



Muerte por Sumersión

Medicina Forense

Yannick Harper Narcía
Dr. Luis Ignacio Gayosso

La muerte por sumersión a sido clasicamente definida como el resultado de obstaculizar la respiración por obstrucción de la boca y la nariz por un medio fluido, generalmente agua.

Aproximadamente medio millón de personas mueren cada año en todo el mundo a causa de una asfixia por sumersión y se estima que dicha cifra está muy por debajo de las cifras reales, ya que muchos casos no son informados o registrados.

La asfixia por sumersión, como mecanismo de muerte, reconoce en la inmensa mayoría de los casos una etiología accidental, que tiene una especial incidencia en menores de 5 años y en jóvenes con edades comprendidas entre 15 y 24 años, predominando estos tipos de muerte en sujetos varones y en los meses de verano. Con gran frecuencia va asociada con el consumo de alcohol u otros tóxicos.

La asfixia por sumersión de etiología suicida tiene una incidencia significativamente menor que la etiología accidental.

la etiología homicida de la sumersión, ésta es muy poco frecuente, requiriendo una gran desproporción de fuerzas entre el agresor y la víctima o bien que esta última se encuentre indefensa por traumatismos previos o por la administración de alcohol y/o tóxicos.

Las cinco fases en los casos de asfixia por sumersión:

- 1a fase: En el momento mismo de la inmersión, el animal realiza una o varias inspiraciones forzadas, durando esta fase 5 o 6 segundos.
- 2a fase: El animal de experimentación se agita violentamente; trata de salir con la boca cerrada. La respiración está detenida. La duración de esta fase es de un minuto aproximadamente.
- 3a fase: La respiración reaparece; el animal hace profundas inspiraciones y después arroja espuma blanca. Casi al mismo tiempo los movimientos generales del cuerpo cesan. El perro permanece de costado, con la boca y los ojos abiertos y realiza movimientos de deglución. Esta fase dura también un minuto.
- 4a fase: Nueva parada de la respiración; el tórax permanece inmóvil, desapareciendo la sensibilidad; midriasis. Dura esta fase un minuto.

- 5a fase: Tres o cuatro movimientos respiratorios son los últimos signos de vida del animal. Estos movimientos persisten aproximadamente durante medio minuto. Al mismo tiempo aparecen contracciones en el hocico y en la mandíbula.ç

ASFIXIA POR SUMERSIÓN:

Dichas alteraciones van a estar condicionadas por la osmolaridad del líquido inspirado. En los casos de sumersión en agua dulce, la cual es hipotónica con respecto al plasma, cuando llega a los alvéolos es rápidamente absorbida, pasando a la circulación pulmonar. Ello provoca una marcada hemodilución y una hipervolemia, que en algunos casos puede significar un incremento del 30 al 50%. Esta dilución extrema podría producir una situación de hiponatremia, con sobrecarga circulatoria, facilitando la aparición de insuficiencia cardíaca.

En los casos de sumersión en agua salada, la cual es hipertónica respecto al plasma, ocurre todo de forma distinta. El líquido de sumersión que ocupa la luz intraalveolar, que puede sobrepasar en tres o cuatro veces la osmolaridad de la sangre, atrae agua a las vías respiratorias desde la circulación pulmonar, causando, consiguientemente, hipovolemia, hemoconcentración y edema pulmonar grave. Se produce un incremento de la viscosidad de la sangre e hipernatremia aguda; por su parte, el edema pulmonar incrementa aún más la situación de hipoxia e hipercapnia, llevando por último al corazón a una situación de bradicardia y asistolia.

MUERTES EN EL AGUA CON PULMONES SECOS:

Se ha sugerido por muy diferentes autores que un espasmo de glotis podría ser el mecanismo que impidiese la entrada del agua en las vías respiratorias. La apnea inicial podría estimular los quimiorreceptores carotídeos, contribuyendo al desencadenamiento de una parada cardíaca de origen vagal, la cual podría ser igualmente facilitada al entrar en contacto con el agua.

Lunetta y Modell afirman que el volumen de líquido aspirado varía considerablemente de unas víctimas a otras y que depende de factores tales como la frecuencia y duración del

laringoespasma, el número y profundidad de los movimientos respiratorios realizados antes de la muerte, y el tiempo transcurrido hasta la parada cardíaca.

La hipótesis del laringoespasma tiene su fundamento en la innervación compleja y en los reflejos de las vías aéreas superiores bajo diversos estímulos. Sin embargo, no existen pruebas en humanos que pongan en evidencia la existencia de dicho laringoespasma prolongado o persistente hasta el momento de producirse la muerte, a fin de impedir la entrada de agua en las vías respiratorias.

HALLAZGOS NECRÓPSICOS:

1) EXAMEN EXTERNO:

- a. Hongo de espuma: La identificación del hongo de espuma sobre los orificios nasales y la boca constituye un elemento indicativo de asfixia por sumersión.
- b. Espasmo cadavérico: En algunas ocasiones puede apreciarse un espasmo localizado a nivel de las manos, cuyos dedos, fuertemente flexionados, suelen retener arena o briznas de vegetación o algas del fondo del río, lago o mar donde se produjo la sumersión.
- c. Livideces cadavéricas: coloración más clara de lo habitual de las livideces cadavéricas, la cual podría atribuirse a la dilución que experimenta la sangre, tras penetrar el líquido de sumersión en el torrente circulatorio.

2) EXAMEN INTERNO:

- a. Hemorragias intramusculares: hemorragias localizadas a nivel del cuello, tronco y extremidades superiores, cuyo mecanismo se ha atribuido a las convulsiones agónicas y al sobreesfuerzo realizado por los diferentes grupos musculares durante la anoxia.
- b. Pulmones: Ambos pulmones aparecen extraordinariamente aumentados de volumen, hasta el punto de que llegan a solaparse los bordes anteriores de las lengüetas pulmonares, ocultando el saco pericárdico.
- c. Cavidades pleurales: aparecen ocupadas por líquido seroso o serohe- mático que, en fallecidos por causas diferentes a la sumersión, vienen a alcanzar los 40 mL en cada una de ellas

- d. Corazón: la dilatación del ventrículo derecho que puede apreciarse en algunos casos, es consecuencia de la situación de hipervolemia y de la resistencia vascular pulmonar
- e. Aparato digestivo: puede comprobarse la presencia del medio de sumersión y cuerpos extraños que pudieran acompañarle, a nivel del estómago e incluso del intestino delgado, los cuales habrían sido deglutidos durante la primera fase de la sumersión.
- f. Bazo: aparecía pequeño y anémico en el 30% de los casos.
- g. Oído medio: En el oído medio y en la región mastoidea pueden aparecer focos de infiltración hemorrágica que se transparentan a través del techo del peñasco con una coloración azulada muy característica.
- h. Sangre y Hemodilución: las equimosis internas y externas, la fluidez de la sangre suele ser mayor que en otras variedades de asfixia, debido probablemente al proceso de dilución. La sangre contenida en las cavidades izquierdas del corazón, proveniente de la circulación pulmonar, está más diluida que la contenida en las cavidades derechas.
- i. Senos paranasales: presencia de agua en los senos paranasales, considerándola como una consecuencia más de la simple permanencia de los cadáveres en el agua, habida cuenta que podía penetrar postmortem.
- j. Tinción del tronco aórtico: La tinción hemoglobínica de la porción proximal de la aorta ha sido citada como un posible marcador de la sumersión en agua dulce, consecutiva a la importante hemólisis que se produciría en estos casos.