



ORIGINAL

MUERTES POR HEMOASPIRACIÓN EN COSTA RICA EN EL AÑO 2015

Maikel Vargas Sanabria * Karla Espinoza Morales**

RESUMEN:

La aspiración de sangre en las vías respiratorias es un resultado frecuente de las autopsias en casos de trauma, este hallazgo se relaciona a fracturas de la base del cráneo con laceraciones de la naso y orofaringe.

La hemorragia pulmonar aguda antes de la muerte puede aparecer como sangrado dentro del árbol bronquial y ocasionalmente proximal a la tráquea, debido a causas traumáticas o no traumáticas.

En este estudio se reportan casos de hemoaspiración ocurridos en víctimas fallecidas, siendo un hallazgo forense frecuente, se contabilizaron 3148 víctimas fallecidas en el año 2015, se tomaron los casos que tenían evidencia en la autopsia de sangre en los pulmones y/o en las vías aéreas. Se obtuvo un total de 37 víctimas con dicho diagnóstico forense, con predominio en hombres entre los 21 y 30 años de edad y seguido por hombres entre los 31 y 40 años de edad. Se documentó una mayor incidencia en los meses de abril y diciembre los cuales coinciden con los meses festivos en Costa Rica y la causa de muerte predominante fue accidental, seguido por homicidio y suicidio.

PALABRAS CLAVE:

Hemoaspiración, aspiración de sangre en las vías respiratorias.

ABSTRACT:

Airway blood aspiration is a frequent result in trauma patient autopsies; it's generally associated with skull base fractures with naso and oropharynx.

Acute pulmonary hemorrhage prior to death can appear as bleeding in lower airways in traumatic and non-traumatic cases. Occasionally it can also appear in upper respiratory airways as well.

In this study we evaluate blood aspiration in dead victims. A total of 3148 victims deceased in 2015, 37 had pulmonary or lower airway hemorrhage as a forensic diagnose, a higher incidence in males was found with ages between 21 and 30 years, followed by males between 31 and 40 years old. The peak incidence was in the months of April and December, which are months with a high amount of holidays in Costa Rica, the predominant cause of death was accidental, followed by homicide and suicide.

*Médico especialista en Medicina Legal y Anatomía Patológica, Neuropatólogo Forense, Organismo de Investigación Judicial (OIJ), Máster en Medicina del Trabajo. Director, Revista Medicina Legal de Costa Rica, Profesor Asociado, Universidad de Costa Rica (UCR). Correo electrónico: mvargassa@gmail.com.

**Médico – Cirujano. Centro Médico Integral Ebenezer.



KEY WORDS:

Hemoaspiration, airway blood aspiration

INTRODUCCIÓN

Hemoaspiración se define como, la aspiración de sangre en las vías respiratorias, asociadas o no a trauma.¹

Una de las cuestiones más importantes en la patología forense es evaluar si una lesión se produjo antes o después de la muerte. Tradicionalmente, la evidencia de lesión pre o postmortem se basa en autopsia, histopatología y hallazgos bioquímicos.^{1,2} Estos son principalmente dependientes de la presencia de circulación intacta, la respiración, los fenómenos metabólicos, o la conciencia después del evento perjudicial. Dado que la respiración depende exclusivamente de la actividad del sistema nervioso central, es posible atribuir un alto grado de fiabilidad a signos de vitalidad basados en la respiración intacta, dado que cesó junto con la parada cardiovascular o la muerte cerebral. Por lo tanto, el diagnóstico de aspiración tiene una gran relevancia forense. Aunque inicialmente debe descartarse un origen iatrogénico por las maniobras de reanimación pulmonar y el flujo postmortem de material extraño en la tráquea y los bronquios,^{1,3} la presencia de sangre en el tracto respiratorio se considera tradicionalmente un fenómeno vital.^{1,2}

Además, dependiendo del volumen de sangre aspirada, puede interpretarse como la causa primaria o, con mayor frecuencia, de muerte. Un gran número de muertes examinadas por patólogos forenses están relacionadas con situaciones que podrían conducir a la aspiración de sangre. Ejemplos de ello son las muertes debidas a disparos de arma de fuego, apuñalamiento y lesiones contundentes, o accidentes vehiculares.^{4,5} Rara vez, las muertes debidas a tumores pulmonares, bronquiectasias o tuberculosis,⁶ pueden resultar en aspiración de sangre.

La sangre puede llegar a las vías respiratorias intrapulmonares no sólo de manera anterógrada^{4,5} como en las lesiones traumáticas que involucran fracturas de la base del cráneo que se abren en la naso y la orofaringe, sino también de manera retrógrada, procedentes de una lesión situada en el parénquima pulmonar.^{6,7} Se ha demostrado, de hecho, que los movimientos espiratorios e inspiratorios no sólo implican las regiones centrales de los pulmones, sino también la periferia. Así, en casos de contusión pulmonar, laceración o destrucción de la estructura del tejido pulmonar, la sangre se escapa del parénquima dañado hacia los alvéolos y los bronquiolos. En general, la sangre aspirada de manera retrógrada debido a lesiones periféricas es mínima, mucho menor que la observada en los casos de aspiración anterógrada, y se localiza muy cerca del daño.⁷ Tradicionalmente, el diagnóstico de aspiración de sangre se basa en la presencia macroscópica de áreas rojas redondeadas con una distribución irregular en la superficie del pulmón o en superficies cortadas, confirmada finalmente por el hallazgo de sangre que llena los alvéolos y los bronquiolos al examen microscópico.¹

MATERIALES Y METODOS

Se revisaron 3148 autopsias efectuadas en la Sección de Patología Forense del Departamento de Medicina Legal de Costa Rica entre el 01 de enero del 2015 y el 31 diciembre del mismo año.⁸

El sistema respiratorio es removido en un bloque, las vías respiratorias y los vasos sanguíneos pulmonares son disecados e inspeccionados. Se examinan los pulmones cortando secuencialmente desde el ápice hasta la base en cortes parasagiales de 1 a 2 cm. Se obtienen muestras de tejidos de todos los órganos, incluyendo ambos pulmones. Se realiza un examen toxicológico en cada caso y cada informe de autopsia incluye fotografías digitales del examen externo del cuerpo y la inspección macroscópica de los órganos y cavidades.



RESULTADOS

De las 3148 autopsias revisadas, 2109 fueron clasificadas con una manera de muerte violenta según el mecanismo de trauma como Accidental, homicida y suicida, un 67%. De forma natural 913 víctimas, y sin resultado aún por encontrarse en estado de investigación, indeterminada o no clasificable fueron 126. Tabla N° 1.⁸

TABLA N°1. AUTOPSIAS DE MUERTES EN EL AÑO 2015 Y SU MANERA DE MUERTE

Causa de muerte	Número de casos	Porcentaje
Suicidio	318	10.1%
Homicida	544	17.2%
Accidental	1247	39.6%
Natural	913	29%
Indeterminada	54	1.7%
No clasificable	9	0.2%
Pendiente de investigación judicial	63	2%
Total de autopsias	3148	100%

Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015

De la totalidad de autopsias ,37 de ellas correspondían al diagnostico forense de Hemoaspiración.

A continuación, analizando las variables del grupo seleccionado, con el sexo se obtuvo el siguiente resultado: 35 fueron varones y 2 fueron mujeres para un porcentaje, respectivamente de 95%:5% , tal como se observa en la tabla N°2 y el gráfico N° 1

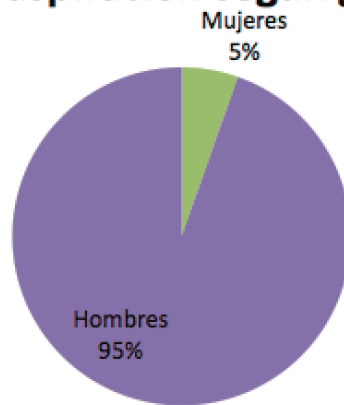
TABLA N° 2. DISTRIBICION DE HEMOASPIRACION SEGÚN GÉNERO

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
Masculino	35	95%
Femenino	2	5%
Total	37	100%

Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015



Gráfico N°1. Distribución de Hemoaspiración según género



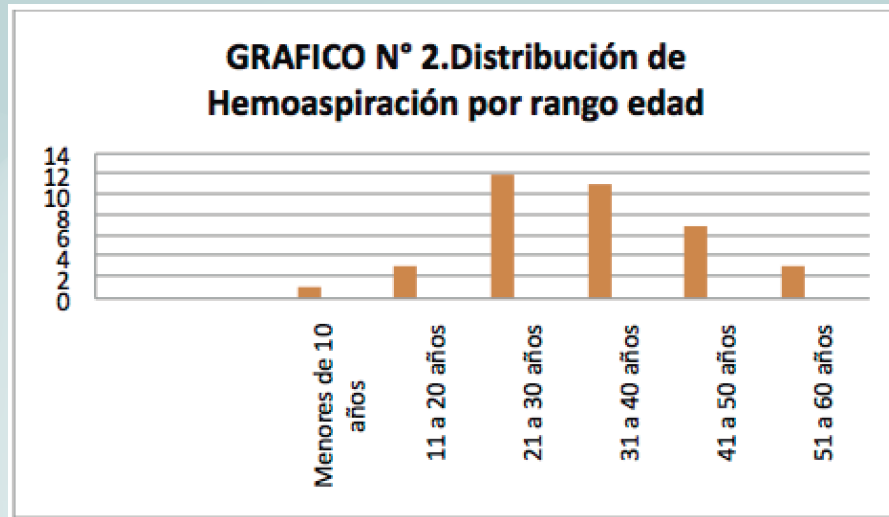
Fuente: Tabla N°2.

La edad se anotó en el instrumento de recolección de datos en forma de rangos de 10 años en 10 años. Los resultados se muestran en la tabla N°3 y el gráfico N°2, donde los dos rangos de edad que predominan fueron de 21-30 y 31-40 año

TABLA N° 3. DISTRIBUCION DE CASOS POR RANGO DE EDAD

EDAD	CASOS	Porcentaje
Menores de 10 años	1	2.70%
11 a 20 años	3	8.10%
21 a 30 años	12	32.43%
31 a 40 años	11	29.72%
41 a 50 años	7	18.91%
51 a 60 años	3	8.10%
Total	37	100%

Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015



Fuente Tabla N° 3. Sección de Patología, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015

En lo que respecta a las variables cronológicas se analizó el mes en que ocurrieron los decesos: marzo y diciembre fueron los que predominaron como probable causa vacaciones, 7 muertes en cada una, representando el 37.33% de la totalidad de los casos. Tal como se observa en la tabla N°4 y Gráfico N°2

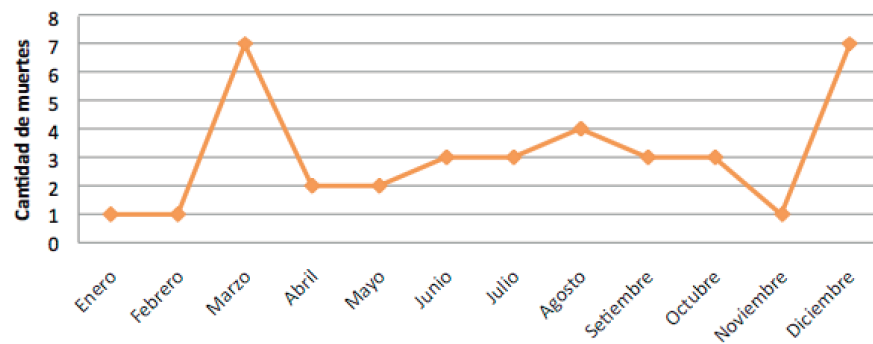
TABLA N°4. DISTRIBUCION DE LAS MUERTES POR MES EN QUE SUCEDIERON

Mes	Casos	Porcentaje
Enero	1	2.70%
Febrero	1	2.70%
Marzo	7	18.91%
Abril	2	5.40%
Mayo	2	5.40%
Junio	3	8.10%
Julio	3	8.10%
Agosto	4	10.81%
Setiembre	3	8.10%
Octubre	3	8.10%
Noviembre	1	2.70%
Diciembre	7	18.91%
TOTAL	37	100%

Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015



GRAFICO N°3. Distribución de muertes por mes en que sucedieron



Fuente Tabla N° 4

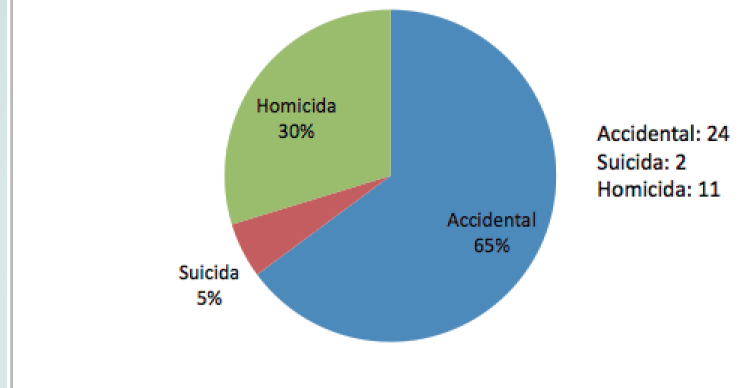
Por otra parte, la causa de muerte se desglosa en tres: 64.86% (24 víctimas) corresponden a accidentales, un 29.72% (11 víctimas), corresponden a homicida y un 5.40% (2) corresponden a suicida. Tabla N° 5, Grafico °4

TABLA N°5. DISTRIBUCION DE LAS MUERTES POR MES CAUSA DE MUERTO

Causa de muerte	Casos	Porcentaje
Accidental	24	64.86%
Suicida	2	5.40
Homicida	11	29.72
TOTAL	37	100%

Fuente: Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015

GRAFICO N°4. Distribución de muertes segun causa de muerte



Fuente Tabla N° 5

DISCUSIÓN

Toda lesión traumática de la cabeza que implique fracturas de la base del cráneo que se abran en la nasofaringe y la orofaringe, así como lesiones en la cavidad oral o en las vías respiratorias superiores, derivadas de una variedad de situaciones, incluyendo disparos, apuñalamiento, cabeza o accidentes vehiculares, pueden conducir a la aspiración de sangre.^{9,10} Estos suelen dar lugar a hemoaspiración bilateral

Sin embargo, la experiencia de la autopsia forense muestra que la aspiración de sangre en ambos pulmones no depende exclusivamente de una fuente de sangrado situada por encima de la tráquea o de los bronquios principales, sino que también puede originarse de una lesión en el parénquima pulmonar periférico. Por ejemplo, las contusiones pulmonares resultantes de un trauma torácico romo o una lesión por explosión pueden dar lugar a una aspiración bilateral de sangre,^{9,11} y, aunque mucho más rara y limitada a áreas circunscritas del parénquima pulmonar, hemorragias pulmonares no traumáticas procedentes de enfermedades malignas, no malignas o infecciosas pueden conducir a una dispersión similar de sangre .

Como la respiración puede cesar simultáneamente con la parada cardiovascular o la muerte cerebral, o cesar después de la respiración agonal en las primeras horas de la sangre en el tracto respiratorio profundo puede ayudar en la determinación de la causa de la muerte. Clásicamente, los hallazgos de autopsia pulmonar y de las vías respiratorias pueden ayudar en el diagnóstico de aspiración de sangre retrógrada o sangre inhalada de manera anterógrada.^{12,13}

La hemoaspiración se valora como signo de una reacción vital y una causa de muerte.

Analizando los resultados obtenidos, en primer lugar el número de decesos, es bajo en comparación con la totalidad de autopsias que se realizaron durante el año 2015, sin embargo no deja de ser despreciable desde el punto de vista humano, si esas 35 víctimas, eliminando los 2 suicidios pudieron haberse salvado con alguna intervención extrahospitalaria en poco tiempo posterior al haber ocurrido en evento que lo llevo al deceso.

Con respecto al género cabe resaltar que el predominio de varones es muy elevado donde simultáneamente vemos que las causas de muerte que se colocan dentro de las primeras dos son accidentales y las homicidas. Lo que se podría explicar por personalidad varonil, son mas competitivos, mas agresivos e impulsivos que el género opuesto.

Con respecto a los rango de edad, llama la atención que predominan desde la segunda y cuarta década de vida, es una edad productiva, donde el riesgo es mayor debido a las exigencias a nivel social, emocional y cultural, yendo de la mano con lo anteriormente discutido, predominio varones y causa de muerte accidental y homicida.



Finalmente, con respecto a los meses que predomina, llama la atención que los dos meses pico en cuanto a vacaciones y días feriados en nuestro país, presente un incremento de más del 30% en comparación con el resto de los meses.

CONCLUSIONES

La Hemoaspiración fue el responsable de 37 decesos en el año 2015, predominando el género masculino en un 95%, entre la segunda y cuarta década de vida. Los meses marzo y diciembre representaron las cifras más elevadas, coincidiendo con las fechas festivas según el calendario costarricense para ese año.

La manera de muerte principal fue accidental, homicida y por último suicida.

Estas cifras de muerte que representan el 1.17% de todas las muertes ocurridas en el año 2015.

De acuerdo a las estadísticas y datos recolectados, cabe resaltar que en algunos pacientes un adecuado manejo e identificación temprana extrahospitalaria, podría salvarle la vida con adecuada, rápida y precisa intubación endotraqueal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Janssen, W., editor. (1984). Forensic histopathology. Berlin, Germany: Springer Verlag.
2. Betz, P. (2003). Vitale Reaktionen und Zeitschzungen. In: Brinkmann B, Madea B, editors. Handbuch Gerichtliche Medizin. Berlin, Germany: Springer-Verlag. 297–333.
3. Berg, S. (1975). Vitale Reaktionen und Zeitschzungen. In: Mueller B, editor. Gerichtliche Medizin. Berlin, Germany: Springer-Verlag. 326–40.
4. Hiss, J., Kahana, T. & Kugel, C. (1996). Beaten to death: why do they die? J Trauma, 40, 27–30.
5. Vega, R. S. & Adams, V. I. (2004). Suffocation in motor vehicle crashes. Am J Forensic Med Pathol 25, 101–7.
6. Tsokos, M. & Byard, R. W. (2007). Massive, fatal aspiration of blood: not necessarily a result of trauma. Am J Forensic Med Pathol, 28, 53–4.
7. Yen, K., Plattner, T. & Dimhofer, R. (2005). Retrograde blood aspiration: a vital reaction. Forensic Sci Int, 154, 13–8.
8. Poder Judicial de Costa Rica. Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Costa Rica, 2015 “Causas de Muerte”.
9. Hiss, J., Kahana, T. & Kugel, C. (1996). Beaten to death: why do they die? J Trauma, 40, 27–30
10. Vega, R. S. & Adams, V. I. (2004). Suffocation in motor vehicle crashes. Am J Forensic Med Pathol. 25, 101–107.
11. Tsokos, M., Türk, E. E., Madea, B., et al. (2003). Pathologic features of suicidal deaths caused by explosives. Am J Forensic Med Pathol, 24, 55–63
12. Thali, M. J., Yen, K., Schweitzer, W., Vock, P., Boesch, C., Ozdoba, C., et al. (2003). Virtopsy, a new imaging horizon in forensic pathology: virtual autopsy by postmortem multislice computed tomography (MSCT) and magnetic resonance imaging (MRI) – a feasibility study. J Forensic Sci, 48, 1–18.
13. Brookes, J. A., Hall-Craggs, M., Lees, W. R. (1999). Magnetic resonance necropsy is offered routinely in University College London hospitals. BMJ, 319, 56–7.