

Suicidio por confinamiento con bolsa plástica y gas helio: presentación de dos casos

Suicide with plastic bag and helium gas: two case report.

Silva Ramírez Armando¹; Campos Chacón Natalia²; Murillo Calderón Adriana³

¹Residente de Medicina Legal, Universidad de Costa Rica. Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Poder Judicial, Costa Rica.

^{2,3}Especialista en Medicina Legal. Sección de Patología Forense, Departamento de Medicina Legal, Poder Judicial, Costa Rica.

Dr. Armando Silva Ramírez - asilvar@poder-judicial.go.cr

Recibido: 24-10-2019

Aceptado: 01-II-2020

Resumen

El confinamiento al igual que el sepultamiento son parte de las sofocaciones por carencia de aire respirable. Su etiología principal es la accidental, como ocurre con los mineros o los niños que juegan con bolsas de plástico o quedan atrapados dentro de lugares sin ventilación.

En la actualidad se ha visto el aumento a nivel mundial sobre todo en países desarrollados, del uso de una bolsa plástica en conjunto con algún gas noble (principalmente helio) como método suicida “per se” o como proceso final de eutanasia.

En el presente artículo se hará revisión de dos casos en Costa Rica, con sus hallazgos en la necropsia, la carencia de hallazgos toxicológicos y la importancia del escenario de muerte para poder emitir un criterio desde el punto de vista médico legal.

Palabras claves

Suicidio, helio, sofocación, eutanasia.

Fuente: DeCS

Abstract

The confinement as well as the burial are part of the suffocations due to lack of breathable air. Its main etiology is accidental, as it happens with miners or the children who play with plastic bags or get trapped inside unventilated places.

At present, the increase in the world has been seen especially in developed countries of the use of a plastic bag in conjunction with some noble gas (mainly helium) as a suicidal method or as a final process of euthanasia.



In this article, we will review two cases in Costa Rica, with their findings in the necropsy, the lack of toxicological findings and the importance of the death scenario to be able to issue a criterion from the legal medical point of view.

Key words

Suicide, helium, suffocation, euthanasia.

Source: DeCS

Introducción

Por definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS) podemos definir el suicidio como “el acto deliberado de quitarse la vida.” (1)

Y donde sabemos que su prevalencia y los métodos utilizados varían de acuerdo a los diferentes países.

Por eso llama la atención la presencia de métodos poco frecuentes en nuestro medio para alcanzar la muerte, como lo es la asfixia por sofocación con bolsa de aire y uso de gas helio, los cuales se han visto utilizados como medio de autoeliminación en países como Australia, Nueva Zelanda e Inglaterra o inclusive verlo descrito en literatura a favor de la eutanasia.

Según lo descrito por los autores Vargas Alvarado y Payne-James en sus libros, la asfixia por sofocación es un término utilizado para indicar una disminución del oxígeno ambiental con resultados mortales. (2)

El efecto de sofocación proviene de diferentes mecanismos, de los cuales se puede mencionar la obturación de orificios respiratorios, la obstrucción de la vía aérea, la inmovilización de la pared torácica y la carencia de aire respirable.

En este último grupo mencionado podemos hablar de dos tipos en específico como los son el confinamiento y el sepultamiento. (3,4)

El uso de la bolsa plástica provoca un confinamiento de la vía respiratoria (los orificios nasales y la boca) provocando el aumento en la inhalación de dióxido de carbono y disminución en la concentración de oxígeno, lo que conlleva a un proceso de hipoxia el cuál puede durar varios minutos, es por eso que en algunos países se ha visto como coadyuvante la utilización de gases nobles para disminuir el tiempo que conlleva llegar a la anoxia final y la muerte.

Según el autor Derek Humphry en su libro *Final Exit*, la utilización de gases nobles como el helio disminuyen el tiempo de espera a menos de 5 minutos, haciendo hincapié en la facilidad que hay para obtenerlo. (5-8)

El gas helio es un elemento químico gaseoso, cuyo símbolo en la tabla periódica es *He* y es uno de los gases nobles del grupo O.

Sus usos más conocidos son de tipo industrial y médico para la refrigeración y en el uso de los resonadores magnéticos. Aunque la forma más común de contacto para las personas es por su uso para el llenado de globos o dirigibles.

Al ser un gas incoloro, inodoro e insípido la exposición por inhalación podría causar efectos como la agudeza de la voz, mareos, náuseas, vómitos, sensación de pesadez y cefaleas, aunque la inhalación en lugares cerrados podría llevar a hipoxia y anoxia por la disminución en la concentración de oxígeno. (9-11)

Métodos

Se realiza el estudio de bibliografía y el análisis de dos casos en Costa Rica los cuales fueron valorados en la Sección de Patología Forense.

Como criterios de inclusión se tomó en cuenta que la manera de muerte fuera suicida, que el modo empleado para completar la autoeliminación fuera por medio de sofocación con bolsa plástica y que además se utilizara un gas noble como coadyuvante para acortar la sobrevivida.

Autopsia #1

Se trató masculino de 36 años de edad, con antecedente personal patológico de depresión en tratamiento, con historia de un cuadro depresivo severo por la muerte de su madre, se encontraba en la casa de un amigo el cual al llegar a la vivienda lo encuentra sobre el piso con una bolsa plástica en la cabeza de la cual sale una manguera hacia un tanque de helio.

Hallazgos de autopsia:

Al examen externo se describió el cadáver con la presencia de una bolsa plástica transparente que cubre el rostro, fijada por una vincha de tela negra y los cordones de la sudadera los cuales se extendían desde la cara anterior del cuello hasta la parte posterior donde se ubica un nudo. La bolsa presentó una ruptura irregular de 22 cm de longitud así como un orificio semioval de 1.5x0.7cm por donde según informe de muerte en investigación y fotografías del escenario de muerte salía una manguera plástica transparente que estaba conectada a un cilindro de color rosado rotulado como helio.

Dentro de los hallazgos descritos, se evidenció datos de síndrome asfíctico caracterizado por cianosis de lechos ungueales, sangre fluida y oscura, petequias en pulmones con edema agudo de pulmón y hemorragia pulmonar severa, con congestión multivisceral.

Autopsia #2

Masculino 51 años, con antecedente personal de depresión sin tratamiento y con intentos de autoeliminación previos, el cual es ubicado en su casa de habitación sobre el piso con una bolsa plástica transparente cubriéndole la cabeza con un orificio por donde se introducía una manguera pequeña la cuál estaba conectada a un tanque de helio.

Hallazgos autopsia:

Cadáver de adulto masculino con una bolsa transparente que le cubría la cara, sujeta con cinta adhesiva transparente a nivel de la cara lateral izquierda del cuello. La bolsa presentaba una ruptura en su parte frontal.

De igual manera el informe de muerte en investigación y las fotografías del escenario mostraban la presencia de un tanque color rosado con la leyenda “Balloon time” de 422 libras de helio.

Se documentó de igual manera signos del síndrome asfíctico como la congestión cérvico facial, peñascos hemorrágicos, sangre oscura y fluida y congestión multivisceral.

Discusión

Según los datos suministrados por la Organización Mundial de la Salud el suicidio se ubica en la segunda posición como causa de muerte a nivel mundial en el grupo etario de 15 a 29 años. (1)

Y aunque en muchas ocasiones se han documentado adecuadamente antecedentes personales de patologías psiquiátricas en muchas ocasiones tenemos actos suicidas solamente asociados a un detonante en particular como situaciones de familia, enfermedad o en las finanzas.

En la actualidad existe mucha información en las redes sociales o inclusive en la literatura en relación a diferentes métodos para completar un acto suicida, a tal punto que existen hasta manuales que abarcan desde formas dolorosas hasta las producidas con un mínimo de dolor. (10,12,13)

La reaparición de la “moda” del uso de la bolsa plástica como método de sofocación se ha visto en auge principalmente en países de Oceanía y Europa, a esto se le añade que se está incluyendo el uso de un gas noble como el nitrógeno o el helio para llegar a un estado de inconciencia en menor tiempo y completar más rápidamente la hipoxia anóxica por la alteración del proceso de ventilación perfusión ya que muchos de ellos tiene la capacidad de desplazar el oxígeno de los eritrocitos, llevando a una desoxigenación de los órganos. (2)

Las alteraciones a nivel de autopsia en estos casos son completamente inespecíficas ejemplificadas meramente con los signos del síndrome asfíctico como lo son cianosis cervicofacial y en lechos ungueales, presencia de hemorragias petequiales en piel, escleras y serosas viscerales (principalmente en corazón y pulmones), sangre oscura y fluida, congestión y edema pulmonar, así como congestión multivisceral. (2, 14, 15)

Con respecto a los exámenes de laboratorio, para la cuantificación de gases se utiliza la cromatografía, la cual se describe como una técnica de separación de los compuestos volátiles los cuales deben de atravesar una corriente de gas inerte a altas temperaturas produciendo que los componentes de la mezcla a valorar se separen y se puedan cuantificar. (16-18)

En nuestro medio no es posible la cuantificación del gas helio (He) en las muestras biológicas de los cadáveres, esto porque no se cuenta con un cromatógrafo, así como un espectrómetro de masas que permita medir con exactitud la masa de las moléculas en estudio.

Adicional a esto el gas helio es el que se utiliza con mayor frecuencia como acarreador en los análisis de cromatografía, haciendo más complejo el estudio de este gas en los cadáveres ya que se tendría que disponer de un cromatógrafo de gases de nitrógeno o hidrógeno el cuál solo podría ser utilizado para esta pericia, complicando aún más su cuantificación. (16,17,19)

Por lo que es de vital importancia la realización de una autopsia cuidadosa para descartar lesiones o alteraciones que nos hagan pensar en otra manera y causa de muerte, así mismo la solicitud del informe policial que incluya las fotografías que demuestren los hallazgos del escenario de muerte, como por ejemplo la presencia de un tanque con el gas noble utilizado.

Conclusiones

1. La educación con respecto al suicidio y las patologías psiquiátricas deben ser una prioridad en los planes de salud de cada país.
2. Se debe hacer hincapié en la restricción de la información de los medios de suicidio (redes sociales, libros).
3. En los casos expuestos es de suma importancia el trabajo conjunto de los investigadores, los médicos forenses y el personal de laboratorio para descartar otro tipo de causa y manera de muerte antes de emitir un criterio médico legal.
4. Ante la incapacidad de cuantificar el gas helio en las muestras del cadáver enviadas al laboratorio, se determina que para poder concluir la manera y la causa de muerte es de suma importancia realizar una adecuada valoración del escenario con la fijación de objetos relevantes como lo son la presencia de una bolsa plástica que cubra la cabeza o el rostro, o la presencia de un cilindro que tenga conexión con la misma bolsa, además de una autopsia bien realizada y la solicitud de indicios que nos puedan descartar otra manera o causa de muerte.
5. El dictamen médico legal se deberá emitir hasta que se haya realizado un análisis minucioso del informe policial, el resultado de las pericias y las lesiones o hallazgos encontrados durante la autopsia médico legal.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Suicidio; Setiembre 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
2. Sacks MH, Kemperman I. Final Exit as a manual for suicide in depressed patients. The American journal of psychiatry. 1992 Jun.
3. Church IC, Phillips JP. Suggestion and suicide by plastic bag asphyxia. The British Journal of Psychiatry. 1984 Jan;144(1):100-1.
4. Jorge RR. Consideraciones médico Legales sobre asfixias mecánicas. Revista de la Escuela de Medicina Legal. 2009(11):43-9.
5. Gilson T, Parks BO, Porterfield CM. Suicide with inert gases: addendum to Final Exit. The American journal of forensic medicine and pathology. 2003 Sep 1;24(3):306-8.
6. Grassberger M, Krauskopf A. Suicidal asphyxiation with helium: report of three cases. Wiener Klinische Wochenschrift. 2007 Jun 1;119(9-10):323-5.
7. Hernández MP, Casanova MG, Gómez MT. Inhalación de helio.
8. Howard MO, Hall MT, Edwards JD, Vaughn MG, Perron BE, Winecker RE. Suicide by asphyxiation due to helium inhalation. The American journal of forensic medicine and pathology. 2011 Mar 1;32(1):61-70.
9. Lim HS, Hahm KW, Kang HW. Observation of 17 asphyxial suicides by helium gas. Korean Journal of Legal Medicine. 2013 May 1;37(2):78-83.
10. Marzuk PM, Tardiff K, Hirsch CS, Leon AC, Stajic M, Hartwell N, Portera L. Increase in suicide by asphyxiation in New York City after the publication of Final Exit.
11. Musshoff F, Hagemeyer L, Kirschbaum K, Madea B. Two cases of suicide by asphyxiation due to helium and argon. Forensic science international. 2012 Nov 30;223(1-3):e27-30.
12. Barbería Marcalain E, Correas Soto CJ, Miró García F. Dos casos de muerte debida a sofocación por bolsa de plástico. Cuadernos de Medicina Forense. 2004 Jul(37):49-56.
13. Instituto de medicina legal de Cataluña. Método suicidio e internet; Mayo 2012. Disponible en: <http://www.academia.cat/files/425-3447-DOCUMENT/Arroyo-27-24Maig12.pdf>
14. Ogura K, Takahashi W, Morita Y. A case of hypoxic encephalopathy induced by the inhalation of helium that resolved with no neurological complications: a case report and analysis of similar cases. Acute Medicine & Surgery. 2019.

15. Oei GT, Weber NC, Hollmann MW, Preckel B. Cellular effects of helium in different organs. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2010 Jun 1;112(6):1503-10.
16. Tsujita A, Okazaki H, Nagasaka A, Gohda A, Matsumoto M, Matsui T. A new and sensitive method for quantitative determination of helium in human blood by gas chromatography–mass spectrometry using naturally existing neon-21 as internal standard. *Forensic toxicology*. 2019 Jan 22;37(1):75-81.
17. Van den Hondel KE, Buster M, Reijnders UJ. Suicide by asphyxiation with or without helium inhalation in the region of Amsterdam (2005–2014). *Journal of forensic and legal medicine*. 2016 Nov 1;44:24-6.
18. Smit KF, Oei GT, Brevoord D, Stroes ES, Nieuwland R, Schlack WS, Hollmann MW, Weber NC, Preckel B. Helium induces preconditioning in human endothelium in vivo. *Anesthesiology: The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2013 Jan 1;118(1):95-104.
19. Schaff JE, Karas RP, Marinetti L. A gas chromatography–thermal conductivity detection method for helium detection in postmortem blood and tissue specimens. *Journal of analytical toxicology*. 2012 March 1;36(2):112-5.



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggest the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.