



GENERALIDADES

Coordinadora: Ángela M. Núñez Jaldón

GENERALIDADES	1
101 - ABORDAJE DEL DOLOR EN URGENCIAS	2
102 - ANALGESIA EN PROCEDIMIENTOS	9
103 - INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS. ACTITUD ANTE LA FINALIDAD AUTOLÍTICA.....	11
104 - SUEROTERAPIA	18

Capítulo **ACTUALIZADO (12/12/2023)** perteneciente al MANUAL CLÍNICO DE URGENCIAS del Hospital Universitario Virgen del Rocío.
ISBN: 978-84-09-24021-0

Copyright © 2020 Hospital Universitario Virgen del Rocío

Reservado todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación pública de esta obra, sólo puede ser realizada con autorización de su o sus autores.

101 - ABORDAJE DEL DOLOR EN URGENCIAS

*Méndez Díaz, Lara
Castillo Muñoz, Laura María
Nieto García, Francisco Javier*

El dolor es una de las causas de consulta más frecuentes en los Servicios de Urgencias.

El **agudo** lo refieren aproximadamente un 88%; el **crónico agudizado**, un 8%, y en el 3-4% son pacientes con **dolor crónico**.

NOCICEPTIVO

	TIPO SOMÁTICO	TIPO VISCERAL	TIPO NEUROPÁTICO
DEFINICIÓN	Dolor bien localizado que refleja una lesión subyacente. Fijo y continuo, se exagera con el movimiento y cede con el reposo. Ej. Dolor musculoesquelético, postquirúrgico, etc....	Dolor sordo difícil de localizar y que frecuentemente está acompañado por reacciones del sistema nervioso autónomo. El dolor visceral puede radiar hasta las correspondientes zonas de la piel ("dolor referido").	Dolor producido por lesiones del sistema nervioso. Persiste tras el estímulo que lo originó. Raramente responde a AINES y su respuesta a opioides es errática. Ej. Neuralgia postherpética.
ESCALA*	Escala Analógica Visual (EVA)¹ Consiste en una línea de 10 cm que considera el 0 como ausencia de dolor y 10 como peor dolor imaginable.	Escala Analógica Visual (EVA)¹ Consiste en una línea de 10 cm que considera el 0 como ausencia de dolor y 10 como peor dolor imaginable.	CUESTIONARIO DN4² La valoración de la presencia de dolor neuropático se realiza a partir de 10 preguntas enfocadas en la descripción y signos de dolor percibidos por el paciente. Las respuestas se evalúan con 1 (sí) ó 0 (no).

Tisular real o potencial, siendo una de las primeras causas de consulta en urgencias.

Otros: psicógeno o emocional.

- No suele coincidir con la distribución anatómica del sistema nervioso y predomina la dimensión afectiva o emocional del paciente.
- Su diagnóstico es de exclusión.
- Existe el riesgo de infravalorar su dimensión.

TRATAMIENTO DOLOR SOMÁTICO Y VISCERAL

*Escala de la OMS y ascensor analgésico

Desde hace varios años se utiliza el concepto de analgesia multimodal, referido a la combinación de fármacos según el tipo de dolor. Aunque con controversia, sigue vigente la escalera analgésica de la OMS con modificaciones, sobre todo el paso directo al tercer escalón, en caso de dolor severo, especialmente oncológico.

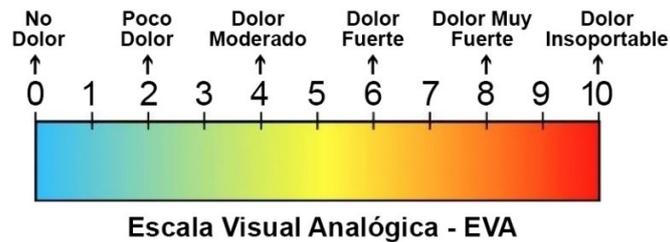
			DOLOR MUY INTENSO
	DOLOR MODERADO	DOLOR INTENSO	Analgésicos opioides mayores +/- analgésicos no opioides +/- técnicas invasivas
DOLOR LEVE	Opioides menores +/- coadyudantes	Opioides mayores +/- analgésicos no opioides +/- coadyudantes	
Analgésicos no opioides +/- coadyudantes			

TRATAMIENTO DOLOR NEUROPÁTICO

			4to escalón
	2do escalón	3er escalón	Técnicas analgésicas
1er escalón	Antiepilépticos +/- Antidepresivos +/- Opioides débiles (tramadol, codeína) AINE si dolor mixto	Antiepilépticos +/- Antidepresivos +/- Opioides potentes (morfina, fentanilo) AINE si dolor mixto	
Antiepilépticos +/- Antidepresivos AINE si dolor mixto			

ESCALAS

*ESCALA EVA¹



*CUESTIONARIO DN4²

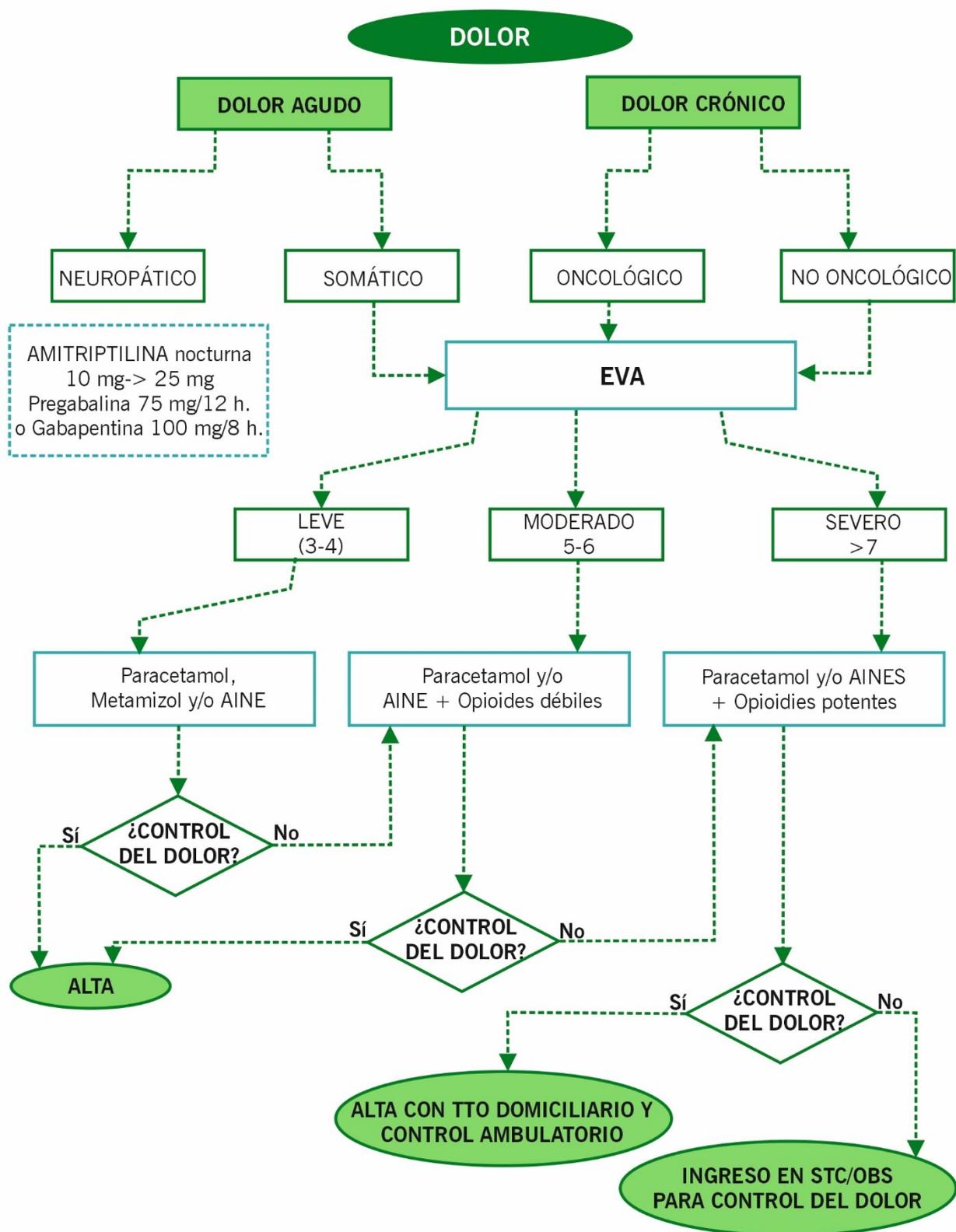
1. ¿Tiene su dolor alguna de estas características?
 1. Quemazón.
 2. Sensación de frío doloroso.
 3. Descarga eléctrica.

2. ¿Tiene en la zona donde le duele alguno de estos síntomas?
 1. Hormigueo.
 2. Pinchazos.
 3. Entumecimiento.
 4. Escozor.

3. ¿Se evidencia en la exploración alguno de estos síntomas?
 1. Hipoestesia al tacto.
 2. Hipoestesia a los pinchazos.

4. En la zona dolorosa el dolor lo causa o se intensifica por:
 1. El cepillado.
 2. El roce.

**Por cada respuesta positiva asigne un punto, por cada respuesta negativa asigne un valor de 0 (cero).
Sume los puntos; si es mayor o igual a 4 se considera que hay dolor neuropático.**



TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO. AINES

FÁRMACO	DOSIS INICIO	DOSIS MÁXIMA	COMENTARIOS
METAMIZOL	500-575 mg/8 h	4000 mg	Riesgo de hepatotoxicidad
PARACETAMOL	325-1000 mg/8 h	4000 mg	Elección para inicio y mantenimiento. Vigilar la hepatotoxicidad
IBUPROFENO	200-600 mg/8 h	2400 mg	AINE de elección por balance de eficacia/seguridad/experiencia
DEXIBUPROFENO	400 mg/8-12 h	1200 mg	Se recomienda en el dolor irruptivo
DEXKETOPROFENO	12,5-25 mg/8-12 h	75-50 mg	Dolor irruptivo. Vía parenteral
NAPROXENO	250-500 mg/12 h	1100 mg	AINE con mejor perfil CV
MELOXICAN	7,5 mg/24 h	7,5 mg	Fármaco de segunda línea. Oxicam es menos lesivo
DICLOFENACO	50 mg/8-12 h	100-150 mg	Amplia experiencia
NABUMETONA	1000 mg/24 h	1000 mg	Valorar en anticoagulados
CELECOXIB	200 mg/24 h	200 mg	Alternativa si riesgo CV bajo y GI alto
ETORICOXIB	30-60 mg/24 h	120 mg	

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO II. Coadyuvantes

FÁRMACO	DOSIS DIARIA	DOSIS MÁXIMA	COMENTARIOS
DULOXETINA	20-30 mg/día	120 mg	Aprobado en el DN periférico, útil en la FM, lumbalgia y artrosis
VENLAFAXINA	37,5 mg/día	150 mg	Indicado en DN periférico. Riesgo de HTA, taquicardia, hiponatremia
AMITRIPTILINA	10-25 mg/día	75 mg	Eficaz en el DN y algo en el nociceptivo. No recomendable por los efectos secundarios
PREGABALINA	25-75 mg/día (nocturna)	75-150 mg	DN central y periférico, buen perfil farmacológico
GABAPENTINA	300-400 mg/día	600 mg con efectos secundarios	Gran experiencia en DN, eficaz a dosis altas
CARBAMAZEPINA	100 mg/día	200-400 mg	Primera línea en la Neuralgia del trigémino. Muchos efectos secundarios es preferible la OXCARBACEPINA
OXCARBACEPINA	600 mg/24 h	2400 mg/24 h	
A. LIDOCAINA 5%	1-3 apos	3 apos	DN localizado con alodinia. Neuralgia postherpética
P. CAPSAICINA 8%	1-3 parc	3 parc	DN localizado, alodinia
PREDNISONA	0,1-2 mg/kg/día	1 mg/kg	DC inflamatorio no oncológico, alternativa a los AINE
DEXAMETASONA	2-4 mg/día	12-24 mg/día	DC inflamatorio oncológico
CLODRONATO	400 mg	1600 mg	Fracturas osteoporóticas
CLONAZEPAM	0,5 mg/24 h Nocturnas	2 mg cada 24 h	Cierta utilidad en el DN, relajante muscular
BACLOFENO	5 mg/8-24 h	30 mg	Espasticidad muscular de origen cerebral



TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO III. Opioides

OPIOIDE	DOSIS INICIO	COMENTARIOS
Morfina	10 mg vía oral	Opioide estándar. No tiene techo terapéutico.
Sulfato de Morfina MST	5 mg vía sc	En personas mayores iniciar con 5 mg /4 horas, vía oral.
Cloruro Mórfico	3 mg vía iv	En tratamientos prolongados de mayores de 90 años o con insuficiencia renal dar las dosis cada 6 horas. Presentación en gotas.
Buprenorfina (parches)	35 mcg/72 h	Muy lipofílico, metabolismo hepático con metabolitos activos débiles.
Oxicodona/naloxona	5/2,5 mg	Incorpora la Naloxona para evitar el estreñimiento.
Tapentadol	25-50 mg	Doble mecanismo de acción agonista (muy opioide e inhibidor de la recaptación de noradrenalina). Menor incidencia de efectos secundarios
Tramadol	37,5 mg	Eficaz asociado con el paracetamol (sinergia) y en la crisis aguda con el dexketoprofeno. Presentación en gotas. A dosis altas deprime la contractibilidad cardíaca.
Codeina	30-60 mg	Estreñimiento como efectos secundarios. Asociaciones con el paracetamol.

IMPORTANTE: Al dar de alta a un paciente con medicación de segundo o tercer escalón, OPIOIDES, así como con COADYUVANTES, derivar a su médico de atención primaria en 1 semana para valorar nuevamente el dolor y desescalar en caso de ser posible.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Barnett ML, Olenksi AR, Jena AB. Opioid Prescribing by Emergency Physicians and Risk of Long-Term Use. *N Engl J Med* 2017; 376:1896.
2. F.C. Sampson, S.W. Goodacre, A. O’Cathain Interventions to improve the management of pain in emergency departments: systematic review and narrative synthesis *Emerg Med J.* (2014)
3. Povar Marco J.Gómez Sergio L, Franco Sorolla JM et col. Analgesia y Sedación en urgencias. *Emergencias* 2000;12 272-279
4. Loeser JD ,Butler SH ,Chapman R,Turk DC eds. Bonica .Terapéutica del dolor 3º ed Mc Graw Hill. Philadelphia.2003
5. Castañeda M,Ruiz MG,Borque JL.Sedación en urgencias.Servicio de Anestesiología ,reanimación y Terapia del Dolor.Hospital de Navarra.Capítulo :Farmacología en urgencias.Libro electrónico de Temas de urgencias.
6. Martínez-Salio A,Gómez de la Cámara A,Ribera Canudas MV,Montero Homs J,Blanco Tarrío E,Collado Cruz et al. Diagnóstico y tratamiento de dolor Neuropático.*Med Clin(Barc).* 2009;133(16):629-636

102 - ANALGESIA EN PROCEDIMIENTOS

*Núñez Jaldón, Ángela M.
Díez Naz, Ana
Ríos Gallardo, Rafael*

En pacientes que acudan a Urgencias Generales (UG) con dolor de origen no traumático (somático o neuropático) se realizará valoración de la intensidad del dolor por enfermería de triage con apoyo del documento elaborado para tal fin (Díptico Dolor).

Se ofrecerá analgesia al paciente mientras espera la valoración médica, consultando previamente al médico de urgencias responsable que indicará el tratamiento adecuado una vez descartadas alergias y embarazo.

Si la intensidad de dolor en EVA es inferior a 8 se puede utilizar AINE en dosis única si no hay contraindicaciones:

- Dexketoprofeno 100mg IM / 50mg IV
- Ketorolaco 60mg IM/ 30mg IV
- Metamizol 2g IM ó IV

Si EVA >7 o ya ha recibido tratamiento analgésico previo, se administrarán opioides. En este caso es recomendable que se vigile el paciente por enfermería, por lo que permanecerá en la consulta unos minutos para valorar posibles efectos secundarios y después pasará a sala de espera acompañado y con recomendaciones.

Se utilizará la vía IV si se prevé que el paciente va a quedar hospitalizado (se realizará además extracción de analítica y se dejará canalizada vía):

- **Cloruro mórfico** 3-5 mg IV.
- **Petidina** 50mg IV.

Si se estima que se pueda dar de alta **Vía SC**:

- **Petidina** 50 mg sc.
- **Cloruro mórfico** 5mg sc.

PROCEDIMIENTOS

En caso de ser preciso realizar un procedimiento diagnóstico y/o terapéutico se debe de paliar tanto el dolor como la ansiedad que pueda presentar el paciente. Se debe de evaluar el dolor de forma periódica. Explicar en qué consiste el procedimiento va a ayudar a disminuir la ansiedad anticipatoria y nos ayuda a ello explicarlo al pedir la firma del consentimiento informado. También podemos ofrecer medicación ansiolítica previa. Si se prevé que el paciente va a ser poco colaborador o que el dolor que provoque el procedimiento sea importante puede ser necesaria sedación suave, siempre después de una correcta analgesia. En estos casos, valorando antecedentes y posibles contraindicaciones, el médico responsable indicará la medicación adecuada. Si opta por una sedación suave, monitorizará al paciente y lo vigilará mientras dura el procedimiento.

Midazolam bolo inicial de 2mg seguido de bolos de 1 mg hasta conseguir nivel de sedación adecuada y un máximo de 5 mg. En caso de necesitar reversión rápida del efecto de los benzodiazepinas se administrará **Flumazenilo** bolo inicial de 0,2 mg (2ml) en 15 seg y repetir bolos de 0.1mg hasta un total de 1mg.

Propofol dosis 1.5-2.5 mg/kg, se inicia con 40 mg cada 10 segundos hasta conseguir respuesta.

(**Nota** evitaremos el uso de otros benzodiazepinas como Diazepan vía IM como premedicación antes de los procedimientos, ya que carece de efecto analgésicos, tiene menos potencia sedativa, su vida media es más prolongada y nos va a interferir con el uso posterior de Midazolam si fuera necesario).

Al finalizar el procedimiento el paciente y permanecerá en observación hasta que haya desaparecido el efecto farmacológico.

PROCEDIMIENTOS SUSCEPTIBLES DE ANALGESIA Y/O SEDACIÓN SUAVE

- Sonda nasogástrica: Anestésico tópico (**lidocaína en spray**).
- Taponamiento nasal anterior: Anestésico tópico (lidocaína en spray).
- Taponamiento nasal posterior: Analgesia (AINE) y Anestésico tópico (lidocaína en spray).
- Reducción herniaria: Analgesia (AINE) y benzodiazepina (diazepan 5 mg iv).
- Exploración úlceras y heridas quirúrgicas: Opide sc previo.
- Toma de biopsias o muestras: Infiltración local de anestésico (mepivacaina) o anestésico local (cloruro de etilo en espray).
- Drenaje de abscesos: Infiltración local de anestésico (mepivacaina), Opide sc previo.
- Punción lumbar: Anestésico tópico (cloruro de etilo en espray).
- Cardioversión eléctrica: Sedación suave (midazolam/propofol).
- Marcapasos transcutáneo: Sedación suave (midazolam/Propofol) y analgesia (**AINE**).
- Toracocentesis: Anestésico tópico (**cloruro de etilo en espray**).
- Paracentesis: Anestésico tópico (**cloruro de etilo en espray**).
- Sondaje urinario: Anestésico tópico (**lidocaína gel**).
- Exploración anal: Anestésico tópico (**lidocaína gel**).
- Enema con sonda: Anestésico tópico (**lidocaína gel**).
- Vías arteriales: Anestésico tópico (**cloruro de etilo en espray**)

103 - INTOXICACIONES MEDICAMENTOSAS. ACTITUD ANTE LA FINALIDAD AUTOLÍTICA

Sánchez Martínez, Sonia
Murube Fernández-Cotta, María Luisa
Montero Romero, Emilio

La intoxicación por fármacos implica la aparición de efectos adversos, la intensidad de estos dependerá de la sustancia, de la cantidad que haya tomado y del tiempo que el paciente lleve expuesto al fármaco. Las causas de la intoxicación pueden ser:

- Involuntaria: Accidentales o iatrogénicas.
- Voluntaria: Finalidad autolítica o de abuso.

Aquellos casos de ingesta medicamentosa voluntaria (IMV) serán enfocados como compartidos, con intervenciones secuenciales y consensuadas en la medida de lo posible por parte de Urgencias y Psiquiatría. Se debe explicar al paciente desde el principio el tiempo de evolución y su objetivo (supervisión para detectar posibles complicaciones derivadas de la intoxicación). Una vez completada la evolución, descartado el riesgo orgánico y estando el paciente en situación de poder realizar una exploración psicopatológica fiable, se avisará a Psiquiatría para explorar riesgo autolesivo. Hasta la valoración por Psiquiatría el paciente quedará referenciado a la consulta de origen en estado de “en evolución”.

TÓXICO: ALCOHOL

CLÍNICA

- Constantes: Hipoglucemia.
- Clínica: Desinhibición y euforia, puede llegar a coma y depresión respiratoria.
- Complicaciones: convulsiones, traumatismos (sobre todo TCE), broncoaspiración, FA, agitación psicomotriz e hipotermia.

TRATAMIENTO

Dependerá del grado de intoxicación:

- Leve: control de constantes, evitar situaciones de riesgo, control grado de consciencia.
- Moderada-grave: Manejo ABC (proteger vía aérea), Vitamina B12 (tiamina) 1 ampolla de 100 mg IM en alcohólicos crónicos previo a SG para evitar encefalopatía de Wernicke, 500 ml/h en las dos primeras horas de SG al 5%.

Hipoglucemia: glucosa hipertónica al 50% 1 amp IV
Agitación/delirio: Midazolam 3 mg IV.
Si sospecha intoxicación asociada por opiáceos o BZD administrar los antídotos correspondientes.

TÓXICO: ANTICOLINÉRGICOS

CLÍNICA

- Constantes: hipertensión, taquicardia, taquipnea, hipertermia.
- Clínica: confusión, agitación, RAO, disminución de peristaltismo, delirio.
- Pupilas: midriáticas.
- Vigilar hipertermia.

TRATAMIENTO

Medidas de soporte

- Sedación: midazolam o diazepam IV.
- Síntomas graves: carbón activado.
- Hipertermia: Paracetamol IV.



TÓXICO: BARBITÚRICOS

CLÍNICA

- Clínica: embriaguez, letargia, confusión, ataxia.
- Intoxicaciones graves: depresión grave SNC, shock cardiogénico, EAP.

TRATAMIENTO

- Medidas de soporte
- Lavado gástrico y carbón activado hasta 6-8h
- Alcalinización de orina aumenta la eliminación
- Hemodiálisis en intoxicaciones graves

TÓXICO: BENZODIACEPINAS

CLÍNICA

- Constantes: hipotensión, shock, bradicardia, bradipnea, apnea, hipotermia.
- Clínica: disminución del nivel de conciencia.
- Pupilas: miosis.
- Posibilidad de convulsiones si polintoxicación.

TRATAMIENTO

- Medidas de soporte.
- Lavado gástrico en primeras 2h.
- Carbón activado en la primera hora.
- Dosis tóxica: 20 dosis terapéuticas (lorazepam 100mg, Diazepam 500 mg).
- Antídoto: flumazenilo 0,5 mg, máximo 2 mg. Perfusión: 2,5 mg en 250 ml SG 5% a pasar 18ml/h.

TÓXICO: ANTIDEPRESIVOS TRICÍCLICOS

CLÍNICA

- Constantes: hipotensión, hipertermia o hipotermia, taquicardia.
- Clínica: depresión SNC, agitación, convulsiones, visión borrosa, RAO, cardiotoxicidad.
- Pupilas: midriáticas.

TRATAMIENTO

- Dosis tóxica: 10mg/kg de peso.*
- Medidas de soporte.
 - Lavado gástrico en las primeras 12 horas en intoxicaciones graves.
 - Carbón activado en las primeras 6-12 h.
 - Crisis convulsivas/agitación: Diazepam o Midazolam 0,1 mg/Kg. No dar Haloperidol
 - Alteraciones ECG, arritmias ventriculares, hipotensión, PCR: Bicarbonato 1 molar (0,5-1 mEq/Kg IV directo y perfusión de 20 mEq/h). Si persiste BAV completo, Mobitz II o bradicardia sintomática, administrar Isoproterenol en perfusión 1 mg en 250 ml de SG 5% a pasar 30 ml/h o marcapasos temporal.
 - Arritmias persistentes/TV: Bicarbonato + Lidocaína 100 mg IV lentos como dosis de inicio, pudiendo iniciar perfusión si fuera necesario (100 mg en 250 ml de SG 5% a pasar 150 ml/h).

TÓXICO: BETABLOQUEANTES

CLÍNICA

- Constantes: hipotensión, bradicardia, hipoglucemia.
- ECG: BAV 2-3º grado, QRS >0,12s.
- Clínica: broncoespasmo, depresión respiratoria, delirio, convulsiones, disminución nivel de conciencia.

TRATAMIENTO

- Dosis tóxica atenolol: 500 mg.*
- Medidas de soporte.
 - Lavado gástrico en caso de ingesta letal (<2h). Carbón activado.
 - Hipoglucemia: suero glucosado IV Glucosmón 33% 10 ml + Glucosmon R50 20 ml.
 - Convulsiones: diazepam 10 mg IV.
 - Bradicardia sinusal extrema o BAV 3º grado: glucagón en bolo 0,1 mg/Kg/hora IV (máximo 10 mg) seguido de perfusión 0,07 mg/Kg/h diluidos en SG. No usar Atropina por escaso efecto.
 - Torsade de Pointes: Sulfato de Magnesio al 15% IV en bolo (1,5-2 g). Perfusión o cardioversión posterior.
 - QRS ensanchado: bicarbonato sódico (1-2 mEq/Kg en bolo), si es efectivo, infusión con 132 mEq en 1000 mg de SG al 5% en 4 horas.

TÓXICO: CANNABIS

CLÍNICA

- Constantes: taquicardia, hipotensión.
- Clínica: alteraciones de percepción, apatía, ansiedad, confusión. Crisis de pánico, psicosis aguda.

TRATAMIENTO

- No requieren tratamiento específico.
- Crisis de pánico/psicosis aguda: Benzodiacepinas.

TÓXICO: COCAÍNA

CLÍNICA

- Constantes: hipertensión, taquicardia, hipertermia.
- Clínica: euforia, ansiedad, vómitos, convulsiones, arritmias ventriculares, SCA, rabdomiolisis, CID, PCR.
- Pupilas: Midriasis.
- Complicaciones: neumotorax, neumomediastino, EAP, ACV.

TRATAMIENTO

- Medidas de soporte.
- Euforia, convulsiones, HTA: Benzodiacepinas IV.
- No existe antídoto.
- No administrar Betabloqueantes ni Neurolépticos.

TÓXICO: DIGOXINA

CLÍNICA

- Constantes: bradicardia, taquipnea.
- Clínica: Arritmia, bloqueo, bradicardia, anorexia, náuseas, vómitos, astenia, miastenia, dolor abdominal.

TRATAMIENTO

- Dosis tóxica digoxina: >0,5 mg/kg.*
Digoxinemia tóxica >2,5ng/ml.
- Antídoto: Anticuerpos Fab (solo en casos excepcionales).
 - Actitud igual que ISRS.



TÓXICO: IMAO

CLÍNICA

- Constantes: taquicardia, taquipnea.
- Clínica: ansiedad, temblores, sudoración, enrojecimiento facial. Puede desencadenar crisis HTA si se asocia con ISRS, ADT, metildopa...

TRATAMIENTO

- Medidas generales.
- Lavado gástrico.
- No tiene antídoto.

TÓXICO: LITIO

CLÍNICA

- Constantes: hipotensión, taquicardia.
- Clínica: vómitos, diarrea, confusión temblor, hiperreflexia, movimientos coreiformes, alucinaciones.

TRATAMIENTO

- Dosis tóxica: En la intoxicación aguda, la dosis tóxica es de 8-12 g.*
- Concentraciones terapéuticas: litemia de 0,8-1,2 mEq/l.
 - Intoxicación leve-moderada: litemia de 1,3-2,5 mEq/l.
 - Intoxicación moderada-grave: litemia de 2,5-4mEq/l.
 - Intoxicación grave: litemia superior a 4 mEq/l.
- * No antídoto específico.

TÓXICO: NEUROLÉPTICOS

CLÍNICA

- Constantes: hipotensión, taquicardia.
- Clínica: depresión SNC, trastornos conducción cardíaca, extrapiramidalismo.

TRATAMIENTO

- Medidas generales.
- Arritmias ventriculares: Bicarbonato 1M 1-2 mEq/Kg IV en bolo.

TÓXICO: ANTAGONISTAS DEL CALCIO

CLÍNICA

- Constantes: bradi/taquicardia.
- Clínica: náuseas, vómitos, isquemia intestinal, alteración nivel de consciencia,

TRATAMIENTO

- Medidas generales.
- Lavado gástrico en las primeras 2 h, carbón activado.
- HipoTA y bradicardia: SSF 0,9% (1-2L en 1h) y gluconato cálcico 10% en bolo 10-20 cc en 10 min (pudiendo repetirse dosis). Si persiste bradicardia, glucagón.

TÓXICO: DROGAS DE DISEÑO Y ANFETAMINAS

CLÍNICA

- Constantes: hipertensión, taquicardia, hipertermia.
- Clínica: alteración percepción sensorial, ansiedad, convulsiones, distonía mandibular.

TRATAMIENTO

- Manejo es igual al indicado en apartado Cocaína.

TÓXICO: ISRS

CLÍNICA

- Constantes: taquicardia, rara hipertermia
- Clínica: somnolencia, náuseas, vómitos, temblor, alucinaciones, mioclonías, diaforesis. Raro convulsiones y coma.

TRATAMIENTO

- * *Dosis tóxica Citalopram: 2g*
- * *Dosis tóxica Fluoxetina: superiores a 600 mg*
- * *Dosis tóxica Paroxetina: superior a 850 mg*
- * *Dosis tóxica Sertralina: superior a 1g*
- * *Dosis tóxica Venlafaxina: superior a 1g*
 - Medidas de soporte.
 - Lavado gástrico y carbón activado en las primeras horas.
 - Pacientes asintomáticos al menos 6 horas de Observación.
 - No tiene antídoto específico.

TÓXICO: OPIÁCEOS

CLÍNICA

- Clínica (triada típica): depresión respiratoria, miosis puntiforme y disminución del grado de consciencia.

TRATAMIENTO

- Dosis tóxica: 120 mg morfina vía oral en personas no tolerantes, 20mg de heroína por vía parenteral en personas no tolerantes.*
 - Manejo general.
 - Agitación: diazepam 10-20 mg ó midazolam 0,01-0,02 mg/Kg IV.
 - Naloxona (si depresión de consciencia severa), bolo 0,4 mg iv repitiendo si no hay respuesta cada 2-5 min, hasta 2 mg.

TÓXICO: PARACETAMOL

CLÍNICA

- Clínica: Malestar general, palidez, náuseas, vómitos, malestar general, disminución de consciencia, hipoglucemia, dolor abdominal

TRATAMIENTO

- Dosis tóxica: A partir de 6 g (Aproximadamente 1 g/10 kilo de peso)*
 - Medidas generales.
 - Lavado gástrico si < 2h, carbón activado dosis única.
 - Acetilcisteína: dosis inicial de 150 mg/kg diluidas en a, a pasar en 15 min y después 70 mg/kg cada 4 horas durante 3 días (total 17 dosis).
 - Solicitar niveles de acetaminofeno a las 4 horas de la ingesta (Hepatotoxicidad \geq 120 mcg/ml a las 4 h, 30 mcg/ml a las 12 h.

TÓXICO: SALICILATOS

CLÍNICA

- Clínica: vértigo, tinnitus, delirio, malestar general, cefalea, taquipnea. En casos graves: letargia, convulsiones, coma. Fiebre es signo de mal pronóstico.

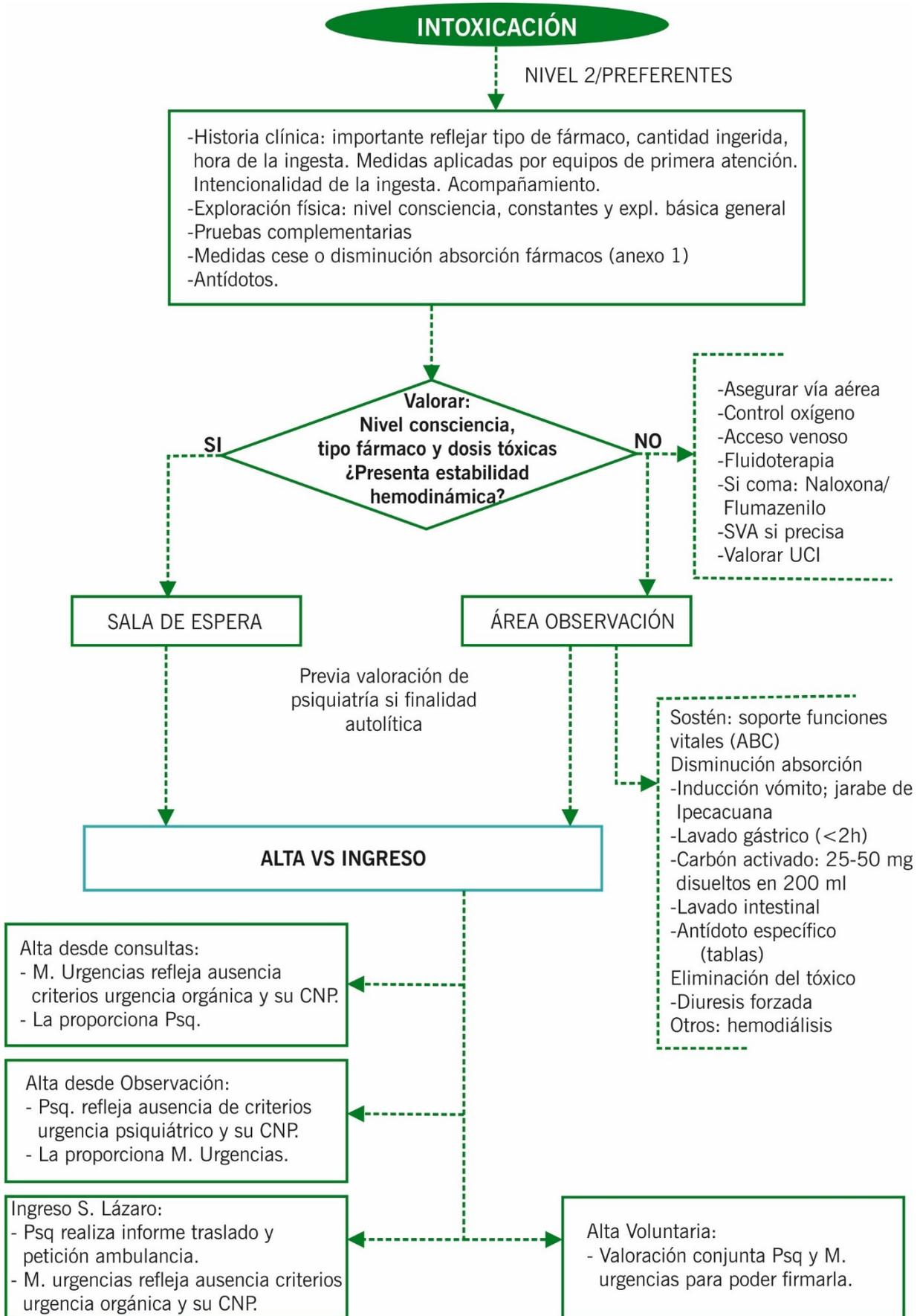
TRATAMIENTO

- Medidas generales.
- Lavado gástrico (primeras 4h) y carbón activado.
- Ranitidina 1amp/8h iv.
- SG 5% 500 cc/h + Bicarbonato 1M 1 mEq/kg en primer suero.
- Hemodiálisis en intoxicaciones graves.



MEDIDAS PARA CESAR O DISMINUIR LA ABSORCIÓN DEL FÁRMACO

- **Vaciado gástrico:** Inducción del vómito. Existen varias formas: la estimulación mecánica de la faringe y la utilización de eméticos como el jarabe de ipecacuana y la apomorfina. El jarabe de ipecacuana es el emético de elección. Se desaconseja como primera medida (siendo preferible la administración de adsorbentes como el carbón activado). Se administran en adultos 30 ml (mililitros) en 200 cc de agua. En caso de que no sea efectivo se puede repetir a los 30 minutos.
- **Aspirado-lavado gástrico:** Con una sonda del mayor diámetro posible. Aspirar antes del lavado y administrar cada vez 200-300 ml de agua. En caso de coma tóxico, intubación previa.
- **Administración de adsorbentes:** carbón activado. Alternativa al vaciado gástrico o complemento tras el lavado gástrico. La dosis inicial es de 50 g (gramos) disueltos en 200- 250 cc de agua.
- **Extracción:** digestiva baja:
 - Catárticos. Sorbitol (70 ml al 70% cada 4 horas) o sulfato de magnesio o sodio (30 g en 250 ml de agua hasta un máximo de tres dosis).
 - Irrigación intestinal: administración oral o por sonda nasogástrica de una solución electrolítica de polietilenglicol a dosis de 1-2 l (litros)/h.
- **Incrementar la excreción del tóxico:** Los tóxicos pueden eliminarse del organismo principalmente por tres vías: respiratoria, hepática y renal. Una vez absorbido el tóxico podemos influir en su eliminación renal, mediante la diuresis forzada, o podemos forzar su eliminación a través de la diálisis y la hemoperfusión, la plasmaféresis o la exanguinotransfusión.



104 - SUEROTERAPIA

*Pérez Castilla, Manuel
López Ríos, Carmina
Núñez Jaldón, Ángela M.*

NORMAS GENERALES PARA EL USO DE SUEROTERAPIA

1. No existe un protocolo general exacto, deben ser ajustados a cada caso individualmente.
2. Se deben tener en cuenta los déficits calculados. Realizar un balance, ajustando según aporte y pérdidas.
3. Ajustar especialmente en situaciones de insuficiencia orgánica (cardiaca, renal aguda y hepática).
4. EVITAR soluciones hipotónicas en situaciones de hipovolemia: incrementan el volumen extracelular.
5. EVITAR soluciones glucosadas en enfermos neurológicos: favorecen el edema cerebral.
6. Monitorizar hemodinámicamente a enfermos crónicos sometidos a fluidoterapia intensiva: presiones arteriales, diuresis, frecuencia cardiaca, ionograma...

TIPOS DE SOLUCIONES

CRISTALOIDES:

- Hipotónicas.
 - Salino al 0.45 %.
- Hipertónicas.
 - Salino hipertónico.
 - Glucosado al 10%, 20%, 40%.
- Isotónicas.
 - Fisiológico al 0,9%.
 - Ringer.
 - Ringer lactato (Hartmann)
 - Glucosado al 5%.
 - Glucosa.
- Correctoras de pH.
 - S. Alcalinizantes (bicarbonato sódico 1M y 1/6M).
 - S. Acidificantes (cloruro de amoniaco 1/6M).

COLOIDES:

- Coloides naturales.
 - Albúmina.
 - Fracciones proteicas del plasma humano.
- Coloides artificiales.
 - Dextranos.
 - Hidroxietil-almidón.
 - Derivados de gelatina.
 - Manitol.

SUEROTERAPIA

1. DIETA ABSOLUTA

- A. Aporte hídrico: 30-35ml/kg de peso/día (2.000-3.000mL/día de agua).
- B. Aporte de glucosa: 100-150 g/día de glucosa para minimizar el catabolismo proteico y prevenir la cetosis.
- C. Aporte iónico:
 - i. Na: 1-3mEq/kg/día (50-150 mEq/día).
 - ii. K: 1 mEq/kg/día (40-60mEq/día).
- Normalmente se administran entre 2000-3000mL de S. Fisiológico alternado con S. Glucosalino al 5% (50% de cada tipo) a pasar en 24 horas.

2. URGENCIAS DIABÉTICAS

- A. Cetoacidosis diabética:
 - i. De elección → S. Fisiológico al 0.9%.
 - ii. Cuando glucemia <300mg/dL → S. Glucosado al 5% (se **debe mantener la perfusión de insulina iv**).
 - iii. Si Osmolaridad>340 mOsm/L o Na>145 mEq/L → S. Salino hipotónico al 0,45%.
 - iv. Shock o hipotensión → Coloides.
- Ritmo de infusión (50-100ml/kg) : 1000mL (primeros 30') → 1000mL (primera hora) → 500mL/h (siguientes 4horas) →250mL/h (siguientes 8horas).
- B. Coma hiperosmolar:
 - i. Na>145 mEq/L // Normotensión → S. Salino hipotónico al 0.45%.
 - ii. Na<145mEq/L // Hipotensión → S. Fisiológico al 0.9%.
 - iii. Glucemias < 250mg/dL → S. Glucosado al 5% o glucosalino.
 - iv. EVITAR coloides: aumento de viscosidad sanguínea (solo utilizar en caso de Shock).
- Ritmo de infusión (150-200ml/kg; aproximadamente 10L/24h): 1000mL/h (primeras 2horas) →500mL/h (siguientes 10horas) →250mL/h (siguientes 12horas).

3. SHOCK HIPOVOLÉMICO

- A. EVITAR soluciones hipotónicas: aumento de volumen extravascular.
- B. Administrar sangre si Hto<30%
- C. Iniciar perfusión con cristaloides (S. Fisiológico al 0.9% o Ringer lactato) 500ml en 15-20 mins→Valorar respuesta hemodinámica (TA, FC, PVC...):
 - i. Mejoría hemodinámica con aumento de PVC<3mmHg: continuar perfusión.
 - ii. No mejoría hemodinámica y aumento de PVC>5mmHg: suspender perfusión.
 - iii. No respuesta a cristaloides: iniciar COLOIDES (albúmina).
- D. Utilizar fármacos vasoactivos si se precisa (noadrenalina, dopamina, dobutamina).

4. HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA

- A. Leve (sin criterios de gravedad) →Ringer Lactato // S. Fisiológico al 0.9% // Concentrados de hematíes si Hto<30%.
- B. Grave→ Cristaloides + coloides // Concentrado de hematíes si Hto<30% // → Transfusión de plaquetas si <50.000.



5. HIPONATREMIA

- A. Lo más importante es el tratamiento de la causa que la provoca.
- B. Moderada (Na 115-125 mEq/L) → Restricción de líquidos totales a 500-1000ml al día (S. Fisiológico).
- C. Severa (Na < 115 mEq/L) → S. Salino hipertónico.
 - i. Déficit de Na = $0.6 \times \text{peso (kg)} \times (\text{Na deseado} - \text{Na actual})$.
 - ii. Si existe insuficiencia cardíaca: añadir diuréticos del asa (furosemida) e inotrópicos.
 - iii. Si existe depleción de volumen → Salino isotónico hasta VEC normal.
 - Ritmo de infusión lento:
 - Mitad de los mEq calculados en 12h.
 - Resto en 24-36h.
 - Na (mEq/L) de los distintos sueros:
 - S. Fisiológico: 154 mEq/L.
 - S. Hipertónico (3%): 513 mEq/L.
 - Ampollas de NaCl 20%: 3600 mEq/L.

6. HIPERNATREMIA

- A. Déficit de agua = $0.6 \times \text{peso (kg)} \times [1 - (\text{Na deseado} / \text{Na actual})]$
- B. De elección → Agua libre oral // S. Glucosado al 5% intravenoso.
- C. Si depleción de volumen → S. Salino hipotónico o isotónico.
- D. Si expansión de volumen → diuréticos iv o diálisis si insuficiencia renal severa.
 - Ritmo de perfusión lento para evitar edema cerebral:
 - Mitad de déficit en las primeras 12-24h.
 - Resto en 24-36h.

7. GASTROENTERITIS AGUDA (GEA)

- A. Requerimientos diarios + pérdidas estimadas. Puede emplearse:
 - i. S. Glucosalino (2000-3000mL) + 40mEq ClK + pérdidas estimadas.
 - ii. S. Fisiológico 0.9% (1500mL) + S. Glucosado 5% (1500mL) + 20mEq/L + pérdidas estimadas.

8. ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR (AVC)

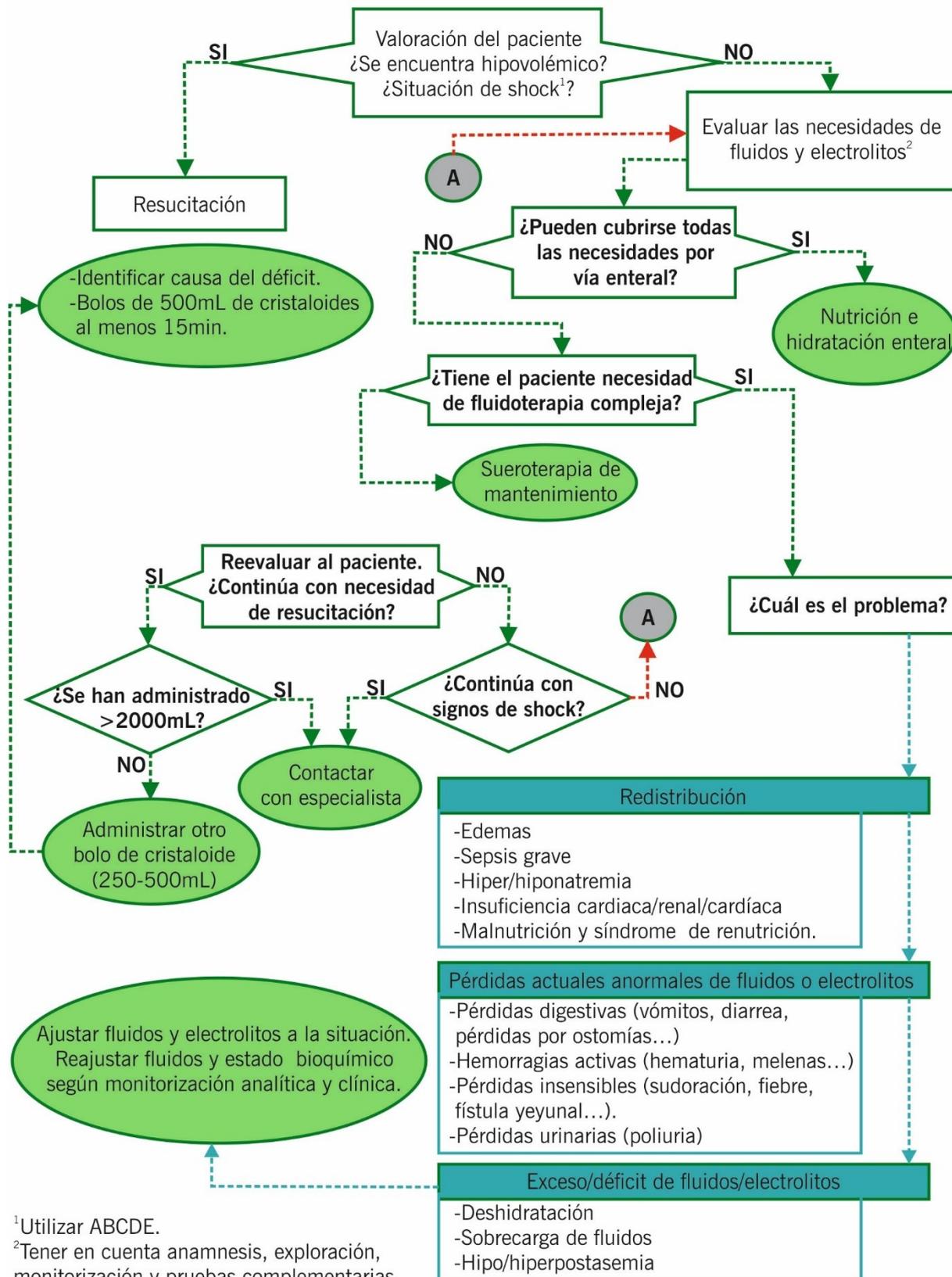
- A. NO UTILIZAR S. Glucosado al 5% (Baja osmolaridad → ↑Edema cerebral → ↑Déficit neurológico).
- B. De elección → S. Fisiológico 0.9% o S. Glucosalino.
- C. Mantener cifras de tensión arterial discretamente elevadas (NO INTENTAR disminuirlas excesivamente).



USO CLAVE DE SUEROTERAPIA

INDICACIÓN	TIPO DE SOLUCIÓN	CONSIDERACIONES
SHOCK HIPOVOLÉMICO Hipovolemia absoluta (hemorragia, deshidratación, quemaduras, tercer espacio...) Relativa (vasodilatación)	Cristaloides Coloides Concentrados de hematíes	Velocidad de corrección Nivel de prot. Plasmáticas Pérdida sanguínea(>2L)
DEPLECIÓN EXTRACELULAR Pérdidas digestivas, renales o tercer espacio	Fisiológico al 0.9% Ringer Lactato	DEPLECIÓN EXTRACELULAR Pérdidas digestivas, renales o tercer espacio
DEPLECIÓN SALINA	Salino hipertónico Fisiológico al 0.9%	Cifras de natremia
HIPERNATREMIA Pérdidas de agua y Na (renales)	Glucosado al 5% (glucosalino)	Déficit de agua libre
DIETA ABSOLUTA	Fisiológico + glucosado al 5% (glucosalino) Glucosado al 5% (glucosalino)	Pérdidas Aporte de calorías

FLUIDOTERAPIA EN URGENCIAS



**BIBLIOGRAFÍA**

1. Muñoz Alonso MA, Jaime Montalván LF, Pérez García A, García Burgos A, Gómez Luque A. Fluidoterapia intravenosa en urgencias y emergencias [Internet]. Málaga; 2002 [Consultado 25 Oct 2018]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguiljar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/fluido.pdf>
2. Del Val Zaballo F, Freund Vargas-Prada VS, Palomo de los Reyes MJ. Sueroterapia en Urgencias. En: Julián Jiménez A (Editor). Manual de Protocolos y Actuación en URGENCIAS. Cuarta Edición. Toledo: GRUPO SANED; 2016. P. 1577-1584.
3. Maira González IL, León Montañés R, León Jiménez D. Manejo de Fluidoterapia en Urgencias.
4. Intravenous fluid therapy in adults in hospital, NICE clinical guideline 174 [Internet] (December 2013. Last update December 2016; Cited October 2018). Available in: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg174/resources/intravenous-fluid-therapy-in-adults-in-hospital-pdf-35109752233669>.

