



Rev Mex Med Forense, 2023, 8(1):39-54
DOI: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v8i1.2983>
ISSN: 2448-8011

**Asfixia mecánica debida obstrucción de vías aéreas por
semillas de frutas y un alimento tradicional:
reporte de tres casos y revisión de la literatura**
Artículo Original

Mechanical fixia due to airway obstruction by fruit seeds and a traditional
food: report of three cases and review of the literature.

**Taylor Montes, Francisco Antonio^{1,2,4}; Plaza, Oscar Alonso^{1,2};
Araujo, María Valeria³; Linares, Iveth Andrea³**

Recibido: 16 mayo 2022; aceptado: 8 junio 2022; Publicado: 15 enero 2023

1. National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences, Cali, Colombia
2. Faculty of Health Sciences, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia
3. Resident I, Legal Medicine and Forensic Sciences, Faculty of Health Sciences, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia
4. Resident III Legal Medicine and Forensic Sciences, Faculty of Health Sciences, Pontificia Universidad Javeriana, Cali, Colombia

Corresponding author: Francisco Antonio Taylor Montes. franciscotaylor@hotmail.com

Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud.
Editorial Universidad Veracruzana
Periodo Enero-junio 2023

RESUMEN

Reportamos tres casos de personas fallecidas y sometidas a necropsia Médico-Legal por antecedentes de una de caída de un árbol, otra por presentar un aparente estado convulsivo en vía pública y la última por una muerte súbita en vía pública. El examen post-mortem reveló en un caso la presencia de una semilla de mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*) en la vía aérea superior, esta semilla corresponde a una fruta que se encuentra en la zona intertropical de América, el otro caso se encontró una semilla de mango (*Mangifera indica*) en vía aérea superior, esta semilla corresponde a una fruta originaria de Asia, pero cultivada en todo el mundo, el último caso fue debido a la presencia de un alimento tradicional (vísceras de cerdo) “chunchullo” en vía aérea superior.. Los hallazgos de necropsia en los tres casos son consistentes con obstrucción mecánica de vías aéreas por semillas de estas frutas tropicales y un alimento tradicional; se revisan las escenas, la atención médica y se explican los hallazgos de necropsias, los mecanismos de muerte, así como las particulares condiciones asociadas a la atención médica.

Palabras clave: caída de altura, café coronario, obstrucción mecánica, asfixia, mal praxis.

SUMMARY

*We report three cases of people who died and underwent medical-legal necropsy due to a history of one falling from a tree, another due to an apparent convulsive state on public roads, and the last due to sudden death on public roads. The post-mortem examination revealed in one case the presence of a seed of mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*) in the upper airway, this seed corresponds to a fruit found in the intertropical zone of America, the other case found a seed of mango (*Mangifera indica*) in the upper airway, this seed corresponds to a fruit native to Asia, but cultivated throughout the world, the last case was due to the presence of a traditional food (pork entrails) "chunchullo" in the airway top.. The necropsy findings in the three cases are consistent with mechanical obstruction of the airways by seeds of these tropical fruits and a traditional food; The scenes and medical care are reviewed, and the necropsy findings, the mechanisms of death, as well as the particular conditions associated with medical care are explained.*

Keywords: fall from height, coronary coffee, mechanical obstruction, suffocation, malpractice.

INTRODUCCIÓN

Las asfixias debidas a obstrucción de las vías aéreas por contenido alimentario son definidas como café coronario, término acuñado en 1963 por Haugen (1) para describir la muerte súbita e inesperada que ocurre durante una comida debida a la oclusión accidental de la vía aérea con alimentos. Revisada la bibliografía existente, en 1908 Puppe definió la asfixia por pulpa de comida de gran tamaño también como café coronario (2). Este tipo de muerte no es usual y tiene una incidencia baja, generalmente se manifiesta como una muerte súbita y en presencia de testigos en la mayoría de las veces por el hábito que tiene el ser humano de alimentarse para sobrevivir (3,4). Las víctimas de este tipo de asfixia mecánica han sido caracterizadas ampliamente al igual que los factores predisponentes (5,6,7,8). Las asfixias mecánicas tienen un evento inicial cuando el material alimentario se aloja en la vía aérea causando sofocación con la subsecuente hipoxia cerebral debido a la imposibilidad de expulsar el cuerpo extraño y posterior pérdida del conocimiento y muerte si el contenido alimentario no es removido, igualmente se ha teorizado si el cuerpo extraño irrita al nervio laríngeo superior produciendo una muerte cardíaca o el fallecimiento es debido a una combinación de ambos (9). Para que este tipo de muerte ocurra se han descrito factores predisponentes propios del fallecido lo que hace que la mayoría de veces la muerte sea considerada accidental; en el primer caso la asfixia fue ocasionada cuando el individuo estaba consumiendo las frutas en un árbol y al caer sufre un trauma craneo-encefálico severo, en el otro caso es un habitante de calle con una cirugía cerebral previa con secuelas convulsivas y que es encontrado convulsionando en la vía pública, en ambos casos la descripción de las historias clínicas no se corresponden con los hallazgos de necropsias.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Caso 1

Se trata de un adulto maduro de 43 años de edad, que según los paramédicos que lo transportan desde el área rural a un hospital, sufre caída de un árbol de mamoncillo de una altura aproximada de 30 metros, posterior a la caída hay pérdida del conocimiento, ingresa al hospital con Glasgow de 4/15, se hacen diagnósticos de TEC severo, trauma de columna cervical y trauma cerrado de tórax, el familiar refiere no antecedentes patológicos ni toxicológicos. La historia clínica reporta hematoma frontal izquierdo, anisocoria (midriasis derecha, miosis izquierda), sangrado por nariz y boca, mapache positivo, excoriación por fricción en cadera derecha, tirajes subcostales, estertores bilaterales, se inicia manejo médico de urgencia con midazolam 5 mg, fentanilo 0,05 mg, succinil colina, fenitoina 250 mg, paciente no responde a las maniobras de reanimación y fallece. Por ser un evento accidental se le realiza necropsia médico-legal.

El examen post-mortem se realiza 18 horas después del fallecimiento con los siguientes hallazgos, corresponde a un adulto de raza negra de 42 años de contextura mediana en buenas condiciones musculo-nutricionales, ingresa con cánula oro-faríngea y collar ortopédico, como señales de trauma externo presenta excoriaciones irregulares en cara, hombro izquierdo, región esternal y sobre cadera derecha, el examen interno es consistente con hematoma sub-galeal generalizado, fracturas deprimidas y desplazadas en base y bóveda craneana, hay hemorragia subaracnoidea generalizada, contusiones hemorrágicas generalizadas en hemisferios, tallo y cerebelo, fracturas costales, avulsión parcial de hilos pulmonares, laceración hepática en “garra de oso” por las fracturas costales, la disección de la vía aérea evidencia la presencia de un fruto parcialmente digerido con la semilla incrustado en hipofaringe, el fruto fue identificado como mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*) (Figs. 1,2,3,4,5). El contenido gástrico era consistente con la pulpa de este fruto, igualmente en la cámara gástrica no se identificaron pastillas ni tabletas, igualmente no se visualizaron alteraciones en otros órganos como enfermedades de curso natural. El mecanismo y la causa de muerte fueron atribuidos a la lesión encefálica producida por la caída de altura, la manera de muerte se determinó como accidental; no obstante, con los particulares hallazgos durante la necropsia médico legal, no es posible precisar con grado de certeza si la caída de altura es eventualmente es un hecho secundario a otro suceso accidental previo como es la obstrucción mecánica de la vía aérea con la semilla de fruta.



Fig.1 Frutos de mamoncillo



Fig. 2 Fruto del mamoncillo

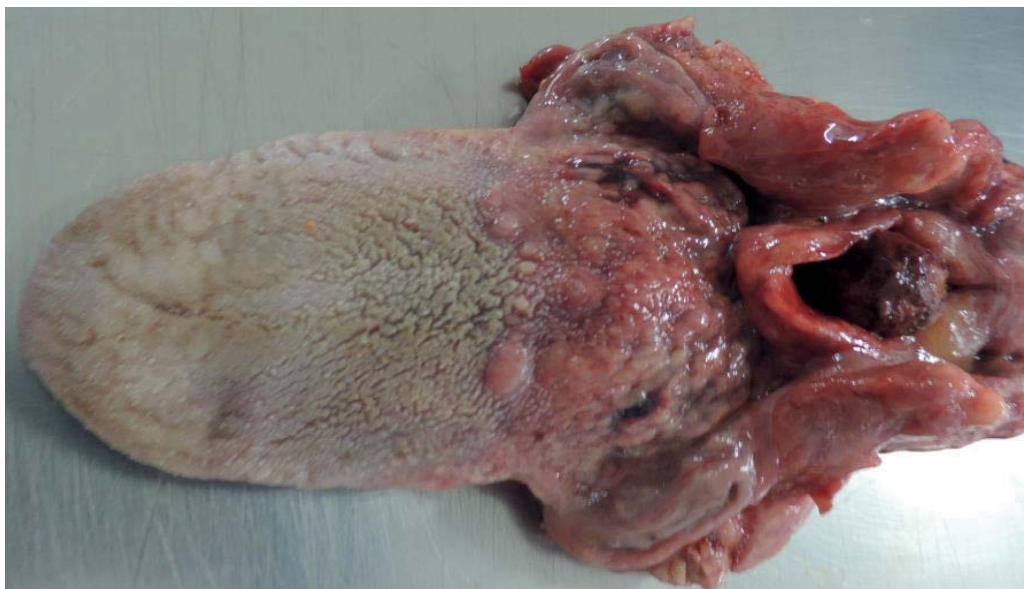


Fig. 3 Fruto de mamoncillo en hipofaringe

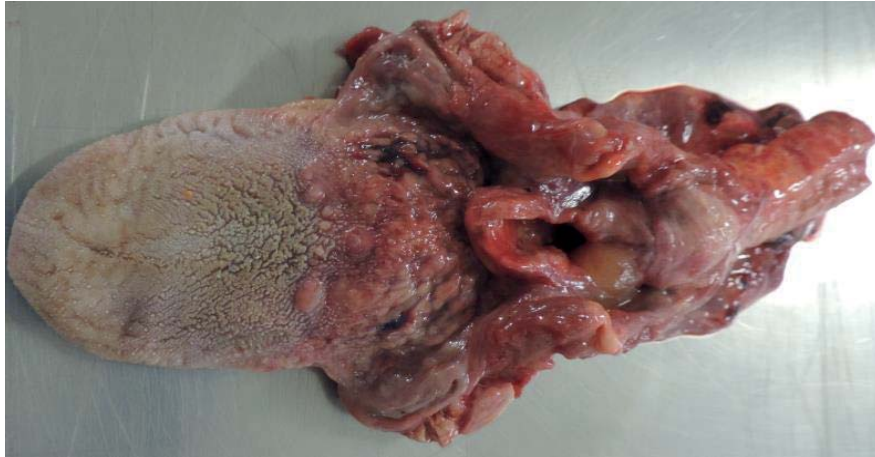


Fig. 4 Edema de la glotis



Fig. 5 Semilla de mamoncillo extraída de la hipofaringe

Caso 2

Se trata de un adulto joven de 36 años, habitante de la calle, según los paramédicos es encontrado convulsionando en vía pública, es llevado a Hospital donde le realizan maniobras de reanimación, pero fallece, no se le colocan medicamentos. Antecedentes de craneotomía con lobectomía frontal. Por fallecer súbitamente y en vía pública se le realiza necropsia médico-legal. El examen post-mortem se realiza 12 horas después del fallecimiento con los siguientes hallazgos, corresponde a un adulto de 36 años de edad, raza mestiza, contextura delgada y en malas condiciones nutricionales y de aseo, herida abierta de 1 cm sobre ceja izquierda, traumas contusos en extremidades en diferentes estados de resolución. Presentaba deformidad en región frontal debido a craneotomía previa con lobectomía frontal parcial, la disección de la vía aérea evidencia la presencia de un fruto parcialmente digerido con la semilla incrustada en hipofaringe, el fruto fue identificado como mango (*Mangifera indica*) (Figs. 6,7,8,9,10,11). El mecanismo y la causa de muerte fueron atribuidos a la encefalopatía hipóxica debida a la obstrucción mecánica de vías aéreas por contenido alimentario sólido, la manera de muerte se determinó como accidental.



Fig. 6 Arbol de mango (*Mangifera indica*)



Fig. 7 Semilla de mango sin la pulpa

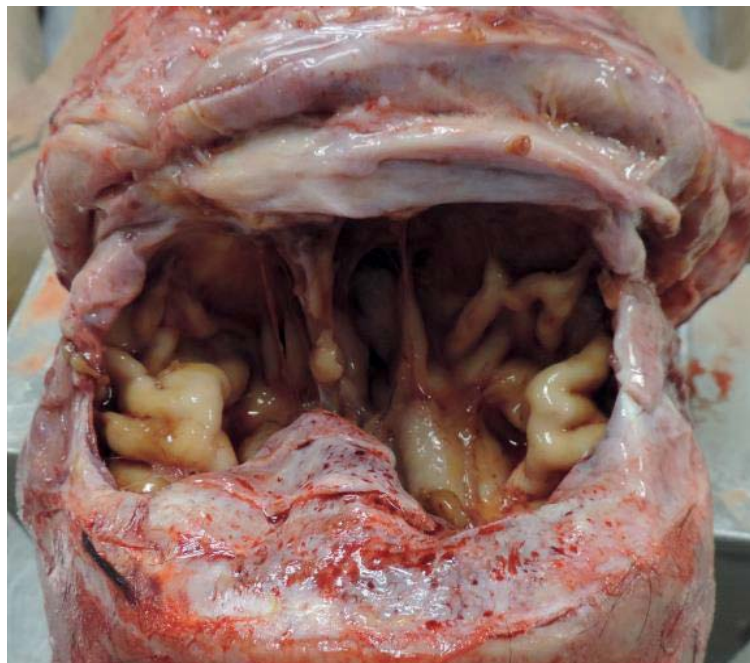


Fig. 8 Detalles de la lobectomía frontal

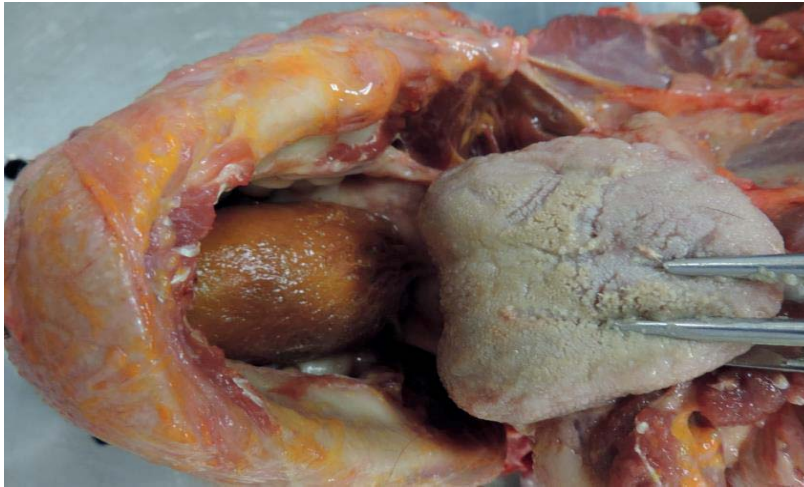


Fig. 9 Semilla de mango en cavidad oral



Fig. 10 Detalle de la semilla de mango retirada de la vía aérea

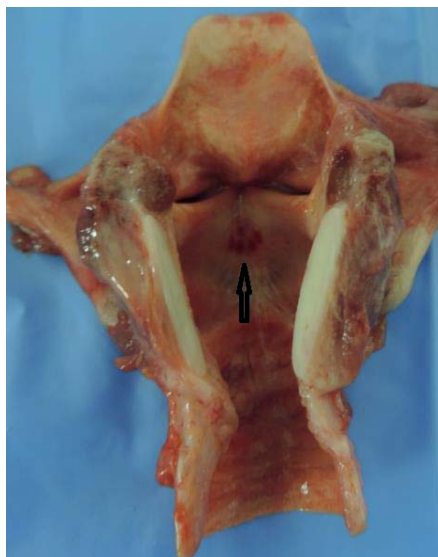


Fig. 11 Hematoma en la región subglótica.

Caso 3

Se trata de un adulto de 57 años de edad que es encontrado muerto en vía pública sin traumas aparentes, no hay testigos del fallecimiento, por este motivo y por no estar identificado la autoridad competente se solicita la realización de una necropsia con fines de determinar la causa de la muerte y de ser identificado. El examen post-mortem se realiza 36 horas después de haber sido encontrado muerto con los siguientes hallazgos, adulto de 57 años de edad, moderada obesidad, aspecto descuidado, sin traumas externos o internos que expliquen su fallecimiento, la disección de la vía aérea evidencia la presencia de un gran trozo de comida sin digerir incrustado en hipofaringe (Figs.12,13,14,15,16)), el alimento fue identificado como vísceras de cerdo asado “chunchullo”, un alimento tradicional consumido por personas de bajos recursos por el bajo precio de adquisición. Una prueba de alcoholemia fue negativa, una prueba rápida con un kit de orina fue positiva para cocaína y marihuana, se está a la espera que el laboratorio de toxicología confirme los resultados. Otros hallazgos fueron consistentes con dentadura incompleta y en mal estado, cardiomegalia hipertensiva, ateromatosis generalizada con predominio coronario sin evidencia de infarto, hígado graso. El mecanismo y la causa de muerte fueron atribuidos a la encefalopatía hipóxica debida a la obstrucción mecánica de vías aéreas por contenido alimentario sólido, la manera de muerte se determinó como accidental.



Fig.12 Vista de una venta callejera del alimento tradicional “chunchullo”.

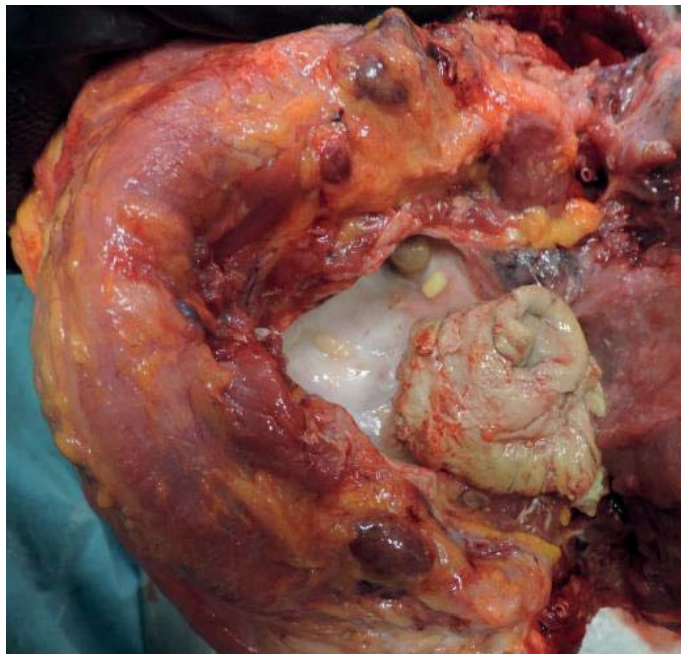


Fig. 13 Fragmento de comida en hipofaringe.



Fig. 14 Nótese la presencia de restos alimentarios en seno piriforme y en laringe.



Fig. 15 Vista del alimento tradicional “chunchullo”

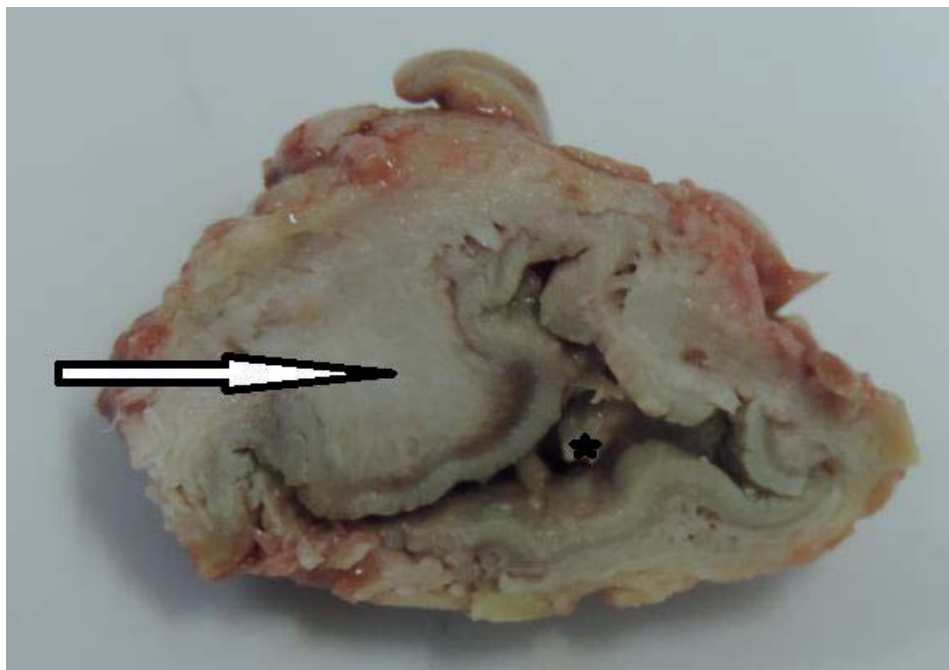


Fig. 16 Corte transversal de la víscera del cerdo donde se observa el lumen (*) y la flecha señala el epiplón

DISCUSIÓN

La incidencia de la asfixia por alimentos varía de acuerdo a la edad, a la presencia de enfermedades físicas y mentales, presentando picos en las personas adultas, pero que también se pueden presentar en jóvenes, igualmente puede ocurrir en personas con medicaciones como sedantes o antipsicóticos (10). En este reporte de casos uno de los fallecidos tenía como antecedentes una lobectomía frontal lo que se asocia con la poca capacidad de determinar la cantidad de comida en la boca al ubicar una fruta de gran tamaño en la boca, trastornos en la fase orofaríngea de la deglución y las alteraciones de la conducta asociadas a la cirugía. En el otro caso la persona cae de un árbol sufriendo un poli-trauma severo, lo que no se pudo determinar que ocasionó la caída, si se resbaló o si la oclusión de la vía aérea por la semilla de la fruta desencadenó una hipoxia cerebral con pérdida rápida del conocimiento y caída del árbol. En ambos casos que se presentaron durante los picos más altos de la pandemia por el virus SARS Covid-19, se presume que por la predisposición del personal médico a no contaminarse llevó a omitir maniobras en el examen físico como revisar al vía aérea superior y que con procedimientos tan sencillos como remover los cuerpos extraños con los dedos o pinzas, el pronóstico hubiera sido diferente por lo menos en el caso de la semilla de mango, dado que el otro individuo del reporte tenía lesiones graves producto de la caída del árbol.

Realizadas ambas necropsias y con el envío de los Informes correspondientes a las autoridades, el investigador podrá analizar en su contexto los aspectos asociados a la atención asistencial en salud a cargo del servicio de urgencia, en los cuales siempre será muy importante viabilizar y garantizar la permeabilidad de la vía aérea. En el caso del alimento tradicional la muerte fue inesperada y sin atención médica, con la información disponible, la necropsia y el reporte de toxicología se asoció el fallecimiento al consumo de un gran trozo de alimento asociado al consumo de drogas de abuso. Igualmente, con las necropsias se reconstruyen las características fisiopatológicas de las cadenas de eventos que llevaron a los fallecimientos en los que estaban consumiendo frutas al momento de la muerte.

CONCLUSIÓN

La remoción de los cuerpos extraños y/o restos alimentarios en la vía aérea de cualquier individuo es una maniobra relativamente fácil. Hay disparidad de criterios entre cual es la mejor maniobra para retirar el cuerpo extraño de la vía aérea, lo importante es buscar la mejor que se adecue a las circunstancias y así salvar la vida del paciente (11). Las nuevas tecnologías aportan instrumentos que en manos personal entrenado de los restaurantes pueden mejorar los pronósticos y así salvar muchas vidas. La determinación de la muerte debida a obstrucción mecánica de vías aéreas por alimento sólidos como en los casos descritos se realiza haciendo correlación entre los hallazgos de autopsia, examen de la escena y valoración de los antecedentes personales entre otros, siendo la mayoría de veces accidental. En el caso de la caída del árbol no se pudo determinar cuál fue el evento inicial, si la caída o la oclusión de la vía aérea por el fruto, pero por los hallazgos de necropsia descritos en los informes enviados a la autoridad hay una investigación en curso para determinar la responsabilidad del personal médico en la atención inicial y en la documentación en las historias clínicas que no son concordantes con los exámenes post-mortem. Si bien es cierto la pandemia del SARS-Covid-19 cambió la manera de atender a los pacientes ante el temor de un posible contagio, esto no cambia los protocolos de todos los servicios de urgencias con respecto a una evaluación adecuada y concienzuda de todo paciente así sea su condición porque el no cumplimiento o la omisión de un paso del algoritmo se ve reflejado en resultados negativos con la posibilidad de demandas por no cumplimiento de los protocolos. Por lo tanto, es fundamental que los hallazgos anormales realizados en el servicio de urgencias sean consignados claramente en la historia clínica del paciente, lo que conlleva a que ante una posible demanda se pueda demostrar la diligencia, cuidado y cumplimiento de protocolos, o en su defecto una eventual falla en la atención del servicio (12). En ambos casos registra en la historia clínica aportada información precisa sobre la permeabilidad de la vía aérea, y en uno de ellos se perciben claros elementos de análisis que podrían eventualmente cuestionar la calidad e integralidad de la atención asistencial en salud recibida, en especial al revisar lo realizado con la diligencia y cuidado que una circunstancia similar exige.

Es importante que el profesional médico que presta servicio de urgencias, disponga de las habilidades médicas, analíticas y de entrenamiento constante, que le permitan revisar y en lo posible garantizar la permeabilidad de la vía aérea en todos sus pacientes que de manera cotidiana ingresan al servicio con diferente grado de complejidad y contexto, máxime que una omisión en este aspecto podría llegar a ser interpretada jurídicamente como facilitadora del menoscabo en la salud o vida del paciente (13). La buena práctica profesional debe ser soportada analizando guías, documentos nacionales de consenso, protocolos operativos de las instituciones donde se prestó el servicio y publicaciones de medicina basada en la evidencia, además del aporte de la literatura científica acreditada anterior o contemporánea a los hechos que se investigan (14).

Author contribution

Oscar Alonso Plaza and Francisco Antonio Taylor conceived the study. Plaza was senior consultant at this case report and participated in its coordination. Plaza contributed to the acquisition of clinical data, its analysis and interpretation and to the preparation of images. Plaza, Araujo, Linares and Taylor carried out the literature review. Plaza, Araujo, Linares and Taylor contributed to the preparation of the manuscript. Plaza and Taylor contributed to the refinement of the case report. All authors have approved the final article.

REFERENCIAS

1. Haugen RK. The café coronary. Sudden deaths in restaurants. JAMA 1963; 186:142–3.
2. Puppe G. Atlas und Grundriß der gerichtlichen Medizin. München: J. F. Lehmann; 1908.
3. Murty OP, Mun K, Gopinath N, MBBS and Wong KT. Choking on Food, A Rare Case of Alexander Leukodystrophy and Choking. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology • Volume 29, Number 4, December 2008
4. Warner J. Risk of choking in mental illness. Lancet 2004;363: 674.
5. Finestone HM, Fisher J, Greene-Finestone LS, et al. Sudden death in the dysphagic stroke patient – a case of airway obstruction caused by a food bolus: a brief report. Am J Phys Med Rehabil 1998; 77: 550–552.
6. Berzlanovitch AM, Muhm M, Sim E, et al. Foreign body asphyxiation: an autopsy study. Am J Med. 1999; 107:351–355.
7. Mittleman RE, Wetli CV. The fatal café coronary. JAMA. 1982; 247:1285–1288.

8. Blaas V, Manhart J, Port A, Keil W, Büttner A, An autopsy approach on bolus deaths, *Journal of Forensic and Legal Medicine* (2016), doi: 10.1016/j.jflm.2016.05.003.
9. Wick R, Gilber JD, Byard RW. Café' coronary syndrome-fatal choking on food: An autopsy approach. *Journal of Clinical Forensic Medicine* 13 (2006) 135–138
10. Keith Couper K, Abu Hassan A, Ohri V, Patterson E, Tsun Tang H, Bingham R, Olasveengen T and Perkins GD. Removal of foreign body airway obstruction: A systematic review of interventions. *Resuscitation* 156 (2020) 174-181.
11. Moore GP. Liability of Emergency Physicians for Studies Ordered in the Emergency Department: Court Cases and Legal Defenses. *The Journal of Emergency Medicine*, Vol. 40, No. 2, pp. 225–228, 2011
12. Butler K and Lostritto M. Malpractice 101: Strategies for Defending Your Practice. *J Radiol Nurs* 2015;34: 13-24.
13. Ferrara SD et al. Malpractice and medical liability. European Guidelines on Methods of Ascertainment and Criteria of Evaluation. *Int J Legal Med* (2013) 127:545–557. Doi:10.1007/978-3-642-35831-9_13.



**Revista Mexicana de Medicina Forense
y Ciencias de la Salud**