiliza rayos X y una

computadora para obtener imágenes detalladas del abdomen, lo que permite una mejor detección de la apendicitis aguda y la identificación de posibles complicaciones como abscesos y peritonitis.

Imágenes de una TC contrastada en el plano sagital que muestra un engrosamiento focal en las paredes del ciego (flecha



blanca), secundario a una apendicitis aguda

Finalmente, la laparoscopia, una técnica quirúrgica mínimamente invasiva, puede ser empleada para confirmar el diagnóstico de apendicitis aguda. Este procedimiento se realiza bajo anestesia general e involucra la inserción de un

laparoscopio a través de pequeñas incisiones en el abdomen, facilitando la visualización directa del área afectada. (4)

Criterios Diagnósticos

Existen varios criterios diagnósticos para la apendicitis aguda, siendo los más utilizados:

Criterios de Alvarado: estos criterios evalúan ocho signos y síntomas y otorgan una puntuación a cada uno, lo que ayuda a determinar la probabilidad de apendicitis aguda.

La puntuación total se calcula sumando los puntos asignados a cada criterio. La puntuación total puede variar desde -1 hasta 10 puntos. Cuanto mayor sea la puntuación, mayor es la probabilidad de que el paciente tenga apendicitis.

Puntuación < 4: Baja probabilidad de apendicitis.

❖ Puntuación 4-6: Probabilidad intermedia de apendicitis.

❖ Puntuación \geq 7: Alta probabilidad de apendicitis.

Sin embargo, es importante destacar que la Escala de Alvarado es una herramienta de evaluación clínica que no

Criterio Clínico	Puntuación
Dolor en fosa ilíaca derecha	2
Anorexia (falta de apetito)	1
Náuseas y vómitos	1
Fiebre (temperatura > 37.3°C o 99.1°F)	1
Dolor en fosa ilíaca izquierda	-1
Dolor al rebote	1
Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos > 10,000/mm ³)	2

debe sustituir la evaluación médica completa.

La Escala de Ripasa

Es otra herramienta utilizada para evaluar la probabilidad de apendicitis en pacientes con dolor abdominal en el lado derecho.

La puntuación total se calcula sumando los puntos

asignados a cada criterio. La puntuación total puede variar y cuanto mayor sea la puntuación, mayor es la probabilidad de que el paciente tenga apendicitis.

- ❖ Puntuación < 5: Baja probabilidad de apendicitis.
- ❖ Puntuación 5-7:

Criterio Clínico	Puntuación
Dolor en fosa ilíaca derecha o periumbilical	1
Edad (en años)	0.23 por año
Anorexia (falta de apetito)	0.34
Náuseas y vómitos	0.68
Dolor migratorio a la fosa ilíaca derecha	1
Palpación en la fosa ilíaca derecha	1
Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos > 10,000/mm ³)	1
Neutrofilia (> 75% de neutrófilos en el recuento de glóbulos blancos)	1
Fiebre (temperatura > 37.3°C o 99.1°F)	1

Probabilidad intermedia de apendicitis.

❖ Puntuación > 7: Alta probabilidad de apendicitis

La Escala de Ripasa es otra herramienta que se utiliza junto con la evaluación clínica y otras pruebas de diagnóstico para ayudar a los médicos a determinar la probabilidad de apendicitis en un paciente con dolor abdominal en el lado derecho. La evaluación clínica y el juicio clínico del médico siguen siendo esenciales para tomar decisiones de tratamiento adecuadas.

Criterios de MANTRELS:

estos criterios se basan en cinco factores de riesgo y síntomas, que también se evalúan con puntos. Los criterios son:

- Migración del dolor (2 puntos)
- Anorexia (1 punto)
- Náuseas o vómitos (1 punto)
- Dolor al Rebote en el cuadrante inferior derecho (2 puntos)
- Fiebre (1 punto)

Una puntuación mayor o igual a 6 sugiere una alta probabilidad de apendicitis aguda, mientras que una puntuación menor a 3 sugiere una baja probabilidad.

Es importante tener en cuenta que estos criterios no son infalibles y pueden tener

limitaciones en ciertos pacientes.

Diagnóstico Diferencial

Debe incluir varias condiciones que pueden presentar síntomas similares. Algunas de estas condiciones son:

- **Gastroenteritis:** puede presentar síntomas como náuseas, vómitos, diarrea, fiebre y dolor abdominal, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.
- **Infección del tracto urinario:** puede presentar síntomas como dolor al orinar, necesidad frecuente de orinar y dolor en la región lumbar o abdominal, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.
- **Colecistitis:** puede presentar síntomas como dolor abdominal en el cuadrante superior derecho, náuseas, vómitos y fiebre, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.
- **Enfermedad inflamatoria pélvica:** puede presentar síntomas como dolor abdominal bajo, secreción vaginal anormal y fiebre, pero puede haber dolor en el cuadrante inferior derecho en algunos casos.
- **Diverticulitis:** puede presentar síntomas como dolor abdominal bajo, estreñimiento o diarrea, náuseas, vómitos y fiebre, pero no suele haber dolor localizado en el cuadrante inferior derecho.

El diagnóstico diferencial se realiza mediante la historia clínica, el examen físico y los resultados de las pruebas de laboratorio y de imagen. Es importante que el médico descarte estas condiciones antes de realizar el diagnóstico definitivo de apendicitis aguda. (3,4)

Algoritmo

Se anexa grafico 1.

El algoritmo diagnóstico para la apendicitis aguda puede variar según las guías clínicas de cada país o institución médica, pero a continuación se presenta un ejemplo general:

Evaluación inicial: El médico debe evaluar cuidadosamente al paciente mediante la historia clínica, el examen físico y la realización de

pruebas de laboratorio y de imagen.

Escala diagnóstica: Si se sospecha de apendicitis aguda, se puede utilizar una escala diagnóstica como la Escala de Alvarado, la Escala de MANTRELS o la Escala de RIPASA para evaluar la probabilidad de la enfermedad.

Pruebas de imagen: En la mayoría de los casos, se realiza una ecografía o una tomografía computarizada (TC) para confirmar el diagnóstico.

Decisión quirúrgica: Si el diagnóstico de apendicitis aguda se confirma, se debe decidir si el paciente es un

candidato para cirugía y si se realizará una cirugía abierta o laparoscópica.

Tratamiento:

La cirugía para extirpar el apéndice inflamado es el tratamiento principal para la apendicitis aguda. También se puede administrar analgésicos y antibióticos para controlar el dolor y prevenir la infección. (4)

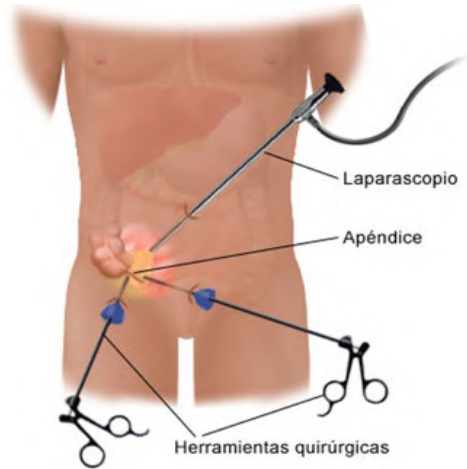
Seguimiento: Después de la cirugía, se debe realizar un seguimiento cuidadoso del paciente para evaluar la recuperación y detectar posibles complicaciones.

Cada caso de apendicitis aguda puede presentarse de

manera única, por lo que el algoritmo diagnóstico debe ser adaptado a las necesidades específicas del paciente y su situación clínica.

Tratamiento

El tratamiento de la apendicitis aguda es quirúrgico y consiste en la extracción del apéndice inflamado. El objetivo es evitar la ruptura del apéndice y prevenir complicaciones como la peritonitis, que puede poner en peligro la vida del paciente.

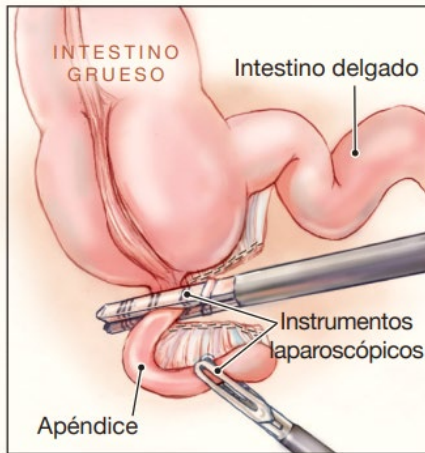


Existen dos tipos de procedimientos quirúrgicos para la apendicectomía: la cirugía abierta y la laparoscópica. La cirugía abierta implica hacer una incisión en el abdomen para acceder al apéndice inflamado y extirparlo, mientras que la laparoscopia utiliza pequeñas incisiones y un laparoscopio para

visualizar y extirpar el apéndice. (4)

El tipo de procedimiento utilizado dependerá de la gravedad de la apendicitis, las preferencias del cirujano y la disponibilidad de equipo y recursos en el hospital.

Además de la cirugía, el tratamiento también puede incluir la administración de analgésicos y antibióticos



para controlar el dolor y prevenir la infección. Es importante que el paciente siga las recomendaciones del médico después de la cirugía, que pueden incluir el reposo en cama, la administración de medicamentos y la dieta.

La mayoría de los pacientes se recuperan completamente después de la cirugía y pueden volver a sus

actividades normales en unas pocas semanas.

Complicaciones

Las complicaciones de la apendicitis aguda pueden ocurrir si la condición no es diagnosticada y tratada de manera oportuna. Algunas de las posibles complicaciones incluyen: (4)

Peritonitis: una inflamación del revestimiento del abdomen que puede ocurrir si el apéndice perfora o se rompe, lo que permite que las bacterias entren en la cavidad abdominal.

Absceso: una acumulación de pus en el área alrededor del

apéndice que puede requerir drenaje quirúrgico.

Obstrucción intestinal: la inflamación y la hinchazón del apéndice pueden causar una obstrucción en los intestinos, lo que puede provocar náuseas, vómitos, dolor y otros síntomas.

Septicemia: una infección generalizada del cuerpo que puede ocurrir si las bacterias se propagan desde el apéndice a través del torrente sanguíneo.

Perforación del apéndice: si la inflamación no se controla, el apéndice puede perforarse, lo que puede provocar complicaciones graves.

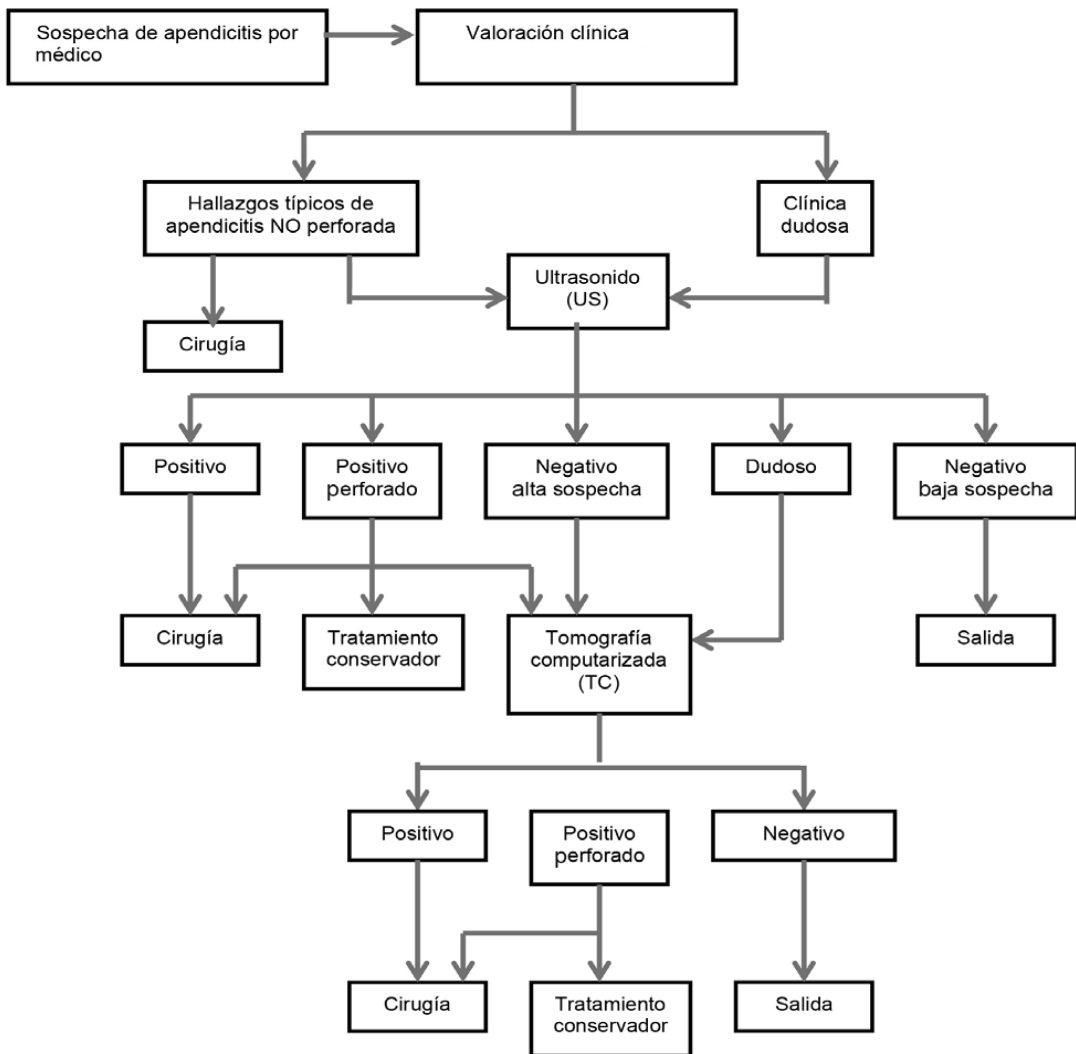
Bibliografía:

1. Hernández-Cortez, J., León-Rendón, J. L. D., Martínez-Luna, M. S., Guzmán-Ortiz, J. D., Palomeque-López, A., Cruz-López, N., & José-Ramírez, H. Apendicitis aguda: revisión de la literatura. *Cir Gen.* 2019;41(1):33-38.
2. Soria Acosta, A. R., Rodríguez Plasencia, A., Cabrera Capote, M., & Medina Naranjo, G. R. Prevalencia y etiología de la apendicitis aguda en el hospital Iess de Latacunga. *Rev Univ Soc.* 2021;13(6):543-547.

3. Urbina, V. G., Vázquez, S. R., & Gutiérrez, M. T. Diagnóstico, evaluación y tratamiento de la apendicitis aguda en el servicio de emergencias. *Rev Med Sinergia*. 2019;4(12):e316-e316.

4. Rodríguez Fernández, Z. Tratamiento de la apendicitis aguda. *Rev Cub Cir*. 2019;58(1).

Gráfico 1: Algoritmo de diagnóstico y Manejo Apendicitis Aguda



COLECISTITIS AGUDA



Definición

La colecistitis aguda es una inflamación aguda de la vesícula biliar, un órgano ubicado en la parte superior derecha del abdomen, justo debajo del hígado. La vesícula biliar almacena la bilis producida por el hígado y la libera cuando es necesario para ayudar en la digestión de grasas. (1)

La colecistitis aguda generalmente ocurre cuando un cálculo biliar (piedra en la vesícula) obstruye el conducto cístico o el

conducto biliar común, lo que provoca una acumulación de bilis en la vesícula.

Factores de Riesgo

Existen varios factores de riesgo asociados con el desarrollo de colecistitis.

Cálculos biliares: La mayoría de los casos de colecistitis aguda están relacionados con la presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar. Estos cálculos pueden obstruir los conductos biliares y causar la inflamación de la vesícula. (1)

Edad: La colecistitis aguda es más común en personas mayores de 40 años.

Género: Las mujeres tienen un mayor riesgo de desarrollar colecistitis aguda que los hombres, especialmente durante el embarazo y en la perimenopausia.

Obesidad: Las personas con sobrepeso u obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar cálculos biliares, lo que aumenta la probabilidad de colecistitis aguda.

Dieta alta en grasas y baja en fibra: Una dieta rica en grasas y baja en fibra puede contribuir al desarrollo de cálculos biliares y, por lo tanto, aumentar el riesgo de colecistitis aguda. (1)

Historial familiar: Tener antecedentes familiares de cálculos biliares o colecistitis aguda puede aumentar el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Enfermedades metabólicas: Algunas condiciones médicas, como la diabetes y el síndrome metabólico, pueden aumentar la probabilidad de desarrollar cálculos biliares y colecistitis aguda. (1)

Rapidez en la pérdida de peso: Las personas que pierden peso rápidamente, ya sea a través de dietas extremadamente restrictivas o cirugías para perder peso, pueden tener un mayor riesgo de desarrollar colecistitis aguda.

Inmovilidad prolongada: La inmovilidad prolongada o estar postrado en cama durante períodos largos puede aumentar el riesgo de desarrollar cálculos biliares.

Enfermedades crónicas: Algunas condiciones médicas crónicas, como la cirrosis hepática, también pueden aumentar el riesgo de colecistitis aguda.

Etiología

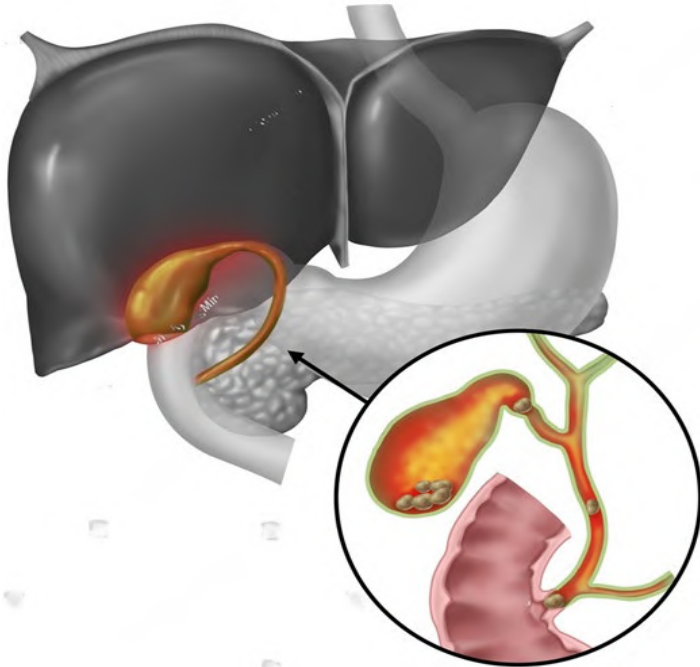
Cálculos biliares (litiasis biliar): Los cálculos biliares son depósitos sólidos que se forman en la vesícula biliar. Pueden estar compuestos de colesterol, bilirrubina o una combinación de ambos.

Cuando un cálculo biliar bloquea el conducto cístico o el conducto biliar común, impide el flujo normal de la bilis desde la vesícula hacia el intestino delgado. Esto lleva a una acumulación de bilis dentro de la vesícula, lo que provoca inflamación e irritación de la pared de la vesícula, dando lugar a la colecistitis aguda. (1,2)

Aparte de los cálculos biliares, existen otras causas

menos comunes de colecistitis:

Infecciones: En algunos casos, la colecistitis aguda puede ser causada por una infección bacteriana en la vesícula biliar. Esto puede ocurrir cuando una obstrucción prolongada permite que las bacterias se multipliquen en la bilis estancada.



Isquemia: La disminución del flujo sanguíneo a la vesícula biliar debido a factores como trombosis de los vasos sanguíneos puede causar colecistitis aguda isquémica.

Traumatismo: Lesiones o traumas en el área abdominal, pueden provocar colecistitis aguda.

Tumores: Raramente, un tumor en la vesícula biliar o en los conductos biliares puede causar obstrucción y colecistitis aguda.

Enfermedades sistémicas: Algunas enfermedades sistémicas, como la vasculitis o la enfermedad de Behçet, pueden estar asociadas con la inflamación de la vesícula biliar.

Complicación postoperatoria: En ocasiones, la colecistitis aguda puede ocurrir después de una cirugía abdominal, como la cirugía de bypass

gástrico o la cirugía cardiovascular, debido a factores como la estasis biliar o el flujo sanguíneo comprometido. (1,2)

Epidemiología

La epidemiología de la colecistitis aguda varía según la región y puede estar influenciada por factores genéticos, hábitos alimenticios y otros factores de riesgo específicos de cada población.

Epidemiología mundial:

- La colecistitis aguda es una de las enfermedades gastrointestinales más comunes en todo el mundo. (2)
- Afecta a todas las edades, pero es más frecuente en adultos mayores de 40 años.
- La prevalencia de cálculos biliares, que es una de las principales causas de colecistitis aguda, varía según la región y la etnia. Es más común en poblaciones

de ascendencia europea y norteamericana, y menos común en poblaciones de ascendencia africana y asiática.

Epidemiología en Ecuador:

- La colecistitis aguda es una afección relativamente común en Ecuador, al igual que en otras partes de América Latina.
- Los cálculos biliares son la causa más frecuente de colecistitis aguda en el país, al igual que en otras regiones.
- La prevalencia de cálculos biliares en Ecuador varía según la población y la región geográfica, se estima afecta a aproximadamente el 10-20% de la población adulta. (2)

Fisiopatología

La fisiopatología de la colecistitis aguda se centra principalmente en la obstrucción del flujo de bilis y la consecuente inflamación

e irritación de la vesícula biliar.

El proceso comienza con la formación de cálculos biliares (litiasis biliar) en la vesícula o en los conductos biliares. Estos cálculos pueden estar compuestos de colesterol, bilirrubina o una combinación de ambos.

- **Fisiopatología paso a paso:**

Formación de cálculos biliares: Los cálculos biliares se forman cuando los componentes de la bilis (colesterol, bilirrubina, sales biliares) se encuentran en una proporción desequilibrada. El colesterol es el componente más común.

Obstrucción del flujo biliar: Los cálculos biliares pueden migrar y bloquear el conducto cístico, que es el conducto que conecta la vesícula biliar con el conducto biliar común. Cuando un cálculo bloquea el flujo de bilis, impide que la

bilis se drene adecuadamente desde la vesícula hacia el intestino delgado.

Acumulación de bilis: La obstrucción del flujo biliar provoca una acumulación de bilis en la vesícula biliar que aumenta la presión dentro de la vesícula y causa distensión y estiramiento de su pared.

Inflamación e irritación: La acumulación de bilis estancada en la vesícula lleva a la irritación de la pared de la vesícula. Además, la bilis estancada puede volverse infectada por bacterias presentes en el sistema digestivo, lo que agrava la inflamación.

Deterioro del flujo sanguíneo: La inflamación de la pared de la vesícula puede comprimir los vasos sanguíneos que la alimentan, lo que puede llevar a un deterioro del flujo sanguíneo y a la falta de oxígeno en la vesícula.

Necrosis y gangrena: En casos severos, la falta de oxígeno y el deterioro del flujo sanguíneo pueden conducir a la necrosis (muerte) de partes de la pared de la vesícula, y en situaciones extremas, puede desarrollarse gangrena en la vesícula biliar.

Ruptura o perforación: En casos graves y no tratados, la inflamación y la presión dentro de la vesícula pueden llevar a la ruptura o perforación de la pared, lo que puede dar lugar a una infección más grave y potencialmente mortal (peritonitis).



Clínica

Estos síntomas suelen aparecer de forma repentina y pueden variar en intensidad dependiendo de la gravedad de la afección.

Dolor abdominal: Es uno de los síntomas más comunes y característicos de la colecistitis aguda. El dolor generalmente se localiza en la parte superior derecha del abdomen, justo debajo de las costillas, y puede irradiarse hacia el hombro derecho o la espalda. El dolor tiende a ser intenso y puede ser constante o intermitente. (3)

Fiebre: Muchos pacientes con colecistitis aguda desarrollan fiebre debido a la inflamación e infección de la vesícula biliar.

Náuseas y vómitos: Los pacientes con colecistitis aguda pueden experimentar náuseas y vómitos, especialmente después de las comidas.

Pérdida del apetito: La inflamación de la vesícula biliar y los síntomas asociados pueden hacer que el paciente tenga una pérdida del apetito.

Distensión abdominal: La distensión abdominal puede estar presente debido a la inflamación y la acumulación de gases en el tracto gastrointestinal. (3)

Diagnóstico

El diagnóstico se basa en una combinación de la historia clínica del paciente, el examen físico y pruebas de diagnóstico por imágenes. Los médicos utilizan estos datos para evaluar los síntomas y confirmar la presencia de la inflamación de la vesícula biliar. (3)

1. Historia clínica y examen físico:

El médico recopilará información sobre los síntomas que está experimentando el paciente,

Se realizará un examen físico para evaluar el abdomen y buscar signos de inflamación o sensibilidad en el área.

2. Análisis de sangre:

Se pueden realizar análisis de sangre para evaluar los niveles de glóbulos blancos (leucocitos), que pueden estar elevados en casos de inflamación e infección.

3. Ecografía abdominal:

La ecografía es una prueba de diagnóstico por imágenes no invasiva que puede mostrar la presencia de cálculos biliares y la inflamación de la vesícula biliar. También se puede observar la dilatación de los conductos biliares.



4. Tomografía computarizada (TC) abdominal:

La TC es una prueba más detallada que puede proporcionar información adicional sobre la vesícula biliar y otros órganos abdominales.

5. Colecistografía oral (colecistografía con radionúclidos):

Este es un estudio de medicina nuclear en el que el paciente ingiere una sustancia radiactiva que se acumula en la vesícula biliar. Luego, se toman imágenes para evaluar la función y la anatomía de la vesícula biliar.

6. Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):

En casos más complejos o cuando hay sospecha de obstrucciones en los conductos biliares, se puede realizar una CPRE para visualizar y tratar las obstrucciones.

Criterios Tokyo

Los criterios de diagnóstico de la colecistitis aguda según la clasificación de Tokyo se utilizan para establecer la gravedad y guiar el tratamiento.

Estos criterios fueron propuestos en 2007 durante una conferencia internacional en Tokio, Japón. Se presentan los criterios principales para el diagnóstico de colecistitis (3)

Cuadro 1. Criterios Tokio

Criterios clínicos principales para el diagnóstico de colecistitis aguda:

1. Dolor abdominal en el cuadrante superior derecho del abdomen que dura más de 6 horas.
2. Presencia de signos locales de inflamación (dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho del

Criterios de Tokio 2013 para Colecistitis Aguda

Criterios Clínicos

Dolor en el cuadrante superior derecho del abdomen que dura al menos 6 horas

Dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho o en el Punto de Murphy

Criterios de Laboratorio

Elevación de los niveles de bilirrubina sérica

Elevación de los niveles de enzimas hepáticas (AST, ALT, ALP)

Leucocitosis (aumento en el recuento de glóbulos blancos en sangre)

Elevación de la PCR (Proteína C Reactiva)

Criterios de Imagen

Evidencia de anomalías en la vesícula biliar en ecografía abdominal

Evidencia de cálculos biliares en la vesícula biliar en ecografía abdominal

Detección de engrosamiento de la pared vesicular (≥ 3 mm) en ecografía abdominal

Presencia de líquido perivesicular o pericolecístico en ecografía abdominal

Cuadro 1. Criterios Tokio

abdomen o Murphy positivo, que es la aparición de dolor al realizar una inspiración profunda mientras se palpa el hipocondrio derecho).

- Criterios de laboratorio

1. Leucocitosis (recuento de glóbulos blancos elevado) > 10,000/mm³.
2. Elevación de la PCR (proteína C reactiva) o velocidad de sedimentación globular (VSG), que son indicadores de inflamación en el cuerpo.

- Criterios de imagen

1. Evidencia de anomalías en la vesícula biliar en ecografía abdominal: La ecografía abdominal es uno de los métodos de imagen más utilizados para diagnosticar la colecistitis aguda. Los signos característicos incluyen:
2. Engrosamiento de la pared de la vesícula biliar,

generalmente superior a 3 mm.

3. Presencia de cálculos biliares en la vesícula biliar.

4. Líquido perivesicular o pericolecístico, lo que indica inflamación y posible perforación de la vesícula biliar.

De acuerdo a las guías Tokio podemos clasificar a la colecistitis aguda según sus criterios de severidad en: Leve, Moderada y Severa (Cuadro 2).

La clasificación de severidad es importante puesto que de ella dependerá el paso a seguir en cuanto al tratamiento, para lo cual se debe de tomar en cuenta el microorganismo, la sensibilidad local, antecedente de uso de antibiótico 6 meses previo, función renal y hepática.

Grado I (Leve) No cumple criterios para Grado II o III
Grado II (Moderada) Al menos uno de los siguientes:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Glóbulos Blancos >18000 2. Masa Dolorosa Palpable en el CSD 3. Duración de los síntomas > 72 Hrs 4. Marcada Inflamación Local (Gangrena, enfisema, absceso pericolecístico o hepático, peritonitis biliar)
Grado III (Severa) Al menos uno de los siguientes
<ol style="list-style-type: none"> 1. Disfunción Cardiovascular Hipotensión que requiera vasopresores 2. Disfunción Neurológica Alteraciones del estado de Conciencia 3. Disfunción Respiratoria Razón PA O₂/FiO₂ <300 4. Disfunción Renal Oliguria, Creatinina sérica >2mg/dL 5. Disfunción Hepática INR > 1.5 6. Disfunción Hematológica Plaquetas < 100000

Cuadro 2. Criterios de severidad

Se observó que Las Guías de Tokio presentaron una sensibilidad del 83% para el diagnóstico de Colecistitis aguda, concluyendo que las Guías de Tokio son aplicables en nuestro medio, permiten diagnosticar, clasificar adecuadamente y contar con una pauta de manejo para un tratamiento oportuno.

Haciendo una correlación según los hallazgos quirúrgicos implicó que 14% tenían una colecistitis aguda edematosa, 5% colecistitis

aguda necrotizante clasificados según la guía de Tokio como colecistitis aguda leve y 3% con diagnóstico de colecistitis aguda reagudizada con colecistitis aguda moderada. (3)

• **Diagnóstico diferencial:**

Se realiza para descartar otras condiciones médicas que pueden presentar síntomas similares a los de la colecistitis aguda. Las condiciones que deben considerarse incluyen:

Cálculos biliares asintomáticos: Algunas personas pueden tener cálculos biliares en la vesícula biliar sin experimentar síntomas.

Colecistitis crónica: Es una inflamación de la vesícula biliar que puede desarrollarse a lo largo del tiempo y presentar síntomas menos agudos que la colecistitis aguda.

Úlcera péptica: La úlcera en el estómago o en el duodeno puede causar dolor abdominal similar al de la colecistitis aguda.

Pancreatitis: La inflamación del páncreas puede causar dolor abdominal intenso y náuseas similares a los de la colecistitis aguda.

Apendicitis: La inflamación del apéndice puede presentar síntomas abdominales similares a los de la colecistitis aguda.

Enfermedad intestinal inflamatoria: La colitis u otras enfermedades intestinales pueden producir síntomas similares a los de la colecistitis aguda.

Infecciones gastrointestinales: Infecciones como la gastroenteritis pueden causar síntomas abdominales similares.

El diagnóstico diferencial es fundamental para descartar otras afecciones que requieran un enfoque de tratamiento diferente. Por lo tanto, es esencial que los profesionales de la salud realicen una evaluación completa y adecuada para llegar a un diagnóstico preciso y brindar el tratamiento adecuado.

Tratamiento

El tratamiento de la colecistitis depende de la gravedad de la enfermedad:
(5)

Descanso y ayuno: inicialmente, puede ser necesario un período de descanso y ayuno para aliviar la inflamación de la vesícula biliar y permitir que se recupere.

Analgésicos: se pueden prescribir analgésicos para aliviar el dolor.

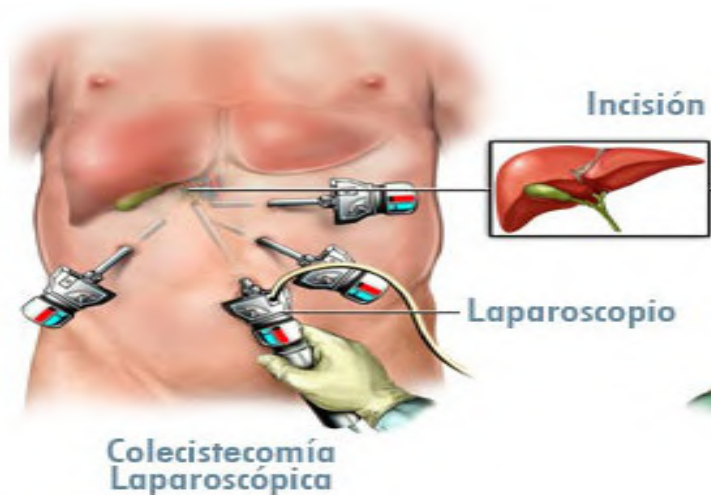
Antibióticos: si la colecistitis es causada por una infección, se pueden prescribir antibióticos para combatirla.

Cirugía: en la mayoría de los casos, se recomienda la

extirpación quirúrgica de la vesícula biliar (colecistectomía) para prevenir futuros episodios de colecistitis. La cirugía se puede realizar de manera tradicional o mediante cirugía laparoscópica. (5)

2.8.1.- Colecistectomía en colecistitis aguda

La colecistectomía (extirpación quirúrgica de la vesícula biliar) es el tratamiento recomendado para la colecistitis aguda. En la mayoría de los casos, la cirugía se realiza de manera



urgente para aliviar los síntomas y prevenir complicaciones graves. (5)

La cirugía se puede realizar mediante dos técnicas principales: cirugía abierta o cirugía laparoscópica. La cirugía laparoscópica es la técnica más comúnmente utilizada debido a que es menos invasiva y permite una recuperación más rápida. En algunos casos, puede ser necesario retrasar la cirugía si hay complicaciones graves presentes, como infección generalizada o inflamación severa del páncreas. En estos casos, el tratamiento puede incluir medicamentos para controlar el dolor y los síntomas, así como la administración de antibióticos para tratar la infección. (5)

- **Colecistectomía laparoscópica**

La colecistectomía laparoscópica es una técnica quirúrgica mínimamente invasiva que se utiliza para

extirpar la vesícula biliar. En esta técnica, se realizan pequeñas incisiones en la pared abdominal y se inserta un laparoscopio (un tubo delgado con una cámara en el extremo) y otros instrumentos quirúrgicos a través de estas incisiones.

El cirujano puede ver el interior del abdomen en un monitor de video y utilizar los instrumentos para separar la vesícula biliar de los tejidos circundantes y extraerla a través de una de las incisiones. La técnica laparoscópica tiene varias ventajas en comparación con la cirugía abierta, incluyendo: (5)

- Menor dolor postoperatorio
- Menor riesgo de complicaciones
- Menor tiempo de hospitalización
- Recuperación más rápida y retorno más rápido a las actividades diarias normales

Sin embargo, no todos los pacientes son candidatos para la colecistectomía laparoscópica.

Complicaciones

Las complicaciones de la colecistitis incluyen: (4)

Empiema de la vesícula biliar: una acumulación de pus en la vesícula biliar que puede provocar sepsis.

Perforación de la vesícula biliar: la ruptura de la vesícula biliar puede provocar una infección grave y peritonitis. (4)

Fístula biliar: una conexión anormal entre la vesícula biliar y otro órgano, que puede provocar dolor abdominal y otros síntomas.

Coledocolitiasis: la presencia de cálculos biliares en el conducto biliar común que pueden bloquear el flujo de bilis hacia el intestino delgado y provocar ictericia.

Pancreatitis aguda: la inflamación del páncreas que puede ser causada por una obstrucción del conducto pancreático debido a cálculos biliares. (4)

Sepsis: una infección grave que puede ocurrir si la infección se propaga a través del torrente sanguíneo.

Coledocolitiasis residual: persistencia de cálculos biliares en el colédoco después de la colecistectomía, que puede requerir tratamiento adicional.

Pronóstico

El pronóstico de la colecistitis aguda es generalmente bueno si se realiza un tratamiento oportuno y adecuado, incluyendo la colecistectomía laparoscópica en la mayoría de los casos. Sin embargo, si la enfermedad no se trata, puede llevar a complicaciones graves y

potencialmente mortales, como la perforación de la vesícula biliar, la peritonitis y la sepsis.

En algunos casos, también puede desarrollarse una coledocolitiasis, que es la presencia de cálculos biliares en el conducto biliar común, lo que puede requerir procedimientos de intervención más invasivos.

Bibliografía:

1. González Castillo, Ana María. "Factores de riesgo en la colecistitis aguda." (2022).
2. Bacuilima Quito, Joffre Adrián. "Efectividad de los criterios de Tokio en el diagnóstico de colecistitis aguda litiasica." (2021).
3. Ramos Loza CM, Mendoza Lopez Videla JN, Ponce Morales JA. Aplicación de la guía de Tokio en colecistitis aguda litiasica. Rev Med La Paz. 2018;24(1):19-26.
4. Joseph B, Jehan F, Dacey M, Kulvatunyou N, Khan M, Zeeshan M, Gries L, O'Keeffe T, Riall TS. Evaluating the Relevance of the 2013 Tokyo Guidelines for the Diagnosis and Management of Cholecystitis. J Am Coll Surg. 2018 Mar 23. pii: S1072-7515(18)30225-4.
5. Milian, D., Gracia, L. S., García, N. M., Pastor, S. S., Untilova, T. S., & San Mateo, M. C. (2023). Manejo de la colecistitis aguda litiasica en un servicio de cirugía general. Revista Sanitaria de Investigación, 4(3), 185.

TRAUMATOLOGÍA

La traumatología es una especialidad médica que se centra en el estudio, diagnóstico y tratamiento de las lesiones traumáticas que afectan al sistema musculoesquelético.

FRACTURAS FRECUENTES DEL ADULTO EN MIEMBRO SUPERIOR

Fracturas de clavícula

Son comunes en adultos jóvenes y pueden ocurrir durante actividades deportivas o accidentes.



Definición

Una fractura de clavícula es una lesión común en la que se rompe el hueso de la clavícula, esta lesión puede ocurrir en cualquier persona, pero es más común en niños y jóvenes activos, así como en personas mayores con osteoporosis.(1)

Epidemiología

La fractura de clavícula es una lesión común en la población en general, pero es especialmente frecuente en personas activas, como atletas y deportistas, así como en niños y adolescentes.

La incidencia de fracturas de clavícula varía según la edad, el sexo y la actividad física. Se estima que aproximadamente el 2-5% de todas las fracturas en adultos y el 10-15% de las fracturas

en niños son fracturas de clavícula. (1)

La fractura de clavícula es más común en hombres que en mujeres, con una relación de 3:1, y la mayoría de las fracturas ocurren en personas menores de 30 años. Los deportes de contacto, como el fútbol americano, el hockey sobre hielo y el rugby, son los deportes más comunes asociados con las fracturas de clavícula en jóvenes y adultos. (1)

Etiología

La fractura de clavícula se produce generalmente por una lesión traumática en la parte superior del hombro, como una caída sobre el hombro, un accidente de bicicleta o un accidente automovilístico. Se presentan algunas de las causas más comunes:

Caídas: Las caídas son la causa más común de

fracturas de clavícula en todas las edades, especialmente en niños y ancianos.

Deportes: Las fracturas de clavícula son comunes en deportes de contacto como el fútbol americano, el rugby, el hockey sobre hielo, el baloncesto y el boxeo, así como en deportes que implican caídas, como el ciclismo y el snowboard. (2)

Accidentes

automovilísticos: Las fracturas de clavícula pueden ocurrir en accidentes automovilísticos cuando el cuerpo es sacudido violentamente en una colisión.

Lesiones laborales: Las fracturas de clavícula también pueden ocurrir en el lugar de trabajo, especialmente en trabajos que implican levantamiento de objetos pesados.

Osteoporosis: En personas mayores de 60 años, la osteoporosis puede debilitar los huesos, lo que aumenta el riesgo de fracturas de clavícula y otras fracturas. (2)

Factores de Riesgo

- Edad
- Deportes
- Sexo
- Osteoporosis
- Accidentes automovilísticos
- Historial de fractura de clavícula

Clínica

La clínica de la fractura de clavícula varía según la gravedad de la lesión. Los síntomas comunes de una fractura de clavícula incluyen: (2)



Dolor en la zona afectada:

La persona puede experimentar dolor intenso en la clavícula y en el hombro.

Hinchazón: La zona afectada puede estar hinchada y sensible al tacto.

Deformidad: En casos graves, la clavícula puede estar deformada o desplazada.

Dificultad para mover el brazo: La persona puede tener dificultad para mover el brazo afectado o levantarlo sobre la cabeza.

Sonidos de crujido: Al mover el brazo, la persona puede escuchar un sonido de crujido.

Moretones: La zona afectada puede estar magullada y con moretones.

En algunos casos, los síntomas pueden ser leves y la persona puede no darse cuenta de la fractura hasta que se le realiza una radiografía. Sin embargo, en casos graves, la fractura de clavícula puede causar daño a los nervios y a los vasos sanguíneos cercanos, lo que puede requerir atención

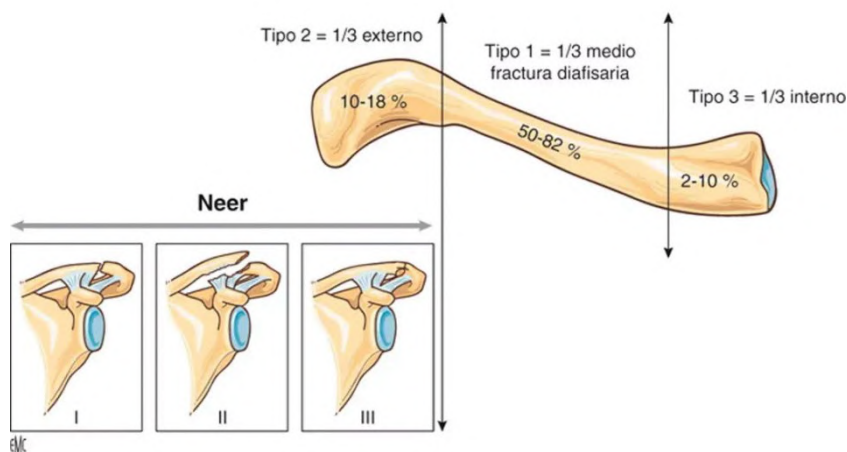
médica inmediata. (24)

Clasificación

Las fracturas de clavícula se pueden clasificar según su ubicación y su gravedad. Se describen las principales clasificaciones de las fracturas de clavícula: (2)

Según la ubicación de la fractura:

- Fracturas del tercio lateral: Son las más comunes y ocurren en la parte externa de la clavícula.



- Fracturas del tercio medio: Son menos comunes y ocurren en la parte media de la clavícula.
- Fracturas del tercio medial: Son las menos comunes y ocurren en la parte interna de la clavícula.

Diagnóstico

El diagnóstico de una fractura de clavícula generalmente se realiza mediante una evaluación clínica y radiográfica.

Evaluación clínica: El médico puede evaluar la clavícula lesionada mediante la palpación, inspección visual y evaluación de la movilidad del brazo y el hombro. El médico también puede preguntar acerca de la forma en que ocurrió la

lesión y los síntomas experimentados. (2)

Radiografía: Una radiografía simple de la clavícula puede mostrar la presencia de una fractura y su ubicación. Se toman radiografías en diferentes proyecciones para determinar la magnitud de la fractura y si los fragmentos óseos están desplazados.

En algunos casos, el médico puede solicitar exámenes adicionales, como tomografías computarizadas o resonancias magnéticas, para evaluar la lesión con mayor detalle y determinar la extensión de los daños en los tejidos blandos cercanos a la fractura.

Tratamiento

El tratamiento para una fractura de clavícula puede variar según la ubicación y gravedad de la lesión, así

como la edad y estado de salud del paciente.

Inmovilización: En algunos casos, las fracturas no desplazadas pueden ser tratadas con inmovilización de la clavícula mediante una férula, un cabestrillo o un vendaje en ocho para mantener el brazo en su lugar. La inmovilización puede durar de 4 a 6 semanas, y durante este tiempo el paciente debe evitar actividades que puedan causar movimiento en el brazo y hombro afectados. (2)

Cirugía: Las fracturas desplazadas o conminutas pueden requerir cirugía para realinear los fragmentos óseos y estabilizar la clavícula. La cirugía se realiza bajo anestesia general y puede involucrar la colocación de placas, tornillos o clavos en la

clavícula para mantenerla en su posición correcta.

Rehabilitación: Después del tratamiento, el paciente puede necesitar fisioterapia para ayudar a recuperar la fuerza y la movilidad del brazo y el hombro. Los ejercicios pueden incluir estiramientos, fortalecimiento muscular y entrenamiento de la postura.

Pronóstico

La fractura de clavícula generalmente tiene un buen pronóstico y rara vez causa la muerte. La mayoría de las fracturas de clavícula sanan completamente con el tratamiento adecuado y el cuidado postoperatorio. La tasa de mortalidad es muy baja y generalmente está asociada con complicaciones graves como lesiones cerebrales o lesiones de órganos internos debido a un traumatismo significativo. (3)

Complicaciones

Si bien la mayoría de las fracturas de clavícula sanan completamente con el tiempo y el tratamiento adecuado, pueden surgir algunas complicaciones, que incluyen:

Retardo en la curación o no unión: Esto ocurre cuando los extremos fracturados del hueso no se unen correctamente. La no unión de la fractura puede requerir cirugía adicional para reparar la clavícula y promover la curación.

Mala curación: A veces, los extremos fracturados del hueso pueden unirse incorrectamente, lo que puede provocar una deformidad y limitar el movimiento del brazo y el hombro. (3)

Dolor crónico: Puede haber dolor crónico o incomodidad en el sitio de la fractura,

especialmente durante el movimiento del brazo y el hombro.

Infección: Existe un riesgo de infección después de una fractura de clavícula, especialmente si se realiza una cirugía para reparar la fractura.

Daño en nervios o vasos sanguíneos: En casos raros, una fractura de clavícula puede dañar los nervios o vasos sanguíneos cercanos.

Lesiones en los tejidos blandos: Las fracturas de clavícula también pueden dañar los tejidos blandos cercanos, como músculos, ligamentos y tendones, lo que puede provocar dolor y limitaciones en el movimiento (3)

Fracturas de muñeca

Son muy comunes en personas mayores, especialmente en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis.



Definición

Las fracturas de muñeca son lesiones óseas que afectan la zona de la muñeca, la cual está formada por dos huesos largos del antebrazo llamados radio y cúbito, y ocho pequeños huesos carpos que conforman la base de la mano (4)

Epidemiología

Las fracturas de muñeca son una de las lesiones óseas más comunes en la población general. Según los datos epidemiológicos, las fracturas de muñeca representan alrededor del 25% de todas las fracturas que ocurren en el cuerpo humano.

Estas fracturas son más comunes en personas mayores de 60 años, especialmente en mujeres debido a la disminución de la densidad ósea asociada a la menopausia. También son comunes en deportistas y personas que realizan actividades físicas que involucran caídas frecuentes, como los deportes de contacto y los deportes de invierno. (4)

Etiología

Las fracturas de muñeca pueden ser causadas por diferentes mecanismos de lesión, entre los cuales se incluyen:

- Caídas: La causa más común de las fracturas de muñeca son las caídas, especialmente cuando se cae sobre la mano extendida para amortiguar la caída.
- Trauma directo: Un golpe directo en la muñeca puede causar una fractura, como en el caso de accidentes de vehículos, deportes de contacto o lesiones laborales.
- Estrés repetitivo: Las actividades que implican movimientos repetitivos de la muñeca, como el uso excesivo del mouse o el teclado del ordenador, pueden provocar una fractura por estrés en la muñeca. (4)
- Enfermedades óseas: La osteoporosis, la artritis reumatoide y otras enfermedades óseas pueden debilitar los huesos y aumentar el riesgo de fracturas.
- Anomalías congénitas: Algunas personas pueden tener una anomalía congénita en la estructura ósea de la muñeca, lo que aumenta su vulnerabilidad a las fracturas.
- Lesiones deportivas: Las actividades deportivas que implican una caída o

un impacto fuerte pueden causar fracturas de muñeca, especialmente en deportes de contacto como el fútbol, el baloncesto y el hockey sobre hielo.

- Accidentes laborales: Los trabajos que implican el uso repetitivo de las manos y la muñeca, o que implican el uso de maquinaria pesada, pueden aumentar el riesgo de fracturas de muñeca en el lugar de trabajo.

Factores de Riesgo

- Edad avanzada
- Sexo femenino
- Historial de fracturas previas
- Enfermedades óseas
- Actividades físicas

- Consumo de alcohol y tabaco
- Deficiencias nutricionales

Prevención

Algunas medidas que pueden ayudar a prevenir las fracturas de muñeca incluyen:

Mantener una dieta saludable: Es importante obtener suficiente calcio y vitamina D en la dieta para mantener los huesos fuertes.

Hacer ejercicio regularmente: El ejercicio regular ayuda a mantener los huesos y los músculos fuertes, lo que puede reducir el riesgo de fracturas de muñeca.

Tomar medidas de seguridad en el hogar:

Mantener los pisos limpios y secos, instalar barras de agarre en el baño y eliminar los obstáculos pueden ayudar a prevenir caídas.

Usar equipo de protección:

Al participar en deportes de contacto o actividades que implican riesgo de caídas, se deben usar cascos, almohadillas y otros equipos de protección para reducir el riesgo de lesiones.

Evitar el consumo de tabaco y alcohol:

El consumo excesivo de tabaco y alcohol puede debilitar los huesos, lo que aumenta el riesgo de fracturas de muñeca.

Tratar las enfermedades óseas:

Si se padece de enfermedades óseas como la osteoporosis, es importante seguir el tratamiento médico para fortalecer los huesos y reducir el riesgo de fracturas.

Fortalecer los músculos y la flexibilidad:

Realizar ejercicios para fortalecer los músculos de la muñeca y mejorar la flexibilidad de la misma puede reducir el riesgo de lesiones.

Clínica

Los síntomas de una fractura de muñeca pueden variar dependiendo de la gravedad y el tipo de fractura, pero algunos de los síntomas más comunes incluyen: (4)



Dolor en la muñeca: El dolor puede variar desde leve a severo y puede empeorar con el movimiento.

Hinchazón: La muñeca puede hincharse y presentar inflamación.

Hematomas: Pueden aparecer moretones alrededor de la muñeca.

Deformidad: La muñeca puede lucir deformada o torcida.

Incapacidad para mover la muñeca: Puede ser difícil mover la muñeca debido al dolor y la inflamación.

Sensación de hormigueo o entumecimiento: Puede haber una sensación de hormigueo o entumecimiento en la muñeca o en los dedos.

Clasificación por severidad

Las fracturas de muñeca se pueden clasificar en función de la gravedad de la lesión. Se presentan algunas de las clasificaciones más comunes:

Fracturas de muñeca simples o cerradas: Las fracturas simples o cerradas son aquellas en las que el hueso se rompe, pero la piel no se rompe. (4)

Fracturas de muñeca expuestas: El hueso se rompe y la piel se rompe, lo que puede aumentar el riesgo de infección.

Fracturas de muñeca desplazadas: Las fracturas desplazadas ocurren cuando los extremos del hueso se separan y no están alineados.

Fracturas de muñeca no desplazadas: Las fracturas no desplazadas ocurren cuando los extremos del hueso están alineados, aunque todavía hay una fractura.

Fracturas de muñeca conminutas: Las fracturas conminutas son aquellas en las que el hueso se rompe en varias piezas. (4)

Diagnóstico

El diagnóstico de una fractura de muñeca se realiza mediante una combinación de exámenes físicos, radiografías y, en algunos casos, pruebas de imagen adicionales.

El médico llevará a cabo un examen físico para evaluar los síntomas y verificar si hay algún signo de fractura, como dolor, hinchazón o deformidad en la muñeca. También pueden realizar pruebas de rango de movimiento y sensibilidad en la muñeca y los dedos. (5)

La radiografía es una prueba de imagen común para diagnosticar una fractura de muñeca, pueden mostrar si hay una fractura y, si es así, la ubicación y gravedad de la lesión. En algunos casos, se pueden necesitar pruebas de imagen adicionales, como una tomografía

computarizada (TC) o una resonancia magnética (RM) para evaluar mejor la lesión y planificar el tratamiento. (5)

Tratamiento

El tratamiento de una fractura de muñeca depende de varios factores, como la gravedad de la fractura, la edad del paciente. (5)

Inmovilización: En algunos casos, el médico puede recomendar una férula o un yeso para inmovilizar la muñeca y permitir que la fractura sane. La duración de la inmovilización depende de la gravedad de la lesión.

Reducción cerrada: En algunos casos, se puede necesitar una reducción cerrada para volver a colocar los huesos de la muñeca en su posición correcta. Este procedimiento se realiza bajo anestesia y se utiliza una

técnica para manipular los huesos con cuidado.

Cirugía: Si la fractura es grave o no se puede reducir cerrada, se puede necesitar cirugía para reparar los huesos. Durante la cirugía, el cirujano puede utilizar placas, tornillos o alambres para sostener los huesos en su lugar.

Terapia física: Después de que la fractura haya sanado lo suficiente, se puede necesitar terapia física para ayudar a restaurar la fuerza, el rango de movimiento y la flexibilidad de la muñeca.

Escalas Pronósticas

Existen diversas escalas pronósticas para evaluar el resultado funcional de las fracturas de muñeca, algunas de las más comunes son:

Escala de Muñeca de Mayo: Esta escala evalúa el

dolor, la movilidad, la fuerza, la estabilidad y el resultado funcional general de la muñeca. Se utiliza para evaluar el resultado después del tratamiento quirúrgico y no quirúrgico. (6)

Escala de Evaluación Funcional de la Muñeca

(DASH): Esta escala se enfoca en la capacidad del paciente para realizar tareas cotidianas y evalúa la función de la muñeca y el brazo afectado. Se utiliza para evaluar el resultado después del tratamiento quirúrgico y no quirúrgico.

Escala de Evaluación Funcional de la Mano

(MHQ): Esta escala evalúa la función de la mano y la muñeca y se enfoca en la calidad de vida del paciente después de una fractura. Se utiliza para evaluar el resultado después del tratamiento quirúrgico y no quirúrgico. (6)

Escala de Clasificación de Fracturas de Muñeca de Frykman: Esta escala clasifica las fracturas de muñeca según la ubicación y gravedad de la fractura y ayuda a determinar el mejor enfoque de tratamiento.

Complicaciones

Las complicaciones de una fractura de muñeca pueden incluir:

Lesión de los nervios o vasos sanguíneos: Si hay daño en los nervios o vasos sanguíneos cerca de la muñeca, puede haber una pérdida de sensibilidad o función en la mano o el brazo.

Rigidez articular: La inmovilización prolongada o la falta de terapia física después de una fractura de muñeca puede causar rigidez en la articulación de la muñeca, lo que puede limitar

el movimiento y la función. (6)

Dolor crónico: En algunos casos, puede haber dolor crónico en la muñeca después de una fractura, especialmente si la fractura se extendió a la articulación.

Retraso en la curación: Si la fractura no se estabiliza correctamente o si hay problemas de circulación sanguínea en la zona, puede haber un retraso en la curación de la fractura.

Infección: Existe un riesgo de infección si se realiza una cirugía para tratar la fractura.

Artritis: Una fractura de muñeca puede aumentar el riesgo de desarrollar artritis en la muñeca afectada. (18)

Es importante buscar atención médica temprana si se sospecha de una fractura de muñeca para minimizar el riesgo de complicaciones y

recibir el tratamiento adecuado.

Fracturas de mano y dedos



Son comunes en personas de todas las edades son lesiones óseas que afectan la estructura de la mano y los dedos. Estas fracturas pueden ocurrir en cualquier hueso de la mano, incluyendo los huesos de la palma de la mano, los huesos de los dedos y los huesos del dorso de la mano. (7)

Epidemiología

Las fracturas de mano y dedos son muy comunes y representan

aproximadamente el 10-15% de todas las fracturas. Afectan a todas las edades, aunque son más comunes en personas jóvenes y activas, especialmente en aquellas que participan en deportes de contacto y trabajos manuales.

Los hombres tienen una mayor incidencia de fracturas de mano y dedos que las mujeres. (7)

En términos de distribución anatómica, las fracturas de los dedos son más comunes que las fracturas de la mano, y las fracturas de los metacarpianos son más comunes que las fracturas de los huesos carpianos.

Etiología

Las fracturas de mano y dedos suelen ser el resultado de un traumatismo directo, como una caída sobre la mano extendida, un impacto con un objeto sólido o una lesión deportiva. También

pueden ser causadas por un estrés repetido en los huesos, como en el caso de los atletas que realizan movimientos repetitivos con la mano y los dedos.

Factores de Riesgo

- Trauma directo
- Osteoporosis
- Actividades manuales
- Edad:
- Enfermedades sistémicas

Prevención

Algunas medidas de prevención de fracturas de mano y dedos incluyen:

Protección en deportes:

Utilizar equipo de protección adecuado durante la práctica de deportes, como guantes para evitar lesiones en los dedos y muñeca.

Mantener el entorno

seguro: En el hogar y en el trabajo es importante mantener el ambiente seguro, evitando objetos que puedan ocasionar una caída o golpes en las manos.

Evitar realizar actividades peligrosas:

Evitar actividades peligrosas que puedan provocar una lesión en las manos, como usar herramientas manuales sin experiencia o estar cerca de maquinarias peligrosas.

Fortalecer los músculos y

huesos: Mantener una buena salud ósea y muscular es importante para reducir el riesgo de fracturas, por lo que se recomienda realizar ejercicio regularmente y seguir una dieta equilibrada rica en calcio y vitamina D. (7)

Evitar malos hábitos:

Evitar malos hábitos como morderse las uñas o utilizar las manos para abrir objetos,

ya que pueden aumentar el riesgo de lesiones en los dedos.

Clínica

Los síntomas de una fractura de mano o dedo pueden incluir:

Dolor: El dolor es uno de los síntomas más comunes de una fractura de mano o dedo. El dolor puede ser agudo, constante o aumentar con la actividad.

Hinchazón: En el área afectada puede ser un signo de una fractura de mano o dedo.

Hematomas: El área afectada puede presentar moretones o hematomas.

Deformidad: La fractura puede causar una deformidad en la mano o dedo afectado.

Pérdida de movilidad: La fractura puede dificultar la

movilidad del dedo o la mano.


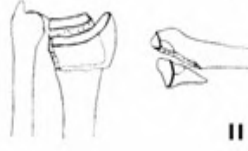



Sensibilidad: La zona afectada puede ser sensible al tacto.

Hormigueo: La fractura puede causar hormigueo o entumecimiento en la mano o dedo afectado.

Clasificación por severidad

Las fracturas de mano y dedos se pueden clasificar según la gravedad o la severidad de la lesión. La clasificación de las fracturas se basa en varios factores, como la ubicación de la fractura, el tipo de fractura, la cantidad de desplazamiento de los huesos y la presencia de fragmentos óseos. (8)

Algunas de las clasificaciones comunes de las fracturas de mano y dedos son:

Tipo	Descripción	Diagrama
I	Fracturas por flexión de la metáfisis.	
II	Fracturas parciales (cizallamiento) articulares del radio.	
III	Fractura articulares por compresión.	
IV	Fractura por avulsión y fractura-luxación radio-carpiana.	
V	Fracturas combinadas (I, II, III, IV), lesiones de alta energía.	

Clasificación de Frykman:

Esta clasificación se basa en la ubicación de la fractura en la mano y se divide en 7 tipos.

Clasificación de AO:

Esta clasificación se basa en la ubicación y el tipo de fractura, y se divide en 27 tipos.

Clasificación de la Sociedad Americana de Cirugía de la Mano: Esta clasificación se basa en el tipo de fractura y la presencia o ausencia de desplazamiento, y se divide en 5 tipos.

Clasificación de la Sociedad de Traumatología de la Muñeca: Esta clasificación se basa en la ubicación de la fractura en la muñeca y se divide en 4 tipos.

Diagnóstico

El diagnóstico de una fractura de mano o dedo generalmente se realiza a través de una combinación de exámenes físicos y pruebas de diagnóstico por imágenes. (8)

Examen físico: El médico puede examinar la mano o el dedo afectado para verificar la presencia de deformidades, hinchazón, dolor, sensibilidad, movilidad y otros síntomas.

Radiografía: Las radiografías pueden mostrar la ubicación y el tipo de fractura, así como también el grado de desplazamiento de los huesos.

Tomografía computarizada (TC): La TC puede proporcionar imágenes más detalladas de la fractura y la lesión en los tejidos blandos circundantes.

Resonancia magnética (RM): La RM puede proporcionar imágenes detalladas de las lesiones en los tejidos blandos, como tendones y ligamentos, y puede ser útil para diagnosticar fracturas más complejas.

Ecografía: La ecografía puede ayudar a evaluar lesiones en los tejidos blandos y detectar fracturas ocultas. (8)

Tratamiento

El tratamiento para una fractura de mano o dedo dependerá de la gravedad y ubicación de la fractura, así como de la edad, salud general y estilo de vida del paciente. (8)

Inmovilización: Las fracturas simples pueden ser tratadas con inmovilización mediante el uso de un yeso, férula o vendaje. Esto ayuda a mantener los huesos en su lugar mientras se curan.

Reducción cerrada: En algunos casos, se puede realizar una reducción cerrada para alinear los huesos y mantenerlos en su lugar. Este procedimiento se realiza bajo anestesia y puede requerir radiografías para verificar la alineación de los huesos. (8)

Cirugía: Las fracturas graves, inestables o que no sanan adecuadamente pueden

requerir cirugía. La cirugía puede implicar el uso de clavos, tornillos, placas y otros dispositivos para estabilizar los huesos y permitir que sanen.

Terapia física: Después de la inmovilización o la cirugía, la terapia física puede ser necesaria para restaurar la fuerza, la movilidad y la función de la mano o dedo afectado. (8)

Medicamentos: Los medicamentos para el dolor y la inflamación pueden ser recetados para ayudar a controlar el dolor y reducir la inflamación.

Pronóstico

Las fracturas de mano y dedos generalmente tienen un buen pronóstico y no suelen ser mortales. La mayoría de las personas se recuperan completamente con el tratamiento adecuado y

siguiendo las instrucciones del médico. (9)

Sin embargo, el pronóstico puede verse afectado por varios factores, como la gravedad de la fractura, la ubicación, la edad y la salud general del paciente. Las fracturas graves o complejas pueden tardar más en sanar y pueden requerir cirugía y terapia física para lograr una recuperación completa. (9)

Complicaciones

Las fracturas de mano y dedos pueden estar asociadas con una serie de complicaciones, algunas de las cuales incluyen:

Retardo en la curación: Algunas fracturas pueden tardar más tiempo del normal en curar, especialmente si son graves o complejas. En algunos casos, puede ser necesaria la cirugía para

corregir la fractura y acelerar el proceso de curación. (9)

Dolor crónico: En algunas personas, el dolor puede persistir incluso después de la curación de la fractura. Esto puede ser el resultado de daño a los nervios o tejidos circundantes durante la lesión.

Daño a los nervios: Las fracturas de mano y dedos pueden dañar los nervios que controlan la sensación y el movimiento en la mano y los dedos. Esto puede llevar a entumecimiento, debilidad o pérdida de la función en el área afectada.

Infección: Las fracturas abiertas, en las que el hueso rompe la piel, pueden aumentar el riesgo de infección. También puede ocurrir infección en el sitio de la cirugía.

Pérdida de movilidad: Si una fractura no se trata

adecuadamente, puede causar rigidez y pérdida de movilidad en la mano o dedo afectado. (9)

Bibliografía:

1. Gutiérrez MIA, Segovia JAB, Mendoza CDC, Armijos RBO. Tratamiento conservador en fractura de clavícula. RECIMUNDO. 2019;3(4):571-585.
2. Sanchez B. Fracturas de clavícula: incidencia de lesión del nervio supraclavicular en el posquirúrgico. Congreso de Residentes. 2022.
3. Abreu Taveras E, López Charrón BE. Fracturas de clavícula: comparación entre tratamiento quirúrgico y conservador octubre-diciembre 2020. Tesis de grado. Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. 2021.
4. Reynoso Mego FA. Factores asociados a fractura de muñeca en adultos mayores atendidos en la emergencia del hospital regional Lambayeque 2018-2019. 2021.
5. Pancorbo Sandoval EA, Delgado Quiñones A, Díaz Prieto G. Actualidad sobre el consenso de los sistemas de clasificación en la fractura distal del radio. Rev Cubana Med Milit. 2021;50(4).
6. Naula JFZ, Poalacin TDLAS, Iturralde GCN, Pérez DCC. Fractura de muñeca en el adulto y edad pediátrica. Diagnóstico, tratamiento, cuidados postquirúrgicos y rehabilitación. RECIMUNDO. 2023;7(1):415-431.
7. Obert L, et al. Fracturas de las falanges y de los metacarpianos. EMC-

Técnicas Quirúrgicas-
Ortopedia y
Traumatología.
2019;11(2):1-19.

8. Elena PN, Rodríguez JJS, Jareño AR. Fractura del boxeador: Radiografías de urgencia. Atalaya Médica Turolense. 2023(26):52-54.
9. Layús M, Pasetto P. Tratamiento de fracturas de falanges y metacarpianos con tornillos endomedulares compresivos. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2020;85:2-11.

DERMATOLOGÍA

La dermatología es una especialidad médica que se centra en el estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y condiciones que afectan la piel, las uñas, y el cabello.

1) Historia de la Dermatología:

Antigüedad:

Egipto y Mesopotamia: Se tienen registros de prácticas dermatológicas en la antigüedad, como tratamientos para la lepra y otras enfermedades de la piel. (1)

Edad Media:

Avicena (Ibn Sina): Médico persa del siglo XI, conocido por su obra "El Canon de la Medicina", donde abordó temas dermatológicos y describió enfermedades cutáneas.

Renacimiento:

Giovanni Battista Morgagni: En el siglo XVIII, Morgagni contribuyó al conocimiento de la anatomía y fisiología de la piel. (1)

Siglo XIX:

Robert Willan: A menudo considerado el padre de la dermatología moderna, Willan, en el siglo XIX, clasificó y describió diversas enfermedades cutáneas.

Alibert: Introdujo el término "dermatología" y estableció el primer departamento de dermatología en París.

Siglo XX:

Desarrollo de Tratamientos: La introducción de la penicilina y otros antibióticos en el siglo XX permitió tratamientos más efectivos para las infecciones cutáneas. (1)

Descubrimiento del Lupus Eritematoso: En la década de 1940, se avanzó en la comprensión del lupus eritematoso sistémico y discoides.

Desarrollo de Medicamentos Tópicos: La creación de cremas y lociones tópicas, así como tratamientos con luz ultravioleta, mejoraron la gestión de condiciones como la psoriasis. (1)

Actualidad:

- Avances Tecnológicos: La dermatología ha experimentado avances en tecnología, como la dermatoscopia y la fototerapia, que han mejorado el diagnóstico y tratamiento.
- Cirugía Dermatológica: El desarrollo de técnicas quirúrgicas dermatológicas, como la cirugía de Mohs para el cáncer de piel, ha

mejorado la precisión y la conservación del tejido.

- Cosmetología Dermatológica:

El crecimiento de la dermatología cosmética ha llevado a la popularidad de procedimientos no invasivos, como el uso de toxina botulínica y rellenos dérmicos.

- Investigación Genética:

Se está llevando a cabo una investigación significativa en genética para comprender mejor las bases genéticas de enfermedades cutáneas hereditarias. (2)

2) Funciones de la piel

La piel es el órgano más grande del cuerpo humano y realiza una variedad de funciones esenciales para el bienestar y la supervivencia.



Barrera Protectora:

Al realizar estas funciones de manera integrada, contribuye significativamente a la homeostasis y al mantenimiento de la salud general del organismo. (2)

- ✓ **Protección Mecánica:** La piel actúa como una barrera física que protege los tejidos internos contra daños mecánicos, abrasiones y golpes.

✓ Protección Química: Previene la entrada de sustancias químicas dañinas y toxinas al cuerpo.

✓ Protección Biológica: Contiene células inmunitarias que ayudan a defender el cuerpo contra patógenos como bacterias, virus y hongos.

Regulación de la Temperatura:

Termorregulación: La piel regula la temperatura corporal a través de la sudoración, que disipa el calor, y la vasoconstricción o vasodilatación, que ajusta el flujo sanguíneo en la piel para conservar o liberar calor.(2)

- Sensación y Percepción: Receptores Sensoriales: La piel está equipada con diversos receptores nerviosos que detectan estímulos como

el tacto, la presión, la temperatura y el dolor.

Propiocepción: Contribuye a la percepción del cuerpo en el espacio y a la coordinación de movimientos. (2)

- **Excreción:**

Eliminación de Toxinas: A través del sudor, la piel contribuye a la eliminación de productos de desecho y toxinas del cuerpo.

- **Síntesis de Vitamina D:**

Conversión de Rayos UV: La exposición a la luz solar permite la síntesis de vitamina D en la piel, esencial para la absorción de calcio y el desarrollo óseo.

- Almacenamiento y Absorción:

Almacenamiento de Grasa:
La piel almacena grasa como una reserva energética.

Absorción de Sustancias:
Puede absorber ciertos compuestos, como medicamentos tópicos.

Comunicación Social:

Expresión Facial: La piel, especialmente la facial, contribuye a la expresión emocional y a la comunicación no verbal. (2)

Producción de Sudor y Sebo:

Regulación de la Hidratación: El sudor y el sebo ayudan a mantener la piel hidratada y a prevenir la pérdida excesiva de agua.

- **Cicatrización y Regeneración:**

Reparación de Lesiones: La piel tiene la capacidad de cicatrizar y regenerarse después de heridas y lesiones.

Coloración y Protección Solar:

Melanina: La melanina, producida en la epidermis, proporciona pigmentación a la piel y protege contra los daños causados por la radiación ultravioleta del sol.

Resistencia a la Desecación:

Epidermis Impermeable: La capa externa de la piel, la epidermis, actúa como una barrera impermeable que previene la pérdida excesiva de agua. (2)

Estética y Identidad Personal:

Características Individuales:
La piel juega un papel crucial en la percepción de la belleza y la identidad personal. (2)

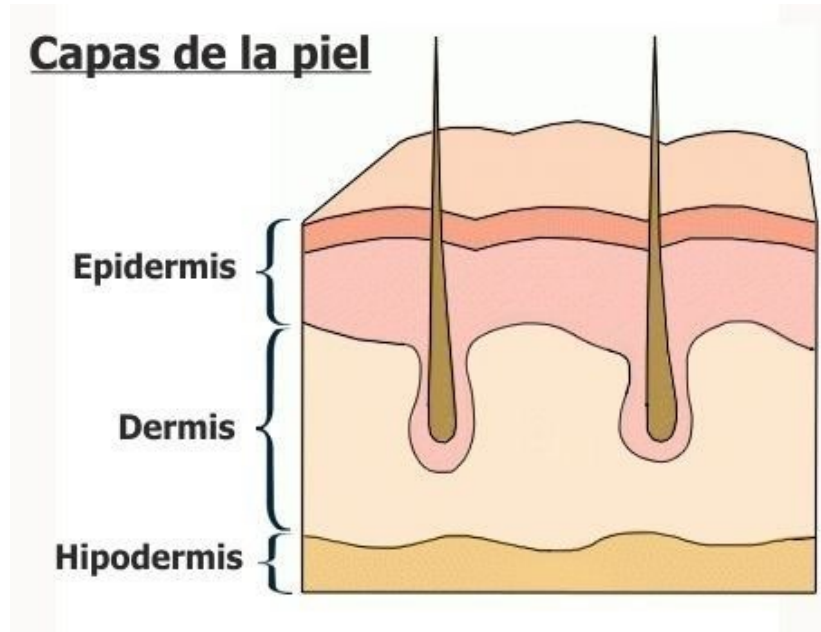
**Comunicación
Neuroendocrina:**

Interacción con el Sistema Nervioso y Endocrino: La piel comunica información sobre el entorno y el estado interno del cuerpo al sistema

nervioso y endocrino.

- **Adaptación a Condiciones Ambientales:**

Engrosamiento de la Epidermis: Puede adaptarse al entorno, por ejemplo, engrosándose en áreas de mayor presión o fricción.



A. Estructura de la piel

1. Epidermis:

La epidermis es la capa más externa de la piel y se compone principalmente de células queratinizadas que forman una barrera protectora. Las células de la epidermis se organizan en varias capas, de las más profundas a las más superficiales:

- Estrato Basal (Capa Germinativa): La capa más interna, donde las células madre se dividen y se mueven hacia arriba para reemplazar las células superficiales. (2)
- Estrato Espinoso: Contiene células en forma de espinas y participa en la síntesis de queratina, una proteína que proporciona resistencia y protección.

- Estrato Granuloso: Aquí, las células comienzan a perder su núcleo y se llenan de queratina.

- Estrato Lúcido: Presente en áreas de piel gruesa, como las palmas de las manos y las plantas de los pies. Las células aquí están muertas y llenas de queratina.

- Estrato Córneo: La capa más externa, formada por células muertas de queratina. Proporciona resistencia y protección contra la pérdida de agua.

• 2. Dermis:

La dermis es la capa intermedia de la piel y contiene una red densa de fibras de colágeno y elastina, así como vasos sanguíneos, nervios y anexos cutáneos como folículos pilosos y glándulas sudoríparas. Se subdivide en dos capas: (3)

- Papilar: La capa más superficial, formada por tejido conectivo laxo. Contiene pequeñas protuberancias llamadas papilas dérmicas.
- Reticular: La capa más profunda, compuesta principalmente por fibras de colágeno y elastina. Alberga vasos sanguíneos, nervios y estructuras anexas.

3. Hipodermis (Tejido Subcutáneo):

La hipodermis es la capa más profunda y está compuesta principalmente por tejido adiposo. Desempeña un papel importante en la regulación de la temperatura corporal y actúa como un amortiguador y aislante. (3)

Estructuras Anexas:

Además de las capas principales, la piel también

incluye estructuras anexas, como:

- Folículos Pilosos: Raíces de los pelos que se extienden desde la epidermis hasta la dermis.
- Glándulas Sebáceas: Producen sebo, una sustancia que lubrica y protege la piel.
- Glándulas Sudoríparas: Secretan sudor para ayudar en la termorregulación.
- Vasos Sanguíneos y Linfáticos: Proporcionan nutrientes y oxígeno, eliminan desechos y participan en la respuesta inmunitaria.
- Nervios: Transmiten señales sensoriales y controlan funciones motoras. (3)

B. Vascularización e inervación

La vascularización e
inervación son importantes el
suministro de sangre y los
nervios pueden afectar la
cicatrización y la sensibilidad
postoperatoria. Aquí hay una
breve descripción de la
vascularización e
inervación facial:

Vascularización facial:

Arterias: La cara está
suministrada por una red
arterial compleja que incluye
la arteria carótida externa y la
arteria facial. Las ramas de
estas arterias suministran
sangre a la piel, músculos y
otros tejidos de la cara.

Venas: La sangre se drena de
la cara a través de una red
venosa compleja que incluye
la vena yugular externa y la
vena facial. (3)

Capilares: Los capilares son
vasos sanguíneos pequeños
que conectan las arterias y
venas y son importantes para
la nutrición y la oxigenación
de los tejidos. (3)

Inervación facial:

Nervios craneales: El nervio
facial, el nervio trigémino y
el nervio auriculotemporal
son algunos de los nervios
craneales que suministran la
cara y la cabeza.



Nervios periféricos: Los nervios periféricos, como el nervio supraorbitario y el nervio infraorbitario, suministran áreas específicas de la cara.

Vascularización corporal:

La vascularización corporal se refiere al suministro de sangre a los diferentes tejidos del cuerpo, incluyendo los músculos, los huesos, los órganos internos y la piel. El sistema circulatorio es el encargado de transportar la sangre a través de las arterias, las venas y los capilares para suministrar oxígeno y nutrientes a las células del cuerpo y para eliminar los productos de desecho. (5)

La aorta es la arteria principal del cuerpo y se divide en varias ramas que irrigan diferentes áreas corporales. Las arterias principales incluyen la arteria coronaria, que suministra

sangre al corazón; la arteria carótida común, que suministra sangre al cerebro y la cabeza; y la arteria femoral a la pelvis y las piernas.

Las venas principales incluyen la vena cava superior e inferior, que son las principales venas de drenaje del cuerpo y transportan la sangre de regreso al corazón. Las venas también se dividen en ramas más pequeñas.

C. Variaciones anatómicas en diferentes grupos poblacionales (3)

- Piel: La piel también puede variar entre diferentes grupos poblacionales. Las personas con piel más oscura pueden tener una mayor producción de melanina y una mayor tendencia a la hiperpigmentación.

- **Textura:** La textura de la piel también puede variar entre diferentes grupos poblacionales. Por ejemplo, las personas de ascendencia africana pueden tener una piel más gruesa y resistente, lo que puede afectar la elección de las técnicas en procedimientos.

3.- Tipos de Piel y Fototipos

a) Clasificación según características genéticas

La clasificación de los tipos de piel y fototipos se basa en diversas características genéticas, especialmente en la capacidad de la piel para broncearse y la susceptibilidad a quemaduras solares.

La clasificación más comúnmente utilizada es la Escala de Fototipos de Fitzpatrick, que divide a las personas en seis categorías

según sus características de pigmentación cutánea. (4)

Tipo I (I): Piel muy clara, siempre se quema y nunca se broncea.

Ejemplo: Pelirrojos con pecas.

Tipo II (II): Piel clara, se quema fácilmente y se broncea mínimamente.

Ejemplo: Personas con cabello rubio y ojos claros.

Tipo III (III): Piel clara a moderada, quema ocasionalmente y se broncea gradualmente. (4)

Ejemplo: Personas con cabello castaño y ojos oscuros.

Tipo IV (IV): Piel moderadamente pigmentada, raramente se quema y se broncea con facilidad.

Ejemplo: Personas de origen mediterráneo o asiático.

Tipo V (V): Piel oscura, raramente se quema y se broncea con rapidez y facilidad. (4)

Ejemplo: Personas de origen latino o del Medio Oriente.

Tipo VI (VI): Piel muy oscura, nunca se quema y siempre se broncea muy fácilmente.

Ejemplo: Personas de origen africano.

Esta clasificación es útil en dermatología y medicina estética, ya que determina cómo la piel reacciona a la exposición solar y al tratamiento con láser. Además, es esencial considerar la clasificación de Fitzpatrick al planificar procedimientos dermatológicos y al recetar protectores solares.

Fototipos y respuestas al sol

Los fototipos y las respuestas al sol están relacionados con la capacidad de la piel para broncearse, la probabilidad de quemaduras solares y el riesgo de desarrollar condiciones relacionadas con la exposición al sol. Se describen las respuestas típicas de cada fototipo ante la exposición solar: (4)

Fototipo I:

Respuesta al sol: Quema fácilmente, no se broncea o broncea mínimamente.

Riesgos: Mayor riesgo de quemaduras solares y daño cutáneo. Mayor riesgo de desarrollar cáncer de piel.

Fototipo II:

Respuesta al sol: Se quema con facilidad, broncea mínimamente.

Riesgos: Riesgo moderado de quemaduras solares y daño cutáneo. Aumenta el riesgo de cáncer de piel en comparación con tipos de piel más oscuros. (4)

Fototipo III:

Respuesta al sol: Se quema ocasionalmente, se broncea gradualmente.

Riesgos: Riesgo moderado de quemaduras solares. Puede desarrollar daño cutáneo y tiene un riesgo moderado de cáncer de piel.

Fototipo IV:

Respuesta al sol: Raramente se quema, se broncea con facilidad.

Riesgos: Menor riesgo de quemaduras solares. Aún puede desarrollar daño cutáneo y tiene un riesgo menor de cáncer de piel.

Fototipo V:







Respuesta al sol: Raramente se quema, se broncea rápidamente.

Riesgos: Menor riesgo de quemaduras solares. Menor riesgo de daño cutáneo. Riesgo reducido de cáncer de piel.

Fototipo VI:

Respuesta al sol: No se quema, siempre se broncea fácilmente. (4)

Riesgos: Mínimo riesgo de quemaduras solares. Menor riesgo de daño cutáneo. Bajo riesgo de cáncer de piel.

FOTOTIPO	PIEL	OJOS	PELO	BRONCEADO	QUEMADURAS	PROTECCIÓN SOLAR
 I	Muy blanca a rosada	Verde claro o azules	Rubio o pelirrojo	Nunca se broncea	Siempre	Máxima
 II	Clara, sensible y delicada Muchas pecas	Azules, verdes o marrón claro	Rubio o claro	Se broncea con dificultad	Normalmente se quema	Muy alta
 III	Clara en invierno y bronceada en verano	Verdes o marrones	Castaño	Bronceado gradual	Algunas veces se quema	Alta
 IV	De oscura a morena	Marrones	Moreno	Se broncea con facilidad	Raras veces se quema	Normal
 V	De oscura a morena	Marrones o negros	Castaño oscuro o negro	Se broncea muy fácilmente	Raras veces se quema	Normal-baja
 VI	Muy oscura	Marrones oscuros o negros	Negro y rizado	Se broncea muy fácilmente	Nunca se quema	Baja

Escala de Fototipos de Fitzpatrick

b) Factores que influyen en la salud cutánea

La salud cutánea está influenciada por una variedad de factores, que incluyen tanto elementos genéticos como ambientales y de estilo de vida. Aquí hay algunos factores clave que afectan la salud de la piel: (4)

Genética:

- Tipo de Piel: La genética juega un papel importante en determinar el tipo de piel de una persona, como piel seca, grasa o mixta.
- Envejecimiento Cutáneo: La predisposición genética puede influir en la velocidad a la que la piel envejece y en la aparición de arrugas y líneas finas.

Exposición Solar: Radiación Ultravioleta (UV): La exposición excesiva al sol,

especialmente a los rayos UV, puede causar daño cutáneo, envejecimiento prematuro y aumentar el riesgo de cáncer de piel.

- Protector Solar: El uso regular de protector solar ayuda a proteger la piel de los daños causados por el sol.

Hábitos de Cuidado de la Piel:

- Limpieza e Hidratación: La limpieza y la hidratación adecuadas son esenciales para mantener la salud de la piel.
- Productos de Cuidado de la Piel: El uso de productos adecuados para el tipo de piel puede mejorar su condición. (4)

Nutrición:

- Dieta Balanceada: Una dieta rica en

antioxidantes, vitaminas y minerales es importante para la salud de la piel.

- Hidratación: Mantenerse bien hidratado es esencial para una piel saludable.

Estilo de Vida:

- Hábitos de Sueño: La falta de sueño puede afectar negativamente la salud de la piel y contribuir a problemas como ojeras y envejecimiento prematuro.
- Estrés: El estrés crónico puede afectar negativamente la piel y contribuir a condiciones como el acné y la psoriasis. (4)

Factores Ambientales:

- Contaminación: La exposición a la contaminación ambiental

puede contribuir al envejecimiento prematuro y a problemas cutáneos.

- Clima: Condiciones climáticas extremas, como el frío intenso o el calor excesivo, pueden afectar la salud de la piel.

Hábitos de Fumar y Consumo de Alcohol:

- Fumar: El tabaco puede contribuir al envejecimiento prematuro de la piel y aumentar el riesgo de cáncer de piel.
- Alcohol: El consumo excesivo de alcohol puede deshidratar la piel y afectar su elasticidad.

Condiciones de Salud Subyacentes:

- Enfermedades de la Piel: Condiciones como el

acné, la psoriasis y el eczema pueden afectar la salud cutánea.

- Problemas de Salud General: Problemas de salud como la diabetes pueden afectar la piel. (4)

(2023). Caracterización del fotoenvejecimiento en consulta de Dermatología. Revista Médica Electrónica, 45(4), 604-616.

Bibliografía:

1. IGLESIAS, Ángel Mones. Historia de la Dermatología. DE LA DERMATOLOGÍA, 2021, p. 81.
2. Salinas-López, A. (2023). Importancia de la Dermatología. TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río, 10(20), 44-46.
3. Cribier, B. "Histología de la piel normal y lesiones histopatológicas elementales." EMC-Dermatología 55.2 (2021): 1-14. Darías-Domínguez, C., & Ramírez-Fernández, M.

GASTROENTEROLOGÍA

La gastroenterología es una rama de la medicina que se especializa en el estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del sistema digestivo, que incluye el esófago, el estómago, el intestino delgado, el intestino grueso, el hígado, la vesícula biliar y el páncreas.

HEMORRAGIA DIGESIVA ALTA:

La hemorragia digestiva es toda pérdida de sangre proveniente del tubo digestivo.

Es importante mencionar que hasta un 10 a 20% de las hemorragias consideradas como bajas inicialmente, son una HDA. Lo que debe hacer sospechar de HDA en hemorragias sospechadas como bajas, son inestabilidad hemodinámica, relación

BUN/crea elevada y hematocrito bajo (1).

Epidemiología

La HDA es alrededor de 4-6 veces más frecuente que la baja, con una prevalencia mundial de 48-160 por cada 100.000 personas al año. Es dos veces más frecuente en hombres que en mujeres y predomina en edades avanzadas, siendo la tasa de mortalidad similar en ambos sexos. El origen gastroduodenal es actualmente el más frecuente (1).

La HDA tiene una mortalidad del 6-10%, estando directamente relacionada con la causa del sangrado y las comorbilidades del paciente evidenciando que el 80% de los pacientes con HDA por úlcera péptica fallecían por causas no asociadas a la hemorragia. En el caso

particular de las úlceras pépticas, se ha constatado una mortalidad del 5-10%, siendo la edad y las comorbilidades los principales determinantes.

Etiologías:

Úlcera péptica gastroduodenal, vrices gastroesofágicas y lesiones erosivas de la mucosa gástrica (2).

Por otro lado, hay ciertas HDA en las que no se llega al diagnóstico etiológico (indeterminadas), siendo principalmente debido a que la endoscopia fue realizada tardíamente y las lesiones agudas dejaron de sangrar (1).

A modo general, las HDA se dividen en causa variceal y no variceal. Esta diferenciación es importante debido a que

implica un cambio en la conducta y pronóstico y porque la prevalencia de HDA variceal ha aumentado en los últimos años debido al aumento de pacientes con daño hepático crónico (DHC) (2). **Ver tabla 1.**

Factores de riesgo

1. **Úlceras pépticas:** Las úlceras en el estómago o el duodeno pueden causar sangrado si erosionan los vasos sanguíneos.
2. **Infección por Helicobacter pylori:** Esta bacteria puede infectar el revestimiento del estómago y aumentar el riesgo de úlceras y sangrado.
3. **Uso de medicamentos:** Algunos medicamentos, como los antiinflamatorios no esteroides (AINE), pueden irritar el revestimiento del

- estómago y aumentar el riesgo de sangrado.
4. Reflujo gastroesofágico (ERGE): El ácido estomacal que retrocede hacia el esófago debido al ERGE puede dañar el revestimiento esofágico y provocar sangrado.
 5. Varices esofágicas: Las venas dilatadas en el esófago, a menudo asociadas con la cirrosis hepática, pueden romperse y causar sangrado.
 6. Lesiones esofágicas o gástricas: Las lesiones, ya sea por traumatismo o cirugía, pueden aumentar el riesgo de sangrado.
 7. Consumo excesivo de alcohol: El alcohol puede irritar el revestimiento del estómago y aumentar el riesgo de úlceras y sangrado.
 8. Enfermedades autoinmunes: Condiciones como la enfermedad de Crohn o la colitis ulcerosa pueden aumentar el riesgo de inflamación y sangrado en el tracto digestivo.
 9. Edad avanzada: El riesgo de sangrado digestivo alto tiende a aumentar con la edad.
 10. Ciertas enfermedades: Enfermedades como la enfermedad de von Willebrand, trastornos de la coagulación o enfermedades cardiovasculares pueden aumentar el riesgo de sangrado.
 11. Radioterapia o quimioterapia: Estos tratamientos pueden dañar el revestimiento del tracto digestivo y aumentar el riesgo de sangrado.

Clínica

Hematemesis: vómito de sangre fresca o restos hemáticos digeridos.

Sin embargo, se debe descartar un origen respiratorio (hemoptisis) u otorrinolaringológico, tratándose de sangre deglutida.

Melena: Se define como la deposición de heces negras, “pegajosas”, “alquitranadas” y malolientes que hasta un 95,0% constituyen un sangrado digestivo alto (SDA) que indica una extravasación de sangre procedente de tramos del tubo digestivo proximales al ángulo de Treitz. En el resto la sangre procede de tramos más distales (intestino delgado o colon derecho)

Es la forma más frecuente de presentación de HDA, sin embargo, puede tratarse también de HDB con tránsito lento en que la hemoglobina ya haya sufrido digestión y haya sido degradada por la flora entérica (1).

Se debe descartar siempre la ingesta de alimentos o fármacos que puedan simular melena, como betarraga, sales de bismuto, consumo de hierro, entre otras sustancias que suelen teñir las heces. La cantidad mínima de sangre perdida para que haya melena se estima en 50 cm³ (3, 5, y puede persistir hasta 5 días después del cese del sangrado (2).

Hematoquecia: sangrado vía anal de una coloración roja con coágulos. Generalmente se trata de hemorragias del colon distal y recto y cuando tienen un origen más alto (5% de los casos) (1) indican una aceleración del tránsito, pacientes en los que hay que tener especial cuidado porque puede indicar pérdida importante de sangre.

Anemia por sangrado crónico oculto: el paciente puede consultar por síntomas o signos de anemia, ser un hallazgo de laboratorio o evidenciarse en un test de hemorragias ocultas (1). La anemia por sangrado crónico suele ser de tipo ferropénica (microcítica, hipocrómica) (1), mientras que aquellas por sangrado agudo son normocíticas y normocrómicas

Sangrado Digestivo Oculto: El sangrado digestivo oculto (SDO) hace referencia a la presentación inicial de un test de sangre oculta en heces (SOH) positivo y/o anemia ferropénica (AF), sin evidencia de sangre fecal visible por el paciente o el médico, mientras que el sangrado digestivo de origen incierto (SDI) es aquél que persiste o recurre (por ejemplo, test de

SOH o AF recurrente o persistente o sangrado visible) tras un estudio inicial endoscópico alto o colonoscopia⁵.

Diagnóstico

A) Anamnesis

Antecedentes Médicos:

Se recopilará información sobre trastornos médicos subyacentes, tales como reflujo gastrointestinal, enfermedad hepática crónica, enfermedad inflamatoria intestinal, insuficiencia renal y cualquier condición de inmunodeficiencia.

Historial de Esofagitis:

Buscar antecedentes de esofagitis, situaciones de estrés, y el consumo de sustancias gastroerosivas como el acetilsalicílico, AINES, corticoides, ácido valproico, fenitoína y tetraciclinas. También, se

indagará acerca de cateterización umbilical en neonatos.

Antecedentes Familiares:

Investigar antecedentes familiares de úlceras, poliposis, coagulopatías, enfermedad inflamatoria intestinal, hiperelasticidad y telangiectasias.

Hábito Intestinal y Síntomas Asociados:

Es importante conocer el hábito intestinal del paciente y si experimenta síntomas como proctalgia, tenesmo o dolor abdominal.

Características del Sangrado:

Se explorará a fondo las características del sangrado, incluyendo su color, cantidad y duración. Estar atentos a detalles específicos, como la hematemesis acompañada de odinofagia, que podría indicar esofagitis infecciosa o medicamentosa.

Indagación sobre Hepatopatía:

Siempre que sea posible, se buscará información que oriente hacia una posible hepatopatía subyacente, como ingesta enólica, infección crónica por el virus de la hepatitis B o C, o estigmas cutáneos de hepatopatía crónica.

Medicamentos y Otras Influencias:

Interrogar sobre la ingesta de fármacos que puedan ser lesivos para la mucosa gastroduodenal, aquellos que puedan agravar la hemorragia (anticoagulantes, antiagregantes plaquetarios), o aquellos que dificulten la reanimación del paciente (betabloqueadores, hipotensores, etc.).

Confirmación del Diagnóstico:

El médico debe confirmar que se trata efectivamente de una hemorragia. El diagnóstico puede ser

evidente en casos de hematemesis cuantiosa, melenas recientes y abundantes, o rectorragia franca. En casos de deposiciones "melénicas" no objetivadas por el médico, se realizará una anamnesis y exploración física para descartar deposiciones falsamente melénicas.

Epistaxis o Hemoptisis:

Considerar factores de confusión, como la presentación de epistaxis o hemoptisis. La sangre procedente de las fosas nasales o el tracto broncopulmonar puede ser deglutida y posteriormente vomitada, simulando hematemesis fresca o "poso de café".

B) Exploración física

- Signos de Hipertensión Portal: Es necesario buscar signos de hipertensión portal, como ascitis, hepatomegalia, distensión abdominal,

arañas vasculares, entre otros.

- Lesiones Cutáneas Relevantes: Algunas lesiones cutáneas pueden proporcionar pistas sobre la causa del sangrado, como diátesis hemorrágica o vasculitis (petequias, púrpura, equimosis), angiomas (malformaciones vasculares digestivas), lesiones de pigmentación (Peutz-Jeghers), lesiones de tejidos blandos o tumores óseos (síndrome de Gardner), telangiectasias (síndrome de Rendu-Osler), acantosis nigricans (tumores malignos intestinales).
- Inspección de la Región Perianal: La inspección de la región perianal durante el tacto rectal es crucial. Se deben descartar hemorroides, buscar fisuras anales y sangrado vaginal.

Además, se debe tener en cuenta que la dermatitis del pañal con excoriaciones puede manchar las heces de sangre. (2)

- **Signos de Pérdida Hemática:** Durante la inspección, se observará la palidez de la piel y mucosas como expresión de la pérdida hemática.
- **Cambios Posturales:** Comprobar la modificación de los valores de presión arterial y frecuencia cardíaca con los cambios posturales (de decúbito a sedestación o bipedestación).
- **Exploración Abdominal:** Realizar una exploración abdominal en busca de zonas dolorosas, signos de irritación peritoneal, masas abdominales, visceromegalias, oleada ascítica o un aumento del peristaltismo intestinal.

- **Sensibilidad Epigástrica:** La sensibilidad epigástrica es un dato frecuente en la hemorragia digestiva alta por úlcera péptica, aunque no es específica.
- **Tacto Rectal:** El tacto rectal es obligatorio en todo paciente con sospecha de hemorragia digestiva alta para objetivar las características organolépticas de las heces. (2)

C) Pruebas de laboratorio

- **Efectos en los Parámetros Hematológicos:**
Anemia Normocrómica Normocítica: La pérdida sanguínea aguda resulta en una anemia, evidenciada por un descenso en los parámetros de la serie roja, incluyendo el recuento de hematíes, hematocrito y hemoglobina.

- Elevación del BUN (Nitrógeno Ureico en Sangre):
La elevación del BUN sanguíneo con niveles normales de creatinina (aumento del cociente BUN/creatinina > 30) indica una absorción de proteínas y acumulación de sangre en el intestino delgado debido a la disminución de la volemia.
- Elevación de la Urea Plasmática:
La elevación de la urea plasmática ocurre en aproximadamente el 60% de los casos de hemorragia digestiva alta. Su patogenia es controvertida y se atribuye a la absorción intestinal de productos nitrogenados derivados de la digestión y metabolismo de la sangre, así como a la disminución del filtrado glomerular causado por la hipovolemia.
- Recuento Leucocitario:
Se observa leucocitosis (> 15,000/mm³), que generalmente aparece entre 2 y 5 horas después del inicio del sangrado. Este aumento en el recuento de glóbulos blancos puede ser una respuesta del sistema inmunológico ante la hemorragia. (2)
- Estudio de la Coagulación:
Es imprescindible realizar un estudio de la coagulación en todo proceso hemorrágico para detectar la presencia de una coagulopatía, ya sea primaria o, más frecuentemente en la hemorragia digestiva alta, secundaria a una hepatopatía crónica subyacente..
- Riesgo de Sangrado:
Se considera que existe riesgo de sangrado con cifras de plaquetas por debajo de 40,000 plaquetas/mm. La

evaluación de estos parámetros es crucial para determinar la capacidad de coagulación del paciente y abordar posibles causas subyacentes.

D) Métodos radiológicos

Rx Simple de Abdomen:

Tiene un papel limitado en el estudio de la hemorragia digestiva. Puede ser útil en casos de ingesta de cuerpo extraño con sospecha de perforación u obstrucción intestinal. (3)

Tránsito Digestivo Superior:

No está indicado en hemorragias agudas, ya que puede dificultar la realización e interpretación de otras pruebas diagnósticas. Su utilidad se limita a estudios de sangrados crónicos, siendo especialmente útil en el diagnóstico de enfermedad inflamatoria intestinal y tumores.

Enema de Bario:

No es muy sensible para detectar lesiones mucosas y puede retrasar el diagnóstico y manejo terapéutico. El enema de aire se utiliza para la confirmación diagnóstica y el tratamiento de la invaginación intestinal.

Ecografía:

Es poco útil en la evaluación inicial del paciente con sangrado, pero es un método diagnóstico valioso en casos de sospecha de invaginación intestinal. La ecografía Doppler se emplea para el diagnóstico de anomalías vasculares. (3)

TAC y RMN:

Métodos no invasivos con utilidad en casos de sospecha de lesiones sólidas o malformaciones vasculares. Estos estudios proporcionan imágenes detalladas de la anatomía abdominal y pueden ser útiles en la evaluación de hemorragias digestivas.

E) Métodos endoscópicos

Esofagogastroduodenoscopia

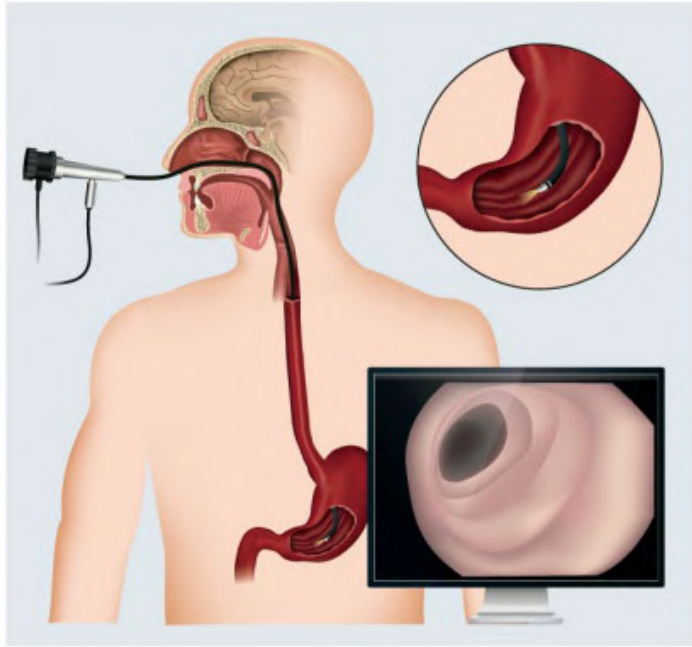
. Es el método de elección en el diagnóstico de la hemorragia digestiva alta. Identifica el punto sangrante hasta en un 90% de los casos, determina la intensidad de la hemorragia y la posibilidad de posteriores episodios hemorrágicos (valor pronóstico). A veces es útil con fines terapéuticos.

Es conveniente realizarla en las primeras 24 horas tras el sangrado, pero siempre tras la estabilización hemodinámica del paciente.

– **Rectosigmocolonoscopia (RSC)**. Esta técnica identifica el sangrado digestivo bajo con mayor precisión que el enema de bario (sensibilidad del 80%). En sangrados crónicos establece el

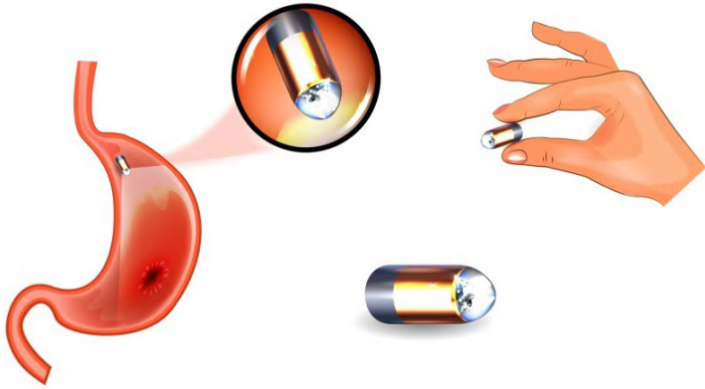
diagnóstico en el 40% de los casos. (3)

Es el método diagnóstico de elección en patologías como: adenomas, pólipos, enfermedad inflamatoria intestinal o ulceraciones mucosas. Permite además la toma de muestras para biopsias y el tratamiento de algunas lesiones (polipectomía o cauterización de algunas lesiones sangrantes).



– Cápsula endoscópica. Desde finales de la década de los 90, se utiliza una cápsula endoscópica para la detección de hemorragias pequeñas, fundamentalmente las localizadas más allá del duodeno o primera parte del yeyuno. Esta cápsula contiene un vídeo miniaturizado que transmite imágenes a un ordenador. En los niños, el principal problema es que no sean capaces de ingerirla. (3)

Tiene un mayor rendimiento diagnóstico como técnica alternativa en el sangrado digestivo de origen oscuro. En el sangrado digestivo agudo está indicada cuando la gastroscopia y la colonoscopia son normales, juntamente con la arteriografía o la angiotomografía, y previa enteroscopia.



Tratamiento

Manejo en Emergencia

- Siempre que el paciente lo requiera por su situación hemodinámica, se deben priorizar las medidas de reanimación sobre cualquier otro punto.
- En la práctica, la situación clínica del paciente determina las prioridades de actuación. Cuando la condición clínica del enfermo es óptima, se puede realizar una

anamnesis detallada y una exploración clínica cuidadosa.

Sin embargo, cuando se trata de una HDA masiva, que provoca un shock hipovolémico, dado el grave riesgo vital, es necesario iniciar las maniobras de reanimación, que restituyan la estabilidad cardiovascular y aseguren la perfusión adecuada de los órganos vitales, obteniendo los datos más relevantes a partir de los

familiares o acompañantes del paciente.

- Colocación del paciente en decúbito, en situación de Trendelemburg si esta en situación de shock. En decúbito lateral izquierdo si presenta vómitos para minimizar la posibilidad de aspiración.
- Aporte suplementario de oxígeno, fundamental en pacientes en shock (O₂ a 15 litros/minuto). (3)
- Medición de la TA y la frecuencia cardiaca en decúbito y en bipedestación si el estado del paciente lo permite.
- Canalizar vía venosa periférica de gran calibre N° 14, y si no hay repercusión hemodinámica, perfundir suero fisiológico a 20-40 gotas/minuto. En la

hemorragia grave valorar la canalización de vía venosa central y medición de la presión venosa central.

En caso de afectación hemodinámica se repondrá la volemia. Para ello, se perfundirá "a chorro" soluciones cristaloides hasta la desaparición de los signos de hipoperfusión periférica y estabilización de las cifras tensionales. (4) Son preferibles las soluciones cristaloides (Ringer lactatoR, Suero fisiológicoR) que las coloides de macromoléculas artificiales (HemoceR) ya que estas, además de favorecer el edema intersticial, interfieren las pruebas de tipificación sanguínea y los mecanismos de coagulación, fundamentalmente la agregabilidad plaquetaria.

- Realización de electrocardiograma: en todos los pacientes de más de 50 años de edad o con cardiopatía isquémica, anemia importante, dolor torácico, disnea o hipotensión arterial grave.
- Realización de radiografía de tórax y abdomen: solo está indicada ante la sospecha de aspiración broncopulmonar a consecuencia del vomito o ante la presencia de síntomas y signos de perforación de víscera hueca (infrecuente en pacientes con HDA). (4)

La radiografía simple de abdomen no este indicado ante una HDA. Tan solo la radiografía de abdomen en decúbito lateral izquierdo con rayo horizontal estaría indicada ante la sospecha de perforación de víscera hueca u obstrucción intestinal. (4)

- Sondaje uretral y diuresis horaria si existe repercusión hemodinámica.
- Solicitar reserva de 2-4 concentrados de hematíes para realizar transfusión si es necesario. Aquellos pacientes que no recuperan las constantes vitales tras la administración de 30 ml/Kg de cristaloides deben recibir una transfusión de sangre de tipo 0 negativo, especifica del tipo del paciente o determinada mediante pruebas cruzadas, según los recursos disponibles y la situación clínica del paciente (la determinación del grupo sanguíneo del paciente requiere al menos 15 minutos, y la realización de pruebas cruzadas 60 minutos).

Transfusión sanguínea

- El objetivo de la transfusión sanguínea es mejorar el transporte de oxígeno a los tejidos, que puede verse comprometido en caso de anemia extrema. En general, no es preciso el empleo de sangre completa para reponer la volemia, ya que ello puede llevarse a cabo con soluciones cristaloides y expansores plasmáticos.
- Lo más adecuado es transfundir unidades de concentrados de hematíes (UCH).
- En pacientes con hemorragia digestiva aguda, una estrategia transfusional restrictiva, consistente en transfundir cuando la hemoglobina desciende por debajo de 7 g/dl para mantenerla entre 7 y 9 g/dl, es más efectiva que una estrategia liberal con un umbral transfusional de hemoglobina inferior a 9 g/dl y el objetivo de mantenerla entre 9 y 11 g/dl. (5)
- En todo caso, la decisión de transfundir sangre debe ser individualizada en cada paciente. En pacientes de alto riesgo, incluyendo a los ancianos y aquellos con comorbilidad cardiovascular o respiratoria, se debe considerar la transfusión ante niveles de hemoglobina < 8-9 g/dl.
- Cabe recordar que los valores iniciales de hemoglobina (o hematocrito) no son

precisos en la hemorragia aguda. Sólo cuando se ha producido el proceso de hemodilución, reflejan adecuadamente la intensidad de la pérdida hemática y este periodo puede alcanzar las 48-72 horas.

- No se dispone de una evidencia concluyente en la que basar la indicación de transfundir plaquetas o plasma fresco en el contexto de la hemorragia digestiva. En pacientes con hemorragia activa y coagulopatía (INR > 1.7) o plaquetopenia (< 50.000) parece aconsejable valorar la transfusión de plasma fresco (o crioprecipitados) o plaquetas, respectivamente.

Monitorización

- Tanto los pacientes con inestabilidad

- hemodinámica, como aquellos con riesgo de recidiva, deben ser ingresados en una unidad con vigilancia apropiada (sangrantes, semicríticos o UCI) para proceder a las medidas de estabilización y llevar a cabo una estrecha monitorización clínica, incluyendo el control de la FC, TA, PVC, ECG y pulsioximetría.
- El control de la diuresis, mediante sonda vesical, es un excelente indicador de la perfusión tisular.
 - Es aconsejable practicar un ECG al ingreso, así como la obtención de una Rx de tórax. Deben realizarse analíticas periódicas

para monitorizar la evolución de la hemorragia, y la concentración plasmática de electrolitos, calcio, equilibrio ácido-base, factores de la coagulación, etc., que pueden ser alterados por la fluidoterapia y las transfusiones. Es frecuente observar una leucocitosis moderada y una elevación de urea o BUN (con creatinina normal) en ausencia de patología renal, que se normalizan tras el control de la hemorragia.

- La elevación del BUN en las HDA es consecuencia, por una parte, de la hipovolemia provocada por la hemorragia

aguda y, por otra, de la absorción intestinal de los productos nitrogenados procedentes de la digestión de la sangre.

Cirugía: sus indicaciones son:

- Hemorragia masiva: aquella que requiere la transfusión de más de 2000 ml de hemoderivados (5 Unidades de concentrados de hematíes) en las primeras 24 horas.
- Shock refractario a pesar de medidas de reposición de volumen correctas y de tratamiento endoscópico.
- Hemorragia persistente, refractaria al tratamiento endoscópico: aquella que continua más allá de las 48

horas, a pesar de tratamiento endoscópico.

– Hemorragia recidivante, refractaria al tratamiento endoscópico: aquella que recidiva tras 48 horas y sigue siendo refractaria al tratamiento endoscópico.

– Hemorragia complicada: cuando la HDA coexiste con obstrucción o perforación.

• Taponamiento esofágico mediante la sonda balón de Sengstaken-Blakemore: es un método transitorio de control de la hemorragia por varices esofágicas, indicado ante el fracaso de la administración de somatostatina y en hemorragias exanguinantes, capaz de detener la hemorragia en aproximadamente el 80% de los pacientes con HDA por varices esofágicas.

No debe utilizarse sin un Diagnóstico endoscópico previo del origen de la hemorragia, salvo casos excepcionales en pacientes con hemorragia exanguinante, cuyo origen puede estar en las varices esofágicas, cuando no se disponga de endoscopia y no se ha podido detener ni disminuir la hemorragia con vasopresina.

Tratamiento hemostático de elección. Endoscopia urgente diagnóstica y terapéutica

• La endoscopia digestiva alta es la exploración de elección para efectuar el diagnóstico de la lesión sangrante y se debería realizar en la práctica totalidad de los pacientes. La endoscopia permite, además, estratificar el

riesgo y adaptar las medidas terapéuticas en consecuencia.

- Se debe realizar cuando el paciente ya se encuentra recuperado de la situación de *shock*, adecuadamente perfundido y bien oxigenado, dentro de las 12-24 h siguientes al ingreso, para establecer el diagnóstico y estratificar el caso según el riesgo de

En casos excepcionales, con *shock* refractario a pesar de una adecuada reposición volémica, puede estar justificado realizar la endoscopia en condiciones de inestabilidad hemodinámica en el quirófano y bajo intubación orotraqueal con intención de practicar terapéutica endoscópica o,

si ésta fracasa, intervenir quirúrgicamente al paciente de forma inmediata.

Manejo Farmacológico

- Se recomienda el empleo de inhibidores de bomba de protones (IBP) administrados inicialmente por vía endovenosa (VEV) con bolo de inicio de 80mg VEV seguido de bomba de perfusión continua a dosis de 200 mg VEV cada 24 horas durante 72 horas (3 días). (5)

Terapia Endoscópica

- **Método de Inyección:** La inyección de soluciones alrededor del vaso sangrante, e incluso dentro del mismo vaso. El primer mecanismo es compresivo y luego vasoconstrictor, esclerosante o favorecedor de la trombosis

del vaso. Las sustancias empleadas son cloruro sódico normal o hipertónico, adrenalina al 1/10,000, polidocanol al 1,0%, etanolamina, alcohol absoluto, trombina o goma de fibrina (las dos últimas son poco empleadas)².

- **Métodos Térmicos:** Es aplicación de calor para lograr hemostasia. Los más conocidos son electrocoagulación multipolar, bipolar, argón plasma. (5)

- **Métodos Mecánicos:** La utilización de clips hemostáticos es aún un método poco extendido. Pueden colocarse uno o múltiples en la misma sesión, procurando hacerlo siempre sobre el vaso sangrante, o bien sobre el vaso visible situado en el fondo de la

úlceras. En los casos de lesiones sangrantes activas es preferible la inyección de adrenalina en la lesión antes de colocar el clip².

- **Hemospray:** Es un nuevo agente hemostático diseñado para el tratamiento endoscópico del sangrado digestivo. Se trata de un polvo compuesto de partículas biológicamente inertes que, en contacto con la humedad, se convierte en adhesivo formando una barrera mecánica estable. También se ha visto que es capaz de potenciar la formación del coágulo y acortar el tiempo de coagulación. El polvo se administra a través de un catéter que se introduce en el canal de trabajo del endoscopio y se pulveriza en el sitio de la hemorragia bajo guía endoscópica, sin la

necesidad de un contacto directo con el tejido.

- Las ventajas potenciales es su fácil aplicación, no requerir visión frontal de la lesión a tratar y no requerir contacto directo con el tejido.

Escalas pronósticas.

Los pacientes que se presentan con HDA varían desde pacientes de muy bajo riesgo a otros de alto riesgo. La identificación de los pacientes con alto riesgo y la aceleración de sus diagnósticos y tratamientos puede ser un paso muy importante reduciendo la carga de su enfermedad, costos y mortalidad (8).

La escala **clínica de Rockall** tiene aplicación para clasificar a los individuos con hemorragia digestiva alta

según el riesgo de presentar sangrado activo o reciente y que necesitan de la realización urgente de la endoscopia digestiva. **Ver Tabla 2**

El **score Glasgow Blatchford** (GBS) es una herramienta para la evaluación de riesgo pre-endoscópica para pacientes con hemorragia digestiva alta (HDA). Se puede predecir la necesidad de intervención o muerte e identificar a los pacientes de bajo riesgo para el manejo ambulatorio. **Ver tabla 3**

El GBS ayuda a predecir el riesgo de resangrado y a identificar pacientes con HDA aguda que requieran intervenciones como endoscopia, transfusiones y cirugía (5)

El CRS usa sólo variables clínicas (edad, frecuencia

cardíaca, presión arterial sistólica y otras comorbilidades) para predecir el riesgo de eventos adversos, incluyendo resangrado y muerte (6, 9). Existe también el CRS que incluye hallazgos endoscópicos, sin embargo, esto limita su uso al servicio de urgencias (9).

En 80% de los casos de hemorragia digestiva alta (HDA) el sangrado es autolimitado, con un bajo riesgo de mortalidad para estos pacientes. En el 20% restante el sangrado es recurrente o persistente con una mortalidad que puede alcanzar hasta el 30%. Detectar precozmente este grupo de alto riesgo para focalizar adecuadamente las medidas diagnósticas y terapéuticas, constituye un

objetivo principal en el manejo de esta patología.

Clasificación de Forrest

La clasificación de Forrest es un sistema utilizado para categorizar las lesiones ulcerosas durante la endoscopia en casos de hemorragia digestiva alta. Esta clasificación tiene implicancias pronósticas significativas y se utiliza para guiar las decisiones de tratamiento (5)

La clasificación de Forrest guía las decisiones clínicas sobre la necesidad de intervención endoscópica, terapia médica o quirúrgica. Pacientes con lesiones clasificadas como Forrest I tienen un riesgo más alto de recurrencia, por lo que se justifica una intervención más agresiva. Por otro lado, las lesiones clasificadas como Forrest III tienen un riesgo menor de recurrencia y pueden no requerir

intervenciones endoscópicas inmediatas. **Ver tabla 4**

Bibliografía:

1. Martins AAL, da Silva AMF, Andrade FG, Garcia HCR, Brito APSO, Maneschy RB. Hemorragia digestiva alta: diagnóstico e tratamiento - uma revisão de literatura. *Pará Research Medical Journal*. 2019;3(2):1-7.
2. Cuartas-Agudelo YS, Martínez-Sánchez LM. Aspectos clínicos y etiológicos de la hemorragia digestiva alta y sus escalas de evaluación. *Medicas UIS*. 2020;33(3):9-20.
3. Tinoco Flores E. Hemorragia digestiva alta. 2022.
4. Jorge Emilio LM, Laura PR, Tony RM. Hemorragia digestiva alta: descripción de su evolución mediante la aplicación de escalas pronósticas. En: *I Jornada Científica Virtual CaliMay 2020*; 2020, octubre.
5. Duarte-Chang C, Beitia S, Adames E. Utilidad de la escala de Glasgow-Blatchford en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal, con alto y bajo riesgo de complicaciones atendidos en el Servicio de Urgencias del Hospital Santo Tomas, 2015-2016. *Rev Gastroenterol Peru*. 2019;39(2):105-110.

CATEGORÍAS	ETIOLOGÍAS	FRECUENCIA
Ulcerosa	Infecciosa (H.pylori, CMV, HSV, etc.) Inducida por drogas (AINES, AAS, etc.) Inducida por estrés Síndrome de Zollinger Ellison Idiopática	30-70%
Erosiva/inflaatoria (esofagitis, gastritis, duodenitis)	Péptica Inducida por fármacos (alendronato, tetraciclinas, AAS, AINES, etc.) Infecciosa (Cándida albicans, CMV, HSV, etc.)	Esofagitis: 1-17%
		Gastritis: 16%
		Duodenitis: 9%
Dependientes de hipertensión portal	Várices esofágicas	Várices: 8-14%
	Várices gástricas	Gastropatía portal
	Várices duodenales	hipertensiva: 4%
	Gastropatía portal hipertensiva	
Malformaciones vasculares	Lesión de Dieulafoy	En general: 5%
	Ectasia vascular gástrica antral	Lesión de Dieulafoy:
	("watermelon stomach")	0,6-4-5%
	Angiomas idiopáticos	Ectasia vascular gástrica
	Telangiectasia hemorrágica hereditaria	antral: 0-6%

	(Sd. Rendu Osler-Weber)	Síndrome de Rendu-
	Angiodisplasia	Osler-Weber: 0,9%
Tumores	Benignos:	2-8%
	Leiomioma, pólipos	
	Malignos:	
	Adenocarcinoma, carcinoide, metástasis, linfoma	
Traumática/post- quirúrgica	Síndrome de Mallory Weiss Ingesta de cuerpo extraño Post polipectomía gastroduodenal Fístula aorto-entérica	Síndrome de mallory weiss 3-17%
Origen de sangrado no identificado		5-14%

(CMV: citomegalovirus, HSV: virus herpes simplex, AINES: antiinflamatorios no esteroideos, AAS: aspirina)

Tabla 1 Etiología Sangrado digestivo alto

Variable	0	1	2	3
Edad	< 60	60-79	>80	
Frecuencia cardiaca		Pulso > 10		
Shock	No shock		TAS < 100	
		TAS > 100		
Co morbilidades	Sin comorbilidad mayor		Cardiopatía isquémica ICC Otra comorbilidad mayor	Fallo renal Fallo hepático Cáncer metastásico
Diagnóstico	Mallory-Weiss	Otros diagnósticos	Cáncer TGI	
Evidencia de sangrado	No		Sangre Coagulo adherido Vaso visible	

Tabla 2: Escala de Rockall (post endoscópica)

Puntos	Riesgo de resangrado	Riesgo de Mortalidad
0 a 2	3,5 a 5,3%	0 a 0,2%
3	11,2%	2,9%
4 a 5	14,1%	5,3%
6	32,9%	17,3%
7	43,8%	27%
8 a 11	41,8%	41,1%

Riesgo de resangrado y mortalidad:

- Bajo ≤ 2 puntos;
- Intermedio: 3 – 5 puntos. (Debe ser admitido para tratamiento)
- Alto: 6 – 12 puntos (Debe ser admitido a UCI)

Elemento	Valor	Puntos
Urea (md / dl)	39 – 47,5	2
	48 – 59,5	3
	60 - 150	4
	> 150	6
Hemoglobina hombres (g /dL)	12 – 12,9	1
	10 – 11,9	3
	< 10	6
Hemoglobina mujeres (g /dL)	10 – 11,9	1
	< 10	6
Tensión arterial sistólica (mm Hg)	100 – 109	1
	90 – 99	2
	< 90	3
Otros indicadores		
Pulso	>100 lpm	1
Presentación con	Melena	1
	Síncope	1
	Enfermedad Hepática*	2
	Insuficiencia cardíaca**	2

Tabla 3. Escala de Blatchford (pre endoscópica)

Riesgo de resangrado y mortalidad:

- Bajo \leq 2 puntos;
- Intermedio: 3 – 5 puntos. (Debe ser admitido para tratamiento)
- Alto: 6 – 12 puntos (Debe ser admitido a UCI)

Forrest	Tipo de lesión	% Riesgo de resangrado (sin tratamiento)	% Mortalidad (sin tratamiento)
IA	Sangrado pulsátil	55	11
IB	Sangrado en sabana		
IIA	Vaso visible	43	11
IIB	Coágulo adherido	22	7
IIC	Mácula plana	10	3
III	Fondo limpio	5	2

Tabla 4. Clasificación de Forrest y su implicancia pronóstica

Epilogo

Mientras cerramos este libro, recordamos que, aunque las especialidades médicas tengan sus fronteras, la medicina en sí misma es un vasto continente compartido. Sigamos explorando, aprendiendo y colaborando, cruzando las fronteras médicas para ofrecer cuidado integral y construir un futuro de salud y bienestar para todos.

Que estas páginas inspiren a los lectores a seguir explorando, cuestionando y descubriendo, porque en la medicina, como en la vida, la aventura yace en la búsqueda constante del conocimiento y la comprensión.

Con gratitud por cada página explorada,

Dr. Byron Reyes Saà

Autor