



Compás
capacitación e investigación

Escalas clínicas

Dr. Álvaro Fernando González Ortega. Msc

Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa. Msc

Dr. Adrián Esteban Reiban Espinoza

Dr. Danilo Gustavo Muñoz Palomeque

Dr. Juan Guillermo López Tinitana



Escalas clínicas

Dr. Álvaro Fernando González Ortega. Msc
Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa. Msc
Dr. Adrián Esteban Reiban Espinoza
Dr. Danilo Gustavo Muñoz Palomeque
Dr. Juan Guillermo López Tinitana

ISBN: 978-9942-53-161-2

Primera edición, 2026



© **Autor**

Dr. Álvaro Fernando González Ortega. Msc,
agonzalezo@ucacue.edu.ec,
alfernan79@hotmail.com, Universidad Católica de
Cuenca, <https://orcid.org/0000-0001-7483-6845>

Dr. Hermel Medardo Espinosa Espinosa. Msc,
hespinozae@ucacue.edu.ec, Universidad Católica de
Cuenca, <https://orcid.org/0000-0003-4733-8722>

Dr. Adrián Esteban Reiban Espinoza,
agonzalezo@ucacue.edu.ec,
alfernan79@hotmail.com, Universidad Católica de
Cuenca, <https://orcid.org/0000-0001-7483-6845>

Dr. Danilo Gustavo Muñoz Palomeque,
daniломupa@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-9800-8363>

Dr. Juan Guillermo López Tinitana
juan.lopezt@ucacue.edu.ec,
dr.juanlopez88@outlook.com, Universidad Católica
de cuenca, <https://orcid.org/0000-0001-7783-8686>

© **Editorial Grupo Compás, 2026**

Guayaquil, Ecuador
www.grupocompas.com
<http://repositorio.grupocompas.com>

Primera edición, 2026

Esta obra ha sido sometida a un proceso de evaluación bajo el sistema de arbitraje doble ciego (double-blind peer review), garantizando el anonimato tanto de los autores como de los evaluadores externos. El dictamen favorable certifica que el contenido cumple con los más altos estándares de rigor científico, calidad editorial y originalidad exigidos por la comunidad académica internacional para su indexación y reconocimiento científico.

Este libro ha sido debidamente examinado y valorado en la modalidad doble par ciego con fin de garantizar la calidad de la publicación. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva. Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios, tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

ISBN: 978-9942-53-161-2

Distribución online

Acceso abierto



Cita

González, Á., Espinosa, H., Reiban, A.,
Muñoz, D., López, J. (2026) Escalas
clínicas. Editorial Grupo Compás

PRÓLOGO

El presente trabajo tiene como premisa constituir un importante aporte para todo el personal médico, sean internos, residentes y tratantes; el afán es contribuir con una herramienta práctica para el apoyo diagnóstico y pronóstico del paciente.

La información que se brinda en esta obra tiene un carácter científico, de alta relevancia y actualizado donde se ha tomado en cuenta las principales patologías de cada especialidad y subespecialidad para apoyar con los principales cálculos y escalas pronósticas de cada patología.

Como médicos clínicos siempre recalcamos la importancia de la entrevista al paciente para recopilar la mayor información posible que junto a un examen físico adecuado los integramos y realizar un análisis completo para de esta manera determinar la conducta diagnóstica y terapéutica; pero a pesar de aquello es imprescindible hacer uso de escalas, fórmulas y demás cálculos validados por estudios científicos, para analizar probabilidades, predecir complicaciones, riesgos o simplemente evaluar la respuesta a un tratamiento determinado. Todas estas intervenciones, nos permitirán tomar decisiones de forma oportuna, y por ende mejorar la sobrevivencia de nuestros pacientes.

Recalco que esta obra siempre requiere del juicio y criterio de cada profesional o especialista en su área para la aplicación eficiente en cada paciente.

Dr. Álvaro González Ortega. Msc

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

DOCENTE DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Índice

PRÓLOGO	1
Capítulo 1 ENDOCRINOLOGÍA	8
Riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. CRITERIOS DE FINDRISC.....	8
Criterios para diabetes mellitus.....	9
Escala de wagner para pie diabetico	10
Puntuación pedis para úlceras por pie diabético	11
Clasificación idsa para severidad de infección de pie diabético.....	12
Descompensaciones de la diabetes.....	13
Cetoacidosis diabetica (CAD).....	13
Estado hiperosmolar no cetosico	13
Hipoglicemia	14
Crisis tirotóxica	14
Criterios de Burch y Wartofsky	14
Referencias	16
Capítulo 2 ESCALAS DE REUMATOLOGÍA.....	17
Gota.....	17
Criterios de clasificación de la gota: colegio americano de reumatología y liga Europea contra el reumatismo (acr/eular).....	17
Fibromialgia.....	19
Índice de dolor generalizado (idg)	20
Criterios diagnósticos de la fibromialgia (wolfe 2016).....	20
Índice de severidad de síntomas.....	20
Artritis reumatoide.....	22
Criterios de diagnóstico de la artritis reumatoide.....	23
Lupus eritematoso sistémico	23
Criterios de clasificacion para lupus eritematoso sistémico. Eular/acr-2019	24
Síndrome antifosfolípido	25
Los criterios ACR/EULAR 2023 requieren al menos 3 puntos en dominios clínicos y 3 en laboratorio, con anticuerpos positivos persistentes en 3 años	25
Criterios diagnósticos del síndrome antifosfolípido acr/eular 2023	25
Síndrome de Sjögren.....	26

Criterios de diagnóstico del síndrome de síndrome de Sjögren.	26
Esclerosis sistémica.....	28
Polimiositis y dermatomiositis	29
Espondilitis anquilosante.....	35
Artritis psoriásica	35
Artritis reactiva.....	36
Referencias	38
Capítulo 3 NEUMOLOGÍA.....	40
Escala CURB-65	40
Escala severity community-acquire pneumonia (SCAP).....	41
Estratificación en la nac del riesgo según la escala de fine: pneumonia severity index (PSI).....	41
Escala valoración clínica neumonía nosocomial (CPIS).....	43
Escalas de derrame pleural.....	44
Escalas de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).....	45
Disnea (escala de severidad del MMRC)	45
Clasificación de la gravedad de la limitación del flujo aéreo en la EPOC	46
Escalas de asma.....	46
Clasificación de la gravedad del asma	46
Escalas de embolismo pulmonar	48
Wells score.....	48
Puntuación de Ginebra.....	49
Regla PERC.....	50
Referencias	52
Capítulo 4 CARDIOLOGÍA	54
Crisis hipertensivas	54
Algoritmo de una crisis hipertensiva	54
Emergencias y uregencias hipertensivas	55
Insuficiencia cardiaca	56
Shock cardiogénico	58
Fibrilación auricular.....	59
Elección del anticoagulante riesgo de hemorragia – fibrilación auricular	62

riesgo de muerte en pacientes con infarto agudo de miocardio score timi, grace	62
Referencias	63
Capítulo 5 GASTROENTEROLOGÍA.....	65
Clasificación de los ángeles para esofagitis	65
Clasificación de praga para esófago de barret.....	66
Clasificación de paris para esófago de barret	66
Clasificación de paquet para várices esofágicas	67
Clasificación de forest para hemorragia digestiva alta	68
Escala de zargar en lesiones por cáusticos.....	69
Escala sugerida según zargar	70
Escala de kodski para lesiones esofágicas.....	70
Criterios para evaluar y tratar helicobacter pylori.....	71
Criterios de roma iv	72
Algoritmo diagnóstico del síndrome del intestino irritable y del estreñimiento funcional	73
Escala de bristol	74
Escala de child – pugch.....	74
Criterios de ranson para pancreatitis.....	76
Score de marshall para severidad de pancreatitis aguda.....	77
Esacala bisap pronostico pancreatitis aguda.....	77
Referencias	78
Capítulo 6 UROLOGIA.....	80
Índice internacional de función eréctil IIEF5.....	80
Interpretación de resultados.....	81
Índice de calificación de síntomas de la american urological association (AUA-SI)	82
Slgoritmo de manejo en dolor testicular agudo.....	84
Clasificación de las infecciones del tracto urinario (ITUS).....	85
Referencias	86
Capítulo 7 NEFROLOGÍA	87
Osmolaridad sérica:.....	87
Anion gap:.....	87

Déficit de bicarbonato.....	87
Trastornos hidroeléctricos:.....	88
Hiponatremia.....	88
Hipernatremia.....	89
Causas de hipernatremia.....	90
Tipos y manejo de hipernatremia.....	91
Hipopotasemia.....	91
Referencias.....	92
Capítulo 8 CUIDADOS PALIATIVOS.....	93
Características del dolor.....	93
Escalas para valoración del dolor.....	94
Escala visual análoga (EVA).....	95
Disnea.....	95
Algoritmo manejo de la disnea.....	96
Escala de observación de angustia respiratoria.....	97
Síndrome de caquexia – anorexia.....	98
Decisiones nutricionales.....	99
Rehabilitación paliativa oncológica.....	100
Test timed up and go en adultos mayores tug. 2022.....	100
Escalas valoración pronóstico supervivencia: ppi y pap score.....	101
PPI Score.....	101
PAP Score.....	101
IDC-PAL: instrumento diagnóstico de la complejidad en cuidados paliativos ..	103
Distress thermometer.....	104
Índice profund.....	104
Referencias.....	106
Capítulo 9 TOXICOLOGÍA.....	107
Cambios en las características farmacocinéticas en las intoxicaciones por fármacos.....	107
Medicamentos con importante efecto de primer paso.....	108
Volumen de distribución de fármacos.....	108
Vías de eliminación de distintos fármacos.....	109

Modificación del ph urinario en tratamiento de intoxicaciones medicamentosas	110
Esquema de tratamiento de descontaminación digestiva.....	110
Detalles de métodos de descontaminación	112
Sustancias adsorbibles por el carbón activado.....	113
Sustancias que no son adsorbibles por el carbón activado.....	114
Descontaminación cutánea	115
Intoxicaciones con posible indicación de técnica de depuración renal (tdr)	115
Escalas de toxicidad	116
Manejo en el servicio de urgencias del paciente intoxicado.....	117
Estabilización clínica del paciente intoxicado:	117
Grados de toxicidad.....	118
Organos críticos y efectos adversos en toxicología	119
Eliminación del tóxico no absorbido por vía oral	120
Destrucción o transformación química del tóxico no absorbido	120
Bloqueo del tóxico no absorbido	121
Eliminación del tóxico ya absorbido.....	121
Antídotos	122
Aceleración de alguna vía metabólica del tóxico	122
Bloqueo competitivo de la vía metabólica del tóxico	123
Acción competitiva en el receptor actuando como antagonista puro.....	123
Restauración de la función bloqueada por el tóxico	124
Efectos básicos de posibles interacciones múltiples de los principales metales y Metaloides tóxicos y/o esenciales en los mamíferos.....	124
Tiempo máximo para que aparezcan los síntomas.....	126
Antídotos de uso frecuente en intoxicaciones agudas graves	126
Criterios diagnósticos del síndrome neuroléptico maligno	130
Escala de severidad de la intoxicación por metales pesados de la oms	131
Escala de toxicidad de la agencia de protección ambiental de los estados unidos (EPA)	131
Escala de severidad de la intoxicación por fármacos del sistema de alerta de intoxicaciones de españa	132
Escala de toxicidad del centro de control de intoxicaciones de australia (poisons information centre australia)	133

Escala de severidad de la intoxicación por plaguicidas de la oms.....	133
Escala de evaluación de toxicidad de salicilatos	134
Escala de evaluación de intoxicación por plomo (pb)	134
Escala de evaluación de toxicidad del hierro	135
Escala de toxicidad del litio.....	135
Escala de evaluación de toxicidad por metales pesados	135
Referencias	136

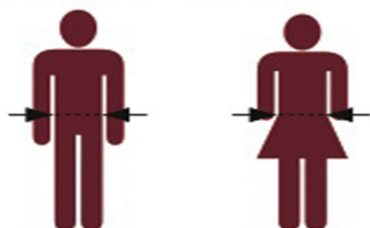
ENDOCRINOLOGÍA

Riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. CRITERIOS DE FINDRISC.

Descripción: La Asociación Americana de Diabetes (ADA), en sus estándares de manejo de la diabetes de 2024, define que las personas con prediabetes son aquellas cuyos niveles de glucosa o HbA1c no cumplen los criterios propiamente de diabetes, pero tienen un metabolismo anormal de los hidratos de carbono que da lugar a niveles elevados de glucosa, intermedios entre la normoglicemia y la diabetes. Se recomienda el cribado en adultos a partir de los 35 años, especialmente en aquellos con sobrepeso u obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular.

Formulario de evaluación del riesgo de diabetes mellitus tipo 2 Marca la alternativa correcta y suma tus puntos

<p>1. Edad 0 p. Menos de 45 años 2 p. 45-54 años 3 p. 55-64 años 4 p. Más de 64 años</p>	<p>6. ¿Alguna vez has tomado regularmente medicación antihipertensiva? 0 p. No 2 p. Sí</p>								
<p>2. Índice de masa corporal 0 p. < 25 1 p. 25-30 3 p. > 30</p>	<p>7. ¿Alguna vez te han encontrado alta la glucosa sanguínea (p. ej., en una exploración médica, una enfermedad o embarazo)? 0 p. No 5 p. Sí</p>								
<p>3. Perímetro de la cintura medido por debajo de las costillas (normalmente a la altura del ombligo)</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>VARONES</th> <th>MUJERES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 p. < 94 cm</td> <td>< 80 cm</td> </tr> <tr> <td>3 p. 94-102 cm</td> <td>80-88 cm</td> </tr> <tr> <td>4 p. > 102 cm</td> <td>> 88 cm</td> </tr> </tbody> </table>	VARONES	MUJERES	0 p. < 94 cm	< 80 cm	3 p. 94-102 cm	80-88 cm	4 p. > 102 cm	> 88 cm	<p>8. ¿Se ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a algún familiar o pariente próximo? 0 p. No 3 p. Sí: abuelo, tía, tío o primo hermano (pero no padres, hermano, hermana o hijo) 5 p. Sí: padres, hermano, hermana o hijo</p>
VARONES	MUJERES								
0 p. < 94 cm	< 80 cm								
3 p. 94-102 cm	80-88 cm								
4 p. > 102 cm	> 88 cm								
<p>4. ¿Realizas actividad física diariamente durante por lo menos 30 min en el trabajo y/o en tu tiempo de ocio (incluida la actividad diaria normal)? 0 p. Sí 2 p. No</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>Puntuación total de riesgo</p> <p><input type="checkbox"/> El riesgo de contraer diabetes tipo 2 en los próximos 10 años es</p> <p>< 7 Bajose calcula que 1/100 sufrirá la enfermedad</p> <p>7- 11 Ligeramente elevado: se calcula que 1/25 sufrirá la enfermedad</p> <p>12-14 Moderado: se calcula que 1/6 sufrirá la enfermedad</p> <p>15-20 Alto: se calcula que 1/3 sufrirá la enfermedad</p> <p>> 20 Muy alto: se calcula que 1/2 sufrirá la enfermedad</p> </div>								
<p>5. ¿Con qué frecuencia consumes verduras, frutas o cereales? 0 p. Cada día 1 p. No todos los días</p>									



Fuente: FINnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) para evaluar el riesgo a 10 años de diabetes mellitus tipo 2 en adultos (modificado de Lindstrom et al³⁶, disponible en: www.diabetes.fi/english). (2)

Interpretación: El área bajo la curva del instrumento FINDRISC fue de 0,813 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 0,759-0,865). La sensibilidad fue del 94,8% y la especificidad del 48,5%, el valor predictivo positivo fue del 74. % y negativo 86%.

CRITERIOS PARA DIABETES MELLITUS

Descripción: Se enfatiza en un enfoque jerarquizado de las pruebas diagnósticas, estableciendo a la HbA1c como el test prioritario, y así reflejar la práctica clínica del mundo real.

Los criterios para el diagnóstico de la DM siguen siendo: HbA1c $\geq 6,5\%$ o la glucosa plasmática en ayunas ≥ 126 mg/dl o el valor de glucosa en sangre tras 2 horas de sobrecarga oral con 75 gramos de glucosa (se debe garantizar una ingesta adecuada de carbohidratos de al menos 150 gramos/día los 3 días previos) ≥ 200 mg/dl o síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucemia con una prueba plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dl, al azar, a cualquier hora del día.

Salvo en el caso de síntomas claros con glucosa ≥ 200 mg/dl, se requieren dos resultados anormales de pruebas de detección, medidos al mismo tiempo o en dos momentos diferentes. La segunda medición puede ser con la misma prueba o con otra prueba diagnóstica. En caso de realizar dos mediciones con dos pruebas diferentes, si son discordante, aquella que presentase el valor compatible con el diagnóstico es la que debe repetirse y si sale nuevamente compatible con DM, entonces se confirma diagnóstico. En caso de discordancia sustancial entre dos pruebas diferentes, se recomienda buscar otros biomarcadores como la fructosamina o la albumina glicosilada.

CRITERIOS PARA EL DIAGNOSTICO DE DIABETES (ADA 2024)

Criterios para el diagnóstico de diabetes (ADA 2024)

@unblogmedico

- Hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 6,5\%$ (≥ 48 mmol/mol).
- Glucemia plasmática en ayunas (GPA) ≥ 126 mg/dL ($\geq 7,0$ mmol/L).

El ayuno se define como la ausencia de ingesta calórica durante al menos 8 h.
- Glucemia postprandial (GP) de 2 h ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L) durante prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

La prueba debe realizarse según lo descrito por la OMS, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Glucosa plasmática aleatoria ≥ 200 mg/dL ($\geq 11,1$ mmol/L) en un individuo con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis hiperglucémica.

Aleatorio se refiere a cualquier momento del día sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la comida anterior.

Fuente: Diabetes Advocacy: Standards of Care in Diabetes-2024. (1)

ESCALA DE WAGNER PARA PIE DIABETICO

Descripción: En personas con diabetes, el compromiso de la anatomía y función normal del pie puede ser causado por innumerables afecciones, que incluyen, entre otras, neuropatía, artropatía y enfermedad vascular periférica. El sistema de clasificación de Wagner ayuda a identificar los pies de alto riesgo y a clasificar las heridas una vez que se desarrollan. El sistema Wagner consta de seis grados, comenzando con el Grado 0 y avanzando hasta el Grado 5.

GRADO	PUNTAJE	CARACTERÍSTICA
0	Ninguna, pie de riesgo	Hiperqueratosis, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra y deformidades óseas.
1	Úlceras superficiales	Destrucción total del espesor de la piel.
2	Úlceras profundas	Penetra en piel, grasa y ligamentos, pero sin afectar hueso. Infectada.
3	Úlceras profundas + absceso	Extensa y profunda, secreción y mal olor. Existencia de osteomielitis.
4	Gangrena limitada	Necrosis de parte del pie (dedos, talón, planta).
5	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

Fuente: McComb WD Jr. Wagner Grading of Diabetic Foot Ulcers. (3)

PUNTUACIÓN PEDIS PARA ÚLCERAS POR PIE DIABÉTICO

Descripción: Usar en pacientes hospitalizados con úlcera del pie diabético de cualquier duración. No usar en pacientes con diabetes secundaria o con úlceras en los pies causadas por enfermedades autoinmunes o enfermedades malignas.

Utilidad: Predice el riesgo de amputación y mortalidad a los 6 meses, en las úlceras del pie diabético.

CRITERIO	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Perfusión	Sin enfermedad arterial periférica.	0
	Enfermedad arterial periférica, sin isquemia crítica de extremidades.	1
		2
	Isquemia crítica de extremidades.	
Grado	Piel intacta	0
	<1 cm ²	1
	1-3 cm ²	2
	>3 cm ²	3
Profundidad	Piel intacta	0
	Superficial	1
	Fascia, musculo, tendón	2
	Hueso o articulación	3
Infeción	Ninguna	0
	Superficial	1

	Absceso, fascitis y o artritis séptica	2
	Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	3
Sensación	Sensación intacta	0
	Pérdida de sensibilidad	1

Interpretación:

PUNTAJE	RIESGO DE AMPUTACIÓN O MORTALIDAD
< 7	Bajo
≥7	Alto

Fuente: Confiabilidad y validez del sistema de clasificación de perfusión, extensión, profundidad, infección y sensación (PEDIS) en pacientes con úlcera del pie diabético. (4)

CLASIFICACIÓN IDSA PARA SEVERIDAD DE INFECCIÓN DE PIE DIABÉTICO

Descripción: Clasifica las úlceras por pie diabético según la gravedad de la infección.

Severidad criterio	CARACTERÍSTICAS	Equivalente PUNTAJE-PEDIS
No infección	Herida sin pus ni inflamación.	Grado 1
Media	No signos de infección sistémica. Presencia de 2 signos de inflamación (pus eritema dolor calor). Celulitis no se extiende más allá de 2cm de la úlcera. Solo afecta a piel y tejido celular subcutáneo.	Grado 2
Moderada	No signos de infección sistémica y metabólicamente estable. Celulitis se extiende más allá de 2 cm de la úlcera. Afecta músculos, tendones, articulaciones o hueso.	Grado 3
Severa	Infección en paciente con repercusión sistémica.	Grado 4

Fuente: Guía de práctica clínica de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América del 2012 para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones del pie diabético. (5)

DESCOMPENSACIONES DE LA DIABETES

CETOACIDOSIS DIABETICA (CAD)

DEFINICIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO
<p>Descompensación aguda de la diabetes (más frecuente en la DM tipo 1). Se caracteriza por un cuadro de glucemia mayor de 250 mg/dl, con acidosis (ph < 7'3 con anion GAP > 14) y con cetonemia mayor a 3 mmol/L. Se origina a raíz de un déficit de insulina y su consecuente aumento de hormonas contrarreguladoras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica cardinal (poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia). • Náuseas y vómitos. • Clínica de deshidratación (sequedad de mucosas, signo pliegue (+), hipotensión, astenia, taquicardia). • Fétor cetósico. Aliento afrutado. • Respiración Kussmaul. • Dolor abdominal difuso con defensa abdominal. • Somnolencia. • Calambres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analítica sanguínea: hemograma y bioquímica (glucosa, creatinina, urea, sodio, potasio y osmolaridad). • Elemental de Orina: valorar cuerpos cetónicos. • Gasometría: ph, HCO₃, CO₂, ácido láctico, anión GAP, cloro

ESTADO HIPEROSMOLAR NO CETOSICO

DEFINICIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO
<p>Descompensación aguda de la diabetes (más frecuente en la DM tipo 2). Se caracteriza por un síndrome clínico-analítico con hiperglucemia severa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Clínica cardinal (poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia). • Náuseas y vómitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analítica sanguínea: hemograma y bioquímica (glucosa, creatinina, urea, sodio, potasio y osmolaridad).

<p>(mayor o igual a 600 mg/dl) e hiperosmolaridad (mayor a 320 mOsm/Kg) por deshidratación. No cursa con acidosis. Se mantiene un ph mayor de 7'3, un HCO₃ mayor de 15 meq/L, y una cetosis menor a 0'5 mmol/L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Signos de deshidratación (sequedad de mucosas, signo pliegue (+), hipotensión, taquicardia. • Somnolencia que podría llegar al coma. • Calambres. • Arritmias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elemental de Orina: valorar cuerpos cetónicos. • Gasometría: ph, HCO₃, CO₂, ácido láctico, anión GAP, cloro
--	---	--

HIPOGLICEMIA

DEFINICIÓN	SIGNOS Y SÍNTOMAS	DIAGNÓSTICO
<p>Glucemia menor de 70 mg/dl. Puede ser sintomática o asintomática.</p>	<p>Clínica adrenérgica: palpitaciones, temblor, intranquilidad, ansiedad, sudoración, hambre.</p> <p>Clínica neuroglucopénica: cefalea, deterioro cognitivo, visión borrosa, convulsiones, alucinaciones, alteración de la conciencia, coma.</p>	<p>Analítica sanguínea o glucemia capilar.</p>

CRISIS TIROTÓXICA

CRITERIOS DE BURCH Y WARTOFSKY

Descripción: Una crisis tirotóxica, se define como una exacerbación aguda de las manifestaciones del hipotiroidismo con disfunción orgánica múltiple, asociada a riesgo vital. Esta escala diagnóstica permita diferenciar la tirotoxicosis no complicada, la crisis tiroidea inminente y la crisis establecida.

CRITERIO	CARACTERÍSTICAS	PUNTAJE
Temperatura	37.2 – 37.7	5
	37.8 – 38.2	10
	38.3 – 38.8	15
	38.9 – 39.3	20
	39.4 – 39.9	25
	>40	30
Efectos del sistema nervioso central.	Ausente	0
	Leve (agitación)	10
	Moderada (delirio-psicosis-letargo)	20
	Severa (convulsiones, coma)	30
Disfunción gastro-intestinal	Ausente	0
	Moderada (diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal)	10
	Severa (ictericia sin causa aparente)	20
Disfunción cardiovascular		
Taquicardia	90-109	5
	110-119	10
	120-129	15
	130-139	20
	>140	25
Insuficiencia cardíaca congestiva	Ausente	0
	Leve (edema bimalleolar)	5
	Moderada (rales)	10
	Severa (edema pulmonar)	15
Fibrilación auricular	Ausente	0
	Presente	10
Evento precipitante	Ausente	0
	Presente	10

Fuente: Tormenta tiroidea. Endocrinol Metab Clin North Am. (6)

Interpretación:

PUNTAJE	INTERPRETACIÓN
<25	Tirotoxicosis no complicada, baja probabilidad de crisis tiroidea.
25-44	Crisis tiroidea inminente.
>45	Crisis tiroidea establecida.

Referencias

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Diabetes Care. 2024 Jan 1;47(Suppl 1):S307-S308. doi: 10.2337/dc24-S017.PMID: 38078588
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2024. Diabetes Care 1 January 2024; 47 (Supplement_1): S20-S42.
3. McComb WD Jr. Wagner Grading of Diabetic Foot Ulcers and National Pressure Injury Advisory Panel Staging of Pressure Injuries: A Comparison for Clinical Use. Adv Skin Wound Care. 2023 May 1;36(5):278-279. doi: 10.1097/01.ASW.0000922688.68275.b1. PMID: 37079792.
4. Chuan F, Tang K, Jiang P, Zhou B, He X. Confiabilidad y validez del sistema de clasificación de perfusión, extensión, profundidad, infección y sensación (PEDIS) en pacientes con úlcera del pie diabético. Plos On [Internet]. 2015 [citado marzo 2019];10(4). Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0124739>.
5. Berendt AR, Cornia PB, Pile JC, Peters EJ, Armstrong DG, Deery HG, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América del 2012 para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones del pie diabético. Clin Infect Dis [Internet]. Junio 2012 [citado marzo 2019].;54(12): e132-73. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22619242>
6. Burch HB, Wartofsky L. Tirotoxicosis potencialmente mortal. North Am [Internet]. Junio 1993 [citado marzo 2019].22(2):263-77. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8325286>

ESCALAS DE REUMATOLOGÍA

GOTA

La gota es una artritis inflamatoria, asociada con hiperuricemia, se caracteriza por la cristalización de urato monosódico en las articulaciones y los tejidos.

Descripción: Proporciona criterios diagnósticos formales para la gota, además de utilidad en pacientes con mono u oligoartritis de etiología poco clara, donde la gota se encuentra en el diagnóstico diferencial.

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE LA GOTA: COLEGIO AMERICANO DE REUMATOLOGÍA Y LIGA EUROPEA CONTRA EL REUMATISMO (ACR/EULAR)

<i>Criterio</i>	<i>Categoría</i>	<i>Puntuación</i>
<i>Clínico</i>		
<i>Patrón del compromiso de las articulaciones o bursas sinoviales durante el ataque (en cualquier momento)</i>	Afectación de cualquier articulación o bursa diferente a la del tobillo, metatarso o MTP 1 (o la afectación de estas solamente como parte de una enfermedad poliarticular)	0
	Inflamación de la articulación del tobillo o metatarso (como parte de una enfermedad mono- o poliarticular) sin compromiso de la articulación MTP 1	1
	Afectación de la articulación MTP 1 (como parte de una	2

	enfermedad mono- o poliarticular)	
Signos o síntomas clínicos durante el ataque (en cualquier momento)	Eritema sobre la articulación afectada (referido por el paciente o confirmado por el médico)	1
	Dolor difícil de soportar a la palpación o la compresión de la articulación comprometida	1
	Dificultad para caminar o incapacidad de utilizar la articulación inflamada	1
Curso de la crisis (en cualquier momento); aparición de ≥ 2 de los siguientes 3 rasgos: <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo hasta que la intensidad del dolor alcance a su nivel máximo <24 h • Desaparición de los síntomas en ≤ 14 días • Desaparición completa de los síntomas entre ataques 	1 ataque típico	1
	Ataques típicos recurrentes	2
Nódulos gotosos en el cuadro clínico: nódulos subcutáneos (tofós) que drenan, o de color blanco tiza, a menudo con vasos visibles, en sitios típicos: articulaciones, pabellón auricular, bolsa de la articulación del codo, yemas de los dedos, tendones (p. ej. tendón de Aquiles)	Ausentes	0
	Presentes	4
De laboratorio		
Concentración sérica de ácido úrico (mg/dl [$\mu\text{mol/l}$])	<4 (240)	-4
	de 4 a <6 (de 240 a <360)	0

	de 6 a <8 (de 360 a <480)	2
	de 8 a <10 (480 a <600)	3
	≥10 (600)	4
Cristales del urato de sodio en el líquido sinovial obtenido de una articulación sintomática (en cualquier momento) o de una bursa sinovial	No	-2
	No se ha analizado	0
	Sí	Diagnóstico o confirmado
De imagen		
Cristales de urato en una articulación sintomática (en cualquier momento), o en la bursa sinovial	Signo de doble contorno en la ecografía o cristales de urato en la TC de doble fuente	4
Destrucción articular asociada a gota	≥1 erosión en la radiografía simple de mano o pie	4

Interpretación

La puntuación máxima es de 23 puntos. Para el diagnóstico de gota se requieren 8 puntos. Si en el fluido sinovial no se detectan cristales de uratos de sodio, se restan 2 puntos, y si la concentración sérica del ácido úrico es <4 mg/dl (240 μmol/l), se restan 4 puntos. Esto subraya la importancia de estos factores en la reducción de la probabilidad de presentar la enfermedad.

Fuente: Información obtenida a partir de: Criterios de clasificación de la gota según el Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (ACR/EULAR)(1).

FIBROMIALGIA

Descripción: La fibromialgia es un síndrome que se manifiesta a través de un estado doloroso crónico generalizado no articular, con afección de los músculos y que presenta una exagerada sensibilidad en múltiples puntos definidos, sin alteraciones orgánicas demostrables.

Para el diagnóstico de fibromialgia, el paciente debe cumplir TODOS los criterios siguientes:

- Índice de dolor generalizado (IDG) >7; y, puntuación en la escala de gravedad de síntomas (EGS) >5 o IDG 4-6 y EGS >9.

- Dolor generalizado: presencia de dolor en al menos 4 de las 5 áreas descritas (tabla 1).
- Los síntomas deben haber estado presentes a un nivel de intensidad similar al actual al menos en los últimos 3 meses.
- El diagnóstico de fibromialgia no debe ser considerado de exclusión: es válido independientemente de otros problemas reumatológicos. La presencia de fibromialgia no excluye otras enfermedades clínicamente importantes.

Índice de Dolor Generalizado (IDG)

Áreas donde ha aparecido dolor en la última semana. Un punto por cada área, con un total máximo de 19 puntos.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LA FIBROMIALGIA (WOLFE 2016)

Región 1	Superior izquierda	Cintura escapular, brazo superior, brazo inferior o mandíbula izquierdas.
Región 2	Superior derecha	Cintura escapular, brazo superior, brazo inferior o mandíbula derechas.
Región 3	Inferior izquierda	Pierna superior, pierna inferior y nalga izquierdas.
Región 4	Inferior derecha	Pierna superior, pierna inferior y nalga derechas.
Región 5	Axial	Cuello, espalda superior, espalda inferior, pecho y abdomen.

Fuente: Información obtenida a partir de: *Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de las enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas (2).*

Índice de severidad de síntomas

Síntomas acompañantes: cansancio/fatiga, sueño no reparador y síntomas cognitivos. Cada uno de ellos debe ser evaluado indicando su gravedad en la última semana en una escala.

Síntomas asociados: presencia en los últimos 6 meses de los siguientes síntomas (1 punto por cada síntoma): cefaleas, dolor o calambres en la parte inferior del abdomen y síntomas depresivos.

La EGS es la suma de la gravedad de los síntomas cercanos a la fibromialgia (0-9 puntos) y la presencia de síntomas asociados (0-3 puntos). Rango: 0-12 puntos. La EGS es la suma de la gravedad de los síntomas cercanos a la fibromialgia (0-9 puntos) y la presencia de síntomas asociados (0-3 puntos). Rango: 0-12 puntos.

0	Ningún problema
1	De leve a moderado, generalmente intermitente
2	De moderado a considerable, frecuente y de intensidad moderada
3	Severo, persistente, generalizado, con interferencia en las actividades diarias.

Fatiga	0	1	2	3
Sueño no reparador	0	1	2	3
Trastornos cognitivos	0	1	2	3

0	Sin síntomas
1 – 10	Puntuá 1
11 – 24	Puntuá 2
≥25	Puntuá 3

Dolor muscular	Dolor en la parte superior del abdomen	Convulsiones
Picores	Fatiga extrema	Ojo seco
Visión borrosa	Síndrome de intestino irritable	Sequedad bucal
Urticaria	Problemas para pensar o de memoria	Pérdida del apetito
Vómitos	Dolor o calambres en el abdomen	Sensibilidad al sol
Dolor de cabeza	Respiración entrecortada	Sarpullido
Dolor torácico	Sibilancias	Trastornos auditivos
Ansiedad	Fenómeno de Raynaud	Entumecimiento
Mareos	Debilidad muscular	Caída del cabello

Insomnio	Zumbido en los oídos	Polaquiuria
Depresión	Hematomas	Disuria
Estreñimiento	Acidez estomacal	Espasmos vesicales
Diarrea	Aftas orales	Fiebre
Nauseas	Perdida o cambios en el gusto	

Fuente: Información obtenida a partir de: Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de las enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas (2).

ARTRITIS REUMATOIDE

Descripción: La artritis reumatoide es una enfermedad inflamatoria crónica de carácter autoinmune y etiología desconocida que tiene como órgano diana principal las articulaciones diartrodiales. En la mayoría de los casos produce destrucción articular progresiva con distintos grados de deformidad e incapacidad funcional. Con frecuencia tiene manifestaciones extraarticulares en las que puede resultar afectado cualquier órgano o sistema.

Los nuevos criterios de AR sólo se aplicarán a una determinada población diana que debe tener las siguientes características:

- Presentar al menos 1 articulación con sinovitis clínica (al menos una articulación inflamada) y que dicha sinovitis no pueda explicarse por el padecimiento de otra enfermedad.
- Tener una puntuación igual o superior a 6 en el sistema de puntuación que se presenta en la siguiente tabla y que considera la distribución de la afectación articular, serología del factor reumatoide (FR) y/o ACPA, aumento de los reactantes de fase aguda y la duración igual o superior a 6 semanas.

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA ARTRITIS REUMATOIDE

Afectación articular	
1 articulación grande afectada	0
02-10 articulaciones grandes afectadas	1
1-3 articulaciones pequeñas afectadas	2
4-10 articulaciones pequeñas afectadas	3
> 10 articulaciones pequeñas afectadas	5
Serología	
FR y ACPA negativos	0
FR y/o ACPA positivos bajos (< 3 valor normal)	2
FR y/o ACPA positivos alto (> 3 valor normal)	3
Reactantes de fase aguda	
VSG y PCR normales	0
VSG y/o PCR elevadas	1
Duración	
< 6 semanas	0
≥ 6 semanas	1

Fuente: Información obtenida a partir de: Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide (3).

Estos criterios también permiten hacer el diagnóstico en aquellos pacientes que presenten una AR evolucionada siempre que:

- Tengan erosiones típicas de AR.
- Presenten una enfermedad de larga evolución (activa o inactiva) cuyos datos retrospectivos permitan la clasificación con los criterios mencionados.
- En escenarios de artritis de muy reciente comienzo en individuos que no cumplan en un momento dado los criterios pero que los cumplan con la evolución del tiempo.

LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO

Descripción: El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad inflamatoria crónica de naturaleza autoinmune y de etiología desconocida, caracterizada por afectación de múltiples órganos y sistemas y por la presencia de anticuerpos antinucleares.

La modificación de mayor relevancia es la presencia de anticuerpos antinucleares (ANA) a títulos $\geq 1 / 180$ como criterio indispensable, lo que implica la exclusión de aquellos pacientes con ANA persistentemente negativos.

CRITERIOS DE CLASIFICACION PARA LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO. EULAR/ACR-2019

EULAR/ACR-2019		
Criterio indispensable: ANA a títulos $\geq 1/80$		
Criterios aditivos: se requiere al menos un criterio clínico y 10 puntos o más		
Dominios clínicos		Puntuación
Constitucionales	Fiebre inexplicada $>38,5$ °C	2
Hematológicos	Leucopenia	3
	Trombocitopenia	4
	Anemia hemolítica	4
Neuropsiquiátricos	Delirium	2
	Psicosis	3
	Convulsiones	5
Mucocutáneos	Alopecia no cicatricial	2
	Ulceras orales	2
	Lupus cutáneo subagudo o lupus eritematoso discoide	4
	Lupus cutáneo agudo	6
Serosos	Efusión pericárdica o pleural	5
	Pericarditis aguda	6
Musculoesqueléticos	Enfermedad articular	6
Renales	Proteinuria $> 0,5$ $\mu\text{g}/\text{día}$	4
	Biopsia renal con nefritis lúpica clase II o V	8
	Biopsia renal con nefritis lúpica clase III o IV	10
Dominios inmunológicos		Puntuación
Anticuerpos antifosfolípidos	Anticardiolipina o anti - $\beta 2\text{GP1}$ o anticoagulante lúpico	2

Proteínas del complemento	Nivel bajo de C3 o C4	3
	Nivel bajo de C3 y C4	4
Anticuerpos específicos de LES	Anti-DNAds o Anti-Sm	6

Fuente: Información obtenida a partir de: FR-Criterios de clasificación 2019 del lupus eritematoso sistémico (4).

SÍNDROME ANTIFOSFOLÍPIDO

Descripción: El síndrome antifosfolípido es una afección caracterizada por producir un estado hipercoagulable mediado por anticuerpos, puede ser primario o secundario a enfermedad reumatológica o neoplásica.

Los criterios ACR/EULAR 2023 requieren al menos 3 puntos en dominios clínicos y 3 en laboratorio, con anticuerpos positivos persistentes en 3 años

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME ANTIFOSFOLÍPIDO ACR/EULAR 2023

Dominio	Punto	Dominio	Punto
D1. Macrovascular (Tromboembolismo venoso (VTE))		D2. Macrovascular (Trombosis arterial (AT))	
Con perfil de alto riesgo de VTE	1	Con perfil de alto riesgo de enfermedad cardiovascular	2
Sin perfil de alto riesgo de VTE	3	Sin perfil de alto riesgo de enfermedad cardiovascular	4
D3. Microvascular		D4. Obstétrico	
Sospecha de uno o más de los siguientes: Livedo racemosa Vasculopatía livedoide Nefropatía aguda/crónica Hemorragia pulmonar	2	≥3 muertes pre-fetales y/o fetales tempranas	1
		Muerte fetal en ausencia de preeclampsia con características de severidad o insuficiencia placentaria con características de severidad.	1
Confirmado uno o más de los siguientes: Vasculopatía livedoide Nefropatía aguda/crónica Hemorragia pulmonar Enfermedad miocárdica Hemorragia adrenal	5	Preeclampsia con características de severidad o insuficiencia placentaria con o sin muerte fetal.	3
		Preeclampsia con características de severidad o insuficiencia placentaria con o sin muerte fetal.	4
D5. Válvula cardíaca		D6. Hematología	

Espresamiento	2	Trombocitopenia (menor de 10-130 x 10 ⁹ /L	2
Vegetación	4		
D7. Prueba anticuerpos antifosfolípido por ensayo funcional basado en coagulación (ensayo anticoagulante lúpico (LAC))		D8. Prueba anticuerpos antifosfolípido por ensayo de fase sólida (ELISA anticuerpos anti-Cardiolipina aCL y/o ELISA anticuerpos anti-β2 glicoproteína([persistente]))	
LAC positivo (individual-una vez)	1	Positivo elevado o moderado (IgM) (anticardiolipina y/o anti β2 glicoproteína)	1
		Positivo moderado (IgG) (anticardiolipina y/o anti β2 glicoproteína)	4
LAC positivo (persistente)	5	Positivo elevado (IgG) (anticardiolipina o anti β2 glicoproteína)	5
		Positivo elevado (IgG) (anticardiolipina y anti β2 glicoproteína)	7

Fuente: Barbaiya M, et al; ACR/EULAR APS Classification Criteria Collaborators. 2023(5).

SÍNDROME DE SJÖGREN

Descripción: El síndrome de Sjögren es un trastorno crónico autoinmune que afecta a las glándulas secretoras, principalmente salivales y lagrimales; además, puede presentar manifestaciones sistémicas extra glandulares.

CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DE SJÖGREN.

Clasificación del grupo de Consenso Americano-Europeo 2012	
1.	Síntomas orales (1 positivo): sensación de boca seca por un periodo superior a 3 meses, parotidomegalia recurrente, necesidad de ingesta de líquidos constante.
2.	Síntomas oculares (1 positivo): ojos secos durante más de 3 meses, sensación de arenilla ocular recurrente, necesidad de utilizar lágrimas artificiales más de 3 veces al día.
3.	Signos oculares (1 positivo): prueba de Schirmer menor o igual a 5 mm a los 5 minutos. Puntuación mayor o igual a 4 en tinción de rosa de Bengala (escala de Bisterveld).
4.	Alteración de glándulas salivales (1 positiva): gammagrafía parotídea con déficit difuso de captación (grado III: marcado enlentecimiento con disminución tanto de concentración como de excreción del trazador; grado IV: ausencia de actividad glandular), sialografía con alteración difusa ductal y flujo salival sin estimular de 1,5 ml o menos en 15 minutos.

5. Histopatología: biopsia salival grados III-IV (clasificación Chisholm y Mason): sialoadenitis linfocítica crónica.

6. Inmunología (1 positiva): anti-Ro, anti-La

Interpretación

Si se cumplen 3 criterios, se considera SSJ probable; por debajo de este valor se descarta el diagnóstico, pero es necesario cumplir con 4-6 criterios, incluidos el 5 o el 6, para diagnosticar SSJ con una sensibilidad del 93,5 % y una especificidad del 94 %.

Fuente: Información obtenida a partir de: Síndrome de Sjögren: una revisión de la literatura (6).

Criterios de clasificación del síndrome de Sjögren primario según ACR/EULAR, 2016

Criterios	Puntuación
Focos de inflamación con infiltración linfocítica en la glándula salival labial y ≥ 1 foco en 4 mm	3
Presencia de anticuerpos anti-Ro positivos	3
Tinción conjuntival y corneal ≥ 5 en escala de Whitcher y cols. o ≥ 4 en escala de van Bijsterveld, por lo menos en un ojo	1
Prueba de Schirmer ≤ 5 mm pasados 5 min, por lo menos en un ojo	1
Secreción salival no estimulada valorada con el método de Navazesh y Kumar $\leq 0,1$ ml/min	1
Casos excluyentes: irradiación anterior de cabeza y cuello, infección activa por VHC (confirmada mediante PCR), SIDA, sarcoidosis, amiloidosis, reacción de injerto contra huésped, enfermedad sistémica asociada a IgG4.	

Interpretación

Con una sensibilidad del 96 % y una especificidad del 95 %; un resultado ≥ 4 puntos sugieren SSJ primario.

Fuente: Información obtenida a partir de: Síndrome de Sjögren: una revisión de la literatura (6).

ESCLEROSIS SISTÉMICA

Descripción: La esclerosis sistémica es una patología crónica del tejido conectivo; de etiología desconocida y caracterizada por presentar vasculopatía, autoinmunidad y fibrosis.

Criterios para la clasificación de la esclerosis sistémica del Colegio Americano de Reumatología (ACR) y Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR)

Esclerosis cutánea de los dedos de ambas manos que se extiende sobrepasando las articulaciones metacarpofalángicas (MCF)		9
Esclerosis de dedos	Dedos en salchicha	2
	Esclerodactilia (distal a la articulación metacarpofalángica pero proximal a la interfalángica)	4
Lesiones en las puntas de los dedos	Úlceras digitales (distal a IFP)	2
	Cicatrices en el pulpejo	3
Telangiectasias		2
Alteración capilar (Dilatación o pérdida capilar)		2
Hipertensión Arterial Pulmonar y/o Enfermedad Pulmonar Intersticial	Hipertensión Arterial Pulmonar Enfermedad Pulmonar Intersticial	2
Fenómeno de Raynaud		3
Autoanticuerpos relacionados con esclerosis sistémica	Anti-centrómero Anti-topoisomerasa I (anti-Scl-70) Anti-RNA polimerasa III	3

Los criterios no son aplicables a los pacientes que presentan endurecimiento de la piel sin compromiso de los dedos, o a los pacientes que presentan síndromes esclerodermiformes.

Interpretación

La puntuación total se determina sumando las puntuaciones máximas de cada categoría. Pacientes con puntuación ≥ 9 son clasificados de esclerosis sistémica definida.

Fuente: Información obtenida a partir de: Características Clínicas de la Esclerosis Sistémica (7).

POLIMIOSITIS Y DERMATOMIOSITIS

Descripción: Las miopatías inflamatorias idiopáticas son un grupo heterogéneo de enfermedades cuya principal característica es la debilidad muscular y la identificación de una inflamación subyacente en la biopsia muscular. Se incluyen en este grupo la dermatomiositis, la polimiositis y recientemente la miositis con cuerpos de inclusión, con toda probabilidad la menos inflamatoria y también la miopatía adquirida más frecuentemente a partir de los 50 años.

Criterios diagnósticos de la Polimiositis

Rasgos característicos

Manifestaciones clínicas

Inicio subagudo en la edad adulta (raramente antes)
 Debilidad muscular difusa de predominio proximal
 Manifestaciones sistémicas en algunos casos (disfagia, afección intersticial)

Alteraciones de laboratorio

Elevación de enzimas musculares
 Electromiograma (EMG): potenciales miopáticos de unidad motora con descargas espontáneas o no
 Biopsia muscular

- Mionecrosis (patrón de fibra única) y regeneración
- Polifásica y multifocal
- Infiltrado endomisial de células mononucleares: linfocitos T CD8+
- Invasión de fibras no necróticas por células mononucleares: macrófagos y linfocitos T CD8+
- Expresión de antígenos del MHC de clase I en las fibras musculares

Trastornos asociados

Conectivopatías (EMTC, ESP, LES, AR, SS)
 Otros trastornos autoinmunitarios
 Ocasionalmente infección por VIH o HTLV-I
 Cáncer (asociación más débil que en la dermatomiositis)

Interpretación

Categorías diagnósticas**Polimiositis definitiva**

Clínica característica con biopsia confirmatoria.

Otros hallazgos de laboratorio no son imprescindibles si la biopsia es confirmatoria

Polimiositis probable (una de las 2 siguientes)

Clínica característica, hallazgos en EMG y elevación de enzimas musculares con criterios incompletos de biopsia muscular (cambios inflamatorios mínimos poco específicos)

Clínica atípica, con EMG compatible, elevación de enzimas musculares y evidencia de miopatía inflamatoria necrosante en la biopsia

Polimiositis posible

Clínica y EMG compatible, con elevación de enzimas musculares, pero biopsia normal o inespecífica

Fuente: Información obtenida a partir de: Dermatomiositis, polimiositis y miositis con cuerpos de inclusión (8).

Criterios diagnósticos de Dermatomiositis

Rasgos característicos**Manifestaciones clínicas**

Inicio subagudo (semanas a meses) en la infancia y la edad adulta Lesiones cutáneas características: signo de

Gottron/exantema heliotropo Calcinosis subcutánea (especialmente en formas juveniles)

Debilidad muscular: difusa, de predominio proximal

Afección sistémica (disfagia, sinovitis, neumopatía intersticial)

Alteraciones de laboratorio

Elevación de las enzimas musculares (creatincinasas y otras), aunque pueden ser normales

Alteración miopática electrofisiológica con descargas espontáneas Biopsia muscular

Necrosis y regeneración de fibras musculares

- Microinfartos
 - Atrofia perifascicular
 - Infiltrado de células mononucleares (perimisial y perivascular); especialmente linfocitos B y T CD4+
 - Depósito vascular de inmunoglobulinas y complejo de ataque de membrana (complemento)
-

- Depleción capilar; inclusiones tubuloreticulares en las células endoteliales
- Expresión muscular de los antígenos de clase I del sistema HLA

Trastornos asociados

Entrecruzamiento con esclerodermia u otras enfermedades del tejido conjuntivo
 Cáncer asociado (especialmente en mayores de 50 años)
 Raros: sarcoidosis, VIH, toxoplasmosis

Interpretación

Categorías diagnósticas

Dermatomiositis definida

Cambios cutáneos característicos junto con un patrón de debilidad muscular y confirmación histológica. Si la biopsia es concluyente, no son necesarios más datos

Dermatomiositis probable

Lesiones cutáneas atípicas junto con evidencia clínica y de laboratorio de miositis y confirmación histológica

Dermatomiositis posible

Lesiones cutáneas indicativas de dermatomiositis junto con evidencia clínica y electromiográfica de miositis, pero biopsia normal o inespecífica

Dermatomiositis amiopática

Lesiones cutáneas características, pero sin evidencia clínica o de laboratorio de miositis

Fuente: Información obtenida a partir de: Dermatomiositis, polimiositis y miositis con cuerpos de inclusión (8).

Cuando no existe una mejor explicación para los síntomas y signos, se pueden utilizar estos criterios de clasificación.

Variable	Sumar puntos		Definición
	Sin biopsia muscular	Con biopsia muscular	
Edad de inicio			
Edad de aparición del primer síntoma que se presume relacionado con la enfermedad \geq 18 años y $<$ 40 años	1.3	1.5	$18 \leq$ Edad (años) al inicio del primer síntoma que se presume relacionado con la enfermedad $<$ 40

Edad de aparición del primer síntoma que se presume relacionado con la enfermedad \geq 40 años	2.1	2.2	Edad (años) al inicio del primer síntoma que se presume relacionado con la enfermedad \geq 40
Debilidad muscular			
Debilidad objetiva simétrica, generalmente progresiva, de las extremidades superiores proximales.	0,7	0,7	Debilidad de las extremidades superiores proximales, definida mediante pruebas manuales de fuerza muscular u otras pruebas objetivas de fuerza, presente en ambos lados y que suele ser progresiva con el tiempo.
Debilidad objetiva simétrica, generalmente progresiva, de las extremidades inferiores proximales.	0,8	0,5	Debilidad de las extremidades inferiores proximales, definida mediante pruebas manuales de fuerza muscular u otras pruebas objetivas de fuerza, presente en ambos lados y que suele ser progresiva con el tiempo.
Los músculos flexores del cuello son relativamente más débiles que los extensores del cuello.	1.9	1.6	La fuerza muscular de los flexores del cuello es relativamente menor que la de los extensores del cuello, según lo determinado por pruebas musculares manuales u otras pruebas de fuerza objetivas.
En las piernas, los músculos proximales son relativamente más débiles que los músculos distales.	0,9	1.2	La fuerza muscular de los músculos proximales de las piernas es relativamente menor que la de los músculos distales, según lo determinado por

			pruebas manuales de fuerza muscular u otras pruebas objetivas de fuerza.
Manifestaciones cutáneas			
Erupción heliotropo	3.1	3.2	Manchas de color púrpura, lila o eritematosas sobre los párpados o en la región periorbitaria, a menudo asociadas con edema periorbitario.
Las pápulas de Gottron	2.1	2.7	Pápulas eritematosas a violáceas sobre las superficies extensoras de las articulaciones, que a veces presentan descamación. Pueden aparecer sobre las articulaciones de los dedos, codos, rodillas, maléolos y dedos de los pies.
El letrero de Gottron	3.3	3.7	Máculas eritematosas a violáceas sobre las superficies extensoras de las articulaciones, que no son palpables.
Otras manifestaciones clínicas			
Disfagia o dismotilidad esofágica	0,7	0,6	Dificultad para tragar o evidencia objetiva de motilidad anormal del esófago.
Mediciones de laboratorio			
Presencia de autoanticuerpos anti-Jo-1 (anti-histidil-ARNt sintetasa).	3.9	3.8	Prueba de autoanticuerpos en suero realizada con una prueba estandarizada y validada, que muestra un resultado positivo.
Niveles séricos elevados de creatina quinasa (CK) * o lactato deshidrogenasa (LDH) * o aspartato aminotransferasa (ASAT/AST/SGOT) * o alanina	1.3	1.4	Los valores de prueba más anormales durante el curso de la enfermedad (nivel absoluto más alto de enzima) por encima del

aminotransferasa
(ALAT/ALT/SGPT) *

límite superior
relevante de la
normalidad.

Características de la biopsia muscular: presencia de:

Infiltración endomisial de células mononucleares que rodean, pero no invaden, las miofibras.	1.7	La biopsia muscular revela células mononucleares endomisiales adyacentes al sarcolema de fibras musculares sanas y no necróticas, pero no hay una invasión clara de las fibras musculares.
Infiltración perimisial y/o perivascular de células mononucleares	1.2	Las células mononucleares se localizan en el perimisisio y/o alrededor de los vasos sanguíneos (ya sea en vasos perimisiales o endomisiales).
Atrofia perifascicular	1.9	La biopsia muscular revela varias filas de fibras musculares que son más pequeñas en la región perifascicular que las fibras ubicadas más centralmente.
Vacuolas con borde	3.1	Las vacuolas con borde presentan un color azulado con la tinción de hematoxilina y eosina, y un color rojizo con la tinción de Gomori-tricrómico modificada.

Niveles séricos por encima del límite superior de lo normal.

ESPONDILITIS ANQUILOSANTE

Descripción: La espondilitis anquilosante (EA) es una enfermedad autoinmune, progresiva, sistémica e inflamatoria que afecta principalmente al esqueleto axial, con gran predominio en las articulaciones sacroilíacas y columna lumbar.

Criterios modificados de Nueva York para la espondilitis anquilosante

Diagnostico

1. Criterios clínicos

- Dolor en la parte baja y rigidez durante más de tres meses que mejora con el ejercicio y no se alivia con el reposo
- Limitación de movimientos de la columna lumbar en ambos planos, sagital y frontal
- Limitación de la expansión torácica respecto de los valores normales corregidos para edad y sexo

2. Criterios radiológicos corregidos para edad y sexo

- Sacroileítis > de grado 2 bilateral o sacroileítis grados 3 y 4 unilateral
-

Interpretación

Clasificación

Definida

- Si el criterio radiológico se asocia al menos a un criterio clínico

Probable

- Hay 3 criterios clínicos
 - Existe el criterio radiológico sin ningún signo o síntoma que satisfaga los criterios clínicos (deben considerarse otras causas de sacroileítis)
-

Fuente: Información obtenida a partir de: *Espondilitis anquilosante. Conceptos generales (9).*

ARTRITIS PSORIÁSICA

Descripción: La artritis psoriásica es una artropatía inflamatoria crónica de las articulaciones periféricas, columna y entesis, asociada con la presencia de psoriasis y caracterizada por unos subtipos fenotípicamente distintos y un curso clínico variable.

Criterios CASPAR para el diagnóstico de la artritis psoriásica

Para cumplir los criterios de CASPAR el paciente debe tener enfermedad inflamatoria articular (periférica, espinal o entesítica) con 3 o más puntos en cualquiera de las 5 categorías siguientes:

1. Presencia actual de psoriasis, historia personal o familiar de psoriasis
 - Presencia actual de psoriasis se define como la psoriasis en la piel o en el cuero cabelludo evaluado por un reumatólogo o dermatólogo
 - La historia personal de psoriasis es la historia de psoriasis que puede obtenerse del paciente, el médico de cabecera, el dermatólogo, el reumatólogo y otro personal sanitario cualificado
 - La historia familiar de psoriasis es la historia de psoriasis en un familiar de primer o segundo grado de acuerdo con lo referido por el paciente
2. Distrofia psoriásica ungueal, incluidos onicolisis, pitting e hiperqueratosis observadas en la exploración actual.
3. Test negativo para el factor reumatoide determinado por cualquier método, excepto por látex. Es preferible mediante ELISA o nefelometría y los valores serán los del laboratorio local de referencia
4. Historia actual de dactilitis, definida como hinchazón de todo el dedo o una historia de dactilitis recogida por un reumatólogo
5. Evidencia radiológica de neoformación ósea yuxtaarticular cerca de los márgenes de la articulación. Se trata de una osificación mal definida (excluidos osteofitos) observadas en radiografías simples de las manos o los pies

Psoriasis actual tiene una puntuación de 2; el resto de las características puntúan 1

Sensibilidad: 91%

Especificidad: 98%

Fuente: Información obtenida a partir de: *Diagnóstico de Artritis Psoriásica (10)*.

ARTRITIS REACTIVA

Descripción: La artritis reactiva consiste en la inflamación aséptica de la membrana sinovial, tendones y/o fascias, desencadenadas por una infección a distancia, generalmente de localización gastrointestinal o genital, aunque otros orígenes como las vías respiratorias, vías urinarias, meninges y piel también son posibles.

Criterios diagnósticos de la artritis reactiva de Berlín 1999		
Criterios mayores		
Artritis (2 de 3)	Asimetría	
	Mono u oligoarticular	
	Miembros inferiores	
Clínica de infección previa (1 de 2)	Enteritis: diarrea de al menos 1 día de duración	De 3 a 6 semanas antes de la artritis
	Uretritis: disuria/secreción de al menos un día de duración	De 3 a 6 semanas antes de la artritis
Criterios menores		
Evidencia de infección desencadenante (1 de 3)	Coprocultivos positivos para enterobacterias relacionadas con las artritis reactivas	Salmonella enteritidis, Shigella flexneri, Yersinia, Campilobacter
	Detección de Chlamydia trachomatis	En orina de la mañana, en líquido cefalorraquídeo o en exudado uretral
	Antecedentes de infección por patógenos relacionados	Chlamydia pneumoniae, Ureaplasma urealyticum, Mycoplasma hominis, Clostridium difficile
Evidencia de infección sinovial persistente (inmunohistoquímica)	Detección de PCR para Chlamydia trachomatis	
Interpretación		
ARe probable		
2 criterios mayores o 1 criterio mayor más 1 menor		
ARe definida		
2 criterios mayores más 1 criterio menor		
Criterios de exclusión Presencia de otras enfermedades reumatológicas que justifiquen los síntomas		

Fuente: Información obtenida a partir de: Artritis reactiva (11).

Referencias

1. Criterios de clasificación de la gota según el Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (ACR/EULAR) [Internet]. Empendium. [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: https://empendium.com/manualmibe/compendio/table/034_0582
2. Pérez J, Escudero R, Gallo F, Maqueda M, Martín I, Mejías M, et al. Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de las enfermedades reumáticas y musculoesqueléticas [Internet]. Andalucía; [citado 4 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-mediafile_sasdocumento/2023/fibromialgia_28_03_2023.pdf
3. Gómez A. Nuevos criterios de clasificación de artritis reumatoide. Reum Clin [Internet]. 2011 [citado 4 de junio de 2024];6:33-7. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-pdf-S1699258X1100026X>
4. Serra L, Barba P, Morgado D. FR-Criterios de clasificación 2019 del lupus eritematoso sistémico. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 12 de mayo de 2024];113(3):310-2. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es-fr-criterios-clasificacion-2019-del-lupus-articulo-S0001731021003720>
5. García C. Anticuerpos antifosfolípido y síndrome antifosfolipídico: actitudes diagnósticas y terapéuticas. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 2007 [citado 4 de junio de 2024];98(1):16-23. Disponible en: <http://www.actasdermo.org/es-anticuerpos-antifosfolipido-sindrome-antifosfolipido-actitudes-articulo-13099344>
6. Roza E, Vargas L, Ruiz J, Medina S, Morales G, Sandoval V. Síndrome de Sjögren: una revisión de la literatura. 2022 [citado 4 de junio de 2024]; Disponible en: <https://doi.org/10.18273/revmed.v35n3-2022001>
7. Carrasco C, Valeria D. Estudio Retrospectivo: Características Clínicas de la Esclerosis Sistémica en Pacientes de los Hospitales Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Enero 2008 – Junio 2015. Rev Médica HJCA [Internet]. 2019 [citado 4 de junio de 2024];11(1). Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/09/1016208/ao-06estudioretrospectivo-caracteristicas-clinicas-de-la-esclerosis.pdf>
8. O'Callaghan A, Trallero E. Miopatías inflamatorias. Dermatomiositis, polimiositis y miositis con cuerpos de inclusión. Reum Clin [Internet]. 2008 [citado 4 de junio de 2024];4(5). Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-pdf-S1699258X08724641>

9. González M, Guerra A, Corona E, Rocha A, Díaz E, González L. Espondilitis anquilosante. Conceptos generales. El Resid [Internet]. 2013 [citado 4 de junio de 2024];8(3). Disponible en: www.medigraphic.com/elresidente
10. Fernández D, Beltrán A, Patiño J, Reyes E, Mora C, Moreno P, et al. Diagnóstico de Artritis Psoriática. Rev Colomb Reumatol [Internet]. 2009 [citado 4 de junio de 2024];16(4). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcr/v16n4/v16n4a04>
11. Bohórquez C, Movasat A, Turrión A, Pérez A. Artritis reactiva. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2017 [citado 4 de junio de 2024];12(26):1498-507. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541217300161>

NEUMOLOGÍA

ESCALA CURB-65

Descripción: Esta escala se utiliza ampliamente para predecir la mortalidad a 30 días en la neumonía adquirida en la comunidad y la mortalidad a 14 días en la neumonía adquirida en el hospital. Usa cinco variables clínicas por lo que es fácil de usar e identifica bien la severidad del proceso agudo, aunque no valora ni la hipoxia ni el estado de salud previa. Tiene buena sensibilidad para identificar enfermos con bajo riesgo que pueden ser tratados de forma ambulatoria. Tiene una sensibilidad de 77-92% y especificidad del 52-88% para predecir la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad

ESCALA DE GRAVEDAD CURB-65 PARA LA NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

Factores clínicos	Puntuación
Confusión: cuestionario de 10 preguntas o desorientación temporal, espacial o personal	1
Uremia > 44 mg/dl	1
Frecuencia respiratoria \geq 30 rpm	1
PA baja (sistólica < 90 o diastólica \leq 60 mmHg)	1
Edad > 65 años	1
Riesgo de muerte	Opción terapéutica
Grupo 1 (0-1 puntos): mortalidad baja (1,5%)	Atención primaria
Grupo 2 (2 puntos): mortalidad intermedia (9,2%)	Considerar el ingreso hospitalario
Grupo 3 (\geq 3 puntos): mortalidad alta (22%)	NAC grave: ingreso en la UCI si la CURB-64 es \geq 4

CURB: C: confusión, U: urea, R: respiratory B: rate blood pressure; 65: edad mayor a 65 años. **NAC:** neumonía adquirida en la comunidad

Fuente: Información obtenida del libro: *Tratado de medicina intensiva: Elsevier, 2022. (1)(2)(3)*

ESCALA SEVERITY COMMUNITY-ACQUIERE PNEUMONIA (SCAP)

Descripción: Es una escala que emplea ocho variables de forma ponderada para identificar enfermos con necesidad de monitorización intensiva y tratamiento más agresivo después de una primera evaluación en urgencias.

ESCALA SEVERITY COMMUNITY-ACQUIERE PNEUMONIA (SCAP)		
Variable	Puntuación	Criterio
pH < 7,30	13	Mayor
Presión arterial sistólica < 90 mmHg	11	Mayor
Frecuencia respiratoria \geq 30 rpm	9	Menor
Urea > 64 mg/dl	5	Menor
Confusión	5	Menor
PO ₂ < 54 o PaO ₂ /FiO ₂ < 250	6	Menor
Edad \geq 80 años	5	Menor
Afectación multilobular o bilateral en la RX	5	Menor

Puntos de corte según la gravedad: 0-9, bajo riesgo; 10-19, riesgo intermedio; \geq 20, riesgo alto

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida del libro: Tratado de medicina intensiva: Elsevier, 2022. (3)

ESTRATIFICACIÓN EN LA NAC DEL RIESGO SEGÚN LA ESCALA DE FINE: PNEUMONIA SEVERITY INDEX (PSI)

Descripción: El índice de puntuación de neumonía (PSI) se desarrolló para estimar el riesgo de morir dentro de los 30 días posteriores a la presentación de pacientes con neumonía adquirida en la comunidad y en la actualidad es un fuerte predictor de mortalidad a 30 días después de COVID-19. La puntuación PSI es muy útil para decidir si un paciente puede regresar a casa de manera segura y se ha utilizado ampliamente para este propósito en los departamentos de emergencia. Ahora bien, la puntuación PSI contiene 20 variables por lo que es más compleja de emplear en comparación con el CURB-65, no obstante, tiene una mayor sensibilidad y especificidad para predecir mortalidad que el CURB-65.

**ESTRATIFICACIÓN EN LA NAC DEL RIESGO SEGÚN LA ESCALA DE FINE:
PNEUMONIA SEVERITY INDEX (PSI)**

Características	Puntuación
EDAD	
Hombres	Número de años
Mujeres	Número de años - 10
Asilo o residencia	10
Enfermedad neoplásica	30
Enfermedad hepática	20
Insuficiencia cardíaca congestiva	10
Enfermedad cerebrovascular	10
Enfermedad renal	10
Alteración del estado mental	20
Frecuencia respiratoria ≥ 30 rpm	20
PA sistólica < 90	20
Temperatura < 35 o ≥ 40 °C	15
Pulso ≥ 125 lpm	10
pH arterial $< 7,35$	30
BUN ≥ 30 mg/dl	20
Na < 130 mEq/l	20
Glucosa ≥ 250 mg/dl	10
Hematocrito $< 30\%$	10
PaO ₂ < 60 mmHg	10
Derrame pleural	10

Clase de riesgo en la escala de Fine	Puntuación	Mortalidad a los 30 días
Clase I	< 50 años y sin: neoplasia, IC, ECV, hepática o renal	0,1%
Clase II	< 70 puntos	0,6%
Clase III	71-90 puntos	0,9-2,8%
Clase IV	91-130 puntos	8,2-9,3%
Clase V	> 130 puntos	27-29,2%

ECV: enfermedad cerebrovascular; IC: insuficiencia cardíaca; NAC: neumonía adquirida en la comunidad

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida del libro: Tratado de medicina intensiva: Elsevier, 2022. (5)(4)(3).

ESCALA VALORACIÓN CLÍNICA NEUMONÍA NOSOCOMIAL (CPIS)

Descripción: La puntuación de infección pulmonar clínica, original o modificada, ha sido propuesta para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía asociada a la ventilación mecánica. En la actualidad, el diagnóstico temprano de neumonía asociada a ventilación sigue siendo un desafío para los intensivistas debido a la falta de un método de diagnóstico estándar de oro. El diagnóstico se basa principalmente en los hallazgos clínicos y en la CPIS, anteriormente, una CPIS >6 se asociaba con una alta probabilidad de neumonía con una sensibilidad del 96%, y una especificidad del 100%, no obstante, en la actualidad esta escala tiene un pobre valor diagnóstico.

ESCALA VALORACIÓN CLÍNICA NEUMONÍA NOSOCOMIAL (CPIS)		
Temperatura	36.5-38.4	0 puntos
	38.5-38.9	1 punto
	menor a 36.5 o mayor que 39	2 puntos
Leucocitos /mm ³	4000 a 11000	0 puntos
	Menos de 4000 o más de 11000	1 punto
Secreciones traqueales	Menos de 14 aspiraciones/d	0 puntos
	14 aspiraciones o más/d	1 punto
	Secreciones purulentas	2 puntos
PaO ₂ /FiO ₂	Mayor de 240 o SDRA	0 puntos
	Menor de 240 y no SDRA	2 puntos
Radiografía de Tórax	Limpia	0 puntos
	Infiltrado difuso	1 punto
	Infiltrado localizado	2 puntos
Cultivo semicuantitativo en aspirado traqueal	Número colonias patógenas no significativo	0 puntos
	Número colonias patógenas significativo	1 punto
	Igual patógeno en Gram	2 puntos

SDRA: síndrome de dificultad respiratoria aguda; PaO₂/FiO₂: presión parcial de oxígeno arterial/fracción de oxígeno inspirado. Puntuación ≥ 6: neumonía asociada a VM probable. Puntuación < 6: neumonía asociada a VM poco probable.

Fuente: Información obtenida del artículo: Lung ultrasound for diagnosis and monitoring of ventilator-associated pneumonia: *Ann Transl Med*, 2018. (6)(7)(8)

ESCALAS DE DERRAME PLEURAL

Descripción: Los criterios de Light se utilizan para clasificar el derrame pleural. La sensibilidad de los criterios de Light para identificar derrames pleurales exudativos es alta (98%); sin embargo, su capacidad para excluir trasudados sigue siendo baja.

Estudio	CRITERIOS DE LIGHT		
	Exudado	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Criterios de Light (\geq 1 de los siguientes 3):		98	77
1. Lactato deshidrogenasa (LDH) en el líquido*	\geq 2/3 LNS del lactato deshidrogenasa (LDH) sérica	66	100
2. Relación proteína total del líquido pleural: proteína total sérica	\geq 0,5	91	89
3. Relación del LDH del líquido pleural:LDH sérica	\geq 0,6	93	82
Proteínas totales en el líquido	\geq 3 g/dL (30 g/L)	90	90
Colesterol en el líquido	\geq 60 mg/dL (1,55 mmol/L)	54	92
	\geq 43 mg/dL (1,11 mmol/L)	75	80
Relación colesterol del líquido pleural/ colesterol sérico	\geq 0,3	89	71
Proteínas séricas – proteínas del líquido pleural	\leq 3,1 g/dL (31 g/L)	87	92

LDH = lactato deshidrogenasa; LNS = límite normal superior.

Fuente: Información obtenida de: Criterios para identificar derrames pleurales exudativos: *Manual MSD*, 2023. (9)(10)

ESCALAS DE ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)

DISNEA (ESCALA DE SEVERIDAD DEL mMRC)

Descripción: La escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC) consta de cinco grados que contienen una descripción de diferentes actividades. Tiene una amplia utilidad en la evaluación de la discapacidad debida a la dificultad para respirar. No mide la disnea directamente, más bien, mide el grado de actividad en el que una persona se queda sin aliento o limita lo que una persona puede hacer. La escala de disnea mMRC tiene una buena capacidad discriminativa y es un método sencillo para categorizar a los pacientes con EPOC en términos de discapacidad y supervivencia.

DISNEA (ESCALA DE SEVERIDAD DEL mMRC)	
Escala	Grado de Falta de aire (Actividades)
0	Sin problema de falta de aire, excepto con ejercicio extremo
1	Problema de falta de aire cuando de prisa o caminando de subida ligera
2	Camina más despacio que gente de su edad por falta de aire o tiene que parar para recuperar el aliento cuando camina a su paso mismo nivel
3	Se detiene para respirar después de caminar aproximadamente 100 metros o después de pocos minutos al mismo nivel
4	Mucha falta de aire para salir de casa o falta de aire al vestirse o desvestirse

Fuente: Información obtenida del reporte: *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Global Initiative for COPD, 2023. (11)*

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA LIMITACIÓN DEL FLUJO AÉREO EN LA EPOC

Descripción: Los resultados de la función pulmonar siguen siendo fundamentales para el diagnóstico y tratamiento de la EPOC. La prueba de función pulmonar es la herramienta más crucial para evaluar la limitación del flujo de aire, y por consiguiente, clasificar la gravedad de la EPOC según este método resulta efectivo.

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA LIMITACIÓN DEL FLUJO AÉREO EN LA EPOC

Estadio	Gravedad	FEV 1 (porcentaje predicho)
GOLD 1	Leve	≥ 80%
GOLD 2	Moderada	50% -79%
GOLD 3	Severa	30% -49 %
GOLD 4	Muy severa	< 30%

Tabla (21). Elaboración propia. Información obtenida del reporte: Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: Global Initiative for COPD, 2023. (12)

ESCALAS DE ASMA

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL ASMA

Descripción: Esta escala facilita la clasificación del asma según la gravedad de la enfermedad previa al tratamiento de la afección crónica. Esto ayuda a estimar la duración y la intensidad del tratamiento requerido para controlar los síntomas y preservar la función pulmonar.

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL ASMA

Componentes de gravedad	Intermitente	Persistente Leve	Persistente Moderado	Persistente Grave
Síntomas y medidas de riesgo	Todas las edades: ≤ 2 días/semana	Todas las edades: > 2 días/semana, no diariamente	Todas las edades: todos los días	Todas las edades: todo el día
Despertares nocturnos	Adultos y niños ≥ 5 años: ≤ 2 veces/mes	Adultos y niños ≥ 5 años: 3–4/mes	Adultos y niños ≥ 5 años: > 1 vez/semana, pero no todas las noches	Adultos y niños ≥ 5 años: a menudo 7 veces/semana
	Niños 0–4 años: 0	Niños 0–4 años: 1–2 veces/mes	Niños 0–4 años: 3–4 veces/mes	Niños 0–4 años: > 1 vez/semana
Uso del inhalador de rescate con agonistas betaadrenérgicos de acción breve para los síntomas (no para prevenir el broncoespasmo inducido por el ejercicio)	≤ 2 días/semana	Adultos y niños ≥ 5 años: > 2 días/semana, pero no todos los días Niños 0–4 años: > 2 días/semana, pero no todos los días	Diario	Varias veces al día

Interferencia con la actividad normal	Ninguna	Limitación menor	Alguna limitación	Limitación extrema
VEF1	Adultos y niños ≥ 5 años: $> 80\%$	Adultos y niños ≥ 5 años: $> 80\%$	Adultos y niños ≥ 5 años: 60–80%	Adultos y niños ≥ 5 años: $< 60\%$
	Niños 0–4 años: no aplicable	Niños 0–4 años: no aplicable	Niños 0–4 años: no aplicable	Niños 0–4 años: no aplicable
VEF1/CVF	Adultos y niños ≥ 12 años: normal	Adultos y niños ≥ 12 años: normal†	Adultos y niños ≥ 12 años: reducción del 5%	Adultos y niños ≥ 12 años: reducción $> 5\%$
	Niños 5–11 años: $> 85\%$	Niños 5–11 años: $> 80\%$	Niños 5–11 años: 75–80%	Niños 5–11 años: $< 75\%$
	Niños 0–4 años: no aplicable	Niños 0–4 años: no aplicable	Niños 0–4 años: no aplicable	Niños 0–4 años: no aplicable

VEF1 = volumen espiratorio forzado en 1 segundo; CVF = capacidad vital forzada
Fuente: Información obtenida de: *Clasificación de la gravedad del asma: Manual MSD, 2021. (13)*

ESCALAS DE EMBOLISMO PULMONAR

WELLS SCORE

Descripción: La puntuación de Wells es un sistema de puntuación clínica que ayuda a los médicos a determinar el riesgo de trombosis venosa profunda (TVP) o embolia pulmonar aguda (EP) en los pacientes. La puntuación utiliza un sistema de puntos para clasificar a los pacientes en grupos de riesgo bajo, intermedio o alto. Luego, los médicos pueden utilizar esta información para decidir si se necesitan más pruebas de diagnóstico, como una tomografía computarizada o una ecografía dúplex.

WELLS SCORE PARA EMBOLISMO PULMONAR (EP)	
Variable clínica	Puntaje
Síntomas clínicos de TVP (hinchazón de las piernas, dolor a la palpación)	3.0
Otro diagnóstico menos probable que la EP	3.0
Frecuencia cardíaca >100	1.5
Inmovilización (≥3 días) o cirugía en las últimas 4 semanas	1.5
TVP/EP previa	1.5
Hemoptisis	1.0
Malignidad	1.0
Interpretación de los criterios de Wells modificados	
PE probable	>4.0
PE poco probable	≤4.0

Fuente: Información obtenida del artículo: A study of modified Wells score for pulmonary embolism and age-adjusted D-dimer values in patients at risk for deep venous thrombosis: . J Family Med Prim Care, 2023. (14)(15)

PUNTUACIÓN DE GINEBRA

Descripción: Es una regla de predicción clínica para la embolia pulmonar (EP). Según el historial del paciente y el examen físico, su objetivo es estratificar el riesgo de los pacientes en categorías de riesgo bajo, intermedio y alto. La EP se descarta en pacientes de bajo riesgo mediante una prueba sérica de dímero D, mientras que los pacientes de alto riesgo deben someterse a estudios de imagen adicionales, como angiografía por tomografía computarizada y ecografía.

PUNTUACIÓN DE GINEBRA MODIFICADA		
	Variables	Puntos
Factores de riesgo	Edad >65 años	1
	Trombosis venosa profunda previa o embolia pulmonar	3
	Cirugía bajo anestesia general o fractura de miembros inferiores en el plazo de un mes.	2

	Malignidad activa (sólida o hematológica; actualmente activa o curada en el último año)	2
Síntomas	Dolor unilateral en miembros inferiores	3
	Hemoptisis	2
Signos	Frecuencia cardíaca de 75 a 94 latidos por minuto	3
	≥95 latidos por minuto	5
	Dolor a la palpación venosa profunda del miembro inferior y edema unilateral.	4
		Puntos totales
Evaluación de probabilidad previa a la prueba	Bajo	0 a 3
	Intermedio	4 a 10
	Alto	≥11

Fuente: Información obtenida del artículo: *Presentación clínica, evaluación y diagnóstico de embolia pulmonar aguda: UpToDate, 2024.* (16)

REGLA PERC

Descripción: La regla PERC se utiliza para descartar embolia pulmonar en aquellos pacientes en los que la clínica indica que tienen un riesgo bajo (es decir, <15% de riesgo de embolia pulmonar).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE EMBOLIA PULMONAR (REGLA PERC)

Edad <50 años

Frecuencia cardíaca <100 lpm

Saturación de oxihemoglobina $\geq 95\%$

Sin hemoptisis

Sin uso de estrógenos

Sin TVP o EP previa

Sin hinchazón unilateral de las piernas

Ninguna cirugía/trauma que requiera hospitalización dentro de las cuatro semanas anteriores

Fuente: Información obtenida del artículo: Presentación clínica, evaluación y diagnóstico de embolia pulmonar aguda: UpToDate, 2024. (16)

Referencias

1. Satici C, Demirkol MA, Sargin Altunok E, Gursoy B, Alkan M, Kamat S, Demirok B, Surmeli CD, Calik M, Cavus Z, Esatoglu SN. Performance of pneumonia severity index and CURB-65 in predicting 30-day mortality in patients with COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020 Sep;98:84-89. doi: 10.1016/j.ijid.2020.06.038. Epub 2020 Jun 14. PMID: 32553714; PMCID: PMC7293841.
2. Alavi-Moghaddam M, Bakhshi H, Rezaei B, Khashayar P. Pneumonia severity index compared to CURB-65 in predicting the outcome of community acquired pneumonia among patients referred to an Iranian emergency department: a prospective survey. *Braz J Infect Dis.* 2013 Mar-Apr;17(2):179-83. doi: 10.1016/j.bjid.2012.10.012. Epub 2013 Feb 28. PMID: 23453945; PMCID: PMC9427418.
3. Cardenas A, Roca J. Tratado de medicina intensiva [Internet]. 2nd ed. Elsevier, editor. *Medicina Intensiva.* 2022 [cited 2024 Jun 3]. 268 p. Available from: <https://search.worldcat.org/es/title/1322913701>
4. Chang SC, Grunkemeier GL, Goldman JD, Wang M, McKelvey PA, Hadlock J, Wei Q, Diaz GA. A simplified pneumonia severity index (PSI) for clinical outcome prediction in COVID-19. *PLoS One.* 2024 May 21;19(5):e0303899. doi: 10.1371/journal.pone.0303899. PMID: 38771892; PMCID: PMC11108185.
5. Satici C, Demirkol MA, Sargin Altunok E, Gursoy B, Alkan M, Kamat S, Demirok B, Surmeli CD, Calik M, Cavus Z, Esatoglu SN. Performance of pneumonia severity index and CURB-65 in predicting 30-day mortality in patients with COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020 Sep;98:84-89. doi: 10.1016/j.ijid.2020.06.038. Epub 2020 Jun 14. PMID: 32553714; PMCID: PMC7293841
6. Haliloglu M, Bilgili B, Bilginer H, Kasapoglu US, Sayan I, Aslan MS, Durmusoglu LM, Cinel I. A new scoring system for early diagnosis of ventilator-associated pneumonia: LUPPIS. *Arch Med Sci.* 2020 Aug 10;16(5):1040-1048. doi: 10.5114/aoms.2020.97965. PMID: 32863992; PMCID: PMC7444718.
7. Fartoukh M, Maître B, Honoré S, Cerf C, Zahar J-R, Brun-Buisson C. Diagnóstico de neumonía durante la ventilación mecánica. *Rev Estad Med Respir Cuid Crit.* 2003;168(2):173–179. doi:10.1164/rccm.200212-1449oc
8. Bouhemad B, Dransart-Rayé O, Mojoli F, Mongodi S. Lung ultrasound for diagnosis and monitoring of ventilator-associated pneumonia. *Ann Transl Med.* 2018;6(20):418–418.

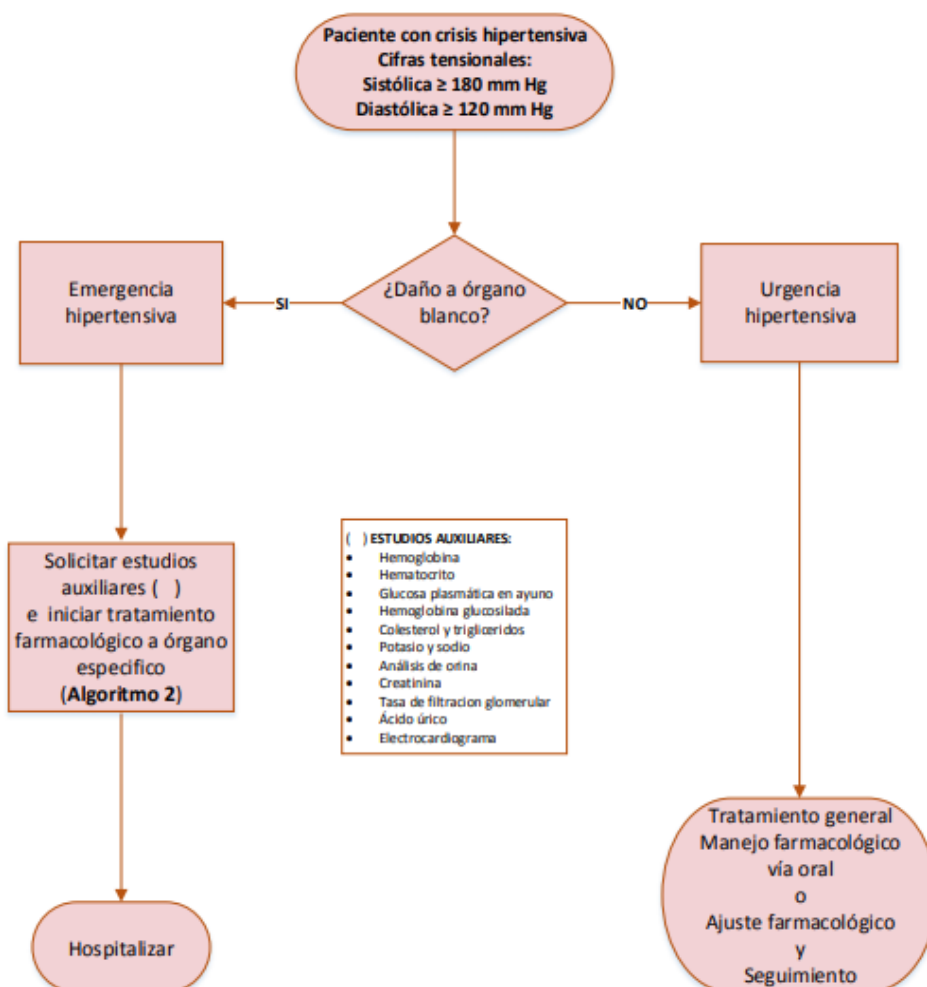
9. Sharma K, Fultariya L, Reddy Mallimala P, Shah K, Sharma V. Comparison of the Efficacy of Light's Criteria With Serum-Effusion Albumin Gradient and Pleural Effusion Glucose. *Cureus*. 2023 Aug 11;15(8):e43319. doi: 10.7759/cureus.43319. PMID: 37577277; PMCID: PMC10415955.
10. Manual MSD. Criterios para identificar derrames pleurales exudativos [Internet]. Manual MSD. 2023. p. 2. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/multimedia/table/criterios-para-identificar-derrames-pleurales-exudativos>
11. Yorke J, Khan N, Garrow A, Tyson S, Singh D, Vestbo J, Jones PW. Evaluation of the Individual Activity Descriptors of the mMRC Breathlessness Scale: A Mixed Method Study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2022 Sep 15;17:2289-2299. doi: 10.2147/COPD.S372318. PMID: 36133735; PMCID: PMC9484771.
12. Agusti A, Vogelmeier C, Langefeld K, Beasley R, Celli B, Criner G, et al. GLOBAL STRATEGY FOR THE DIAGNOSIS, MANAGEMENT, AND PREVENTION OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (2023 REPORT). Global Initiative for COPD. 2023.
13. Manual MSD. Clasificación de la gravedad del asma [Internet]. Manual MSD. 2021. p. 2. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-es/professional/multimedia/table/clasificaci%C3%B3n-de-la-gravedad-del-asma>
14. Kirsch B, Aziz M, Kumar S, Burke M, Webster T, Immadi A, Sam M, Lal A, Estrada-Y-Martin RM, Cherian S, Aisenberg GM. Wells Score to Predict Pulmonary Embolism in Patients with Coronavirus Disease 2019. *Am J Med*. 2021 May;134(5):688-690. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.10.044. Epub 2020 Dec 11. PMID: 33316254; PMCID: PMC7732230.
15. Singh S, Goel A. A study of modified Wells score for pulmonary embolism and age-adjusted D-dimer values in patients at risk for deep venous thrombosis. *J Family Med Prim Care*. 2023 Sep;12(9):2020-2023. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_2455_22. Epub 2023 Sep 30. PMID: 38024920; PMCID: PMC10657094.
16. Taylor B, Kabrhel C, Pena C. Presentación clínica, evaluación y diagnóstico de la adulta no embarazada con sospecha de embolia pulmonar aguda [Internet]. Uptodate. 2024. p. 1–73. Available from: https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-evaluation-and-diagnosis-of-the-nonpregnant-adult-with-suspected-acute-pulmonary-embolism?search=embolia_pulmonar&topicRef=8253&source=see_link#H257406532

CARDIOLOGÍA

CRISIS HIPERTENSIVAS

Descripción: Las crisis hipertensivas son un conjunto de situaciones clínicas de variada gravedad y pronóstico. Las diferencias entre urgencias y emergencias hipertensivas radican en la existencia o no de riesgo vital por afectación de órganos diana, más que por los niveles de presión arterial. Las urgencias hipertensivas no suelen comportar riesgo vital inmediato por lo que el tratamiento puede iniciarse, incluso completarse, en el medio extrahospitalario.

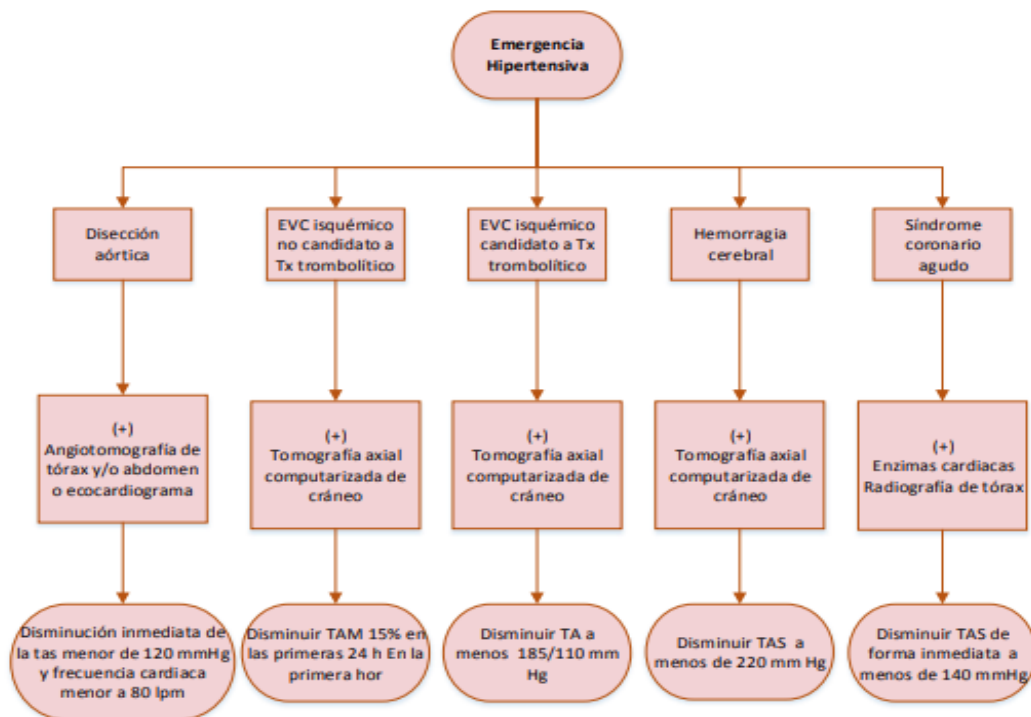
ALGORITMO DE UNA CRISIS HIPERTENSIVA

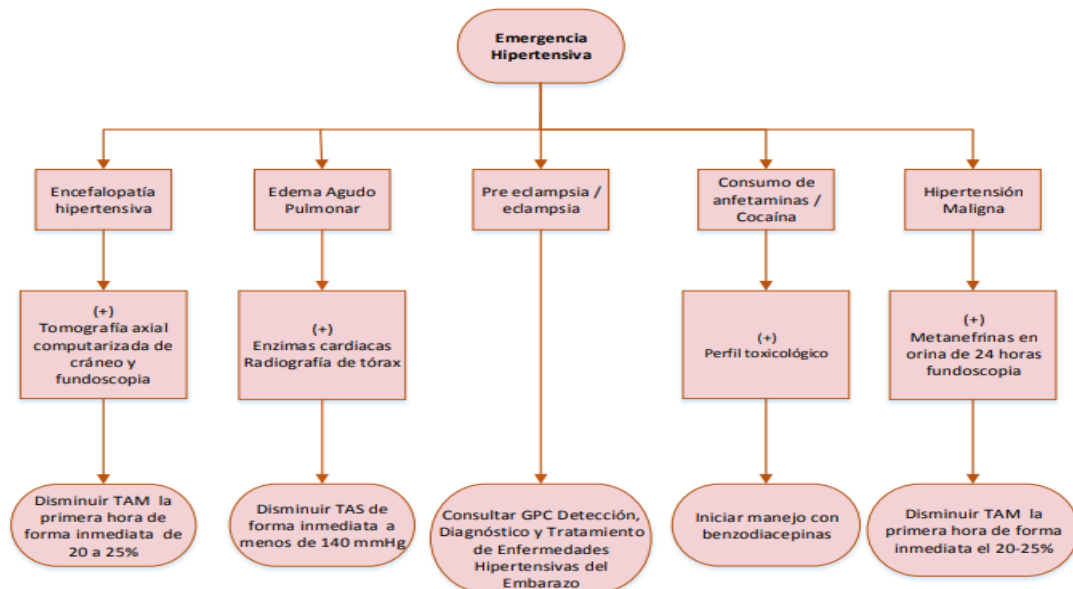


Fuente: Sobrino Martínez J, Doménech Fera-Carot M, Morales Salinas A, Coca Payeras A. Crisis hipertensivas: urgencia y emergencia hipertensiva. (1)

EMERGENCIAS Y URGENCIAS HIPERTENSIVAS

Descripción: Las emergencias hipertensivas son situaciones clínicas muy graves que requieren asistencia hospitalaria. El objetivo del tratamiento de las urgencias hipertensivas es tanto obtener una reducción de las cifras de presión arterial (al menos un 20% de las cifras basales) como evitar reducciones bruscas y/o excesivas de la misma. En las urgencias hipertensivas no deberían utilizarse fármacos de acción rápida por el riesgo de accidentes isquémicos y utilizar fármacos con vida media más larga. El riesgo cardiovascular de estos pacientes es superior al de los hipertensos que no sufren una crisis hipertensiva. En las emergencias hipertensivas la elección del fármaco deberá individualizarse. La vía parenteral es la forma habitual de la administración de fármacos.





Fuente: Sobrino Martínez J, Doménech Fera-Carot M, Morales Salinas A, Coca Payeras A. Crisis hipertensivas: urgencia y emergencia hipertensiva. (1)

INSUFICIENCIA CARDIACA

Descripción: La insuficiencia cardiaca es un síndrome que involucra algún grado de daño estructural de diversas etiologías, principalmente infarto agudo de miocardio e hipertensión arterial. A partir de esto, se produce una disminución de la contractibilidad cardiaca y pérdida progresiva de las células miocárdicas por apoptosis.

CRITERIOS MODIFICADOS DE FRAMINGHAM PARA INSUFICIENCIA CARDIACA.

CRITERIOS MAYORES

- Disnea paroxística nocturna.
- Ortopnea.
- Presión venosa yugular elevada.
- Estertores pulmonares.
- Tercer sonido del corazón.
- Cardiomegalia en radiografía de tórax.
- Edema pulmonar en la radiografía de tórax.

CRITERIOS MENORES

- Pérdida de peso ≥ 4.5 kg en cinco días en respuesta al tratamiento IC.
- Edema bilateral de la pierna.
- Tos nocturna.
- Disnea en el esfuerzo ordinario.
- Hepatomegalia.
- Derrame pleural.
- Taquicardia (frecuencia cardíaca ≥ 120 latidos / min).
- Pérdida de peso ≥ 4.5 kg en cinco días.

Fuente: Información obtenida de artículo: prognosis of heart failure: UpToDate, 2019. (2)(3)

Interpretación

Para la correcta interpretación de los criterios modificados de Framingham frente a un caso de insuficiencia cardíaca se requiere la presencia de 2 criterios mayores o 1 mayor y 2 menores. Los criterios del Framingham Heart Study tienen una especificidad del 78% y una sensibilidad del 100%.

**CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE INSUFICIENCIA CARDÍACA EN
RELACIÓN CON EL EJERCICIO FÍSICO.**

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
I	- Actividad física sin la presencia de síntomas. Sin afectación estructural, pero son factores de riesgo para insuficiencia cardíaca.
II	- Pacientes asintomáticos, pero con signos de daño estructural.
III	- Pacientes sintomáticos y daño estructural.
IV	- Pacientes sintomáticos, con anomalía estructural, refractarios al tratamiento estándar.

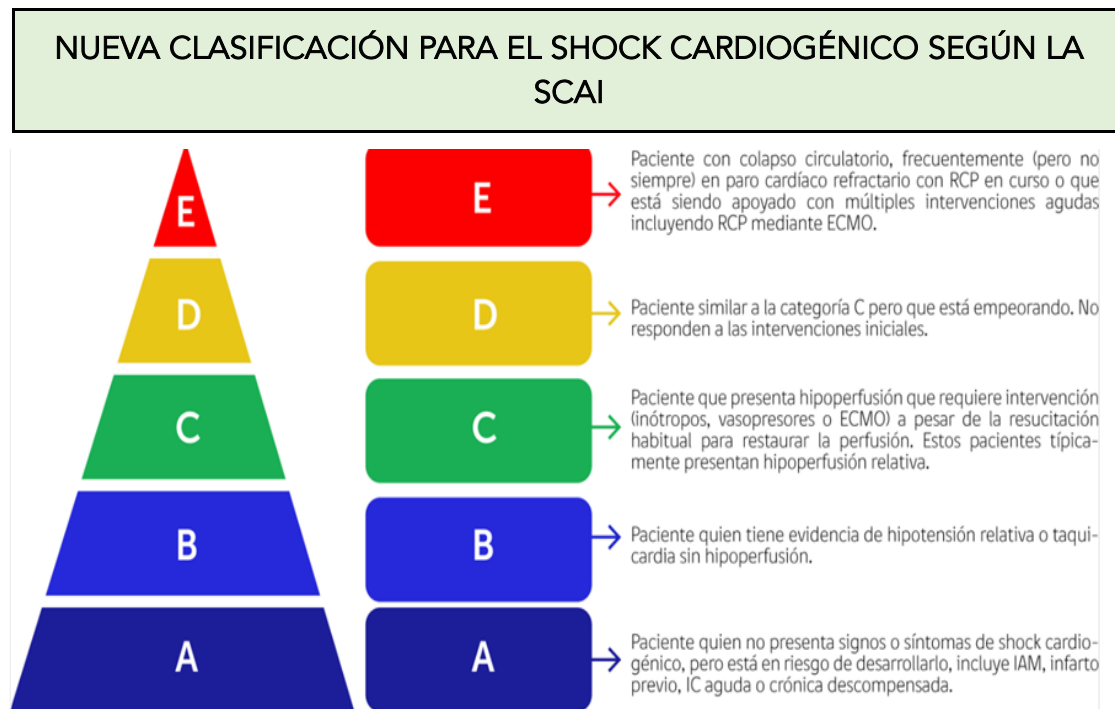
Fuente: Nueva clasificación de Insuficiencia cardíaca según la NYHA. (2)(3).

Interpretación

La Insuficiencia Cardíaca ahora se clasifica en cuatro etapas, desde la "A" hasta la "D". Las dos primeras etapas describen las fases "preclínicas" de la enfermedad, mientras que las dos siguientes abordan las fases clínicas. La nueva clasificación de insuficiencia cardíaca según la NYHA clasifica la insuficiencia cardíaca en función de la gravedad de los síntomas y la limitación de la actividad física del paciente. Esta clasificación se basa en la evaluación clínica y la percepción subjetiva de los síntomas del paciente, en lugar de criterios objetivos o pruebas diagnósticas.

SHOCK CARDIOGÉNICO

Descripción: El shock cardiogénico hace referencia a la disminución de la perfusión tisular que no cumple con la demanda necesaria para que se dé un adecuado funcionamiento del corazón y por ende un correcto gasto cardíaco.



Fuente: Tomada de Siacardio.com Shock cardiogénico según la SCAI. (4)(5)

Interpretación

La nueva clasificación para el shock cardiogénico según la Sociedad para Angiografía Cardiovascular e Intervenciones (SCAI), permite categorizar al paciente además de considerar la mejor terapia según en rango en el que se encuentre.

En contraste con la clasificación de Killip, en la clasificación de SCAI se trató de eliminar las limitaciones respectivas que estos presentan al analizar diferentes parámetros que no siempre están disponibles en la práctica clínica diaria, con la finalidad de reducir los posibles errores diagnósticos.

Calculadora

https://play.google.com/store/apps/details?id=org.scai.pointofcare&hl=es_PA&pli=1 Bibliografía

FIBRILACIÓN AURICULAR

Descripción: La fibrilación auricular (FA) es uno de los principales factores de riesgo para sufrir un ictus isquémico, y además estos ictus tienen peor pronóstico que aquellos de otras etiologías. Para estratificar el riesgo de ictus en el paciente con FA no valvular (FANV) se han utilizado distintas escalas de riesgo, pero es desde el año 2012 que las guías de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) recomendaron el uso de la escala CHA₂-DS₂-VASc (insuficiencia cardíaca, hipertensión, edad >75 años, diabetes mellitus, ictus previo, enfermedad

vascular, edad entre 65 y 74 años, sexo femenino), que esta se ha convertido en la más utilizada

ESTRATIFICACION DE RIESGO CHA ₂ -DS ₂ -VASc PARA PACIENTES CON FA NO VALVULAR	
CRITERIOS	PUNTAJE
C: Insuficiencia Cardíaca congestiva	1
H: Hipertensión arterial.	1
A: Edad ≥75 años	2
D: Diabetes mellitus	1
S: Stroke o ACV previo.	2
V: Enfermedad vascular (enfermedad arterial periférica, IAM)	1
A: Edad (mayor de 65 años).	1
S: Sexo femenino	1
VALOR MAXIMO	9

Fuente: Criterios CHA₂-DS₂-VASc. Información obtenida de SAMIUC. (6)

Interpretación

La indicación de anticoagulación queda clara en el paciente con CHA₂DS₂-VASc = 2 o más, e igualmente hay consenso en que no existe indicación de pautar anticoagulantes en los pacientes con CHA₂DS₂-VASc = 0. Por el contrario, las distintas sociedades científicas no se ponen de acuerdo con la indicación en los pacientes CHA₂DS₂-VASc = 1, que son algo más de un 10% del total de pacientes con FANV. Las guías recomiendan el tratamiento anticoagulante para varones y mujeres con algún factor de riesgo adicional, sin considerar el hecho de ser mujer, como único factor de riesgo, un criterio para indicar este tratamiento, es decir, varones con CHA₂DS₂-VASc = 1 o en mujeres con CHA₂DS₂-VASc = 2. Por el contrario, las guías de la AHA/ACC3 son mucho menos concretas en pacientes con CHA₂DS₂-VASc = 1 recomendando la anticoagulación, la antiagregación o ningún tratamiento. Con estas diferencias entre las distintas sociedades científicas, la indicación de anticoagulación en el paciente con FANV y CHA₂DS₂-VASc = 1 es una de las decisiones más complicadas a la que nos enfrentamos en el manejo del paciente con esta patología, ya que el balance entre el riesgo de sangrado por el anticoagulante y el beneficio de la protección frente al ictus permanece en el límite. Lo único en lo que coinciden todas las recomendaciones es que en estos pacientes tendremos que individualizar la indicación, teniendo en cuenta las distintas características de nuestros pacientes.

HAS-BLED SCORE RIESGO DE HEMORRAGIA EN ANTICOAGULACIÓN PARA FIBRILACIÓN AURICULAR

CRITERIOS	PUNTAJE
H: Hipertensión arterial.	1
A: Función renal/hepática anormal.	1
S: Stroke o ACV previo.	1
B: Historia de sangrado o predisposición.	1
L: Labilidad del INR.	1
E: Edad (mayor de 65 años).	1
D: Drogas/alcohol concomitante.	1

Fuente: Criterios de HAS – BLED. Información obtenida de SAMIUC. (6)

INR: ratio internacional normalizado; AINE: fármacos antiinflamatorios no esteroideos.

La hipertensión se define como una presión arterial sistólica >160 mmHg. La función renal anormal se define como la presencia de diálisis crónica, trasplante renal o creatinina sérica ≥ 2 mg/dl. La función hepática anormal se define como enfermedad hepática crónica (p. ej., cirrosis) o evidencia bioquímica de trastorno hepático significativo (p. ej., bilirrubina más de 2 veces el límite superior normal, más 1 o más de aspartato transaminasa, alanina transaminasa y/o alcalina). fosfatasa más de 3 veces el límite superior normal). La predisposición al sangrado incluye trastorno hemorrágico crónico o sangrado previo que requiere hospitalización o transfusión. Los INR lábiles para un paciente que toma warfarina incluyen INR inestable, INR excesivamente alto o <60% de tiempo en el rango terapéutico.

Interpretación

Con la obtención de un puntaje $> \text{ó} = 3$ se deberá tener precaución debido a que existe alto riesgo de sangrado, por lo que se deberán corregir los factores desencadenantes. Un score igual o mayor de 3 puntos, no siempre significa la no administración de anticoagulación o detener esta, sino que es un indicativo de una estrecha supervisión periódica del paciente. Esta escala posee una sensibilidad del 75% y una especificidad del 90%.

Calculadora virtual

- <https://www.samiuc.es/has-bleed-score/>

ELECCIÓN DEL ANTICOAGULANTE RIESGO DE HEMORRAGIA – FIBRILACIÓN AURICULAR

SCORE SAME-TT2R2

CRITERIOS	PUNTAJE
S: Sexo (mujer).	1
A: Edad (< 60 años).	1
Me: Historia médica (DM, ICC, CI/IAM, Enf. arterial periférica, ACV previo, Enf. renal, hepática o pulmonar).	1
T: Tratamiento (amiodarona).	1
T: Tabaco.	2
R: Raza (no caucásico).	2

Fuente: Información tomada de la Revista española de cardiología. 2016. (7)(8)

Interpretación: El score de SAME-TT2R2 permite la correcta elección del anticoagulante más adecuado para cada paciente, puede utilizarse después de haber aplicado los criterios de HAS-BLED, por lo que, de acuerdo al puntaje obtenido, los pacientes entre 0 – 1 se les puede aplicar vitamina K, pacientes >2 puntos, es preferible utilizar nuevos anticoagulantes como Dabigatran, Apixabán, entre otros. Posee una sensibilidad de 98.3% y una especificidad del 50%.

Calculadora virtual

<https://www.rcpe.ac.uk/resources/tools/same-tt2r2.html>

RIESGO DE MUERTE EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO SCORE TIMI, GRACE

Descripción: El infarto agudo de miocardio hace referencia a la ausencia de perfusión brusca a nivel del musculo cardiaco, puede ser causada por la presencia de placas de ateroma, y es la principal manifestación dentro del grupo de síndrome coronario agudo. La escala TIMI para síndrome coronario sin ST es un modelo validado, que evalúa mortalidad, infarto o isquemia recurrente a los 14 días, resultado del análisis multivariado de siete variables aplicadas en una cohorte, con angina inestable e IAM no ST en dos estudios clásicos de intervención: TIMI 11B y ESSENCE.

ESCALA DE RIESGO TIMI SCA SIN ELEVACION DEL SEGMENTO ST.

CRITERIOS	PUNTAJE
Edad > 65 años.	1
3 o más factores de riesgo cardiovasculares.	1
Uso de ASA en la última semana.	1
Antecedentes de estenosis coronaria igual o mayor al 50%.	1
Desviación del segmento ST en el ECG.	1
Dos o más episodios de angina en las últimas 24 horas.	1
Elevación de biomarcadores	1

Fuente: Información tomada de SAMIUC. (9)(10)

Interpretación

Según su resultado se clasifican los pacientes en tres grupos de riesgo de acuerdo con el riesgo de presentar un desenlace compuesto: riesgo bajo de 0-2 puntos con probabilidad de 4.7-8.3%, riesgo intermedio de 3-4 puntos con un riesgo entre 13.2 y 19.9% y riesgo elevado con un puntaje de de 5-7, lo cual nos indica un porcentaje entre 26.2 y 40.9%. Esta escala presenta una sensibilidad del 84,8%, una especificidad del 45,4%.

Calculadora

- <https://www.samiuc.es/timi-risk-score-scasest/>

Referencias

1. Sobrino Martínez J, Doménech Feria-Carot M, Morales Salinas A, Coca Payeras A. Crisis hipertensivas: urgencia y emergencia hipertensiva [Hypertensive crisis: urgency and hypertensive emergency]. Medwave. 2016 Nov 18;16(Suppl4):e6612. Spanish. doi: 10.5867/medwave.2016.6612. PMID: 28055998.
2. The Criteria Committee of the New York Heart Association. Nomenclature and Criteria for Diagnosis of Diseases of the Heart and Great Vessels, 9th ed, Little, Brown & Co, Boston 1994. p.253.
3. Goldman L, Hashimoto B, Cook EF, Loscalzo A. Comparative reproducibility and validity of systems for assessing cardiovascular functional class: Advantages of a new specific activity scale. Circulation 1981; 64:1227.
4. Barragan DPM. La evolución conceptual y la nueva clasificación del Shock Cardiogénico, pasaron la prueba [Internet]. Siacardio.com. 2019 [citado el 4 de junio de 2024]. Disponible en:

<https://www.siacardio.com/editoriales/insuficiencia-cardiaca/la-evolucion-conceptual-y-la-nueva-clasificacion-del-shock-cardiogenico-pasaron-la-prueba/>

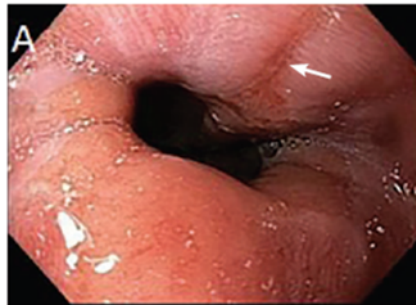
5. Obón Arellano Alfonso. Shock cardiogénico. Rev. costarric. cardiol [Internet]. 1999 Sep [cited 2024 June 04]; 1(1): 29-37. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41421999000100006&lng=en.
6. Lip GY. Implications of the CHA2DS2-VASc and HAS-BLED Scores for thromboprophylaxis in atrial fibrillation. Am J Med 2011; 124:111. Table used with the permission of Elsevier Inc. All rights reserved.
7. Es HR. Revista Clínica Española [Internet]. Revclinesp.es. [citado el 4 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.revclinesp.es/es-congresos-xxxvi-congreso-nacional-sociedad-espanola-21-sesion-enfermedad-vascular-1778-validez-de-las-escalas-de-19090-pdf>
8. Escobar C, Barrios V, Lobos JM, Prieto L. Puntuación SAME-TT2R2: ¿es útil en todos los pacientes con fibrilación auricular no valvular? Rev Esp Cardiol [Internet]. 2016;69(8):798. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.04.010>
9. Aristizábal Juan Carlos, Senior Juan Manuel, Fernández Andrés, Rodríguez Arturo, Acosta Natalia. Validación de las escalas de riesgo TIMI y GRACE para el síndrome coronario agudo en una cohorte contemporánea de pacientes. Acta Med Colomb [Internet]. 2014 Oct [cited 2024 June 02]; 39(4): 336-343. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482014000400006&lng=en.
10. Rubiales E. TIMI Risk Score para SCASEST [Internet]. SAMIUC. 2018 [citado el 2 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.samiuc.es/timi-risk-score-scasest/>

GASTROENTEROLOGÍA

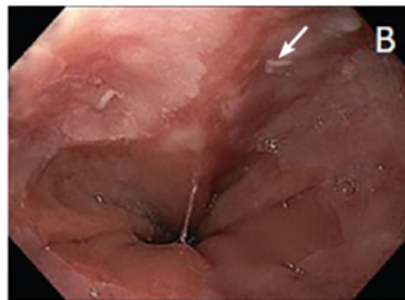
CLASIFICACIÓN DE LOS ÁNGELES PARA ESOFAGITIS

Descripción: La clasificación de Los Ángeles busca separar las lesiones de la esofagitis erosiva según la gravedad, para que así se decida el tratamiento más idóneo para la lesión. La sensibilidad es aproximadamente del 88%, y la especificidad es alrededor del 92%.

Grado A Una (o más) lesiones de la mucosa, menor o igual a 5 mm de longitud, que no se extienden entre la parte superior de dos pliegues de la mucosa



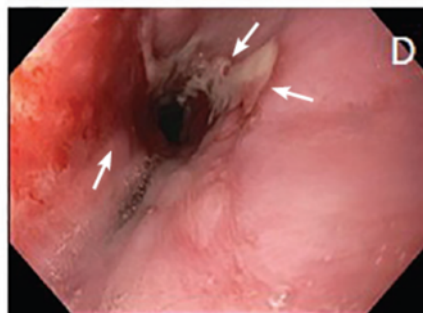
Grado B Una (o más) lesiones de la mucosa, de longitud mayor a 5 mm, que no se extienden entre la parte superior de dos pliegues de la mucosa



Grado C Una (o más) lesiones de la mucosa, que se extienden más allá de la parte superior de dos pliegues de la mucosa, pero, que afectan menos del 75% de la circunferencia del esófago



Grado D Una (o más) lesiones de la mucosa, que afectan al menos un 75% de la circunferencia esofágica

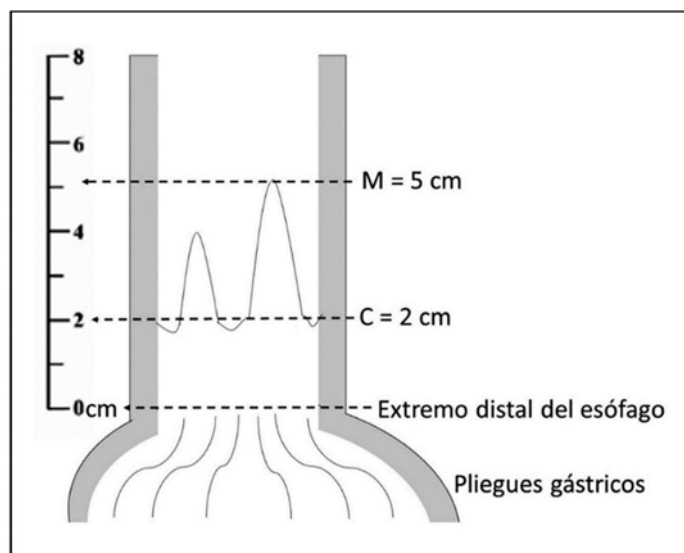


Fuente: Información obtenida de: Validación adicional de la clasificación de Los Ángeles. (1)

CLASIFICACIÓN DE PRAGA PARA ESÓFAGO DE BARRET

Descripción: Clasificación de Praga para la extensión del esófago de Barrett (EB). El parámetro C y el parámetro M se miden desde el límite inferior del esófago, definido por el inicio de los pliegues gástricos. El parámetro C se mide hasta la extensión circunferencial de la metaplasia, el parámetro M hasta la máxima extensión de la metaplasia (lengüeta más larga). Dado que ambos parámetros se miden desde el extremo distal del esófago, nunca el parámetro C es mayor que el M.

La sensibilidad de la clasificación de Praga para el esófago de Barrett es aproximadamente del 90%, y la especificidad es alrededor del 85%.



Fuente: Información obtenida de Development and Validation of an Endoscopic Grading System for Barrett's Esophagus oviembre de 2006;131(5):1392-9. (2)

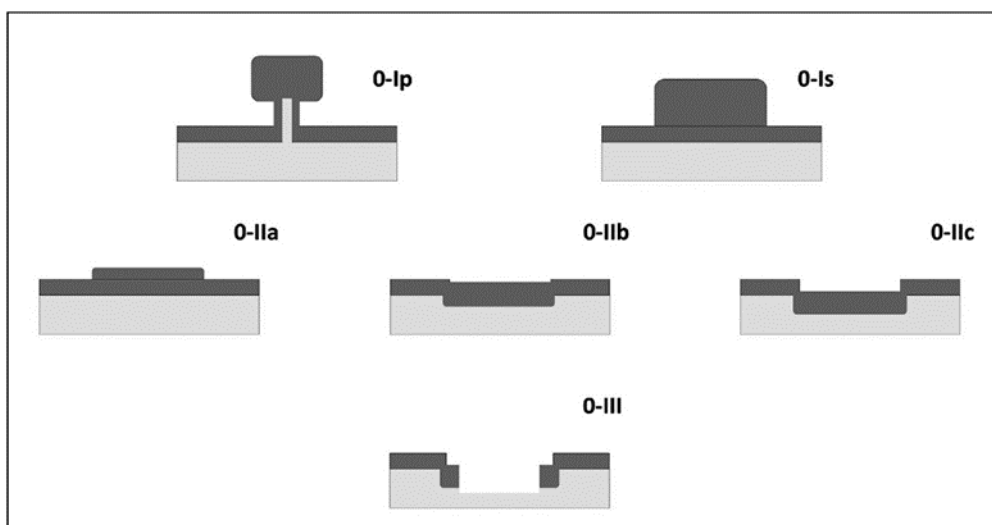
CLASIFICACIÓN DE PARIS PARA ESÓFAGO DE BARRET

Esta clasificación se propuso en 2002 y pretende caracterizar las lesiones neoplásicas del tubo digestivo.

Divide las lesiones en 6 tipos, desde el tipo 0 al 5.

- Los estadios 1 al 5 corresponden a neoplasias avanzadas según Borman, es decir, aquellas que alcanzan la capa muscular propia.
- El estadio 0 corresponde a lesiones incipientes, es decir, aquellas que pueden ser resecadas endoscópicamente con opción curativa.
- El estadio 0, a su vez, se divide en 3 subtipos: pólipos (0-I), lesiones superficiales o planas (0-II) y lesiones excavadas (0-III)

La sensibilidad de la clasificación de París para el esófago de Barrett es aproximadamente del 85%, y la especificidad es alrededor del 80%.



Fuente: obtenida de The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon. (3)

CLASIFICACIÓN DE PAQUET PARA VÁRICES ESOFÁGICAS

Descripción: Se han propuesto diversas clasificaciones para las diferentes várices esofágicas, siendo la más utilizada es la clasificación de Paquet. La sensibilidad es de 75%, y la especificidad es alrededor del 85%.

Grado I	Varices que se extienden mínimamente sobre la mucosa (desaparecen con la insuflación).
Grado II	Várices proyectándose hasta 1/3 del lumen (no se comprimen con la insuflación).
Grado III	Várices proyectándose hasta 50% del lumen y/o se contactan unas con otras.

Grado IV Várices ocupan cuatro cuadrantes tortuosos, grandes, gruesos que ocupan más de la mitad de la luz esofágica y usualmente tienen signos de color rojo.

Fuente: Información obtenida de revista de revisión ALO (4)

CLASIFICACIÓN DE FOREST PARA HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA

Descripción

Esta clasificación fue publicada con el objetivo de estatificar el riesgo de resangrado de lesiones ulceradas en cualquier porción del tubo digestivo. A pesar de los avances terapéuticos, como la incorporación de los inhibidores de bomba de protones (IBP). De acuerdo con este estudio, el riesgo de resangrado a 30 días es alto para las lesiones tipo Ia, Ib, IIa y IIb, por lo que la recomendación es realizar terapia endoscópica y usar IBP en dosis altas. Para las lesiones tipo IIb, los datos que apoyan la terapia endoscópica son menos categóricos y se debe decidir caso a caso. En cambio, las lesiones IIc y III se consideran de bajo riesgo de resangrado, no requerirían terapia endoscópica y pueden ser manejadas solo con IBP

La sensibilidad de la clasificación de Forrest para hemorragia digestiva alta es aproximadamente del 70-95%, y la especificidad es alrededor del 85-90%.

Forrest I: Sangrado activo

Ia: Sangrado en jet (arterial)

Ib Sangrado en napa (venoso)

Forrest II: Estigmas de sangrado reciente

IIa: Vaso visible (coágulo plaquetario < 5 mm)

IIb: Coágulo adherido (coágulo > 5 mm)

IIc: Úlcera de fondo sucio.

Forrest III: Sin estigmas de sangrado reciente

III: Úlcera de fondo limpio

Fuente: Información obtenida de Reassessment of the predictive value of the Forrest classification for peptic ulcer rebleeding and mortality. (5)

ESCALA DE ZARGAR EN LESIONES POR CAÚSTICOS

Descripción: Permite categorizar el grado de daño en distintos subgrupos, sospechar su evolución y definir la conducta terapéutica más adecuada.

Grado	Descripción endoscopia	Profundidad	Pronóstico
0	Ninguna Curación 100%	Ninguna	Bueno: Curación 100%
I	Edema e hiperemia de la mucosa	Mucosa	Sin morbilidad significativa, ni secuelas tardías.
IIa	Exudados, erosiones y úlceras superficiales, hemorragias	Submucosa	Sin morbilidad significativa, ni secuelas tardías.
IIb	Úlceras circunscritas, profundas o circunferenciales	Submucosa Muscular	Riesgo de Estenosis esofágica del 70 al 90%
IIIa	Pequeñas áreas aisladas de necrosis (la mucosa aparece decolorada, mostrando un aspecto gris marronáceo o incluso negruzco)	Transmural	Riesgo de Estenosis esofágica del 70 al 90%
IIIb	Extensas áreas de necrosis	Transmural	Alta morbimortalidad
IV	Perforación	Transmural	Alta morbimortalidad

Fuente: Información obtenida de revista *Gastroenterología Latinoamericana* 2018. (6)

Lesiones endoscópicas según Zargar.

- Grado 1: mucosa edematosa e hiperémica
- Grado 2^a: erosiones y ulceración no circunferenciales
- Grado 2b ulceración profunda circunferencial
- Grado 3b: necrosis extensa
- Grado 4 perforación.

ESCALA SUGERIDA SEGÚN ZARGAR

Grado I-lia	Pueden ser dados de alta y realimentados con dieta líquida y blanda en 24-48 h
Grado Iib y IIIa	Manejo más complejo, que según el caso protección de vía aérea (TOT o traqueostomía), reposo digestivo, nutrición parenteral y/o enteral, uso de sondas naso enterales y/o gastrostomía y analgesia
Grado IIIb y IV	La mayoría deben abordarse quirúrgicamente y tienen alta mortalidad precoz

Fuente: Información obtenida de Caustic ingestion: CT findings of esophageal injuries and thoracic complications. (6)

ESCALA DE KODSKI PARA LESIONES ESOFÁGICAS

Descripción: La escala de Kodski se utiliza para evaluar la gravedad de la esofagitis péptica y es específica para determinar el grado de esofagitis por Cándida. Esta escala clasifica la severidad de la esofagitis basándose en hallazgos endoscópicos, como la presencia de erosiones y ulceraciones.

Grado I	placas elevadas hasta 2 mm, escasas, grises o blanquecinas, con hiperemia, sin edema ni ulceración
Grado II	Múltiples placas elevadas, mayores de 2 mm, con hiperemia y edema, sin ulceraciones
Grado III	Placas confluentes, lineales y nodulares, con hiperemia y úlceras



Grado IV



Lo descrito para el grado III y, además, friabilidad de la mucosa y, ocasionalmente, estrechez de la luz esofágica.

Fuente: Información obtenida de Unidad de Gastroenterología (9) (10).

CRITERIOS PARA EVALUAR Y TRATAR HELICOBACTER PYLORI

CRITERIOS

Úlcera péptica

Dispepsia no investigada < 55 años sin signos/síntomas de alarma (estrategia «test and treat»)

Manejo diagnóstico y terapéutico de la dispepsia funcional

Antes de iniciar tratamiento en pacientes que requerirán AINE

En pacientes que inician tratamiento con AINE y antecedentes de enfermedad ulcerosa además del tratamiento con IBP de mantenimiento

Linfoma MALT gástrico de bajo grado

Resección quirúrgica o endoscópica de un cáncer gástrico

Familiares de primer grado de pacientes con cáncer gástrico

Gastritis crónica atrófica o metaplasia intestinal

Anemia ferropénica de causa no aclarada

Púrpura trombocitopénica idiopática

Déficit de vitamina B12 no explicable por otras causas

Uso prolongado de inhibidores de la bomba de protones en pacientes jóvenes

Se recomienda ofrecer a todo paciente diagnosticado de infección por H. pylori un tratamiento erradicador

Fuente: Información obtenida de Documento de posicionamiento de la Societat Catalana de Digestologia. Gastroenterol Hepatol. (9)

CRITERIOS DE ROMA IV

Descripción: De acuerdo a los criterios de Roma IV el Estreñimiento funcional EF se define como la presencia durante los últimos 3 meses de dos o más de los siguientes criterios:

CRITERIOS DE ROMA IV PARA EL DIAGNOSTICO DE ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL

6. Presencia de dos o más de los siguientes criterios:
- Esfuerzo excesivo al menos en el 25% de las deposiciones
 - Heces duras al menos en el 25% de las deposiciones (tipo 1-2 de Bristol)
 - Sensación de evacuación incompleta al menos en el 25% de las deposiciones
 - Sensación de obstrucción o bloqueo anorrectal al menos en el 25% de las deposiciones
 - Maniobras manuales para facilitar la defecación al menos en el 25% de las deposiciones
 - Menos de tres deposiciones espontáneas completas a la semana
2. La presencia de heces líquidas es rara sin el uso de laxantes
3. No deben existir criterios suficientes para el diagnóstico de SII
-

Fuente: Información obtenida por Gastroenterology. 2016(10)

Descripción: De acuerdo a los criterios de Roma IV el Síndrome de Intestino Irritable SII se define como la presencia de dolor abdominal recurrente, como media, al menos un día a la semana en los últimos tres meses relacionado con dos o más de los siguientes criterios:

Criterios de Roma IV para el diagnóstico de síndrome del intestino irritable con predominio estreñimiento

Dolor abdominal recurrente, como media, al menos un día a la semana en los últimos tres meses relacionado con dos o más de los siguientes criterios:

- Se relaciona con la defecación
 - Se asocia a un cambio en la frecuencia de las deposiciones
 - Se asocia a un cambio en la forma (aparición) de las deposiciones
 - En el SII con predominio de estreñimiento más de un 25% de las deposiciones con heces tipo 1 o 2 de Bristol y menos del 25% con heces tipo 6 o 7 de Bristol (el paciente refiere que sus deposiciones alteradas son habitualmente como estreñimiento). El hábito intestinal predominante se basa en la forma de las heces en los días con al menos una deposición alterada. El predominio de estreñimiento solo puede ser establecido con seguridad cuando el paciente es evaluado sin tomar medicación para tratar alteraciones del hábito intestinal.
-

Fuente: Información obtenida por Gastroenterology. 2016 (10)

ALGORITMO DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE Y DEL ESTREÑIMIENTO FUNCIONAL

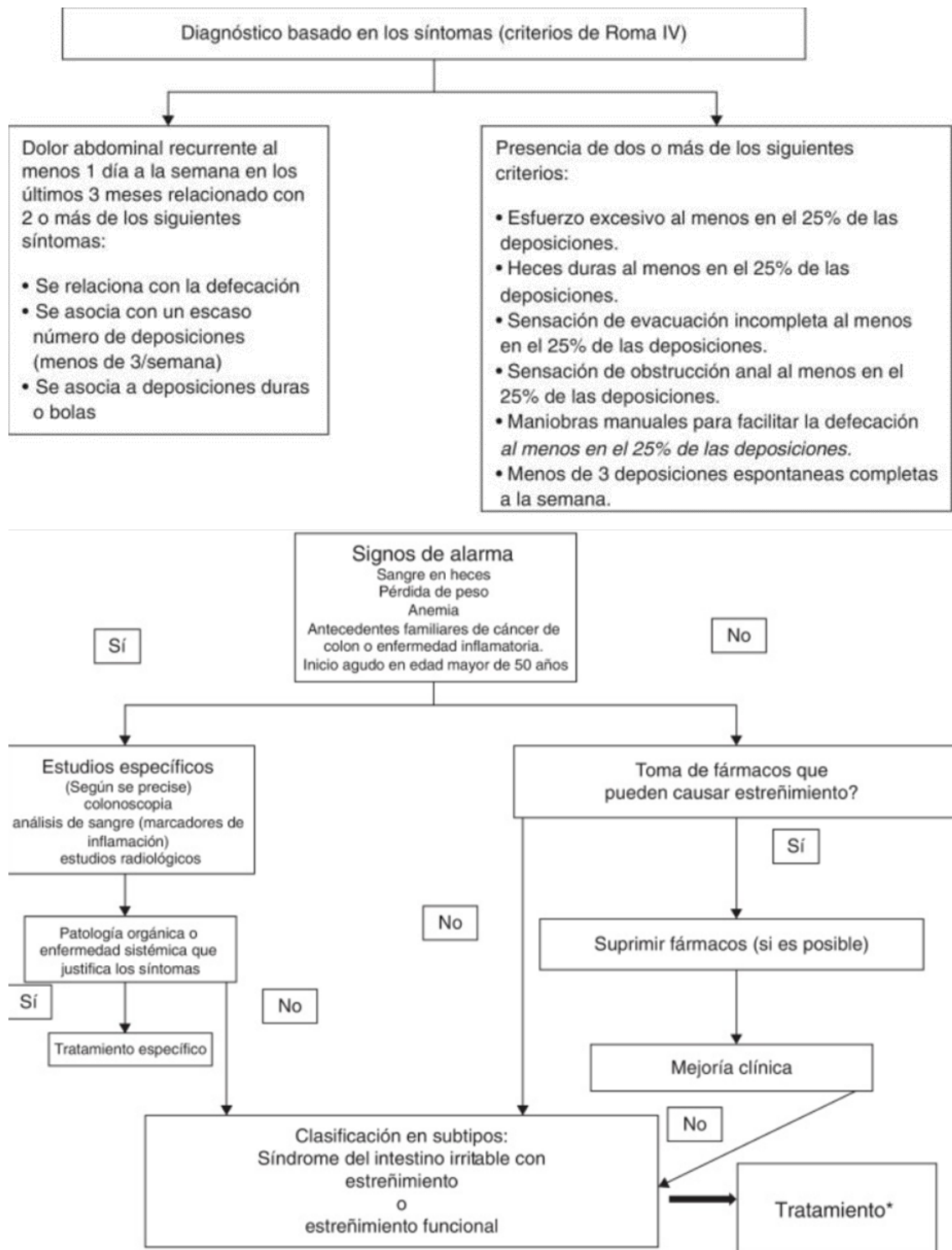


Figura (6). Información obtenida de Guía de práctica clínica: síndrome del intestino irritable con estreñimiento y estreñimiento funcional en adultos. (10)

ESCALA DE BRISTOL

GRADO	CATACTERÍSTICA	INDICA
1	Trozos duros separados, como nueces o excrementos de oveja	Estreñimiento importante
2	Como una salchicha compuesta de fragmentos	Ligero estreñimiento
3	Con forma de morcilla con grietas en la superficie	Estado normal de las heces.
4	Como una salchicha o serpiente, lisa y blanda	Estado normal de las heces
5	Trozos de masa pastosa con bordes definidos, que son defecados fácilmente	Falta de fibra.
6	Fragmentos blandos y esponjosos con bordes irregulares y consistencia pastosa, parecida a unas galletas	Ligera diarrea
7	Evacuación acuosa, sin pedazos sólido, totalmente líquida	Diarrea importante

Fuente: Información obtenida por Levura U escala de Bristol (11)

ESCALA DE CHILD – PUGCH

Descripción: Es un sistema de estatificación para evaluar la severidad de la cirrosis hepática

Se usa ahora para determinar el pronóstico, así como la intensidad requerida por el paciente en su tratamiento y la necesidad de un trasplante de hígado.

Encefalopatía

- Ninguna (1 punto)
- Grado 1: Estado de ánimo alterado/confusión. (2 puntos)
- Grado 2: Comportamiento inadecuado, estupor inminente, somnolencia. (2 puntos)
- Grado 3: Notablemente confundido, estuporoso pero se puede despertar. (3 puntos)
- Grado 4: Comatoso/insensible. (3 puntos)

Ascitis

- Ausente (1 punto)
- Leve (2 puntos)
- Moderada (3 puntos)

Bilirrubina

- <2 mg/dl (1 punto)
- De 2 a 3 mg/dl (2 puntos)
- >3 mg/dl (3 puntos)

Albúmina

- >3,5 g/dl (1 punto)
- De 2,8 a 3,5 g/dl (2 puntos)
- <2,8 g/dl (3 puntos)

Tiempo de protrombina prolongado

- Menos de 4 segundos por encima de la referencia/INR <1,7 (1 punto)
- 4-6 segundos por encima de la referencia/INR 1,7-2,3 (2 puntos)
- Menos de 6 segundos por encima de la referencia/INR >2,3 (3 puntos)

5 - 6 puntos : Clase Child A
7 - 9 puntos : Clase Child B
10 - 15 puntos : Clase Child C

Notas

- En casos de cirrosis biliar primaria, los valores puntuales de **bilirrubina** algunas veces se consideran de forma diferente:
 - 1-4 mg/dL -->1 point
 - 4-10 mg/dL -->2 points
 - >10 mg/dL -->3 points

Fuente: Tisoris A, Marlar CA. Use Of The Child Pugh Score In Liver Disease. 2023 (12)

Calculadora:

<https://www.rccc.eu/calculadoras/CHILD.html>

CRITERIOS DE RANSON PARA PANCREATITIS

Descripción: Estima la mortalidad de los pacientes con pancreatitis, según los valores de laboratorio iniciales y de 48 horas.

Al ingreso	PA ALCOHOLICA	PA BILIAR	PUNTAJE
Edad	> 55 años	> 70 años	1
Leucocitos	> 16.000/mm ³	> 18.000/mm ³	1
Glucemia	> 200 mg/dl	> 220 mg/dl	1
LDH	> 350 U/l	> 400 U/l	1
AST	> 350 U/l	> 400 U/l	1
A LAS 48 HORAS			
Descenso de hematocrito	> 10%	> 10%	1
Aumento del BUN	> 5 mg/dl	> 2 mg/dl	1
Calcemia	< 8 mg/dl	< 8 mg/dl	1
pO ₂	< 60 mmHg		1
Déficit de bases	> 4 mEq/l	> 5 mEq/l	1
Secuestro estimado de líquidos	> 6 l	> 4 l	1
PUNTACIÓN	INTERPRETACIÓN		
1-2	Pancreatitis leve, 1% mortalidad		
3-6	Pancreatitis moderada, 16% mortalidad		
>6	Pancreatitis severa, >40% mortalidad		

Fuente: Información obtenida Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda grave. (13)

Calculadora:

<https://www.rccc.eu/calculadoras/RansonBiliar.html>

SCORE DE MARSHALL PARA SEVERIDAD DE PANCREATITIS AGUDA

Descripción: Un score de 2 o más puntos en cualquier órgano implica la presencia de fallo de órgano

Score	0	1	2	3	4
Respiratorio (PaO ₂ /Fio ₂)	> 400	301-400	201-300	101-200	< 101
Renal	< 1,4	1,4-1,8	1,9-3,6	3,6-4,9	> 4,9
Cardiovascular (TA sistólica en mmHg)	> 90	< 90 Responde a fluidos	< 90 No responde a fluidos	< 90 pH < 7,3	< 90 pH < 7,2

Fuente: Información obtenida Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. Acta Gastroenterol Latinoam (14)

ESACALA BISAP PRONOSTICO PANCREATITIS AGUDA

SCORE	PUNTAJE
Urea >25 mg/dl	1
Alteracion del estado mental	1
Sindrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS)	1
Edad >60 año	1
Presencia de efusion pleural	1

Tabla (43). Elaboración propia. Información obtenida Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. Acta Gastroenterol Latinoam (14)

Interpretación: Se considera un paciente con pancreatitis severa si tiene un score BISAP >2

Linkografía: <https://www.samiuc.es/bisap-score-prediccion-mortalidad-pancreatitis/>

Referencias

1. Lundell LR, Dent J, Bennett JR, Blum AL, Armstrong D, Galniche JP, Johnson F, Hongo M, Richter JE, Spechler SJ, Tytgat GN, Wallin L. Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. *Gut*. 1999 Aug;45(2):172-80. Doi: 10.1136/gut.45.2.172. PMID: 10403727; PMCID: PMC1727604.
2. Sharma P, Dent J, Armstrong D, Bergman JJGHM, Gossner L, Hoshihara Y, et al. The Development and Validation of an Endoscopic Grading System for Barrett's Esophagus: The Prague C & M Criteria. *Gastroenterology*. Noviembre de 2006;131(5):1392-9.
3. Participants in the Paris Workshop. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon. *Gastrointest Endosc [Internet]*. 2003 [citado el 3 de junio de 2024];58(6):S3-43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14652541/>
4. Abby Philips C, Sahney A. Oesophageal and gastric varices: historical aspects, classification and grading: everything in one place. *Gastroenterol Rep (Oxf)*. 2016 Aug;4(3):186-95. Doi: 10.1093/gastro/gow018. Epub 2016 Jun 19. PMID: 27324725; PMCID: PMC4976684.
5. Groot N, van Oijen M, Kessels K, Hemmink M, Weusten B, Timmer R, et al. Reassessment of the predictive value of the Forrest classification for peptic ulcer rebleeding and mortality: can classification be simplified? *Endoscopy [Internet]*. 2013 [citado el 3 de junio de 2024];46(01):46-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24218308/>
6. Clasificación de Zargar: Ingestión de cáusticos [Internet]. *Gastroenterología Latinoamericana*. 2018 [citado el 3 de junio de 2024]. Disponible en: <https://gastrolat.org/clasificacion-de-zargar-ingestion-de-causticos/>
7. Sánchez Valle JA. Diagnóstico y Clasificación de la Enfermedad por Reflujo Gastro-Esofágico (ERGE). [Internet]. Unidad de Gastroenterología; [citado 2024 Jun 3]. Disponible en: <https://unidad-gastroenterologia.com>
8. Mushi MF, Ngeta N, Mirambo MM, et al. Predictors of esophageal candidiasis among patients attending endoscopy unit in a tertiary hospital, Tanzania: a retrospective cross-sectional study. *Afr Health Sci* 2018; 18: 66-71.
9. Sánchez Delgado J, García-Iglesias P, Titó L, Puig I, Planella M, Gené E, et al. Actualización en el manejo de la infección por *Helicobacter pylori*. Documento de posicionamiento de la Societat Catalana de Digestologia. *Gastroenterol Hepatol*. Abril de 2018;41(4):272-80.
10. Mearin F, Ciriza C, Mínguez M, Rey E, Mascort JJ, Peña E, Cañones P, Júdez J; en nombre de la SEPD; la semFYC; la SEMERGEN y la SEMG; Sociedad

- Española de Patología Digestiva (SEPD); doi: 10.1016/j.aprim.2016.11.003. Epub 2016 Dec 24. PMID: 28027792; PMCID: PMC6875955.
11. Levura U. La escala de Bristol – Información al completo [Internet]. Ultra Levura. 2020 [citado el 3 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ultralevura.com/blog/la-escala-de-bristol-que-es-y-cuando-llega-a-ser-diarrea/>
 12. Tsois A, Marlar CA. Use Of The Child Pugh Score In Liver Disease. 2023 Mar 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 31194448.
 13. Díaz de León PM, Galeano MTM, García RD, et al. Diagnóstico y tratamiento de la pancreatitis aguda grave (PAG). *Med Crit.* 2003;17(3):104-110.
 14. Piskorz MM, Stefanolo JP, Pizarro R, et al. Actualización en el manejo inicial de la pancreatitis aguda. *Acta Gastroenterol Latinoam.* 2024 [citado 2024 Jun 4]. Disponible en: <https://actagastro.org/actualizacion-en-el-manejo-inicial-de-la-pancreatitis-aguda/>

UROLOGIA

ÍNDICE INTERNACIONAL DE FUNCIÓN ERÉCTIL IIEF5

Descripción: Evalúa la función eréctil mediante 5 preguntas y la clasifica según la severidad de la disfunción, no permite determinar la etiología.

Pregunta 1. Durante los últimos 6 meses, ¿con qué frecuencia logró una erección durante las relaciones sexuales?

1. Casi nunca o nunca
 2. Menos de la mitad de las veces
 3. La mitad de las veces
 4. Más de la mitad de las veces
 5. Casi siempre o siempre
-

Pregunta 2. Cuando tuvo relaciones con estimulación sexual ¿con qué frecuencia la rigidez del pene fue suficiente para la penetración?

1. Casi nunca o nunca
 2. Menos de la mitad de las veces
 3. La mitad de las veces
 4. Más de la mitad de las veces
 5. Casi siempre o siempre
-

Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia logró mantener la erección después de la penetración?

1. Casi nunca o nunca
 2. Menos de la mitad de las veces
 3. La mitad de las veces
 4. Más de la mitad de las veces
 5. Casi siempre o siempre
-

Pregunta 4. ¿Cuál fue su grado de dificultad para mantener la erección hasta completar la relación sexual?

1. Extremadamente difícil
 2. Muy difícil
 3. Difícil
 4. Un poco difícil
 5. No fue difícil
-

Pregunta 5. Las relaciones sexuales que ha tenido durante este tiempo, ¿resultaron satisfactorias para usted?

1. Casi nunca o nunca
 2. Menos de la mitad de las veces
 3. La mitad de las veces
-

4. Más de la mitad de las veces

5. Casi siempre o siempre

Fuente: INTERNATIONAL INDEX ERECTILE FUNCTION, EN ESPAÑOL. IIEF-5.

(1)

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Sume los números de cada respuesta (resultado mínimo: 5, resultado máximo: 25).

22-25	No disfunción eréctil
17-21	disfunción eréctil leve
12-16	disfunción eréctil leve a moderada
8-11	disfunción eréctil moderada
5-7	disfunción eréctil grave

ÍNDICE DE CALIFICACIÓN DE SÍNTOMAS DE LA AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION (AUA-SI)

Descripción: Evalúa la severidad de los síntomas del tracto urinario inferior en los pacientes diagnosticados con hiperplasia prostática benigna (HPB).

Pregunta	Ninguna	Menos de 1 de cada 5 veces	Menos de 1 de la mitad de las veces	La mitad de las veces	Más de la mitad de las veces	Casi siempre
Evacuación incompleta: durante el mes pasado, ¿con qué frecuencia tuvo la sensación de no evacuar completamente la vejiga al terminar de orinar?	0	1	2	3	4	5
Polaquiuria: durante el mes pasado, ¿cuántas veces en menos de 2 horas ha tenido que volver a orinar después de haber terminado de orinar?	0	1	2	3	4	5
Intermitencia: durante el mes pasado, ¿con qué frecuencia ha tenido que interrumpir la micción y comenzar de nuevo en varias ocasiones?	0	1	2	3	4	5
Tenesmo: durante el mes pasado, ¿cuántas veces ha tenido dificultad para posponer una micción?	0	1	2	3	4	5

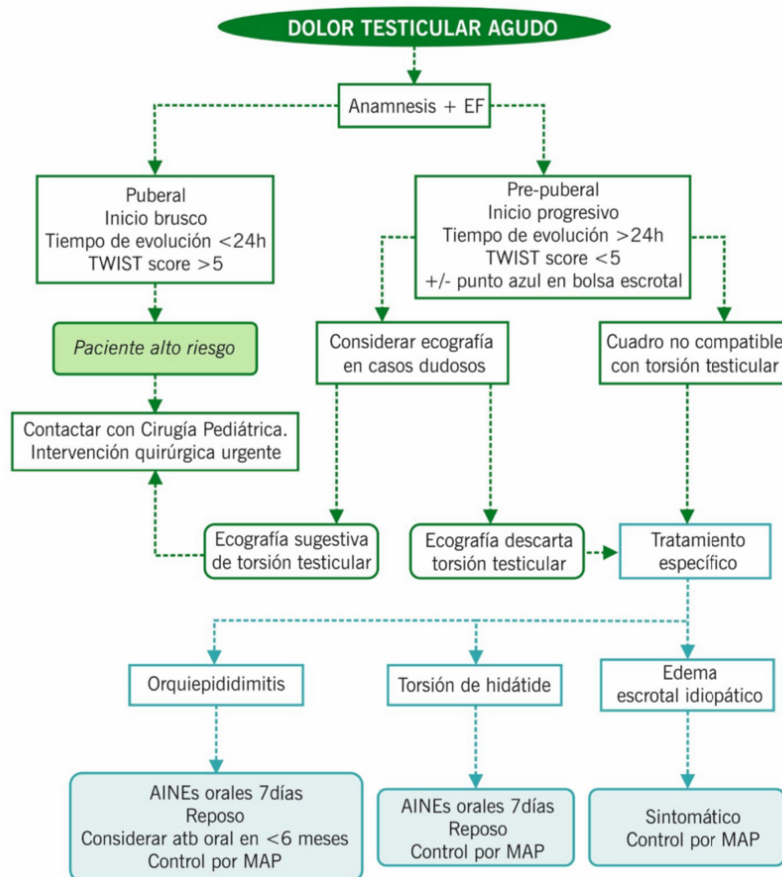
Chorro débil: durante el mes pasado, ¿en cuántas ocasiones ha orinado con un chorro débil?	0	1	2	3	4	5
Tensión: durante el mes pasado, ¿en cuántas ocasiones ha tenido que empujar o aplicar tensión para comenzar a orinar?	0	1	2	3	4	5
Nocturia: durante el mes pasado, ¿cuántas veces ha tenido que ir a orinar, desde que se acostó por la noche hasta que se levantó por la mañana (indique la cifra más frecuente)?	0	1	2	3	4	5

Fuente: Obtenido de Boston Scientific. (2)

Interpretación: Si suma 8 puntos o más, debería ir a ver a su médico. Puntuación sintomática (gravedad): **de 0 a 7 (leve), de 8 a 19 (moderada), de 20 a 35 (grave)**

ALGORITMO DE MANEJO EN DOLOR TESTICULAR AGUDO

Descripción: Esta condición requiere de una evaluación precisa, detallada y rápida por la posible torsión testicular, por ello el siguiente algoritmo está diseñado para guiar el manejo de esta condición.



Fuente: Obtenida de manual clínico de urgencias pediátricas (3)

CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITUS)

Infecciones urinarias no complicadas	Infección urinaria aguda, esporádica o recurrente del tracto inferior (cistitis no complicadas) y/o superior (pielonefritis no complicadas), limitada a mujeres no embarazadas sin anomalías anatómicas y funcionales relevantes conocidas dentro de las vías urinarias o comorbilidades.
Infecciones urinarias complicadas	Todas las ITUs que no están definidas como sin complicaciones: • Hombres. • Mujeres embarazadas. • Pacientes con anomalías anatómicas o funcionales de las vías urinarias. • Portadores de catéteres urinarios. • Enfermedades renales y/o otras enfermedades concomitantes, por ejemplo, la diabetes.
Infecciones urinarias recurrentes (ITUR)	Recurrencias de infecciones urinarias no complicadas y/o complicadas, con una frecuencia de al menos tres ITU/año o dos ITU en los últimos seis meses.
Infecciones urinarias asociadas al catéter	Infecciones urinarias que ocurren en pacientes portadores de catéteres al menos en las últimas 48 h.

Fuente: Sociedad Europea de Urología. (4)

Referencias

1. Rosen RC, Cappelleri JC, Smith MD, et al. Development and evaluation of an abridged, 5-item version of the International Index of Erectile Function (IIEF-5) as a diagnostic tool for erectile dysfunction. *Int J Impot Res.* 1999 Dec;11(6):319-26
2. Bostonscientific.com. [citado el 5 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.bostonscientific.com/content/dam/bostonscientific/uro-wh/general/ams/Resources/GL-00124^aAUA_Symptom_Score_Spanish.pdf
3. A.L. Luis Huertas, S. Barrena Delfa, Escroto Agudo. *Pediatr Integral* 2019; XXIII (6): 283 – 291. Hutson JM, Beasley SW. *The surgical examination of children.* Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013. Capítulo Inguinoescrotal lesions; p.41-61.
4. Bonkat G (Chair), Bartoletti R, Bruyère F, Cai T, Geerlings SE, Köves b, Schubert s, et al. *EUA Guidelines: Urological Infections Guidelines* [Internet]. European Association of Urology 2021. [Consultado 5 may 2021]. Disponible en: https://uroweb.org/guideline/urological-infections/#3_8.

NEFROLOGÍA

OSMOLARIDAD SÉRICA:

Descripción: Es la medición de la concentración de solutos, definida como el número de osmoles (Osm) de un soluto por litro (L) de solución (Osm/L). Depende de 3 parámetros de laboratorio: Sodio (Na), Urea (BUN), Glucosa.

$$\text{Fórmula: Osmolaridad} = Na * 2 + \frac{Urea \left(\frac{mg}{dl}\right)}{3} + \frac{Glucosa \left(\frac{mg}{dl}\right)}{18}$$

La osmolaridad sérica normal oscila entre 275 y 295 mOsm/kg.

Causas de Osmolaridad Sérica baja: Polidipsia psicógena, Síndrome de hormona antidiurética inadecuada (SIADH), Síndrome nefrótico, Cirrosis hepática,

Causas de Osmolaridad Sérica alta: Diabetes insípida, Deshidración. (1)

ANION GAP:

Descripción: Es la diferencia entre aniones y cationes. La brecha aniónica se utiliza para identificar errores en la medición de electrolitos (sodio, cloruro, bicarbonato y potasio), detectar paraproteínas (IgG) y evaluar sospechas de trastornos ácido-base, siendo estos últimos los más comunes y uso esencial.

$$\text{Fórmula: Anión GAP} = \text{Sodio (Na)} - [\text{Cloro (Cl)} + \text{Bicarbonato (HCO}_3\text{)}]$$

El valor normal oscila entre: 10 ± 2

Causas de Acidosis metabólica con Anión GAP elevado: Metanol, Uremia, Cetoacidosis diabética, Paraldehido, Isoniacida, Acidosis láctica, Etanol, Insuficiencia renal, Salicilatos.

Causas de Acidosis sin Anión GAP elevado: Hiperalimentación, Acetazoamida, Acidosis tubular renal, Diarrea, Derivación uretero-pélvica, Posthipocapnia, Espironolactona. (2)

DÉFICIT DE BICARBONATO

Calcula el déficit de bicarbonato corporal.

Fórmula Déficit de Bicarbonato (HCO₃) = (HCO₃ normal – HCO₃ medido) x peso en kg x 0.4

Alternativa: Déficit de HCO₃ = (Exceso de base (EB) x peso en kg x 0.3

Causas de Acidosis metabólica con hiato aniónico aumentado: Cetoacidosis diabética, Acidosis láctica, Acidosis láctica en el paciente oncológico, Acidosis metabólica secundaria a intoxicación por alcoholes (metanol, etilenglicol, propilenglicol, isopropanolol, dietilenglicol), Acidosis láctica por paracetamol

Causas de Acidosis metabólica con hiato aniónico normal: Consideraciones específicas, Acidosis metabólica por pérdidas gastrointestinales, Acidosis por pérdidas renales de bicarbonato, Acidosis tubular renal proximal y distal (tipos II y I), Acidosis tubular tipo IV, Acidosis en la enfermedad renal crónica, Acidosis hiperclorémica por suero salino fisiológico, Respuestas secundarias a la alcalosis metabólica.

Infusión: Déficit de HCO₃ dividir para 8.4 (meq presentes en 1 ampolla de 10 ml de bicarbonato), ese resultado será el número de ampollas de HCO₃. De éste total, administrar solo el 50% intravenoso en 1-2 horas. Realizar un control gasométrico en 60 minutos posterior a la infusión de bicarbonato. (3)

TRASTORNOS HIDROELÉCTRICOS:

HIPONATREMIA

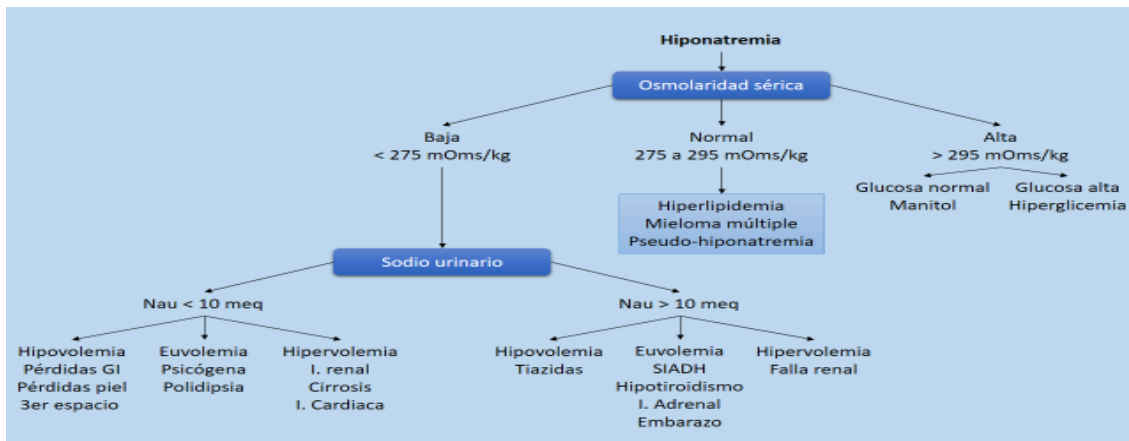
Descripción: La hiponatremia se define como una concentración sérica de sodio inferior a 135 mEq/l. La hiponatremia es una anomalía electrolítica común causada por un exceso de agua corporal total en comparación con el contenido corporal total de sodio. Edelman descubrió que la concentración sérica de sodio no depende del sodio corporal total sino de la proporción de solutos corporales totales (p. ej., sodio corporal total y potasio corporal total) con respecto al agua corporal total.

Clasificación de la Hiponatremia

Leve	125-135 mEq/L
Moderada	115-125 mEq/L
Severa	< 115 mEq/l

Las etiologías de la hiponatremia se clasifican en cuatro categorías. La primera es la pseudohiponatremia, en la que el nivel de sodio es bajo debido a hiperproteinemia, hiperlipidemia o hiperglucemia. Las otras tres categorías se basan en el estado general de los líquidos del paciente e incluyen hipovolémica (comúnmente debido a la pérdida de líquidos), hipervolémica (comúnmente debido a la retención de líquidos por insuficiencia cardíaca, cirrosis o insuficiencia renal) y euvolémica (con mayor frecuencia debido al síndrome de flujo inadecuado). Secreción de hormona antidiurética).

Algoritmo de diagnóstico de la hiponatremia



La hiponatremia hipovolémica se trata mediante rehidratación con solución salina isotónica. La hiponatremia hipervolémica se trata abordando la causa subyacente. La hiponatremia euvoémica se trata restringiendo la ingesta de agua libre, abordando la causa subyacente y, en ocasiones, con fármacos (p. ej., antagonistas de los receptores de vasopresina). La hiponatremia grave sintomática (con signos de somnolencia, obnubilación, coma, convulsiones o dificultad cardiorrespiratoria) es una emergencia médica. Las guías recomiendan tratar la hiponatremia grave sintomática con bolos de solución salina hipertónica para revertir la encefalopatía hiponatémica aumentando el nivel de sodio sérico de 4 mEq/L a 6 mEq/L en 1 a 2 horas, pero no más de 10 mEq/L (límite de corrección).) dentro de las primeras 24 horas. Este enfoque de tratamiento excede el límite de corrección en aproximadamente entre el 4,5% y el 28% de las personas. La corrección demasiado rápida de la hiponatremia crónica puede causar desmielinización osmótica, una afección neurológica rara pero grave, que puede provocar parkinsonismo, cuadriparesia o incluso la muerte. (4)(5)

HIPERNATREMIA

Descripción: La hipernatremia se define como una concentración sérica de sodio superior a 145 meq/L. Los mecanismos básicos de la hipernatremia son el déficit de agua y el exceso de soluto.

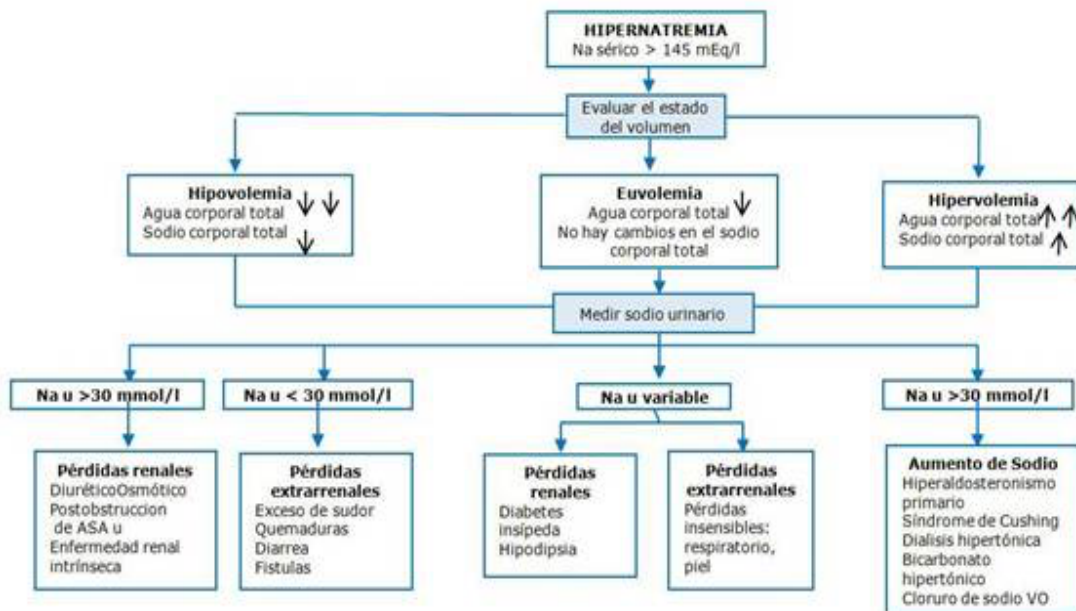
Causas de hipernatremia:

- ✓ Pérdida de agua no reemplazada (que requiere un impedimento en la sed o en el acceso al agua).
- ✓ Pérdida insensible y por sudor, pérdidas gastrointestinales, diabetes insípida central o nefrogénica, diuresis osmótica, glucosa en diabetes mellitus no controlada, urea en la alimentación por sonda con alto contenido de proteínas o recuperación de la azotemia, manitol. Lesiones hipotalámicas que alteran la sed o la función de los osmorreceptores.

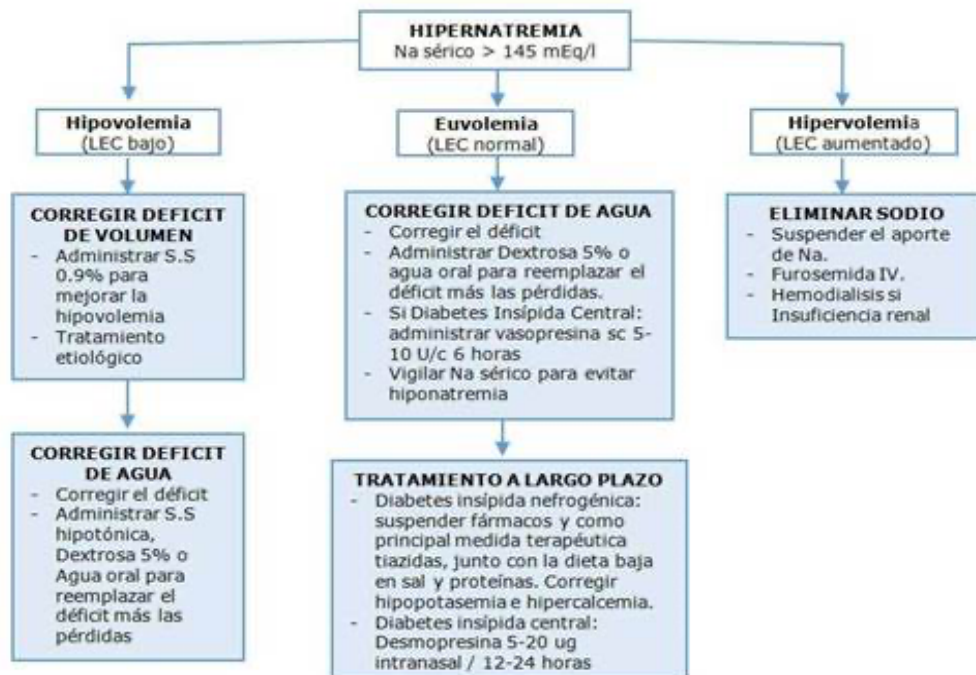
Hipodipsia primaria, restablecer osmostato en exceso de mineralocorticoides.

- ✓ Pérdida de agua en las células
- ✓ Ejercicio intenso o convulsions
- ✓ Sobrecarga de Sodio
- ✓ Ingesta o administración de soluciones hipertónicas de sodio de solutos positivo adquirido en terapia intensiva (6)

CAUSAS DE HIPERNATREMIA



TIPOS Y MANEJO DE HIPERNATREMIA



HIPOPOTASEMIA

La hipopotasemia es una de las alteraciones electrolíticas más comunes observadas en la práctica clínica. La afección es más frecuente que la hiperpotasemia, aunque la mayoría de los casos de hipopotasemia son leves. Aunque existe variación, un límite inferior aceptable para el potasio sérico normal es 3,5 mEq/L. La hipopotasemia se clasifica según su gravedad. Un nivel de potasio sérico de 3 a 3,4 mEq/L se clasifica como leve. Un nivel de potasio sérico de 2,5 a 3 mEq/L se clasifica como moderado. Los niveles séricos de potasio inferiores a 2,5 mEq/L se clasifican como graves.

La hipopotasemia puede surgir de una gran variedad de causas que se pueden clasificar en términos generales en las siguientes:

- ✓ **Disminución de la ingesta de potasio.** Mala nutrición o restricciones dietéticas específicas, trastornos de la alimentación
- ✓ **Mayor captación intracelular:** inyección de insulina, inhalación β -adrenérgica.
- ✓ **Aumento de las pérdidas de potasio:** sudoración excesiva, ingesta de diuréticos de asa, trastornos renales, diarrea, vómitos.

Los síntomas de la hipopotasemia varían según la gravedad y la causa subyacente, pero pueden incluir debilidad muscular, fatiga, calambres, palpitaciones y estreñimiento. La hipopotasemia grave puede provocar complicaciones potencialmente mortales, como arritmias mortales o parálisis de los músculos respiratorios. (7).

Referencias

1. Najem O, Shah MM, Zubair M, De Jesus O. Serum Osmolality. 2024 Feb 27. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 33620841.
2. Pandey DG, Sharma S. Bioquímica, brecha aniónica. [Actualizado el 10 de julio de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539757/>
3. Adeva-Andany MM, Fernández-Fernández C, Mouriño-Bayolo D, Castro-Quintela E, Domínguez-Montero A. Sodium bicarbonate therapy in patients with metabolic acidosis. *ScientificWorldJournal*. 2014;2014:627673. Doi: 10.1155/2014/627673. Epub 2014 Oct 21. PMID: 25405229; PMCID: PMC4227445.
4. Buffington MA, Abreo K. Hyponatremia: A Review. *J Intensive Care Med*. 2016 May;31(4):223-36. Doi: 10.1177/0885066614566794. Epub 2015 Jan 14. PMID: 25592330.
5. Braun MM, Mahowald M. Electrolytes: Sodium Disorders. *FP Essent*. 2017 Aug;459:11-20. PMID: 28806046.
6. B Sonani B, Naganathan S, Al-Dhahir MA. Hipernatremia. [Actualizado el 24 de agosto de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441960/ibibliografía>.
7. Castro D, Sharma S. Hipopotasemia. [Actualizado el 1 de marzo de 2024]. En: StatPearls [Internet]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482465/>

CUIDADOS PALIATIVOS

CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR

Características diferenciales de los dolores nociceptivo y neuropático.

Tipo de dolor	Origen del estímulo	Localización	Carácter	Irradiación del dolor o disfunción sensorial	Ejemplos
Nociceptivo Somático superficial	En los nociceptores de la piel o las mucosas (boca, nariz, uretra, ano, etc.). El estímulo nociceptivo es evidente.	Bien localizado.	Generalmente vivo, puede ser quemante o punzante.	Ninguna.	<ul style="list-style-type: none"> • Abscesos. • Dolor por la incisión quirúrgica. • Traumatismo superficial. • Quemadura superficial.
Nociceptivo Somático profundo	En los nociceptores óseos, musculares, articulares y del tejido conectivo. El estímulo nociceptivo es evidente.	Generalmente bien localizado, con dolor a la palpación.	Generalmente sordo, fijo o pulsátil.	En algunos casos referido a la piel suprayacente. Sin disfunción sensorial asociada	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor óseo por metástasis. • Fracturas. • Calambres musculares. • Episodios vasooclusivo de la drepanocitosis.
Nociceptivo Visceral	En los nociceptores de órganos internos, como el hígado, el páncreas, la pleura o el peritoneo.	Mal localizado, difuso. La palpación del lugar puede generar un dolor somático acompañante.	Generalmente de naturaleza vaga, sorda, fija, espasmódica u opresiva, con sensación de presión profunda, constrictiva o cólica. Se acompaña frecuentemente de náuseas, diaforesis y vómitos.	En algunos casos referido a la piel inervada por las mismas raíces sensitivas que inervan el órgano enfermo. El dolor visceral puede irradiarse, pero no con una distribución nerviosa directa. Sin disfunción sensorial asociada.	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de la pirosis o el estreñimiento. • Dolor producido por distensión por metástasis hepáticas, o distensión pleural por pleuritis, como ocurre en la neumonía o la tuberculosis.

Neuropático	Se genera en diversos sitios y no siempre depende de un estímulo.	Mal localizado, difuso, en una zona de disfunción sensorial en la región anatómica de distribución del nervio correspondiente.	Difícil de describir. Diferentes poblaciones pueden utilizar diferentes adjetivos: - quemante o punzante; -vivo o fulgurante. -Puede ser persistente o recurrente.	de Se percibe en el territorio inervado por el nervio dañado. Puede haber irradiación anormal. Se asocia a disfunción sensorial (disestesia, hipoestesia, hiperestesia o alodinia).	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor neuropático central debido a lesión medular traumática o tumoral. • Neuropatías periféricas dolorosas por VIH/sida, cáncer o tratamiento antineoplásico (por ejemplo, quimioterapia con vincristina). • Dolor de miembro fantasma.
--------------------	---	--	--	---	--

Fuente: IASP Clinical Updates, 2010 (1)

ESCALAS PARA VALORACION DEL DOLOR

Tipo escala	Características	Numeración Interpretación
Escala analógica visual (EVA)	Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros	Sin dolor Máximo dolor
Escala numérica (EN)	Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad; el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado	0 = sin dolor 10 = máximo dolor
Escala categórica (EC)	Se utiliza si el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico	0 (nada) 4 (poco) 6 (bastante) 10 (mucho)
Escala visual analógica de intensidad	Consiste en una línea horizontal de 10 cm; en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable	0 = nada 10 = insoportable
Escala visual analógica de mejora	Consiste en la misma línea; en el extremo izquierdo se refleja la no mejora y en el derecho la mejora total	0 = no mejora 10 = mejora

Fuente: <http://www.1aria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf> (2)

ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

Descripción: La respuesta del paciente se clasifica en los siguientes rangos:

- Dolor Leve: si la puntuación resulta menor a 3
- Dolor Moderado: si la valoración se sitúa entre 4 y 7
- Dolor Severo: si la puntuación es igual o superior a 8

SUMA DE PUNTAJE	INTERPRETACIÓN/ HOMOLOGACIÓN EVA
0	Muy feliz. Sin dolor
1-2	Duele sólo un poco. Dolor leve
3-4	Duele un poco más. Dolor moderado REQUIERE RESCATE DE ANALGÉSICO
5-6	Duele aún más. Dolor intenso
7-8	Duele bastante. Dolor severo
9-10	Duele tanto como puedas imaginar. Dolor insoportable.

Fuente: Libro *Orientación técnica cuidados paliativos universales*. (3)

Sensibilidad: La sensibilidad de la EVA puede variar dependiendo del contexto clínico en el que se utiliza y de la población de pacientes a la que se aplica.

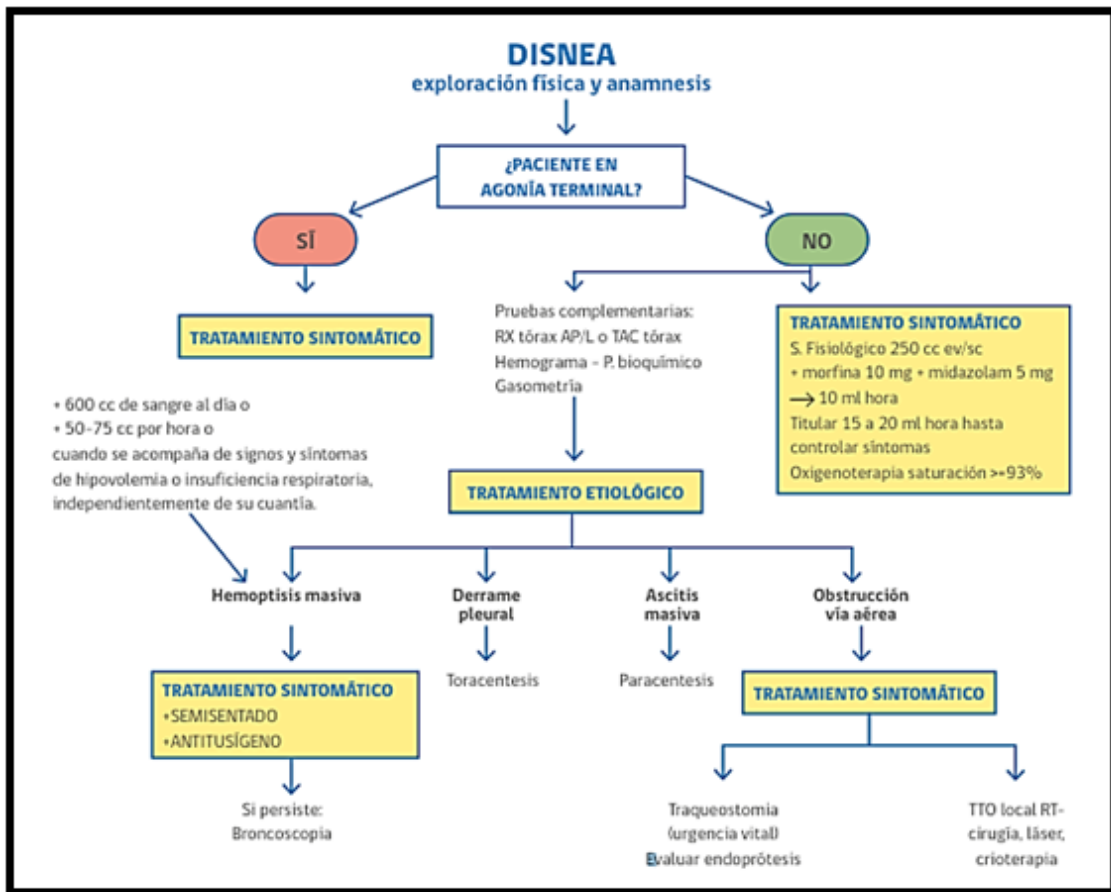
Especificidad: La escala de EVA no es una prueba diagnóstica en sí misma; más bien, es una forma de evaluar la percepción subjetiva de un síntoma por parte del paciente. No se utiliza para identificar la presencia o ausencia de una condición médica específica.

Interpretación: Esta escala permite la medición de la intensidad del dolor, expresada por la persona enferma, se seleccionará de acuerdo con su edad cronológica o bien de acuerdo a su capacidad de comunicación.

DISNEA

Es un síntoma común en cuidados paliativos y aumenta en prevalencia y gravedad a medida que progresa la enfermedad.

ALGORITMO MANEJO DE LA DISNEA



Fuente: Libro Orientación técnica cuidados paliativos universales. 2022. (3)

Interpretación: Este algoritmo es básico para descartar aquellas causas que podrían ser eventualmente susceptibles a tratamiento, como las siguientes características de la disnea: presentación, factores agravantes, síntomas asociados.

ESCALA DE OBSERVACIÓN DE ANGUSTIA RESPIRATORIA

Es una escala observacional desarrollada originalmente para adultos que no pueden autoevaluar.

VARIABLE	0 PUNTOS	1 PUNTO	2 PUNTOS
Frecuencia cardiaca por minuto	Menor a 90 lpm	90-109 lpm	>110 lpm
Frecuencia respiratoria por minuto	Menor a 18 rpm	19-30 rpm	>30 rpm
Inquietud: movimientos sin propósito	No	Ocasional, movimientos suaves o ligeros	Frecuentes movimientos
Patrón de respiración paradójica (movimiento abdominal en la inspiración)	No		Presentes
Uso de la musculatura accesoria, aumento de la posición de las clavículas	No	Leve	Moderado-severo
Quejido al final de la espiración, sonido gutural.	No		Presente
Aleteo nasal o movimientos involuntarios de las narinas	No		Presente
Facies o mirada temerosa o de miedo	No		Ojos bien abiertos, músculos faciales (tensos, cejas fruncidas, boca abierta, dientes apretados)
TOTAL:			

Fuente: Libro *Orientación técnica cuidados paliativos universales. 2022. (3)*

Especificidad: Una alta especificidad es deseable en una escala de evaluación, ya que ayuda a minimizar los falsos positivos ya garantizar que los pacientes que realmente necesitan intervención reciban la atención adecuada.

Interpretación: Cada variable se califica en una escala de 0 a 2 puntos. La suma de todas las variables permite objetivar la angustia por disnea (siendo 0 la ausencia total y 16 la máxima disnea posible).

SÍNDROME DE CAQUEXIA – ANOREXIA

Es un síndrome metabólico asociado a una enfermedad subyacente, que se caracteriza por pérdida de masa muscular, acompañada o no de pérdida de masa grasa.

Evaluación de la caquexia según guía de práctica clínica ESMO 2021.

CATEGORÍA	PARÁMETRO	HERRAMIENTA
Estado nutricional	Estado corporal total Pérdida de peso Ingesta alimentaria Ingesta de energía y proteínas Deficiencias de micronutrientes Composición corporal	Peso corporal % de pérdida de peso % de adecuación R24hr R24hr Antropometría, DEXA, BIA
Estado metabólico	Inflamación sistémica Gasto energético	Glasgow modificada Calorimetría indirecta
Capacidad funcional	Performance Status Actividad física Dependencia FAM Caminata	ECOG/WHO AVD Escala northwick pack Dinamometría Test de marcha de 4mts.
Barreras Nutricionales	Impacto nutricional de los síntomas	VGS-GP
Disfunciones del TGI	Masticación, sabores, motilidad GI, constipación, diarrea, estenosis, malabsorción	Entrevista, escalas visuales análogas.
Síntomas de estrés	Evaluación de síntomas y factores de riesgo (cognición, depresión)	Sistema de Edmonton
Estrés psicológico y social	Evaluación psico-social	EORTC QLQ-CAX24

Efectos adversos de los medicamentos	Posibles efectos adversos sobre el apetito, TGI, SNC, fatiga	Consejería farmacológica
Estado tumoral	Extensión del cáncer, probabilidad del tratamiento oncológico	Consejería oncológica

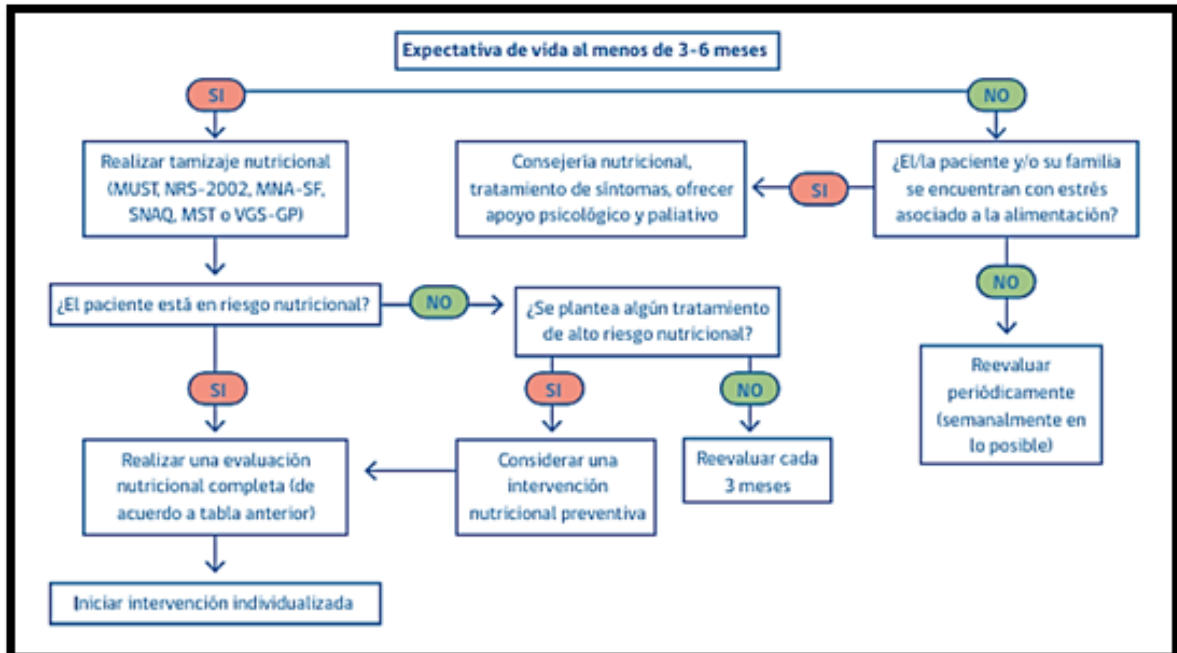
Fuente: Guía práctica clínica ESMO 2021. (4)

Interpretación: Con lo anterior, se podrá determinar el estado nutricional del paciente. Además, un punto central para el enfoque terapéutico nutricional es conversar con el equipo médico y multidisciplinario para conocer la expectativa de vida de la persona.

DECISIONES NUTRICIONALES

Los cuidados nutricionales son necesarios debido al alto riesgo en la disminución de la ingesta por alteraciones de la patología misma, tratamiento o intervención quirúrgica.

Flujograma decisiones nutricionales.



Fuente: Adaptado de: Cancer cachexia in adult patients: ESMO Clinical Practice Guidelines, 2021. (5)

REABILITACIÓN PALIATIVA ONCOLÓGICA

La rehabilitación paliativa está orientada a los usuarios en las fases terminales de la enfermedad, a través de la adaptación de las AVD para mantener la mejor independencia física, con apoyo emocional y social, para llevar una alta calidad de vida respetando sus deseos.

Test Timed Up and Go en adultos mayores TUG. 2022

TEST TIMED UP AND GO EN ADULTOS MAYORES. TUG

Paso 1: El evaluador da la orden "Ya" y se inicia el cronómetro. Al momento de iniciar, el sujeto debe estar en sedestación con la espalda apoyada en la silla. Se recomienda evitar palabras que antecedan a la señal de orden y le permitan al sujeto predecir dicho momento, ya que el tiempo de reacción se encuentra estipulado en los valores del test. Por lo tanto, deberían evitarse las siguientes frases: "Listo, preparado, ya" o "¿Listo? Ya"

Paso 2: El sujeto se levanta de la silla. De ser posible, el sujeto debe ejecutar la acción solicitada sin la ayuda de sus miembros superiores. Si es un usuario de ayuda marcha, puede utilizarla para la realización de la transferencia. De utilizar un andador, el mismo deberá estar por delante del sujeto.

Paso 3: Camina 3 metros hasta la línea de demarcación del suelo. El evaluador debe asegurarse de que el sujeto supere la marca antes de realizar el paso siguiente.

Paso 4: Gira 180°. Es recomendado que el evaluador se posicione por detrás y a un costado del sujeto para garantizar la seguridad del mismo.

Paso 5. Camina los 3 metros de regreso a la silla.

Paso 6. Gira y se sienta.

Paso 7. El evaluador detiene el cronómetro cuando el sujeto se apoya en el respaldo

Fuente: Evaluación del test Timed Up And Go en adultos mayores. 2022. (5)

Sensibilidad: Puede variar según el entorno clínico

Interpretación: El TUG es una de las herramientas más utilizadas para valorar el riesgo de caídas en los adultos mayores, dado que es fácil de implementar y confiable. Su correcta administración es indispensable para un adecuado registro de los resultados. Los mismos permiten cuantificar y confirmar el riesgo de caídas para una rápida intervención.

ESCALAS VALORACIÓN PRONOSTICO SUPERVIVENCIA: PPI y PaP score

PPI score

Este índice pronóstico integra distintas variables: PPS, vía oral libre, edemas, disnea de reposo y delirium según los criterios de la DSM-IV. Es capaz de predecir, de una manera bastante aceptable, supervivencias de 3-6 semanas.

Valoración de las puntuaciones parciales para las categorías del PPI score:

- PPI más de 6 puntos: predicción de supervivencia de tres semanas
- PPI más de 4 puntos: predicción de supervivencia de seis semanas

PALLIATIVE PERFORMANCE STATUS (PPS)	
PUNTOS	
10-20	4
30-50	2,5
Mayor o igual a 60	0
Síntomas clínicos	
Vía oral libre	
Normal	0
Moderadamente reducida	1
Severamente reducida	2,5
edemas	
	1
Disnea de reposo	
	3,5
delirium	
	4,5

Fuente: Red de cuidados paliativos de Paliativos. (6)

Especificidad: El PPI no es una prueba diagnóstica en el sentido tradicional y, por lo tanto, no se evalúa sustancialmente en términos de sensibilidad o especificidad como lo haría una prueba diagnóstica.

Interpretación: Se utilizan para estimar la esperanza de vida de pacientes con enfermedades avanzadas o terminales que reciben cuidados paliativos. Estas escalas están diseñadas para ayudar a los profesionales de la salud a tomar decisiones clínicas informadas y planificar el cuidado del paciente.

PaP score

Descripción: El PaP score considera variables predictores de supervivencia el IK, la predicción del profesional, la disnea, la anorexia, el nº de leucocitos y el porcentaje de linfocitos.

Valoración de puntuaciones parciales para las categorías del PaP score:	
Disnea	Puntos
No	0
Si	1
Anorexia	Puntos
No	0
Si	1,5
Índice de Karnofky	Puntos
Mayor o igual a 50	0
30-40	0
10-20	2,5
Estimación clínica de supervivencia (semanas)	Puntos
Mayor a 12	0
11-12	2
9-10	2,5
7-8	2,5
5-6	4,5
3-4	6
1-2	8,5
Leucocitos	Puntos
Normal: 4.800-8.500 cel/l	0
Alto: 8.501-11.000 cel/l	0,5
Muy alto	1,5
Porcentaje de linfocitos	Puntos
Normal: 20-40%	0
Alto: 12-19%	1
Muy alto: 0-11%	2,5
Total:	

Fuente: Red de cuidados paliativos de Paliativos. (6)

Teniendo en cuenta las puntuaciones, la probabilidad de supervivencia a los 30 días es la siguiente:

- PaP 0-5.5 puntos: probabilidad > 70% de supervivencia a los 30 días
- PaP 5.6-11 puntos: probabilidad entre 30-70% de supervivencia a los 30 días
- PaP 11.5-17.5 puntos: probabilidad < 30% de supervivencia a los 30 días.

Especificidad: es una herramienta de pronóstico y no una prueba de diagnóstico, no tiene una especificidad definida en el sentido tradicional como una prueba de diagnóstico

Interpretación: Cada una de estas se multiplica por un coeficiente, según su peso específico y permite clasificar a los pacientes en tres grupos según la probabilidad de supervivencia a 30 días. Este índice no es aplicable en enfermedades hematológicas. Si se asocia a la presencia o no de delirium mejora la estimación pronostica.

IDC-Pal: INSTRUMENTO DIAGNÓSTICO DE LA COMPLEJIDAD EN CUIDADOS PALIATIVOS

Es una herramienta diseñada para ayudar en la evaluación de la complejidad de los pacientes que requieren cuidados paliativos.

► IDC-Pal: Instrumento Diagnóstico de la Complejidad en Cuidados Paliativos

		Elementos	Nivel de complejidad*	SÍ	NO
1. Dependientes del paciente	1.1. Antecedentes	1.1a Paciente es niño/a o adolescente	AC		
		1.1b Paciente es profesional sanitario	C		
		1.1c Rol socio-familiar que desempeña el/la paciente	C		
		1.1d Paciente presenta discapacidad física, psíquica o sensorial previas	C		
		1.1e Paciente presenta problemas de adicción recientes y/o activos	C		
		1.1f Enfermedad mental previa	C		
	1.2. Situación de clínica	1.2a Síntomas de difícil control	AC		
		1.2b Síntomas refractarios	AC		
		1.2c Situaciones urgentes en paciente terminal oncológico	AC		
		1.2d Situación de últimos días de difícil control	AC		
		1.2e Situaciones clínicas secundarias a progresión tumoral de difícil manejo	AC		
		1.2f Descompensación aguda en insuficiencia de órgano en paciente terminal no oncológico	C		
		1.2g Trastorno cognitivo severo	C		
		1.2h Cambio brusco en el nivel de autonomía funcional	C		
	1.3. Situación psico-emocional	1.3i Existencia de comorbilidad de difícil control	C		
1.3j Síndrome constitucional severo		C			
1.3k Dificil manejo clínico por incumplimiento terapéutico reiterado		C			
1.3a Paciente presenta riesgo de suicidio		AC			
1.3b Paciente solicita adelantar el proceso de la muerte		AC			
1.3c Paciente presenta angustia existencial y/o sufrimiento espiritual		AC			
2. Dependientes de la familia y el entorno	1.3d Conflicto en la comunicación entre paciente y familia	C			
	1.3e Conflicto en la comunicación entre paciente y equipo terapéutico	C			
	1.3f Paciente presenta afrontamiento emocional desadaptativo	C			
	2.a Ausencia o insuficiencia de soporte familiar y/o cuidadores	AC			
	2.b Familiares y/o cuidadores no competentes para el cuidado	AC			
	2.c Familia disfuncional	AC			
	2.d Claudicación familiar	AC			
3. Dependientes de la organización sanitaria	2.e Duelos complejos	C			
	2.f Limitaciones estructurales del entorno	AC			
	3.1. Profesional/Equipo	3.1a Aplicación de sedación paliativa de manejo difícil	AC		
	3.1b Dificultades para la indicación y/o manejo de fármacos	C			
	3.1c Dificultades para la indicación y/o manejo de intervenciones	C			
	3.1d Limitaciones en la competencia profesional para el abordaje de la situación	C			
3.2. Recursos	3.2a Dificultades para la gestión de necesidades de técnicas instrumentales y/o material específico en domicilio	C			
	3.2b Dificultades para la gestión y/o manejo de necesidades de coordinación o logísticas	C			

*Nivel de complejidad C: Elemento de Complejidad AC: Elemento de Alta Complejidad

Situación: No compleja Compleja Altamente Compleja

Intervención de los recursos avanzados/específicos: Sí No

Fuente: Red de cuidados paliativos de Paliativos. (6)

Especificidad y sensibilidad: Su utilidad se evalúa en términos de su capacidad para proporcionar una evaluación integral de la complejidad de los pacientes y guiar la planificación del cuidado.

Interpretación: El IDC-PAL permite a los profesionales de la salud evaluar de manera sistemática y holística la situación de los pacientes y planificar intervenciones adecuadas para mejorar su calidad de vida. Al identificar los problemas y las áreas de preocupación específicas de cada paciente, el IDC-PAL facilita la personalización de los cuidados paliativos, permitiendo que se aborden las necesidades únicas de cada individuo.

DISTRESS THERMOMETER

Esta herramienta se utiliza para evaluar el nivel de distrés o angustia emocional en pacientes con enfermedades graves. Permite identificar a los pacientes que pueden necesitar intervenciones adicionales de apoyo emocional.

ÍNDICE PROFUND

Descripción: Es un índice pronóstico específico para pacientes pluripatológicos que ha sido diseñado y validado en población hospitalaria y de Atención Primaria española. Las dimensiones del índice PROFUND se valoran de forma dicotómica (presencia o ausencia), correspondiendo a cada dimensión la puntuación detallada en la siguiente tabla:

DIMENSIONES	PUNTOS
Demografía	
Mayor o igual a 85 años	3
Características clínicas	
Neoplasia activa	6
Demencia	3
Clase funcional III-IV de la NYHA y/o mMRC	3
Delirium en el último ingreso	3
Parámetros analíticos	
Hemoglobina menor a 10g/Dl	3
Características funcionales-socio familiares	
Índice de Barthel menor de 60	4
Ausencia de cuidador o cuidador no cónyuge	2
Características asistenciales	

Mayor o igual de ingresos hospitalarios en últimos 12 meses	3
N° TOTAL ITEMS =9	0-30 puntos

Fuente: Atención a pacientes pluripatológicos. (7)

Especificidad: Dado que el Índice PROFUND es una herramienta de pronóstico y no una prueba diagnóstica, no se evalúa magnitud en términos de especificidad. En lugar de eso, se utiliza para estimar la esperanza de vida de los pacientes en función de múltiples factores pronósticos

Sensibilidad: se interpretarse como su capacidad para detectar adecuadamente a los pacientes que tienen una esperanza de vida corta y que podrían beneficiarse de una atención más centrada en el final de la vida

Interpretación: Este índice se basa en la identificación de marcadores clínicos asociados con una menor supervivencia y se utiliza para ayudar a los profesionales de la salud a tomar decisiones informadas sobre el manejo y la planificación del cuidado de estos pacientes. Si bien el Índice PROFUND es específico de cuidados paliativos, su utilidad radica en su capacidad para proporcionar una estimación más precisa del pronóstico de supervivencia en pacientes en esta etapa de la enfermedad.

Referencias

1. Haanpää M, Treede F-D. Diagnosis and classification of neuropathic pain. *IASP Clinical Updates*, 2010, 18:1–6.
2. Vicente-Herrero M.T., Delgado-Bueno S., Bandrés-Moyá F., Ramírez-Iñiguez-de-la-Torre M.V., Capdevilla-García L.. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet]. 2018 Ago [citado 2024 Jun 20] ; 25(4): 228-236. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462018000400228&lng=es. <https://dx.doi.org/10.20986/resed.2018.3632/2017>.
3. Fernando González Escalona Constanza Piriz Tapia Marianela Ríos Quevedo Marisol Ahumada Olea Yerty Martínez Paredes Katherina Hrzic Miranda Carolina Neira Ojeda Jacqueline Opazo Gómez Marcela Barrera Ruiz Paola Ritter Arcos Luis Sarmiento Loayza Felipe Peña Quintanilla. ORIENTACIÓN TÉCNICA CUIDADOS PALIATIVOS UNIVERSALES [Internet]. Gobierno de Chile: Subsecretaría de Salud Pública Ministerio de Salud; 2022 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/07/Orientacion-Tecnica-Cuidados-Paliativos-Universales.pdf>
4. Dürsteller. Dolor [Internet]. Clínic Barcelona. 2023 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/noticias/como-se-mide-el-dolor>
5. *Barbhaiya M, Zuily S, Naden R, et al.* Criterios de clasificación del síndrome antifosfolípido ACR/EULAR 2023. *Anales de las Enfermedades Reumáticas*, 82, 1258-127
6. Muñoz SE, Sánchez R, Del Toro LE. Evaluación de las características operativas de la versión 2.2018 del instrumento de evaluación del malestar emocional de la National Comprehensive Cancer Network en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá. *Biomedica* [Internet]. 2021 [citado el 5 de junio de 2024];41(4):721–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.6131>
7. Integrado PA. Atención a Pacientes Pluripatológicos [Internet]. Redpal.es. 2018 [citado el 1 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.redpal.es/wp-content/uploads/2018/12/El-PROFUND.pdf>

TOXICOLOGÍA

Es la ciencia que estudia los efectos nocivos producidos por los agentes físicos y químicos sobre los seres vivos y el medio ambiente. Estudia los mecanismos de producción de tales efectos, los medios para contrarrestarlos, los procedimientos para detectar, identificar, cuantificar dichos agentes y valorar su grado de toxicidad.

Clasificación clínica de las intoxicaciones

Las intoxicaciones se clasifican de acuerdo con cuatro parámetros clínicos:

- La cantidad o dosis del tóxico.
- El lapso transcurrido entre la exposición al tóxico y el inicio del tratamiento.
- El grado de alteración del estado general.
- El grado de alteración del estado de conciencia.

Fuente: Información obtenida de García E et al. (1)

CAMBIOS EN LAS CARACTERÍSTICAS FARMACOCINÉTICAS EN LAS INTOXICACIONES POR FÁRMACOS

En intoxicaciones por fármacos, es crucial comprender cómo cambian las características farmacocinéticas (absorción, distribución, metabolismo y excreción).

Efecto de la Sobredosis	Fármacos
Disminución de la absorción	Aspirina, litio, fenitoína, teofilina de liberación sostenida, nortriptilina, procainamida
Disminución de la unión a proteínas plasmáticas	Lidocaína, salicilatos, ácido valproico
Incremento en el volumen de distribución	Salicilatos

Disminución en la eliminación	Etanol, fenitoína, salicilatos, teofilina, propranolol
Toxicidad prolongada por la formación de metabolitos activos	Carbamazepina, dapsona, glutetimida, meperidina

Fuente: Información obtenida de Moran I et al. (2)

MEDICAMENTOS CON IMPORTANTE EFECTO DE PRIMER PASO

El efecto de primer paso reduce la concentración de un medicamento antes de llegar al torrente sanguíneo, principalmente en el hígado e intestino tras la administración oral. Esto puede disminuir la biodisponibilidad y afectar la eficacia del medicamento.

Categoría	Medicamentos
Analgésicos	Aspirina, Morfina, Paracetamol, Pentazocina, Petidina
Medicamentos activos en SNC	Clorpromacina, Imipramina, Levodopa, Nortriptilina, Clometiazol
Medicamentos cardiovasculares	Dinitrato de isosorbide, Labetalol, Metoprolol, Prazosin, Trinitrato de glicerilo, Isoprenalina, Lidocaína, Nifedipino, Propranolol, Verapamilo
Broncodilatadores	Salbutamol, Terbutalina

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN DE FÁRMACOS

El Volumen de Distribución (Vd) indica cómo se extiende un fármaco por los tejidos en comparación con el plasma. Es esencial en toxicología para entender la distribución en sobredosis y guiar el tratamiento.

Medicamento	Volumen de distribución (L/Kg)
<i>Nortriptilina</i>	20
<i>Digoxina</i>	7
<i>Propranolol</i>	4
<i>Lidocaína</i>	1.5
<i>Fenitoína</i>	0.65
<i>Teofilina</i>	0.5
<i>Gentamicina</i>	0.23
<i>Aspirina</i>	0.14

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

VÍAS DE EIMINACIÓN DE DISTINTOS FÁRMACOS

Las vías de eliminación de fármacos son cruciales en toxicología para gestionar sobredosis, ya que indican cómo se remueven los medicamentos del cuerpo, principalmente a través del metabolismo hepático o la excreción renal. Esto guía los tratamientos para facilitar la eliminación del tóxico.

Metabolismo hepático	Excreción renal
Acenocumarol	AINEs
Alprazolam	Aminoglucósidos
Amitriptilina	Atenolol
Barbitúricos	Captopril
Carbamazepina	Clonidina
Ciclosporina	Digoxina
Clordiazepóxido	Disopiramida
Diazepam	Diuréticos
Fenitoína	Enalapril
Ibuprofeno	Famotidina
Imipramina	Lisinopril
Lidocaína	Litio
Meperidina	Mercurio
Propranolol	Nadolol
Quinidina	Plomo
Teofilina	Procainamida
Tolbutamina	Ranitidina

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

MODIFICACIÓN DEL PH URINARIO EN TRATAMIENTO DE INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS

Cambiar el pH urinario es una técnica para eliminar fármacos tóxicos del cuerpo. Ajustar el pH de la orina acelera la excreción de ciertos medicamentos, reduciendo su toxicidad.

Estrategia	Fármacos
Alcalinización de la orina (fármacos ácidos)	Ácido salicílico, Barbitúricos, Metotrexate, Sulfamidas
Acidificación de la orina (fármacos básicos)	Anfetaminas, Antidepresivos tricíclicos, Atenolol, Codeína, Efedrina, Flecainida, Metadona, Morfina, Petidina, Quinina

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

ESQUEMA DE TRATAMIENTO DE DESCONTAMINACIÓN DIGESTIVA

La descontaminación digestiva en toxicología clínica se refiere a los procedimientos utilizados para reducir la absorción de tóxicos ingeridos por vía oral.

Aspecto	Descripción
Indicaciones	Tóxicos de elevada peligrosidad: cianuro, paraquat, digoxina, cloroquina, estricnina, metanol, etilenglicol. Dosis potencialmente muy tóxicas: psicofármacos, potasio, sales de hierro, sustancias de abuso, salicilatos. Tóxico desconocido con sospecha de alta peligrosidad o síntomas de alarma.
Contraindicaciones	Ingesta de cáusticos, ácidos o alcalinos. Cuadro clínico de abdomen agudo. Intoxicación leve con mayor riesgo por la descontaminación que por el efecto tóxico.
Medidas de Precaución	Protección de la vía respiratoria y adecuada ventilación en caso de disminución de la conciencia (Glasgow \leq 9). Alteraciones neurológicas o de la esfera ORL que aumenten el riesgo de bronco aspiración.

	Sedación necesaria por agitación psicomotriz o agresividad.
	Precaución en intoxicaciones con derivados del petróleo.
<i>Inicio de la Descontaminación</i>	Lo más precoz posible, evaluando el potencial tóxico, cantidad ingerida, tiempo transcurrido y estado clínico del paciente.
	Eficacia disminuye significativamente si han transcurrido más de 2 horas desde la ingesta.
<i>Métodos de Descontaminación</i>	Apomorfina: Raramente utilizada, dosis 0,1 mg/kg SC, indicada en ingestas de tóxicos potencialmente mortales cuando otros métodos no son aceptables.
	Jarabe de ipecacuana: Utilizado para inducir vómito, dosificación específica según edad, contraindicado en combinación con carbón activado.
	Aspirado y lavado gástrico: Menos usado actualmente, sonda oro gástrica preferida, precaución con riesgo de bronco aspiración, precedido por intubación.

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

DETALLES DE MÉTODOS DE DESCONTAMINACIÓN

Método	Recomendaciones	Contraindicaciones
<i>Apomorfina</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dosis: 0,1 mg/kg SC. 	Uso limitado a tóxicos potencialmente mortales cuando no se aceptan otros métodos.
<i>Jarabe de ipecacuana</i>	<ul style="list-style-type: none"> Paciente consciente y hemodinámicamente estable. Dosis en adultos: 30 mL en 250 mL de agua tibia. Dosis niños: Varía según edad. No usar si se va a administrar carbón activado. 	<p>Intoxicaciones leves.</p> <ul style="list-style-type: none"> Niños < 6 meses. Embarazo. Ingesta de proconvulsivantes, cáusticos, hidrocarburos. Situación de shock. Ingesta de cuerpos sólidos. Estenosis esofágica.
<i>Aspirado y lavado gástrico</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pacientes conscientes o con medidas de protección de la vía aérea. Uso de sonda orogástrica preferida. Medidas de protección en riesgo de broncoaspiración. 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de broncoaspiración no controlado. Situaciones donde el procedimiento puede causar más daño que beneficio.

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

SUSTANCIAS ADSORBIBLES POR EL CARBÓN ACTIVADO

El carbón activado se usa en toxicología para adsorber tóxicos ingeridos, especialmente en sobredosis o envenenamiento. Su superficie porosa atrapa sustancias, impidiendo su absorción y facilitando su eliminación del cuerpo.

Sustancias	Sustancias	Sustancias
Acetona	Fenciclidina	Opiáceos y derivados
Ácido mefenámico	Fenilbutazona	Organoclorados
Aconitina	Fenilpropanolamina	Organofosforados
Aflatoxina	Fenitoína	Paracetamol
Amanitinas	Fenobarbital	Paraquat
Anfetaminas	Flecainida	Pentobarbital
Amiodarona	Fluoxetina	Piroxicam
Amitriptilina	Furosemida	Porfirinas
Amlodipino	Glipizida	Propanteline
Anilinas	Glutetimida	Propoxifeno
Aspirina	Hexaclorofeno	Queroseno
Astemizol	Hidralazina	Quinidina
Atropina	Ibuprofeno	Salicilamida
Barbital	Imipramina	Salicilato sódico
Benceno	Ipecacuana	Secobarbital
Benzodiazepinas	Isoniazida	Sulfametoxazol
Bilirrubina	Isopropanol	Sulfonilureas
Bupropión (*)	L-tiroxina	Teofilina
Carbamazepina	Malation	Tetraciclinas
Cianuro (†)	Meprobamato	Tolbutamida
Ciclosporina	Metilsalicilato	Toxina botulínica
Dapsona	Metotrexate	Valproato sódico
Dietilcarbamazina	Mitomicina	Vancomicina (*)
Difenhidramina	Moclobemida	Verapamilo (*)
Digitoxina	N-acetilcisteína	Yohimbina
Digoxina y alcaloides	Nadolol	
Doxepina	Nicotina	
Estricnina	Nortriptilina	

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

Leyenda

(*) Efecto de adsorción controvertido.

(†) Es poco adsorbible por el carbón activado: 1 gramo de carbón activado puede adsorber unos 35 mg de cianuro. Dado que dosis tan bajas como 200 mg de cianuro pueden ser letales, se puede indicar junto a otras medidas complementarias como aspirado y lavado gástrico, antídotos, y medidas de apoyo.

SUSTANCIAS QUE NO SON ADSORBIBLES POR EL CARBÓN ACTIVADO

Estas son sustancias que no son captadas eficazmente por el carbón activado debido a diversas razones, como su naturaleza química o propiedades físicas.

Sustancias
Ácidos
Álcalis
Arsénico
Bromo
Cáusticos
Cesio
Etanol, metanol y otros alcoholes
Etilenglicol y otros glicoles
Hierro
Litio
Metales pesados (Ni, Co, Zn, Pb, Hg)
Petróleo y algunos derivados (gasolina)
Potasio
Yodo

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

DESCONTAMINACIÓN CUTÁNEA

Este esquema resume los puntos esenciales relacionados con la descontaminación cutánea en situaciones de emergencia química.

Aspecto	Descripción
Definiciones	Procedimiento para eliminar total o parcialmente sustancias químicas de ropa, piel o heridas de víctimas y personal de rescate.
Activación de Recursos y Valoración Inicial	Movilización de recursos sanitarios y no sanitarios para la atención a incidentes químicos y valoración inicial de la situación.
Uso de Equipos de Protección Individual (EPI)	Utilización de EPI para evitar la contaminación secundaria por inhalación o absorción cutánea del tóxico.
Delimitación de Zonas para Descontaminación	Establecimiento de zonas caliente, templada y fría para realizar la descontaminación de manera segura y efectiva.
Procedimiento de Descontaminación Cutánea	Retirada de ropas contaminadas, aplicación de agua abundante sobre la piel y atención médica durante el proceso de limpieza.
Tratamiento Médico	Soporte vital avanzado, administración de antídotos y terapéutica sintomática del síndrome tóxico presentado por el paciente.
Plan de Emergencia para Descontaminación	Elaboración de planes de emergencia química en servicios sanitarios para enfrentar situaciones de riesgo químico con múltiples víctimas.

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

INTOXICACIONES CON POSIBLE INDICACIÓN DE TÉCNICA DE DEPURACIÓN RENAL (TDR)

Intoxicaciones con posible indicación de TDR se refiere a situaciones donde se considera usar técnicas de depuración renal para eliminar toxinas del cuerpo, basándose en la concentración del tóxico y los criterios clínicos del paciente.

Tóxico	Concentración	TDR
<i>2,4 Dicloro-fenoxi-acético</i>	3,5 mg/dL	Forzada y alcalina
<i>Amanitinas</i>	1 ng/mL	Soporte a la diuresis
<i>Barbitúricos de acción larga</i>	7,5 mg/dL	Forzada y alcalina
<i>Litio</i>	1,5 mEq/L	Soporte a la diuresis
<i>Mecoprop (herbicida)</i>	No disponible	Forzada y alcalina
<i>Metotrexate</i>	100 mmol/L	Forzada y alcalina
<i>Paraquat</i>	0,1 mg/L	Soporte a la diuresis
<i>Salicilatos</i>	50 mg/dL	Alcalinización urinaria
<i>Talio</i>	0,3 mg/L	Soporte a la diuresis

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

Leyenda:

- Concentración orientativa del tóxico en plasma o sangre a partir de la cual, si se cumplen criterios clínicos, puede estar indicada esta técnica de depuración.
- Objetivo del soporte o apoyo a la diuresis: mantener una diuresis > 100 mL/hora en adultos.
- Objetivos de la diuresis forzada y alcalina: mantener una diuresis > 400 mL/hora y un pH urinario > 7,5.

ESCALAS DE TOXICIDAD

El reconocimiento y la clasificación de la toxicidad causada por los tratamientos antineoplásicos es uno de los aspectos más importantes de la práctica de la oncología radioterápica y un objetivo crítico en los análisis clínicos. Con este objetivo surgieron y han evolucionado las escalas de toxicidad.

EVOLUCIÓN DE LAS ESCALAS DE EVALUACIÓN DE TOXICIDAD

Sistema	Numero de Criterios	Órganos	Terapéutica
WHO (1979)	28	9	QT
CTC (1983)	18	13	QT
RTOG/EORTC agudos (1984)	14	13	RT
RTOG/EORTG tardíos (1984)	16	13	RT
LENT/SOMA tardíos (1995)	152	22	RT
CTC v 2.0 (1998)	264	27	Todos*
CTC v 3.0 (2002)	>300	-	Todos*

Fuente: Información obtenida por García E et al. (1)

Leyenda:

- (*) RT, QT, cirugía, tt^{os} biológicos.

MANEJO EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL PACIENTE INTOXICADO

Estabilización clínica del paciente intoxicado:

El manejo inicial de un paciente intoxicado en el servicio de urgencias siempre se inicia con el sistema ABCD convencional, recordando que estos pacientes pueden presentar traumatismos asociados en su cuadro clínico. El manejo propuesto contiene los siguientes pasos:

Paso	Concepto/Acción
A. Vía aérea	Asegurar y mantener una vía aérea permeable para garantizar una adecuada oxigenación y ventilación.
B. Respiración	Evaluar y apoyar la respiración del paciente, administrando oxígeno suplementario si es necesario.
C. Circulación	Monitorear y mantener la circulación sanguínea, iniciando reanimación cardiopulmonar si es necesario.
D. Alteración del estado mental	Evaluar y tratar cualquier alteración en el estado mental del paciente, buscando causas y aplicando medidas adecuadas.
E. Diagnóstico clínico	Realizar una evaluación clínica completa para identificar la sustancia intoxicante y otras condiciones asociadas.
F. Antídoto-terapia	Administrar antídotos específicos según la sustancia involucrada en la intoxicación, si están disponibles.
G. Descontaminación	Implementar medidas para eliminar o reducir la absorción de la sustancia tóxica, como lavado gástrico o carbón activado.
H. Potenciar eliminación	Aplicar técnicas para aumentar la eliminación de la toxina del cuerpo, como diuresis forzada o hemodiálisis.
I. Disposición	Determinar el destino del paciente después de la estabilización inicial, como observación, admisión a la UCI o alta.

Fuente: Información obtenida por Pérez L et al. (3)

GRADOS DE TOXICIDAD

La tabla presenta los diferentes rangos de toxicidad de las sustancias, clasificados según la dosis letal oral probable en humanos.

Rango de toxicidad	Dosis letal oral probable en humanos
Prácticamente no tóxico	15 g/kg
Levemente tóxico	5 g -15 g/kg
Moderadamente tóxico	500 mg - 5 g /kg
Muy tóxico	50 mg - 500 mg /kg
Extremadamente tóxico	5 mg - 50 mg/kg
Supertóxico	<5 mg /kg

Fuente: Información obtenida por Pérez L et al. (3)

ÓRGANOS CRÍTICOS Y EFECTOS ADVERSOS EN TOXICOLOGÍA

Los órganos críticos son aquellos más susceptibles a los efectos tóxicos de estas sustancias, y comprender cómo afectan a estos órganos es fundamental para evaluar los riesgos asociados con la exposición a sustancias químicas.

Sustancia	Órgano crítico en exposición crónica	Efecto crítico
<i>Cadmio</i>	Pulmón	Sin umbral: Cáncer de pulmón (unidad riesgo $4,6 \times 10^{-3}$)
<i>Cadmio</i>	Riñón	Con umbral: Mayor excreción urinaria de proteínas de bajo peso molecular (b ₂ -M, RBP)
<i>Cadmio</i>	Pulmón	Enfisema, leves cambios funcionales
<i>Plomo</i>	Adultos	Sistema hematopoyético: Mayor excreción urinaria de ácido delta-aminolevulínico (ALA-U); mayor concentración de protoporfirina eritrocitaria libre (FEP) en los eritrocitos
<i>Plomo</i>	Adultos	Sistema nervioso periférico: Menor velocidad de conducción del impulso nervioso en las fibras lentas
<i>Mercurio</i>	Niños de corta edad	Sistema nervioso central: Descenso del CI y otros efectos sutiles; temblor mercurial (dedos, labios, párpados)
<i>Mercurio</i>	Mercúrico	Riñón: Proteinuria
<i>Manganes o</i>	Adultos	Sistema nervioso central: Deterioro de funciones psicomotoras
<i>Manganes o</i>	Niños	Pulmón: Síntomas respiratorios
<i>Manganes o</i>	Niños	Sistema nervioso central: Deterioro de funciones psicomotoras
<i>Tolueno</i>	Membranas mucosas	Irritación
<i>Cloruro de vinilo</i>	Hígado	Cáncer (angiosarcoma, unidad riesgo 1×10^{-6})
<i>Acetato de etilo</i>	Membranas mucosas	Irritación

Fuente: Información obtenida por Pérez L et al. (3)

ELIMINACIÓN DEL TÓXICO NO ABSORBIDO POR VÍA ORAL

Estos métodos de eliminación son aplicados en casos de intoxicación por ingestión, siendo seleccionados y adaptados según la naturaleza del tóxico y la condición del paciente.

Método	Descripción
Emesis	Indicada en la mayoría de los casos de envenenamiento por ingestión, pero contraindicada en ciertas situaciones de riesgo.
Lavado Gástrico	Se realiza endotraquealmente con pequeñas cantidades de líquido para prevenir la distensión gástrica y el paso del tóxico al duodeno.
Aspiración Gástrica	Indicada en casos donde el lavado gástrico no es posible o seguro, para evitar el paso del tóxico a las vías respiratorias.
Purgantes	Utilizados para minimizar la absorción del tóxico acelerando su paso por el tracto gastrointestinal.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

DESTRUCCIÓN O TRANSFORMACIÓN QUÍMICA DEL TÓXICO NO ABSORBIDO

En esta tabla se describen métodos para neutralizar o transformar químicamente toxinas no absorbidas en el tracto gastrointestinal, bloqueando así su absorción o convirtiéndolas en formas menos tóxicas.

Método	Descripción
Neutralización	Se utiliza para tratar envenenamientos por ácidos o álcalis. Se neutraliza el ácido con un álcali o viceversa, aunque puede generar calor excesivo.
Inactivación química	Algunas sustancias pueden cambiar la naturaleza química de una toxina no absorbida, evitando su absorción. Por ejemplo, el sulfoxilato sódico de formaldehído puede convertir el ión mercurio en mercurio metálico, menos absorbible.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

BLOQUEO DEL TÓXICO NO ABSORBIDO

Esta tabla presenta métodos para bloquear toxinas no absorbidas en el tracto gastrointestinal, impidiendo su absorción y facilitando su eliminación.

Método	Descripción
Adsorción/absorción	El carbón activado es capaz de adsorber toxinas en su superficie, interrumpiendo la circulación enterohepática de los fármacos y aumentando su difusión en el tracto gastrointestinal.
Resina de politiol	Se utiliza para tratar envenenamiento por metilmercurio, fijando el mercurio excretado por la bilis.
Colestiramina	Acelera la eliminación de glucósidos cardiotónicos mediante un mecanismo similar al de la resina de politiol.
Precipitación	Se utiliza sulfato magnésico para precipitar bario en forma de sulfato insoluble en intoxicaciones por este metal.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

ELIMINACIÓN DEL TÓXICO YA ABSORBIDO

La tabla describe métodos para aumentar la eliminación de toxinas ya absorbidas por el organismo, incluyendo la depuración biliar y la excreción urinaria.

Método	Descripción
Depuración biliar	Se puede aumentar la excreción biliar de algunos tóxicos mediante el uso de agentes coleréticos, colagogos y sustancias que interrumpen el ciclo enterohepático uniéndose al tóxico.
Excreción urinaria	Se pueden utilizar diuréticos para aumentar la excreción de toxinas a través de la orina, variando también el pH urinario para favorecer la excreción de ciertos compuestos.
Diálisis	La diálisis peritoneal o hemodiálisis se utiliza en casos graves de intoxicación cuando el paciente no responde al tratamiento convencional, ayudando a eliminar toxinas del organismo.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

ANTÍDOTOS

Esta tabla presenta antídotos utilizados para neutralizar toxinas específicas en el organismo, como el glubionato cálcico para intoxicaciones por oxalatos y fluoruros, o el dimercaprol para metales pesados.

Antídoto	Descripción
Insolubilización	Se utiliza glubionato cálcico para formar sales insolubles con oxalatos y fluoruros, facilitando su eliminación y corrigiendo la hipocalcemia inducida por la intoxicación.
Quelación	Se emplea dimercaprol para formar complejos quelantes con metales pesados como arsénico, oro y mercurio, facilitando su excreción. También se utilizan edetato disódico y penicilamina para tratar intoxicaciones por plomo y otros metales pesados.
Formación de complejos	Se utiliza protamina sulfato para formar un complejo estable con la heparina, neutralizando su efecto anticoagulante.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

ACELERACIÓN DE ALGUNA VÍA METABÓLICA DEL TÓXICO

Este enfoque se centra en acelerar la metabolización del tóxico para reducir su toxicidad.

Antagonista	Uso	Mecanismo de Acción
N-Acetilcisteína	Intoxicaciones por paracetamol	Restablece las reservas hepáticas de glutatión. Aumenta las reservas hepáticas de glucorónico para acelerar la metabolización del paracetamol.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

BLOQUEO COMPETITIVO DE LA VÍA METABÓLICA DEL TÓXICO

Este enfoque busca inhibir una vía metabólica específica que produce metabolitos tóxicos.

Antagonista	Uso	Mecanismo de Acción
<i>Alcohol etílico</i>	Intoxicaciones por metanol	Inhibe la conversión del metanol en ácido fórmico.
<i>Fomepizol</i>	Intoxicaciones por metanol	Inhibe competitivamente el alcohol deshidrogenasa.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

ACCIÓN COMPETITIVA EN EL RECEPTOR ACTUANDO COMO ANTAGONISTA PURO

Estos antagonistas compiten directamente con los receptores del tóxico, bloqueando su acción.

Antagonista	Uso	Mecanismo de Acción
<i>Naloxona</i>	Sobredosis de opiáceos	Bloquea competitivamente los receptores opiáceos.
<i>Naltrexona</i>	Deshabitación de opiáceos	Antagonista opiáceo puro que bloquea los efectos farmacológicos.
<i>Flumazenil</i>	Intoxicaciones por benzodiazepinas	Antagonista de los receptores de benzodiazepinas.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

RESTAURACIÓN DE LA FUNCIÓN BLOQUEADA POR EL TÓXICO

Busca restaurar la función normal del organismo que ha sido bloqueada por el tóxico.

Antagonista	Uso	Mecanismo de Acción
<i>Folinato de calcio</i>	Intoxicaciones por metotrexato, trimetoprim y pirimetamina	Restablece la función bloqueada del dihidrofolato reductasa.

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

EFFECTOS BÁSICOS DE POSIBLES INTERACCIONES MÚLTIPLES DE LOS PRINCIPALES METALES Y METALOIDES TÓXICOS Y/O ESENCIALES EN LOS MAMÍFEROS

La tabla resume las interacciones entre metales tóxicos y esenciales en mamíferos, resaltando su impacto en la salud y la importancia de entenderlas en toxicología y salud ambiental.

Metal o metaloide tóxico	Efectos básicos de la interacción con otro metal o metaloide
<i>Aluminio (Al)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la velocidad de absorción de Ca y deteriora el metabolismo de Ca; la deficiencia de Ca en la dieta incrementa la velocidad de absorción de Al. • Deteriora el metabolismo de los fosfatos. • Los datos sobre interacciones con Fe, Zn y Cu son equívocos (es decir, sobre el posible papel de mediador de otro metal).
<i>Arsénico (As)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta a la distribución de Cu (incremento en riñón y descenso en hígado, suero y orina). Deteriora el metabolismo de Fe (incremento en hígado con descenso concomitante del hematocrito). Zn reduce

	la velocidad de absorción de As inorgánico y reduce la toxicidad de As. Se reduce la toxicidad de As y viceversa.
Cadmio (Cd)	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la velocidad de absorción de Ca y deteriora el metabolismo de Ca; la deficiencia de Ca en la dieta incrementa la velocidad de absorción de Cd. • Deteriora el metabolismo de los fosfatos incrementando su excreción urinaria. • Deteriora el metabolismo de Fe; la deficiencia de Fe en la dieta incrementa la velocidad de absorción de Cd. • Afecta a la distribución de Zn; Zn reduce la toxicidad de Cd, pero su influencia en la velocidad de absorción de Cd es equívoca. • El Se reduce la toxicidad de Cd. • Mn reduce la toxicidad de Cd en exposiciones bajas. • Los datos sobre la interacción con Cu son equívocos (es decir, sobre el posible papel de mediador de Zn o de otro metal). • Los niveles altos de Pb, Ni, Sr, Mg o Cr (III) en la dieta pueden reducir la velocidad de absorción de Cd.
Mercurio (Hg)	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta a la distribución de Cu (incremento en hígado). • Zn reduce la velocidad de absorción de Hg inorgánico y reduce la toxicidad de Hg. • El Se reduce la toxicidad de Hg. • Cd incrementa la concentración de Hg en el riñón, pero al mismo tiempo reduce la toxicidad de Hg en el riñón (por influencia de la síntesis de metalotioneína inducida por Cd).
Plomo (Pb)	<ul style="list-style-type: none"> • Deteriora el metabolismo de Ca; la deficiencia de Ca en la dieta incrementa la velocidad de absorción de Pb inorgánico y la toxicidad de Pb. • Deteriora el metabolismo de Fe; la deficiencia de Fe en la dieta incrementa la toxicidad de Pb, pero su influencia en la velocidad de absorción de Pb es equívoca. • Deteriora el metabolismo de Zn e incrementa su excreción urinaria; la deficiencia de Zn en la dieta incrementa la velocidad de absorción de Pb inorgánico y la toxicidad de Pb. • Se reduce la toxicidad de Pb.

- Los datos sobre interacciones con Cu y Mg son equívocos (es decir, sobre el posible papel de mediador de Zn o de otro metal).

Fuente: Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

TIEMPO MÁXIMO PARA QUE APAREZCAN LOS SÍNTOMAS

Esta tabla proporciona información sobre el tiempo máximo estimado para que aparezcan los síntomas después de la exposición a diferentes toxinas.

Tóxico	Tiempo máximo para aparición de síntomas
<i>Etilenglicol</i>	6 horas
<i>Vapores de metal</i>	8 horas
<i>Amanita Phalloides</i>	12 horas
<i>Salicilatos</i>	12 horas
<i>Arsina y estibina</i>	1 día
<i>Metaldehído</i>	2 días
<i>Metanol</i>	2 días
<i>Paraquat</i>	2 días
<i>Paracetamol</i>	36 horas
<i>Ricino</i>	4 días
<i>Talio</i>	4 días
<i>Tirosina</i>	1 semana

Fuente: Elaboración propia. Información obtenida por Silbergeld E et al. (4)

ANTÍDOTOS DE USO FRECUENTE EN INTOXICACIONES AGUDAS GRAVES

Los antídotos de uso frecuente en intoxicaciones agudas graves son sustancias o tratamientos específicos utilizados para contrarrestar los efectos tóxicos de sustancias químicas o fármacos en el cuerpo humano.

SUSTANCIA	INDICACIÓN	POSOLOGÍA	OBSERVACIONES Y PRECAUCIONES
<i>N-acetilcisteína</i>	<ul style="list-style-type: none"> Paracetamol. Tetracloruro de carbono. 	<ul style="list-style-type: none"> Dosis IV inicial: 150 mg/kg en 250 mL SG 5% en 60 min, seguir con 50 mg/kg en 500 mL SG5% en 4h y después 100 mg/kg en 500-1000 mL SG5% en 16h. 600 mg/12h IV (4 dosis) para prevenir nefrotoxicidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Vigilar reacciones anafilactoides y en caso de que aparezcan, enlentecer la infusión y añadir antihistamínicos. El carbón activado disminuye la eficacia de N-acetilcisteína administrada por vía oral.
<i>Ácido ascórbico</i>	<ul style="list-style-type: none"> Metahemoglobinemia por nitritos, anilina y anestésicos locales (cuando hay déficit de G6PDH). 	<ul style="list-style-type: none"> Vía IV lenta: 1g/h hasta 8h. Niños: 50 mg/kg/h hasta 8h. 	<ul style="list-style-type: none"> - En los casos sin déficit de G6PDH el antídoto de elección es el azul de metileno.
<i>Ácido dimercapto-succínico (dmsa)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Pb (aprobado por FDA) Hg, As: indicación no aprobada Niños con plumbemia > 45 µg/dL (aprobado por FDA). 	<ul style="list-style-type: none"> VO: 10 mg/kg/8h durante 5 días y continuar cada 12h durante 14 días más. 	<ul style="list-style-type: none"> No asociar a BA, EDTA o d-penicilamina. Controlar neutropenia y pruebas hepáticas.
<i>Ácido folínico</i>	<ul style="list-style-type: none"> Metanol Etilenglicol. 	<ul style="list-style-type: none"> EV: 50 mg/4h durante 24-36h. 	<ul style="list-style-type: none"> Hipersensibilidad
<i>Ácido tióctico</i>	<ul style="list-style-type: none"> Amanita phalloides y otras setas con amanitinas. 	<ul style="list-style-type: none"> EV: 75-125 mg en SG5% cada 6-24h durante 7 días. Si insuficiencia hepática: 300-500 mg. 	<ul style="list-style-type: none"> Especialmente indicado para tratamientos que se inician en una fase no precoz, cuando la amanitina ha penetrado en el hepatocito.
<i>Anticuerpos antidigitálicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> Digoxina, digitálicos (casos graves que no responden a otras medidas). 	<ul style="list-style-type: none"> Según digoxinemia. - 80 mg de Ac (1 vial) neutralizan 1 ng/mL de digoxina. 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de anafilaxia y arritmias. Conocer política local en cuanto a disponibilidad de anticuerpos (suelen estar centralizados en

		<ul style="list-style-type: none"> • Deben administrarse en 60 min, en SF. 	un solo hospital de cada región)
Atropina (sulfato)	<ul style="list-style-type: none"> • Carbamatos • Anticolinesterásicos • Organofosforados • Colinérgicos • Fármacos que producen síndrome muscarínico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vía EV lenta: 1 mg c/5-10 min. • Niños: 0,05 mg/kg/dosis 	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción con mórficos, fenotiazinas, succinilcolina, teofilina. • Vigilar efectos adversos (dosisdependientes).
Azul de metileno	<ul style="list-style-type: none"> • Metahemoglobinemia > 20% con disnea, estupor o coma, por nitritos, anilina o anestésicos locales, en ausencia de déficit de G6PDH. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vía EV: 1 mg/kg en 50 mL SG5% en 5 min. Repetir si no hay respuesta a los 60 min. • Dosis total máxima 7 mg/kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contraindicado en déficit G6PDH. En este caso se utilizará ácido ascórbico. • La extravasación puede provocar necrosis local.
Azul de prusia (ferrocianuro férrico)	<ul style="list-style-type: none"> • Talio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vía IV lenta: 50 mg/kg de azul de prusia en SG5% en 30 min. • Según el tratamiento será necesario repicar la dosis a las 12h 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicamento extranjero.
Bicarbonato sódico IV	<ul style="list-style-type: none"> • Acidosis metabólica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Según acidosis: 1-2 mEq/kg. • Niños: 0,5-1 mEq/kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar pH sanguíneo y electrolitos.
bicarbonato sódico nebulizado	<ul style="list-style-type: none"> • Gas cloro, accidente industrial. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2-4 mEq/kg. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se utilizará en las primeras 3 horas postexposición. • No repetir administración.
Biperideno	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas extrapiramidales. 	<ul style="list-style-type: none"> • VO/IV/IM: 2-6 mg/24h. • Niños: 0,02-0,05 mg/kg/8h. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efecto anticolinérgico central.

Bromocriptina	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome neuroléptico maligno. 	<ul style="list-style-type: none"> VO: 2,5 mg/6h. 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar HTA. Puede desencadenar angina de pecho.
Calcio, gluconato	<ul style="list-style-type: none"> Oxalatos Fluoruros Magnesio Hipercalemia. 	<ul style="list-style-type: none"> 5-10 mL de 10% en 10 min. Según necesidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Complementar tratamiento con medidas de soporte.
Complejo de protrombina	<ul style="list-style-type: none"> Acenocumarol Warfarina Rodenticidas. 	<ul style="list-style-type: none"> 2-10 mL/kg. 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar coagulación.
Dantroleno	<ul style="list-style-type: none"> Neurolépticos Hipertermia. 	<ul style="list-style-type: none"> Según caso: 1-3 mg/kg/dosis. Niños: 2-6 mg/kg/dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> Provoca flebitis. Obliga a ventilación mecánica invasiva.
Desferroxamina	<ul style="list-style-type: none"> Hierro. 	<ul style="list-style-type: none"> Según necesidad: 10-15 mg/kg/h. 	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo de hipotensión, reacción anafiláctica, teratogenia.
Desmopresina	<ul style="list-style-type: none"> Diabetes insípida por litio Demeclociclina 	<ul style="list-style-type: none"> Según caso: 1-2 µg/dosis. Niños: 0,05-0,3 µg/kg/dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> Acción prolongada. - Controlar HTA.
Diazepam	<ul style="list-style-type: none"> Clorquina Hipertermia maligna. 	<ul style="list-style-type: none"> Según caso: 10 mg/dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> Puede obligar a ventilación mecánica invasiva.
Difenhidramina	<ul style="list-style-type: none"> Síndrome histamínico Premedicación Ig. 	<ul style="list-style-type: none"> Según caso: 50-100 mg/dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> Puede empeorar glaucoma. Interacción con IMAO.
Difenilhidantoina (fenitoína)	<ul style="list-style-type: none"> Convulsiones generalizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Según caso: 15-20 mg/kg/dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar vía venosa amplia o central. Monitorizar cardíaca.
Dimercaprol (bal)	<ul style="list-style-type: none"> Pb As Hg Sb Bi (uso controvertido). 	<ul style="list-style-type: none"> IM profunda: 5 mg/kg/4h. 	<ul style="list-style-type: none"> Posible hemólisis si déficit G6PDH. Contraindicado en alergia a los cacahuets.
Dimetilsulfóxido	<ul style="list-style-type: none"> Carbón fenilo Arsénico Metales pesados. 	<ul style="list-style-type: none"> Según caso: 50-200 mL al 10% c/8-12h. 	<ul style="list-style-type: none"> Efecto disulfiram (evitar ingesta de alcohol).

Fuente: Información obtenida por Consorci Sanitari de Barcelona. (5)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME NEUROLÉPTICO MALIGNO

El síndrome neuroléptico maligno (SNM) es una emergencia médica potencialmente mortal que puede desarrollarse como una reacción adversa al tratamiento con neurolépticos, también conocidos como antipsicóticos. Se caracteriza por síntomas graves que afectan al sistema nervioso central y al autónomo.

Criterios Diagnósticos del SNM	Cumplimiento
1. Tratamiento con neurolépticos entre el inicio y el 7° día.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
2. Hipertermia $\geq 38^{\circ}\text{C}$	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
3. Rigidez muscular	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
4. Cinco de los siguientes:	
a. Alteración del estado mental	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
b. Taquicardia	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
c. Hipertensión o hipotensión arterial	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
d. Diaforesis o sialorrea	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
e. Disartria o disfagia	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
f. Temblor	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
g. Incontinencia urinaria	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
h. Aumento de las CK o mioglobinuria	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
i. Acidosis metabólica	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
j. Leucocitosis	<input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Ausente
5. Ausencia de otras drogas inductoras o patología neuropsiquiátrica o sistémica	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Fuente: Información obtenida por Moran I et al. (2)

Esta tabla permite marcar si se cumplen o no cada uno de los criterios diagnósticos del síndrome neuroléptico maligno para facilitar el proceso de evaluación y diagnóstico.

- Los criterios diagnósticos del síndrome neuroléptico maligno tienen una alta sensibilidad, a menudo superior al 80% o incluso al 90%, lo que significa que son eficaces para detectar la enfermedad. La especificidad puede variar más y suele ser menor que la sensibilidad.

ESCALA DE SEVERIDAD DE LA INTOXICACIÓN POR METALES PESADOS DE LA OMS

Categoría	Descripción	Ejemplos
I	Leve	No hay síntomas o solo síntomas leves, como irritación de la piel o el estómago.
II	Moderada	Síntomas más graves, como náuseas, vómitos, dolor abdominal o mareos.
III	Severa	Síntomas graves que pueden requerir hospitalización, como daño renal, hepático o neurológico.
IV	Crítica	Síntomas que ponen en peligro la vida y requieren atención médica inmediata.

Fuente: Información obtenida por la OMS. (6)

Sensibilidad: La sensibilidad de la Escala de Severidad de la Intoxicación por Metales Pesados de la OMS se estima en alrededor del 80%, lo que significa que puede identificar correctamente a la mayoría de los casos de intoxicación por metales pesados.

Especificidad: La especificidad de la escala se estima en alrededor del 90%, lo que significa que puede diferenciar correctamente entre casos de intoxicación por metales pesados y otras afecciones.

ESCALA DE TOXICIDAD DE LA AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LOS ESTADOS UNIDOS (EPA)

Categoría	Descripción	Ejemplos
I	Extremadamente tóxico	Cianuro, estricnina
II	Altamente tóxico	Paracetamol en dosis altas, pesticidas organofosforados
III	Moderadamente tóxico	Aspirina, antihistamínicos
IV	Levemente tóxico	Detergentes, jabones
V	Prácticamente no tóxico	Sal de mesa, vinagre

Fuente: *Elaboración propia. Información obtenida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). (7)*

Sensibilidad: La sensibilidad de la Escala de Toxicidad de la EPA se estima en alrededor del 95%, lo que significa que puede identificar correctamente a la mayoría de las sustancias tóxicas.

Especificidad: La especificidad de la escala se estima en alrededor del 98%, lo que significa que puede diferenciar correctamente entre sustancias tóxicas y no tóxicas.

ESCALA DE SEVERIDAD DE LA INTOXICACIÓN POR FÁRMACOS DEL SISTEMA DE ALERTA DE INTOXICACIONES DE ESPAÑA

Categoría	Descripción	Ejemplos
Leve	No hay síntomas o solo síntomas leves que no requieren atención médica.	Paracetamol en dosis bajas, antihistamínicos en dosis bajas.
Moderada	Síntomas que requieren atención médica ambulatoria, como náuseas, vómitos o dolor abdominal.	Aspirina en dosis altas, antidepresivos tricíclicos en dosis moderadas.
Severa	Síntomas que requieren hospitalización, como convulsiones, coma o insuficiencia orgánica.	Paracetamol en sobredosis, antidepresivos tricíclicos en sobredosis.
Crítica	Síntomas que ponen en peligro la vida y requieren atención médica inmediata.	Cianuro, estricnina.

Fuente: *Información obtenida por el Sistema de Alerta de Intoxicaciones (SIA). (8)*

Sensibilidad: La sensibilidad de la Escala de Severidad de la Intoxicación por Fármacos del SIA se estima en alrededor del 85%, lo que significa que puede identificar correctamente a la mayoría de los casos de intoxicación por medicamentos.

Especificidad: La especificidad de la escala se estima en alrededor del 95%, lo que significa que puede diferenciar correctamente entre casos de intoxicación por medicamentos y otras afecciones.

ESCALA DE TOXICIDAD DEL CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES DE AUSTRALIA (POISONS INFORMATION CENTRE AUSTRALIA)

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos</i>
Categoría 1	Sustancia letal	Cianuro, estricnina
Categoría 2	Sustancia altamente tóxica	Paracetamol en dosis altas, pesticidas organofosforados
Categoría 3	Sustancia moderadamente tóxica	Aspirina, antihistamínicos
Categoría 4	Sustancia levemente tóxica	Detergentes, jabones
Categoría 5	Sustancia prácticamente no tóxica	Sal de mesa, vinagre

Fuente: Información obtenida por Poisons Information Centre Australia. (9)

Sensibilidad: La sensibilidad de la Escala de Toxicidad del PIC Australia se estima en alrededor del 90%, lo que significa que puede identificar correctamente a la mayoría de las sustancias tóxicas.

Especificidad: La especificidad de la escala se estima en alrededor del 95%, lo que significa que puede diferenciar correctamente entre sustancias tóxicas y no tóxicas.

ESCALA DE SEVERIDAD DE LA INTOXICACIÓN POR PLAGUICIDAS DE LA OMS

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>	<i>Síntomas</i>
I	Leve	No hay síntomas o solo síntomas leves, como irritación de la piel o los ojos.
II	Moderada	Síntomas más graves, como náuseas, vómitos, dolor abdominal o mareos.
III	Severa	Síntomas graves que pueden requerir hospitalización, como convulsiones, coma o insuficiencia respiratoria.
IV	Crítica	Síntomas que ponen en peligro la vida y requieren atención médica inmediata.

Sensibilidad: La sensibilidad de la Escala de Severidad de la Intoxicación por Plaguicidas de la OMS se estima en alrededor del 75%, lo que significa que puede identificar correctamente a la mayoría de los casos de intoxicación por plaguicidas.

Especificidad: La especificidad de la escala se estima en alrededor del 85%, lo que significa que puede diferenciar correctamente entre casos de intoxicación por plaguicidas y otras afecciones.

ESCALA DE EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DE SALICILATOS

Nivel	Concentración de Salicilato en Sangre (mg/dL)	Descripción
1	100 - 200	Leve intoxicación
2	200 - 350	Moderada intoxicación
3	350 - 500	Severa intoxicación
4	> 500	Crítica, potencialmente letal intoxicación

Fuente: Información obtenida por el Instituto de Toxicología Clínica, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Bolivia. (10)

Sensibilidad: 80%.

Especificidad: 90%.

ESCALA DE EVALUACIÓN DE INTOXICACIÓN POR PLOMO (PB)

Nivel	Nivel de Plomo en Sangre ($\mu\text{g/dL}$)	Descripción
I	< 5	Normal
II	5 - 20	Leve intoxicación
III	20 - 50	Moderada intoxicación
IV	> 50	Grave intoxicación

Fuente: Información obtenida por el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. (11)

Sensibilidad: 87%.

Especificidad: 92%.

ESCALA DE EVALUACIÓN DE TOXICIDAD DEL HIERRO

Nivel	Concentración de Hierro en Sangre ($\mu\text{g/dL}$)	Descripción
1	< 350	Leve intoxicación
2	350 - 500	Moderada intoxicación
3	500 - 1000	Severa intoxicación
4	> 1000	Grave intoxicación

Fuente: Información obtenida del Centro Nacional de Toxicología de Paraguay. (12)

Sensibilidad: Variable. *Especificidad:* Variable.

ESCALA DE TOXICIDAD DEL LITIO

Nivel	Concentración de Litio en Sangre (mmol/L)	Descripción
1	0.6 - 1.5	Terapéutico
2	1.5 - 2.5	Leve intoxicación
3	2.5 - 3.5	Moderada intoxicación
4	> 3.5	Grave intoxicación

Fuente: Información obtenida por el Colegio Americano de Médicos de Emergencia (ACEP). (13)

Sensibilidad: 89%. *Especificidad:* 93%.

ESCALA DE EVALUACIÓN DE TOXICIDAD POR METALES PESADOS

Nivel	Concentración de Metal en Sangre ($\mu\text{g/dL}$)	Descripción
I	< 10	Normal
II	10 - 25	Leve intoxicación
III	25 - 50	Moderada intoxicación
IV	> 50	Grave intoxicación

Fuente: Información obtenida por la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (13)

Sensibilidad: 83%. *Especificidad:* 92%.

Referencias

1. García E et al. Toxicología Clínica. Ediciones Doyma S.A. [Internet]. 2022 [citado 2024 Junio 01]; 14 (7): 982-993. Disponible en: <https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap213.pdf>
2. Moran I et al. Toxicología Clínica. Grupo Difusión [Internet]. 2021 [citado 2024 Junio 01]; 25 (3): 15-556. Disponible en: https://www.fetoc.es/asistencia/Toxicologia_clinica_libro.pdf
3. Pérez L et al. Origen e historia de la Toxicología. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2020 [citado 2024 Jun 01]; 43 (4): 499-514. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572014000400009&lng=es.
4. Silbergeld E. Toxicología. ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO [Internet]. 2021 [citado 2024 Junio 01]; 33 (01): 345-404. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/161958/Sumario+del+Volumen+I.pdf/18ea3013-6f64-4997-88a10aadd719faac?t=1526457520818>
5. Consorci Sanitari de Barcelona. Corporació Sanitària de Barcelona. Protocols, codis d'activació i circuits d'atenció urgent a Barcelona ciutat. Versió I, març 2005.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Directrices para la Clasificación de Plaguicidas por Peligrosidad y Directrices sobre Preparación y Respuesta a Accidentes Químicos Mayores. Ginebra, Suiza: OMS; 2009.
7. Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Sistema de Clasificación de Toxicidad. Washington, DC: EPA; 2020.
8. Sistema de Alerta de Intoxicaciones (SIA). Guía de Intoxicaciones por Fármacos. Madrid, España: SIA; 2021.
9. Poisons Information Centre Australia. The Poisons Information Phone Line. Sydney, Australia: PIC Australia; 2023.
10. Instituto de Toxicología Clínica, Departamento de Farmacología y Toxicología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Bolivia, 2023.
11. CDC. "Interpretación de los Niveles de Plomo en Sangre en Niños y Adultos." Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU., 2019.
12. Centro Nacional de Toxicología de Paraguay. "Escala de Evaluación de Toxicidad del Hierro", 2020.
13. Colegio Americano de Médicos de Emergencia (ACEP). "Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Intoxicación por Litio". ACEP, 2018.

ISBN: 978-9942-53-161-2



Compás
capacitación e investigación