

ASFIXIA POR INMERSIÓN

Lorena Álvarez Roa

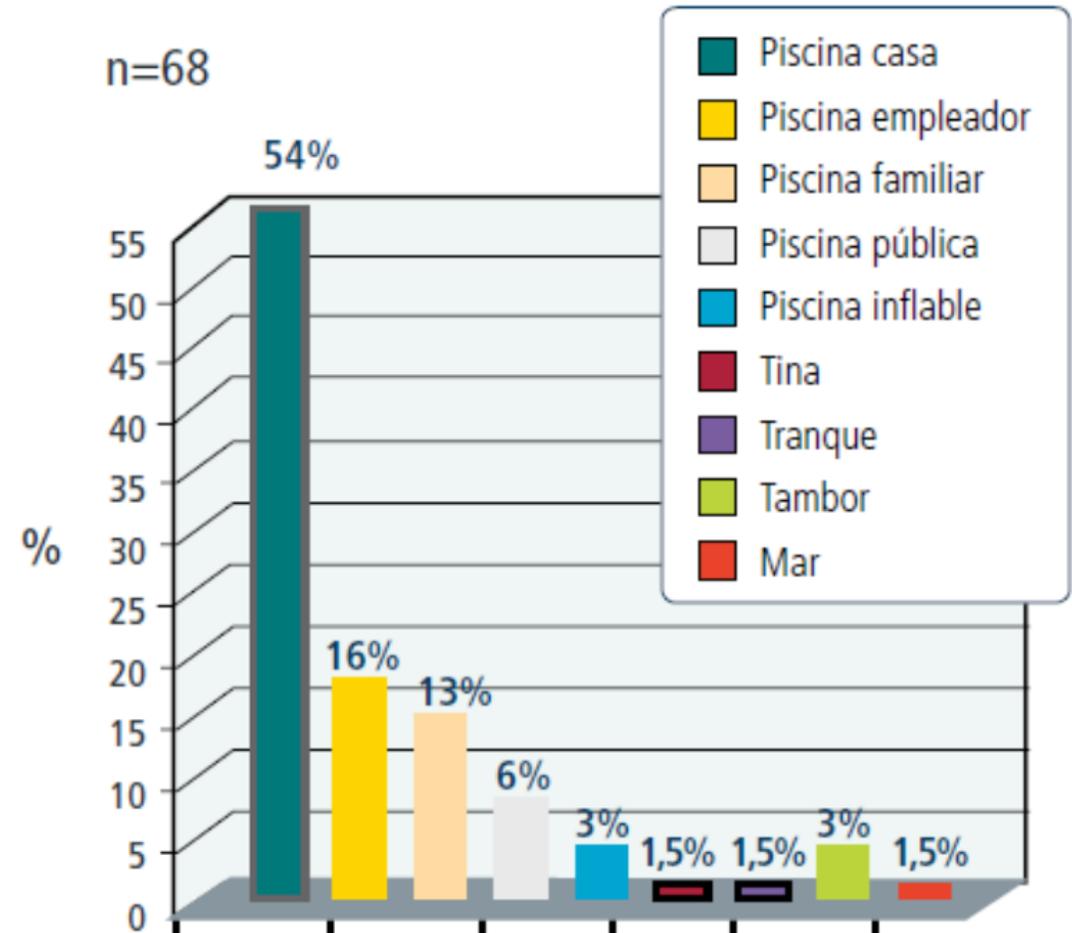
- ▶ Segunda causa de muerte por accidentes en Chile.
- ▶ PREVENIBLE
- ▶ Afecta a niños sanos que pueden quedar con graves secuelas

INTRODUCCIÓN

- ▶ Medio millón de personas mueren anualmente en el mundo por ahogamiento.
- ▶ Tercera causa de muerte traumática no intencional en menores de 14 años.
- ▶ Incidencia: 4,2 por 100.000 niños.
- ▶ Mayor riesgo en menores de 5 años y mayores de 14.
- ▶ Más frecuentes en verano.

EPIDEMIOLOGÍA

GRÁFICO 2. LUGAR DE OCURRENCIA DE AHOGAMIENTOS EN NIÑOS (7)



- ▶ Desatención a niños en lugares con agua.
- ▶ Uso de drogas o alcohol en adolescentes y adultos
- ▶ Poca habilidad para nadar, agotamiento dentro del agua,
- ▶ Traumas, conductas riesgosas, actividades violentas,
- ▶ Sumersión voluntaria prolongada e intentos de suicidio.
- ▶ 10 a 15 % se asocia a patología de base*

FACTORES DE RIESGO

- ▶ **Ahogamiento:** falla respiratoria que se produce por sumersión o inmersión en cualquier medio líquido.
- ▶ Interfase líquido/aire está presente en la entrada de la vía aérea del paciente, impidiendo una adecuada respiración.
- ▶ Paciente puede fallecer o no.

DEFINICIÓN

- ▶ Hipoxemia → hipoxia cerebral → edema cerebral y encefalopatía hipóxica. (** Escala de Conn)
- ▶ Aspiración produce: edema pulmonar, disminución de elasticidad pulmonar, aumento relación V/Q, hipoxia por aumento de la gradiente alveolo-arterial, independiente si se respira aire u oxígeno al 100%.
- ▶ Alteraciones electrolíticas y de volemia según tipo de agua aspirada (mínimo 22ml/kg de peso)
- ▶ Alteraciones del hematocrito secundario a hemólisis
- ▶ Alteraciones renales por rabdomiólisis y mioglobinuria.

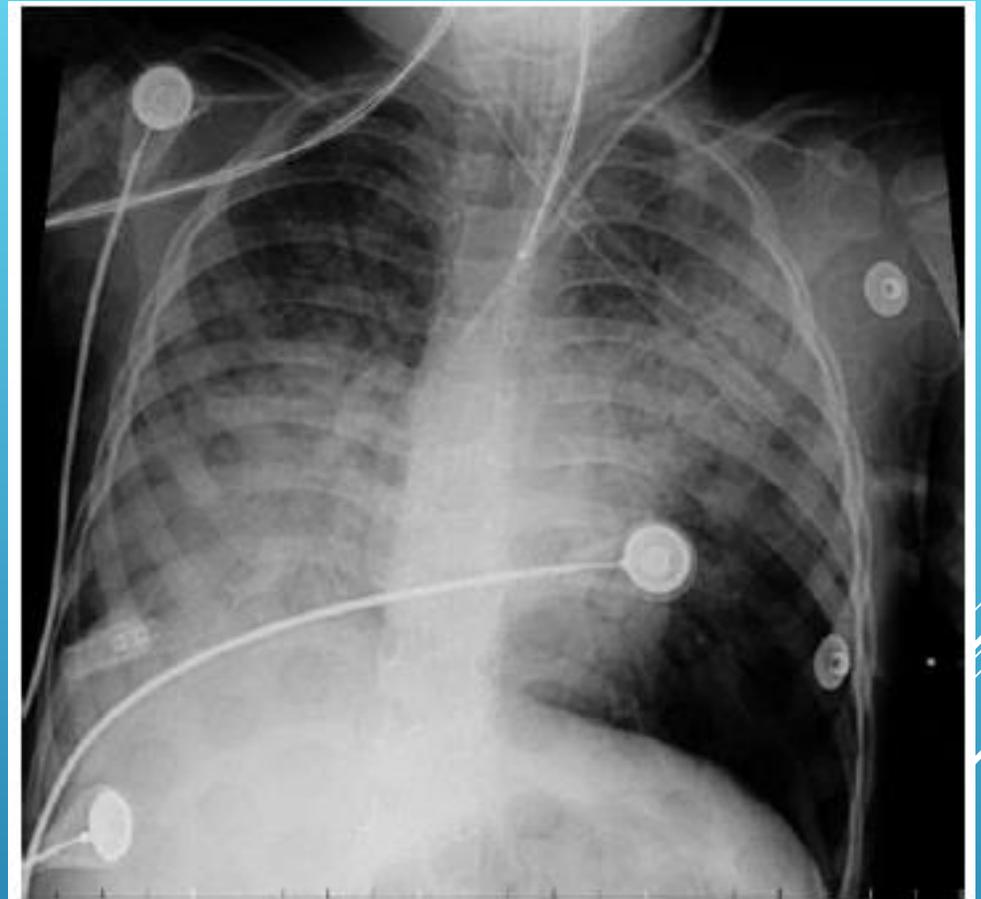


Figura 1. Síndrome de Distress respiratorio agudo secundario a ahogamiento.

ALTERACIONES SECUNDARIAS

Edema proteico, membrana hialina, secundario a la inflamación y alteración del surfactante.

Conn A	Alerta	Sobrevida sin secuelas
Conn B	Obnubilado	90 a 100% supervivencia sin secuelas
Conn C	Coma 1 Decorticación 2 Descerebración 3 Sin respuesta	10 a 23 % supervivencia con graves secuelas neurológicas. 34% fallece

ESCALA DE CONN

- ▶ ¿está el paciente respirando?

APNEA: iniciar ventilaciones

- ▶ ¿tiene pulsos?

Iniciar masaje cardiaco

- ▶ ¿tiene lesión de la columna cervical?

No hiperextender cuello

- ▶ ¿hay alguien cerca entrenado en reanimación básica?

BLS relación masaje / ventilación 30x2

PALS

MANEJO PRE HOSPITALARIO

OBJETIVO:

Normalizar ventilación y circulación

PALS:

- Ventilación con bolsa Y O2 al 100%, CPAP
- Intubar con paciente inconsciente y que no protege VA.
- VVP + adm solución salina x2 max
- Se puede requerir adrenalina, atropina o bicarbonato
- Maniobra de heimlich solo en caso de CE en VA
- Traslado a centro hospitalario: monitorizar: saturación, FC, EKG, PA y FR + O2 100% constante. Hgt, fº

- ▶ Objetivos: apoyo respiratorio y protección cerebral
- ▶ PALS
- ▶ Acceso venosos o intraóseo
- ▶ Manejo hemodinámicos con fluidos y eventual DVA
- ▶ Hiperglicemia se asocia a peor pronóstico neurológico.
- ▶ Examen físico: Evaluación neurológica inicial*, Temperatura, PA, llene capilar, signos de edema pulmonar.
- ▶ Exámenes: Gases, ELP, glicemia, cultivos y rx tórax, columna cervical.
- ▶ Uso de corticoides: sin beneficios y perjudiciales para reparación pulmonar.
- ▶ ATB: justificados en caso de aguas contaminadas o signos sugerentes de infección.

MANEJO HOSPITALARIO

TABLA 1. PRINCIPIOS IMPORTANTES EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON AHOGAMIENTO. (4)

EN EL SERVICIO DE URGENCIA	
Establecer adecuada oxigenación y ventilación.	<ul style="list-style-type: none">• Intubar si el paciente esta inconsciente o hipoventilado- proporcionar O₂ suplementario.
Establecer una circulación normal.	<ul style="list-style-type: none">• Bolos IV de fluidos (sol. Salina) en hipotensión• Iniciar drogas vasoactivas si persiste hipotenso (Epinefrina o Norepinefrina).
Exámen neurológico.	<ul style="list-style-type: none">• Determine escala de Glasgow o Conn• Controlar convulsiones si aparecen. (Lorazepam, fenobarbital o fenitoína).
Calentar si hay hipotermia severa (<34°C).	<ul style="list-style-type: none">• Usar fluidos IV tibios, ventilar con aire caliente.• Considere bypass cardiopulmonar.
Traslado a una UCIP.	<ul style="list-style-type: none">• Trasladar a una UCIP cuando el paciente no tiene recuperación completa.

- ▶ La mayor prioridad es restablecer la circulación.
- ▶ Los pacientes que persisten en coma con adecuada resucitación no deberían ser calentados activamente a temperaturas sobre 32 - 34°C.
- ▶ Si la temperatura es mayor de 34°C se debe inducir hipotermia lo antes posible y mantenerse por 12 a 24 horas.
- ▶ La hipertermia debe ser evitada a toda costa en el período agudo.
- ▶ No hay evidencia en el uso de ningún medicamento como neuroprotector.
- ▶ Las convulsiones deben ser tratadas (adecuadamente).
- ▶ La glicemia debe ser mantenida en rangos normales.
- ▶ Aunque no hay evidencia en los valores ideales de PaO₂ o saturación, la hipoxemia debe ser evitada durante y después de la resucitación.
- ▶ La hipotensión debe ser evitada.

RECOMENDACIONES

- ▶ PCR mayor de 25 minutos*
- ▶ Al ex físico midriasis y pupilas arreactivas
- ▶ Glasgow bajo
- ▶ Ingreso en PCR a servicio de urgencias
- ▶ Ausencia de maniobras de reanimación durante los primeros 10 minutos.
- ▶ Ausencia de respuesta motora durante las primeras 24 hrs.

FACTORES DE MAL PRONÓSTICO

Lactantes:

- ▶ Supervisión permanente de un adulto
- ▶ Evitar juguetes atractivos en zonas de piscina
- ▶ Reja de 1,5 mts de altura, no escalable, con perímetro efectivamente cerrado.

Adolescentes:

- ▶ Educación
- ▶ No consumir drogas ni OH al ingresar al agua o en cercanías

****Clases de natación no recomendadas en menores de 4 años.**

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- ▶ Causa de muerte y secuelas graves PREVENIBLE en personas sanas.
- ▶ Supervisión permanente + rejas en perímetro de piscinas disminuye casos en 50 a 80%
- ▶ Mejor pronóstico con BLS
- ▶ Promover educación a la población, prevención a través de una adecuada legislación.

CONCLUSIONES

- ▶ Dr. Guillermo Correia Dubos (2017) **Asfixia por inmersión**. Curso de pediatría primaria y ambulatoria FUDOC 2017, Programa de Educación médica continua SAVAL.
- ▶ OMS (2016) **Informe Mundial sobre ahogamientos por sumersión**. Publicado en www.who.int/violence_injury_prevention/global_report_drowning/es ISBN: 978 92 4 356478 4
- ▶ Rodríguez García, Aurelio, & Gómez García, Antonia María. (2014). **Manejo inicial del casi ahogamiento e hipotermia por inmersión**. *Ene*, 8(1) <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2014000100003>
- ▶ Dr. Cristián Valverde G., Dr. Jaime Cordero T. (2009) **Ahogamiento en Pediatría**. *Revista Médica Clínica Las Condes* 2009; 20(6) 860-867

BIBLIOGRAFÍA