

ASFIXIA POR INMERSIÓN EN PEDIATRÍA

Dra. Javiera Otero
Pediatra
Universidad de los Andes



No hay potencial conflicto de interés que declarar



DESCARGAR PDF

INTRODUCCIÓN: DEFINICIONES

- **AHOGAMIENTO:** Proceso que determina una alteración respiratoria primaria como consecuencia de la inmersión/sumersión en un medio líquido (1)
- **AHOGAMIENTO FATAL:** Ahogamiento con muerte
- **AHOGAMIENTO NO FATAL:** Ahogamiento en el cual el proceso de insuficiencia respiratoria es detenido antes de morir y la víctima sobrevive.
 - LEVE: Respiración espontánea + tos involuntaria + consciente
 - MODERADO: Dificultad respiratoria y/o desorientación
 - SEVERO: Sin respirar y/o inconsciente
- **TERMINOLOGÍA EN DESUSO**
 - SEMIAHOGAMIENTO
 - AHOGAMIENTO SECUNDARIO → Paciente termina falleciendo después
 - AHOGAMIENTO HUMEDO
 - AHOGAMIENTO SECO



INTRODUCCIÓN: GENERALIDADES

- Emergencia tiempo-dependiente con alta morbimortalidad
- Principal mecanismo: **HIPOXIA PROGRESIVA POR INMERSIÓN: PARO RESPIRATORIO → PARO CARDIACO**
 - → Reanimación en ahogamiento es de **particular importancia LA VENTILACIÓN (A-B-C , NO C-A-B)**
- Principal causa de muerte → Daño hipóxico-isquémico cerebral
- **PRONÓSTICO (SOBREVIDA Y OUTCOME NEUROLÓGICO)**
 - Tiempo de inmersión → **RESCATE OPORTUNO**
 - Tiempo hasta el inicio de la reanimación → **VENTILACIÓN PRECOZ + BLS**
- Clínica es predominantemente :
 - **PULMONAR**
 - **NEUROLÓGICA**



EPIDEMIOLOGÍA

- 3ra causa de muerte por lesión no intencional a nivel mundial
- 240.0000 - 500.000 muertes /año → **40% < 5 años**
- **GRUPOS DE MAYOR RIESGO**
 - 1° : < 4 años
 - 2° : Adolescentes 15-19 años
- **LUGARES MÁS FRECUENTES**
 - Piscinas (50%) → preescolares
 - Lagos, ríos, corrientes (20%) → adolescentes (deportes y juegos náuticos)
 - Bañeras (15%) → > lactantes



EVENTO FRECUENTE, PREVENIBLE Y ALTAMENTE DEPENDIENTE DEL CONTEXTO Y LA SUPERVISIÓN

FACTORES DE RIESGO

DEL PACIENTE	DEL ENTORNO / CONTEXTO
• EPILEPSIA • Convulsiones no controladas • Cambio en FAE • TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO • HIPOTERMIA → fatiga, arritmias • TRAUMATISMO en el agua (TEC/TRM) • COMPROMISO DE CONCIENCIA de cualquier causa (ej: hipoglucemia, intoxicaciones)	• SUPERVISIÓN INADECUADA • AUSENCIA DE BARRERAS FÍSICAS (piscinas) • NO SABER NADAR • SOBREESTIMACIÓN DE LAS CAPACIDADES PARA NADAR • CONDUCTAS DE RIESGO (piqueros, juegos) • USO DE ALCOHOL Y DROGAS (adolescentes)

EVENTO INICIAL

Vía aérea sumergida



Apnea voluntaria



Laringoespasma



Hipoxia progresiva



PUNTO CRÍTICO

Cede laringoespasma



ASPIRACIÓN DE AGUA



CASCADA PULMONAR

ASPIRACIÓN DE LÍQUIDO A VÍA AÉREA Y ALVEOLOS



INACTIVACIÓN DE SURFACTANTE PULMONAR



COLAPSO ALVEOLAR

- Atelectasias → disminuye compliance pulmonar



DAÑO EN LA MEMBRANA ALVEOLO-CAPILAR

- Líquido aspirado + hipoxia → inflamación → ↑ PERMEABILIDAD CAPILAR PULMONAR
→ Paso de líquido al intersticio y alvéolos → EDEMA PULMONAR



SHUNT INTRAPULMONAR

- Alteración V/Q → perfundido pero no ventilado



HIPOXEMIA → INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

FISIOPATOLOGÍA

- Daño alveolo-capilar → Cuadro tipo **SDRA**
 - ↓ Compliance pulmonar → Atelectasias
 - Edema pulmonar no cardiogénico
 - Alteración V/Q con shunt → hipoxemia

→ Esto explica por qué algunos pacientes pueden **empeorar horas después** aunque inicialmente parezcan estables

Inmersión > 5 minutos → ↑ riesgo de lesión pulmonar aguda y SDRA

FISIOPATOLOGÍA

- **HIPOXIA + HIPERCAPNIA + ACIDOSIS:**
 - ↓ Contractilidad miocárdica
 - ↑ RV pulmonar
 - Arritmias (Bradicardia, AESP)
 - FOM

FISIOPATOLOGÍA

VOLEMIA Y ELECTROLITOS	Se alteran solo al aspirar grandes contenidos de liquido (rarísimo) Excepción: MAR MUERTO (Extremadamente hipertónica) → Riesgo de Hipernatremia, HiperMg, HiperCa severa
HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO	Conceptos antiguos: - Agua dulce (hipotónica) → hemólisis - Agua salada (hipertónica) → hemoconcentración Actualmente poca relevancia clínica: - Cantidad de líquido aspirado suele ser pequeña - Absorción sistémica es limitada - Lesión pulmonar inflamatoria > osmótica
RENAL	Hipoxia + acidosis láctica → NTA – AKI

HIPOTERMIA EN ASFIXIA POR INMERSIÓN

- Pérdida de calor en el agua es x20-30 veces mayor que en el aire a = T°
- **1) RESPUESTA INICIAL (COLD SHOCK RESPONSE)**
 - Hiperventilación brusca
 - Taquicardia
 - Vasoconstricción periférica
 - ↑ consumo de O₂
- **2) PROGRESIÓN : DEPRESIÓN METABÓLICA**
 - ↓ **metabolismo cerebral** (~6-7% por cada °C)
 - ↓ Consumo de O₂
 - Bradicardia y ↓ gasto cardíaco
 - ↑ **riesgo de arritmias ventriculares** (T < 30°)
 - Depresión respiratoria → apnea
 - Acidosis metabólica x hipoperfusión
 - Coagulopatía x disfunción plaquetaria

NIÑOS MÁS SUSCEPTIBLES

- ↑ superficie corporal
- ↓ grasa subcutánea
- ↓ termogénesis

HIPOTERMIA : ARMA DE DOBLE FILO

EFEECTO NEUROPROTECTOR	EFECTOS ADVERSOS
- Solo si ocurre ANTES o SIMULTANEO AL AHOGAMIENTO Y PCR - Protege contra lesión hipóxico-isquémica cerebral ↓ consumo de O₂ ↓ excitotoxicidad ↓ edema cerebral - Redistribución de flujo a órganos vitales ↑ <i>periodo de tiempo en que el niño puede permanecer sumergido, antes del rescate, con posibilidad de recuperarse</i>	ARRITMIAS VENTRICULARES (<28-30°) DEPRESIÓN MIOCÁRDICA - INMOVILIZACION DE LA VICTIMA EN EL AGUA

LA HIPOTERMIA PUEDE SALVAR EL CEREBRO ... PERO PUEDE MATAR EL CORAZÓN

CLÍNICA

RESPIRATORIA	NEUROLOGICA	HEMODINAMICA
- Tos - Polipnea - Uso de musculatura accesoria - Cianosis - Sibilancias/ Roncus - Crépitos → Síntomas pueden aparecer dentro de las primeras 8 horas	- Agitación/Confusión - Somnolencia - Coma - Convulsiones → <i>Refleja el daño hipóxico-isquémico cerebral</i> → Todo deterioro neurológico en ahogamiento es hipoxia hasta demostrar lo contrario	- Hipotensión - Arritmias - Mala perfusión

COMPLICACIONES

RESPIRATORIAS	NEUROLOGICAS
• SDRA • Hipoxia persistente • Polipnea • Uso de musculatura accesoria • Puede desarrollarse dentro de 6-24 horas (tardío) • NEUMONIA ASPIRATIVA • Agua contaminada • Vómitos • Habitualmente después de 24 horas	• EDEMA CEREBRAL • 24h post injuria • Afecta perfusión tisular → exacerba daño • CONVULSIONES • STATUS NO CONVULSIVO (EEG)

ALTERACIONES DE LABORATORIO

- **GASES**
 - **ACIDOSIS RESPIRATORIA**
 - **ACIDOSIS METABOLICA**
- **↑ LACTATO** → Correlaciona con:
 - Tiempo de inmersión (anoxia)
 - Gravedad neurológica y mala evolución
- **LEUCOCITOSIS LEVE-MOD (>NT)**
 - → NO necesariamente traduce neumonía aspirativa ni debe ser indicador de ATB
- **HEMOCONCENTRACIÓN LEVE**
 - Si baja el Htco y Hb → pensar en pérdida sanguínea x trauma
- **HIPERGLICEMIA**
- **↑ CK TOTAL**
- **HIPERKALEMIA**
- Casos graves / shock
 - **↑ BUN y CREA**
 - **↑ GOT / GPT**
 - **↑ TP y TTPK**
 - **LEUCOPENIA**

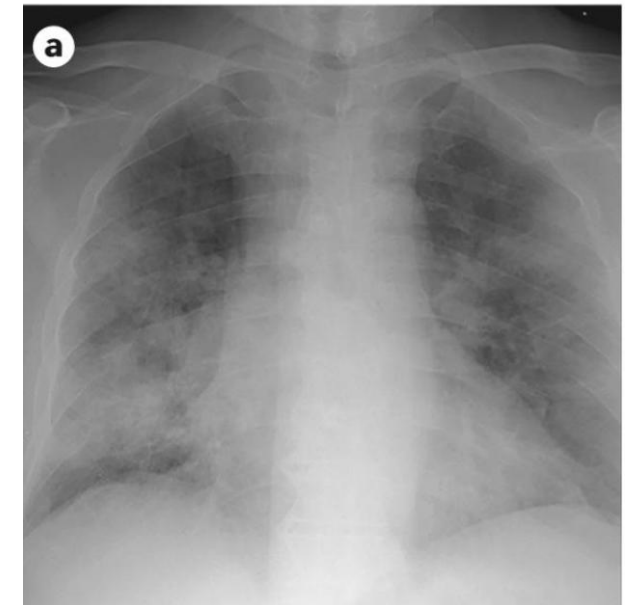
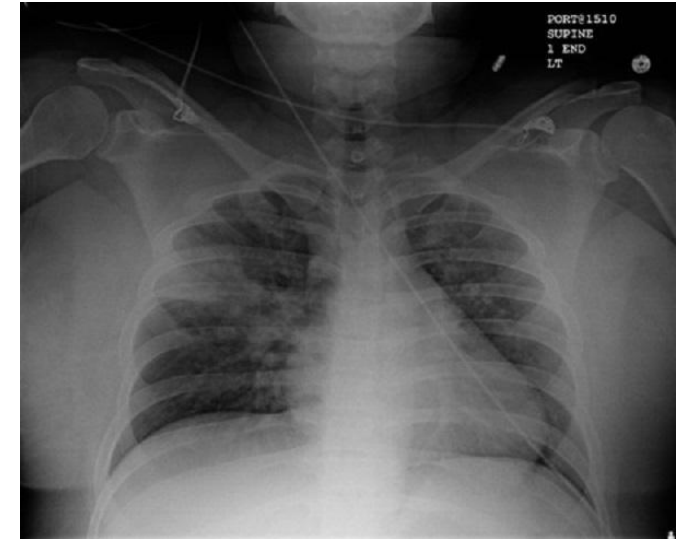
RADIOGRAFÍA DE TORAX

- **POSIBLES HALLAZGOS**

- Infiltrados alveolares bilaterales
- Opacidades perihiliares
- Patrón intersticial difuso
- Áreas de consolidación
- Atelectasias
- Edema pulmonar no cardiogénico (tipo SDRA)

- **EVOLUCIÓN RADIOLÓGICA**

- Puede ser **normal al ingreso**
- Alteraciones **pueden aparecer dentro de 6 – 24 horas**
- Edema pulmonar → 6-24 horas
- Neumonía aspirativa → > 24 horas



Si esperas a que la radiografía se altere... llegaste tarde

RADIOGRAFÍA DE TORAX

- Rx normal inicial **NO** descarta lesión pulmonar
 - **Cambios Rx pueden ir RETRASADOS** respecto a la clínica
 - Rx NO se correlaciona con el pronóstico
-
- **REPETIR RX TORAX ANTE:**
 - Progresión de la dificultad respiratoria
 - ↓ Saturación o ↑ requerimientos de O₂
 - Aparición de estertores o hallazgos pulmonares
 - Deterioro del estado general

ECG EN ASFIXIA POR INMERSIÓN

- HIPOXIA + ACIDOSIS
 - Taquicardia sinusal (fase inicial)
 - Bradicardia sinusal (pre-paro)
 - FA, Flutter auricular
 - ESV, TV
- ECG EN HIPOTERMIA
 - Bradicardia marcada
 - Inversión de onda T
 - Alargamiento del PR
 - Ensanchamiento del QRS
 - IDST
 - **< 28-30° → FIBRILACION VENTRICULAR**

AHORA SI....

ENFRENTAMIENTO DEL NIÑO AHOGADO

Tratamiento debe empezar en el mismo lugar de los hechos



MANEJO PRE-HOSPITALARIO

DROWNING CHAIN OF SURVIVAL

CHILE

TRAGEDIA FAMILIAR: AL MENOS 4 PERSONAS MUEREN AL INTENTAR RESCATAR A NIÑA QUE CAYÓ AL MAR EN ALGARROBO

Las víctimas serían miembros de una familia. El número de fallecidos podría aumentar.



Por Erasmo Tauran

9 MARZO 2026



PUNTOS CLAVE EN BLS EN AHOGAMIENTO

"En asfixia por inmersión: primero oxigenar, luego comprimir"

"Cualquier niño sacado del agua sin signos de respiración normal o con compromiso de conciencia debe asumirse en PCR"

IMPORTANCIA DE LA VENTILACION DE RESCATE

- Asfixia por inmersión → **causa del PCR es la HIPOXIA**
- Ventilación de rescate
 - **Intervención inicial MÁS IMPORTANTE** tanto en el PR como PCR
 - Interrumpe el proceso de ahogamiento → **evita progresión de PR a PCR**
- RCP **solo con compresiones** → **menor sobrevida**
- No hay preferencia en forma de ventilar (**lo más rápido**) → boca-boca, barrera facial, bolsa-mascarilla, etc

CHEQUEO DE PULSO

- **NO RESPONDE + NO RESPIRA**
 - Rescatistas NO entrenados → **INICIAR RCP SIN CHEQUEAR EL PULSO**
 - Rescatistas entrenados → **Chequear** pulso 5-10 segundos
- Dificultad en encontrar pulso por:
 - Hipotermia
 - Bradicardia
 - Vasoconstricción
 - Hipoxia
 - → **actuar como si estuvieran en asistolia**

MANEJO PRE-HOSPITALARIO: BLS

1) SEGURIDAD DE LA ESCENA

2) PEDIR AYUDA

- RESCATISTA para sacarlo del agua si escena no es segura
- AMBULANCIA Y DEA

3) EVALUAR RESPUESTA + RESPIRACION (simultáneo, ≤ 10 segs)

- No respira → **VENTILACION DE RESCATE (BOCA A BOCA)**
 - 5 VENTILACIONES, 1 SEG CADA UNA
- Respira normal
 - + Consciente → semi-fowler o sentada (mejorar ventilación)
 - + Somnoliento o Nauseas/vómitos → Decúbito lateral (evitar aspiración)

4) CHEQUEAR PULSO (5-10 seg)

- Solo personal entrenado
- NO retrasar ventilación de rescate por chequear pulsos
- Sin pulso, pulso difícil de palpar o FC < 60 mal perfundido → **INICIAR COMPRESIONES**
- Hay pulso + no respira → **SOLO VENTILAR (1 cada 2-3 seg) + REEVALUAR PULSO C/ 2 MIN**

A-B-C , no C-A-B

RESCUE BREATHS (MOUTH-TO-MOUTH)



*si estás solo: **INICIAR RCP x 2 mins y después activar emergencias + pedir DEA**

MANEJO PRE-HOSPITALARIO: CONSIDERACIONES

- **OXIGENO AL 100%**
 - Si disponible o cuando llegue rescate
 - Por ↓ en la capacidad de difusión a nivel alveolar
 - Al 100% hasta que se mida SatO2 y ahí ajustar para Sat normal
- **DEA EN AHOGAMIENTO**
 - Ritmos desfibrilables poco frecuentes 2-10%
 - Priorizar ventilaciones de rescate y RCP (no retrasar por conseguir DEA)
- **INMOVILIZACION COLUMNA CERVICAL**
 - **No de rutina**
 - Solo si sospecho trauma → buceo, choque con vehiculo motorizado acuatico, piquero en piscina, etc
- ¿**"SACAR LIQUIDO DE LOS PULMONES"**? → **NO se recomiendan** compresiones extrisecas
 - ej: hemlich o torácicas
 - retrasan inicio de rcp
 - **aumenta riesgo de vomito y aspiración**

MANEJO PRE-HOSPITALARIO: HIPOTERMIA

- Retirar ropa mojada
- Secar al paciente
- Aislar del suelo (manta, colchón)
- Cuando llegue rescate, considerar:
 - Mantas térmicas
 - Oxígeno humidificado y tibio
 - Manta de calentamiento de aire forzado (Bair Hugger)
 - Calor radiante
- Minimizar movimientos bruscos → evitar arritmias por movilización
- Monitorización continua



MANEJO EN SERVICIO DE URGENCIAS

A		• ASPIRAR SECRECIONES/ AGUA/ VÓMITO • INTUBAR SI $GCS \leq 8$
B	• SatO2% • Polipnea • Retracciones costales / respiración paradojal • Tos • Auscultación pulmonar anormal	• OXIGENO X MAF → Fio2 para Sat $\geq 94\%$ • VMNI (CPAP / BiPAP) • VM con PEEP
C	• Perfusion: llene capilar, pulsos, temperatura a distal • FC, PA • Ritmo cardiaco • ECG	• MONITORIZACIÓN CONTINUA • VVP • Si signos de shock → SUERO FISIOLÓGICO 0.9% o RINGER 10-20 ml/kg
D	▪ Glasgow/AVPU ▪ Respuesta pupilar ▪ Fuerza ▪ HGT	
E	• Temperatura rectal • Inspección de pies a cabeza, por anterior y posterior	• Retirar ropa humeda • Mantas térmicas • Normotermia vs. Hipotermia

ANAMNESIS

- Línea de tiempo
 - Hora y duración de la inmersión
 - Hora de inicio y tipo de BLS realizado
 - Hora del primer esfuerzo respiratorio
 - Detalles del tratamiento pre-hospitalario
- Temperatura del líquido
- Aspiración y/o vómitos
- Posibles eventos causantes del ahogamiento
 - Traumatismo
 - Convulsión
 - Uso de alcohol/drogas
 - Intoxicaciones (accidental o voluntaria)
- Antecedentes
 - Epilepsia / convulsiones
 - Hipoglicemia
 - Arritmias / Sd QT largo

EXAMEN FÍSICO

- **Evaluar dirigidamente**
 - Signos de compromiso respiratorio
 - Disnea
 - Tos
 - Taquicardia
 - Polipnea
 - Signos de lesión hipoxica isquémica cerebral → compromiso de conciencia
 - Signos de traumatismo craneal y espinal
 - Hipotermia

MANEJO EN SERVICIO DE URGENCIAS

- **EXAMENES**

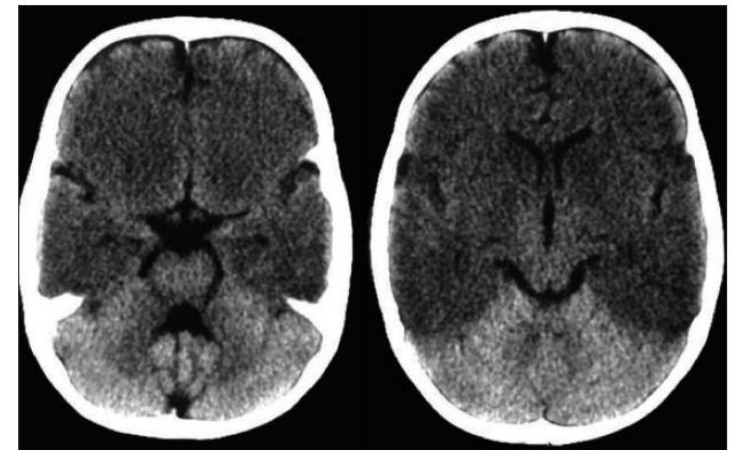
- HGT
- HEMOGRAMA
- P. HEPATICO
- BUN, CREA
- ELP , GSV
- HGT
- P. COAGULACION
- GSA
- LACTATO

- **RX TORAX**

- Si compromiso de conciencia → **TAC CEREBRO**
- Si sospecha politrauma: **TAC CRANEO – COLUMNA CERVICAL**
- Si sospecha consumo: **ALCOHOLEMIA – TOXICOLOGICO**

- **SONDA NASOGASTRICA**

- **Objetivo** :mejorar ventilación y reducir riesgo de aspiración
- Indicaciones
 - Intubado
 - Ventilación con presión positiva (Bipap, CPAP, VM)
 - Distensión abdominal significativa
 - Vómitos presentes
 - Alto riesgo de aspiración



MANEJO ESPECÍFICO: RESPIRATORIO

▪ INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

• OXIGENO

- **A TODOS LOS PACIENTES SINTOMÁTICOS**
- Generalmente necesario por 48-72 horas → tiempo en regenerarse el surfactante alterado

• VNI (CPAP o BIPAP) → Indicaciones

- Dificultad respiratoria persistente
- Hipoxemia persistente

• INTUBACIÓN → Indicaciones:

- Compromiso de conciencia y/o incapacidad de mantener la vía aérea
- $\text{PaO}_2 < 60 - 80$ o $\text{SatO}_2 < 90$ a pesar de FIO_2 50% por MAF o VNI
- Acidosis respiratoria progresiva

PEEP

- Reclutamiento alveolar
- ↓ Shunt intrapulmonar → Mejor relación V/Q
- ↑ Capacidad residual funcional → Estabilidad alveolar
- ↑ Compliance pulmonar
- Redistribución de líquido alveolar

Sin PEEP no reclutas alveolos... sin reclutamiento no corriges la hipoxemia

▪ SDRA

• VMI de forma temprana con estrategias de:

- Reclutamiento alveolar → PEEP alta
- Protección pulmonar → Volumen corriente bajo

• ECMO

MANEJO ESPECÍFICO: RESPIRATORIO

- BRONCOESPASMO → BRONCODILATADORES (B2 AGONISTAS)
- ATB PROFILACTICOS o CORTICOIDES
 - No indicados de entrada
 - ATB profilácticos → sólo si ahogamiento en **agua altamente contaminada**
 - No cambia la evolución de la neumonía aspirativa ni del EPA

MANEJO ESPECÍFICO: HIPOTERMIA

CUÁNDO RECALENTAR

- $T^{\circ} < 32^{\circ}\text{C}$ (TODOS)
- $T < 34^{\circ}$ + sin compromiso neurológico ni antecedente de PCR
- $T^{\circ} 32- 34^{\circ}$ + COMA + HDN INESTABLE o COAGULOPATÍA

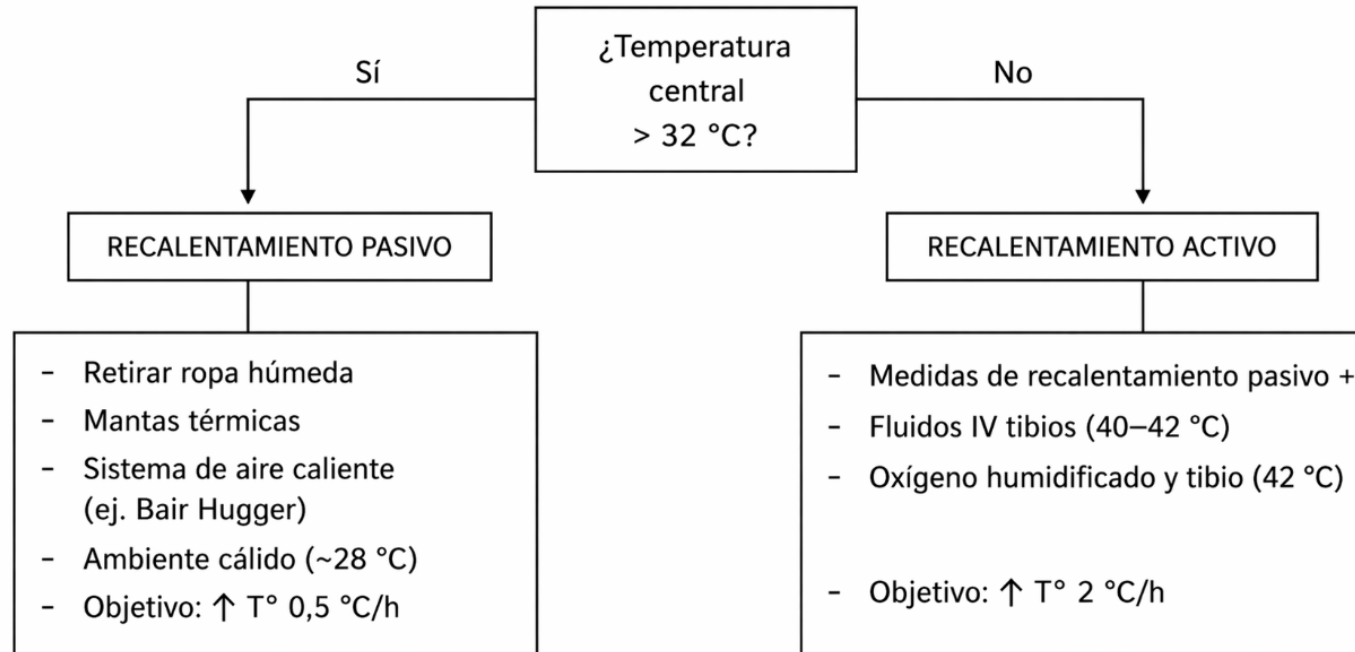
MANTENER HIPOTERMIA $32 - 34^{\circ}$ → COMA + HDN ESTABLE

Lento → $0.5 - 1^{\circ}\text{C}/\text{hra}$

Ahogado + hipotérmico + PCR → Recalentar al menos a $32-35^{\circ}$ + asistolia por mínimo 20 minutos antes de cesar esfuerzos de reanimación

“NO ESTÁ MUERTO HASTA QUE ESTÉ CALIENTE Y MUERTO”

MANEJO ESPECÍFICO: HIPOTERMIA



PCR o HDN inestables → ECMO

El recalentamiento efectivo requiere estrategia combinada, no una sola intervención

MANEJO ESPECÍFICO: NEUROPROTECCIÓN

PACIENTE AHOGADO QUE PERSISTE COMATOSO:

- Evitar hipoxemia, hipercapnia, hipotensión, dolor, retención urinaria o agitación → ↑ PIC y/o empeoran la oxigenación cerebral
- Cabecera elevada 30°
- Evitar hipertermia
- Mantener normoglicemia
- Manejo de convulsiones
- Signos de herniación cerebral inminente → SSH o Manitol
- Edema cerebral → hiperventilación moderada (pco2 25-30) temporalmente/ evitar hipercapnia permisiva



INDICACIONES DE HOSPITALIZACION

- Necesidad de cualquier tipo de reanimación
- Hipotensión
- Compromiso de conciencia
- Taqui o bradicardia
- Taquipnea
- Auscultación pulmonar alterada

relacionados al desarrollo de injuria pulmonar aguda

SINTOMAS LEVES (ej: tos) + SAT O2% NORMAL

- **RX TORAX**
- **OBSERVACIÓN POR 8 HORAS**
- Criterios para el alta
 - Sin empeoramiento de síntomas respiratorios ni disnea
 - CSV normal
 - **Sin requerimiento de O2 durante toda la observación**
 - Auscultación pulmonar normal

Mayoría de niños sintomáticos van a requerir hospitalización por:

- Riesgo de deterioro clínico
- Requerimientos de oxígeno
- Compromiso sistémico grave

NIÑO ASINTOMÁTICO

- Sin síntomas ni dificultad respiratoria (ej: sin tos)
- SatO2 y SV normales
- Sin compromiso del estado mental

Alta sin necesidad de exámenes ni Rx Tx → observación en casa

PRONÓSTICO

- Mayoría de los casos de ahogamiento → sin compromiso o mínimo compromiso respiratorio y no requieren hospitalización posterior a un periodo de observación
- Pronostico neurologico
 - Ominoso casi exclusivamente en los que cursan con PCR
 - < 5 minutos de inmersión → mortalidad o secuela neurológica severa 10%
 - 10-20% de sobrevivientes → daño cerebral permanente
- **MARCADORES DE MAL PRONOSTICO**
 - Inmersión >5 minutos (factor crítico)
 - Inicio de BLS después de >10 minutos
 - RCP > 25 minutos
 - ROSC post > 30 mins de SVAP
 - Glasgow < 5 (en urgencias)
 - GSA ph < 7.1
 - PIC > 20 o PPC > 50 (hospitalizado)

PERLAS A RECORDAR

- **NO ES UN PARO CARDIACO PRIMARIO**
 - Es una hipoxia progresiva : Paro respiratorio → paro cardiaco
- **REGLA DE ORO : PRIMERO OXIGENAR, LUEGO COMPRIMIR (A-B-C , NO C-A-B)**
 - 5 VENTILACIONES DE RESCATE
 - PULSO DIFICIL DE PALPAR → NO RETRASAR RCP
- **EL VERDADERO ENEMIGO: DAÑO HIPOXICO ISQUÉMICO CEREBRAL (no el pulmón)**
 - EL TIEMPO DEFINE EL CEREBRO
- **HIPOTERMIA: ARMA DE DOBLE FILO**
 - NEUROPROTECTORA SOLO SI OCURRE ANTES DE LA HIPOXIA SEVERA
- **NO CONFIARSE**
 - Rx inicial puede ser normal
 - Deterioro puede aparecer en horas – síntomas respiratorios tardíos
- **EN URGENCIAS**
 - CORREGIR HIPOXEMIA
 - SOPORTE VENTILATORIO PRECOZ (PEEP)

EL PRONÓSTICO NO SE DEFINE EN LA UCI

SE DECIDE EN LOS PRIMEROS MINUTOS: RESCATE + VENTILACIÓN
PRECOZ + REANIMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Lesión por inmersión , SEUP. 2020
- 2) ASFIXIA POR INMERSIÓN. Autores: Dr. Alberto Manolio.*/ Dra. Cristina Ciriaci.** Revisor: Dr. Oscar Recúpero. UTI. Hospital de Niños "Sor María Ludovica", La Plata
- 3) Ahogamiento y semiahogamiento: recuerdo fisiopatológico y tratamiento. J. Fleta Zaragozano, L. Moreno Aznar, M. Bueno Lozano. Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2016; 46: 84-89
- 4) 2024 American Heart Association and American Academy of Pediatrics Focused Update on Special Circumstances: Resuscitation Following Drowning: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation. 2024;150:e501–e516
- 5) Uptodate
- 6) Clinical Practice Guidelines: Drowning. The Royal Children'ss Hospital Melbourne. 2020
- 7) Immersion or submersion episode | Paediatric ECAT protocol | Emergency care assessment and treatment. State of New South Wales (Agency for Clinical Innovation)}
- 8) Clinical Pathway , UNC Health Childrens Emergency , Arkansas Hospital 2024
- 9) European Resuscitation Council (ERC)
- 10) International Liaison Committee on Resuscitation



DESCARGAR PDF