



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia
"Dr. Dacio Crespo"

GRADO EN ENFERMERÍA
Curso académico (2015-16)

Trabajo Fin de Grado

**Estudio crítico de la maniobra de Heimlich
en la asfixia por atragantamiento**

Revisión bibliográfica

Alumno/a: Fernández San Millán, Raúl

Tutor/a: Eduardo Crespo Brunet
Junio, 2016

INDICE

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	4
2.1 Concepto.....	4
2.2 Terminología.....	4
2.3 Historia.....	4
2.4 Heimlich.....	5
2.5 Recuerdo anatómico.....	6
2.6 Factores de riesgo.....	7
2.7 Causas más frecuentes.....	7
2.8 Descripción de la técnica.....	8
2.9 Cuidados posteriores.....	12
2.10 Justificación.....	12
2.11 Objetivos.....	13
3. Material y Métodos.....	14
4. Resultados y discusión.....	17
4.1 Lugares con más riesgo de producirse atragantamientos.....	17
4.2 Incidencia del atragantamiento.....	18
4.3 Eficacia y tasa de éxito de las diferentes maniobras	19
4.4 Datos de laboratorio.....	20
4.5 Revisión de la RCP incluyendo la maniobra de Heimlich.....	21
4.6 Criticas a la técnica.....	23
5. Conclusiones.....	25
6. Bibliografía.....	27

1. RESUMEN

Introducción: el atragantamiento es una situación muy común en nuestra sociedad. A lo largo de la historia, han intentado investigar la mejor forma de liberar la vía aérea, hasta que en 1974 Henry Heimlich desarrolló su maniobra aportando las compresiones abdominales a los golpes en la espalda. Fue bastante controvertida y no exenta de polémica. En 1984 fue aceptada por la asociación americana del corazón, desde ese momento se empezó a implementar en todo el mundo.

Para poder respirar correctamente, la vía aérea debe estar despejada, sino, será imposible que se produzca el intercambio de gases y la muerte se produciría en unos minutos. Existen numerosos factores de riesgo y formas de comer inadecuadas que facilitan que el atragantamiento se produzca. Por ello Heimlich describió su maniobra para liberar la vía aérea de forma rápida y segura.

Material y métodos: Se realizó una revisión bibliográfica en varias bases de datos: Pubmed, Scielo, Cuiden, Lilacs. Además de la biblioteca del hospital Río Carrión de Palencia.

Resultados: restaurantes, residencias de ancianos y colegios son los sitios donde más atragantamientos se producen. Por tramos de edad los menores de 4 años y los mayores de 70 son los que más lo sufren. El atragantamiento supuso el 13% de las muertes accidentales en España en 2014. La maniobra de Heimlich es la más eficaz para liberar la vía aérea, aunque se describen algunas complicaciones, son poco significativas. Sería muy importante incorporar la maniobra de Heimlich a la RCP para aumentar su divulgación, en este papel la enfermería es fundamental debido a la cercanía con el paciente.

Conclusiones: La maniobra de Heimlich es la más eficaz, las enfermeras tienen un papel fundamental a la hora de enseñar la técnica y divulgar buenos hábitos a la hora de comer.

Palabras clave: Atragantamiento, asfixia, cuerpo extraño, maniobra de Heimlich, compresiones abdominales.

2. INTRODUCCION Y OBJETIVOS

2.1 Concepto

El atragantamiento por cuerpo extraño es una situación clínica producida por la impactación del bolo alimenticio en el estrecho hipofaríngeo y la encrucijada faringo-laríngea. El enclavamiento del bolo es capaz de producir obstrucción total de la vía aérea, generando asfixia y muerte súbita de la víctima si no se resuelve de inmediato.

2.2 Terminología

El atragantamiento por cuerpo extraño, ya sea por un bolo alimenticio, frecuente en el adulto, o por cualquier objeto, más frecuente en niños pequeños, ha recibido varias denominaciones:

En EEUU es muy popular el término: café- coronario

Este término se acuñó debido, a que las personas que morían en los restaurantes-cafés de forma súbita, lo hacían de forma instantánea y se confundían con un infarto de miocardio, si ha ocurrido en un restaurante, hay que pensar en la posibilidad de un atragantamiento por cuerpo extraño.

En Alemania se llama Bolustod o bolo mortal. En esta patología se trata de un bolo alimenticio capaz de producir la muerte por obstrucción aguda completa de la vía aérea inferior.

En España se usa más el término de atragantamiento, asfixia u obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE).

2.3 Historia

Sammuel K. Gross fue el primer médico en publicar una monografía, "*Tratado práctico sobre los cuerpos extraños en la vía aérea*" ¹. Hizo su publicación en Philadelphia en 1854. Aconsejaba ya los golpes en la espalda, enérgicos, para desencajar y aflojar el cuerpo extraño, que luego tenía que ser expulsado mediante la tos. Aparece también en la monografía de Gross, la mini-traqueotomía, coniotomía o cricotirotomía. Consiste en realizar una incisión horizontal de un centímetro de longitud a la altura de la membrana cricotiroidea, para liberar las vías respiratorias. Esta técnica la introdujo un cirujano francés Felix Vicq d`Azur en 1776.

Más adelante, en 1974 será Heimlich quien añadirá a la técnica las compresiones abdominales para expulsar el cuerpo extraño.

2.4 Heimlich

Henry Heimlich nació en Wilmington (Estados Unidos) el 3 de febrero de 1920. Se graduó y doctoró en la Universidad de Cornell en 1941 y 1943 respectivamente.

Ya en sus primeros años de ejercicio durante la Segunda Guerra Mundial, se vió su ingenio a la hora de tratar heridas y numerosos tratamientos, que ideaba sobre el terreno sin ningún tipo de instrumento y de forma inmediata.

Heimlich ha pasado a la historia sobre todo por la maniobra para desobstruir la vía aérea en los atragantamientos por un cuerpo extraño. La cual publicó por primera vez en junio de 1974, en un artículo de opinión en la revista *Emergency Medicine*. Apenas una semana después, se publicaba en un periódico de Seattle el primer caso en el que se empleó eficazmente esta maniobra. Sorprendentemente, el que lo realizó fue un camarero jubilado, que tenía afición por leer *Emergency Medicine*. Desde su introducción, la maniobra Heimlich ha salvado a 50.000 personas en los Estados Unidos, solamente por asfixia o ahogamiento.

Heimlich había probado su maniobra en perros anestesiados, a los que obstruía el extremo del tubo oro-traqueal. La presión subdiafragmática ejercida realizando su maniobra hacía salir volando el tubo.

En 1986, las guías de la Asociación Americana del Corazón dejan de recomendar los golpes en la espalda como tratamiento del atragantamiento, sustituyéndolo por la maniobra de Heimlich. En 2005, sin embargo, vuelven al algoritmo pre-1985, recomendando en pacientes conscientes, cinco golpes en la espalda y, solo si eso falla, cinco compresiones abdominales (las guías no las llaman en ningún momento de “maniobra de Heimlich”). La maniobra de Heimlich para el paciente inconsciente es, además, eliminada de las guías, sustituyéndola por compresiones torácicas similares a las de la RCP. Este último cambio de las guías no está reflejado en la página web personal de Heimlich.

La maniobra de Heimlich no estuvo exenta de otro tipo de polémicas: en los años 90 se realizaron ensayos en parques acuáticos para comprobar la efectividad de la maniobra en ahogados. Se levantaron voces críticas, puesto que eran ensayos en pacientes que no habían dado su consentimiento, en una situación de vida o muerte. De hecho, la maniobra nunca se incluyó en los protocolos de tratamiento de ahogados por el riesgo de provocar la broncoaspiración masiva del contenido gástrico.

Pero las críticas a Heimlich llegan desde más cerca: su propio hijo le acusa de fraude. Según Peter Heimlich, la maniobra para el atragantamiento la inventó otro médico, Edward A. Patrick. El propio Patrick reclamó para sí la invención de la maniobra en 2003. No solo eso, el joven Heimlich denunció que otro de los inventos de su padre, una técnica quirúrgica para reemplazar el esófago mediante parte del estómago, la diseñó en realidad el médico rumano Dan Gavrilu. Heimlich padre reconoce en su página web que trabajaron juntos, pero se adjudica la autoría de la técnica ².

2.5 Recuerdo anatómico

La respiración es un proceso compuesto por la inspiración y la espiración, que se repite con normalidad y sin interrupciones a lo largo de la vida, entre 12 y 18 veces por minuto (en adultos), y es posible gracias al aparato respiratorio que se compone de dos elementos fundamentales:

- Vía respiratoria superior, compuesta por: la nariz, la boca, la faringe y la laringe, cerrada mediante movimientos reflejos de epiglotis. Esta vía es el único camino para introducir el aire en la vía respiratoria inferior.

- Vía respiratoria inferior, compuesto por: la tráquea, los bronquios y los alvéolos, que configuran los pulmones, que son la unidad básica para el intercambio de gases con la sangre, mediante difusión.

El mantenimiento de la permeabilidad, de la vía área superior e inferior es esencial para la vida. Si estas vías se obstruyen por cualquier motivo, se dificulta e incluso paraliza la respiración, convirtiéndose en una emergencia vital que requiere de un tratamiento inmediato y agresivo ³.

El 80 % de las veces que se produce una obstrucción por cuerpo extraño, el cuerpo se atasca en la encrucijada faringo-laríngea, descansando en su extremo inferior en el vestíbulo laríngeo. Esto es debido a que entre la laringo-faringe y el esófago hay una estrechez fisiológica producida por el musculo constrictor inferior de la faringe. Esta ubicación del bolo alimenticio es muy favorable para su expulsión mediante la maniobra de Heimlich.

En el otro 20% de los casos, el bolo se sitúa en la porción glótica o infraglótica de la laringe, haciendo que su expulsión mediante la maniobra de Heimlich sea mucho más difícil ⁴.

2.6 Factores de riesgo del atragantamiento

Los factores de riesgo que favorecen que una persona se atragante, según diferentes autores ^{3, 6, 7} son:

- Disminución o ausencia de los reflejos protectores de las vías aéreas como ocurre en la parálisis cerebral.
- Habilidades motoras insuficientes o poco desarrolladas que no permiten masticar o tragar correctamente, como en la niñez y en la vejez.
- Trastornos de reflujo gastroesofágico (GERD, por sus siglas en inglés), que puede producir la aspiración del contenido estomacal por reflujo.
- Convulsiones epilépticas.
- Inhabilidad para tragar ciertas consistencias de líquido o texturas de alimentos.
- Efectos colaterales de los medicamentos que disminuyen o relajan los músculos voluntarios, lo cual produce un retraso de la deglución o la supresión del reflejo protector de toser.
- Movilidad limitada, que les impide colocarse en la posición correcta para tragar bien.

2.7 Causas más frecuentes de atragantamiento

- Comer o beber muy rápido
- No masticar bien la comida antes de tragar
- No prestar atención mientras se come: reírse, hablar, caminar, jugar, correr con objetos o distraerse con otras actividades.

- Ponerse demasiada comida en la boca
- Ingerir objetos no comestibles
- Textura incorrecta de la dieta: los líquidos o alimentos no están preparados según la dieta prescrita
- Comer algo con dos texturas de dieta o más, en especial alimentos líquidos y un componente sólido, por ejemplo, leche y cereales
- Supervisión inadecuada
- Personal sin capacitación adecuada, no familiarizado con la dieta prescrita, con poco conocimiento de las técnicas para ayudar a comer o permitir una posición inadecuada.
- Factores relacionados con los dientes: desdentado (sin dientes), tener pocos dientes o dolor de dientes que impide masticar bien la comida.
- La dentadura postiza, puede dificultar la capacidad para darse cuenta de si la comida está bien masticada antes de tragarla
- Si la dentadura postiza no encaja bien o lastima, el afectado, podría no molestarse en masticar la comida, “podría no utilizarla adecuadamente y le sería imposible masticar con corrección”.

2.8 Descripción de la técnica

La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE) puede ser causa de accidente mortal. En el adulto se produce generalmente por trozos de carne u otros alimentos durante la comida, por lo que suele haber testigos (si no los hay, también existe una variante, por la cual te puedes practicar la técnica a ti mismo) que pueden iniciar rápidamente la actuación mientras la víctima todavía está consciente. En los niños, también puede deberse a juguetes o piezas pequeñas. La clave del éxito en la intervención depende del reconocimiento inmediato del atragantamiento, la persona que se está atragantando tiene gran dificultad para respirar, se hecha las manos al cuello, tose desesperadamente y presenta una coloración cianótica. Los signos difieren en función del grado de obstrucción ⁸.

-Obstrucción parcial o leve:

-La víctima puede hablar y contestar a la pregunta obligada:

¿Se ha atragantado?

-Tose insistentemente.

-Respira, aunque quizá con estridor.

-Obstrucción completa:

-La víctima no puede hablar. Asentirá con la cabeza para responder.

-Realiza intentos infructuosos de tos.

-No puede respirar.

-Pierde la conciencia en un minuto.

Actuación si el paciente adulto está consciente en una OVACE

Se le animará a toser enérgicamente como única medida en un primer momento. La tos aumenta la presión en la vía aérea y puede provocar la expulsión del cuerpo extraño. Además es inocua, por lo que es el mejor mecanismo para solucionar una obstrucción.

Cuando la tos sea ineficaz o la víctima empiece a desfallecer, se le darán 5 golpes interescapulares, colocándose el rescatador al lado y ligeramente detrás de la víctima, incline a la víctima hacia delante sujetándola con un brazo a la altura de la cintura para que no se caiga, y con el talón de la otra mano dele 5 palmadas enérgicas entre las escápulas. En esa posición, si consigue que el objeto se desplace, lo hará hacia el exterior, saliendo por la boca. Compruebe después de cada golpe si ha conseguido desbloquear la vía aérea.

Si no se resuelve, hay que proceder a realizar la maniobra de Heimlich:

El rescatador se coloca detrás de la víctima rodeándola con los brazos. Pone el puño de una mano a la altura del epigastrio, entre el ombligo y el apéndice xifoides, con el lado del pulgar apoyado sobre el abdomen. La otra mano la coloca sobre el puño de la primera y comprima con energía hacia arriba y hacia atrás. Esta compresión abdominal tiene como objeto aumentar indirectamente la presión intratorácica, imitando el mecanismo de la tos. Repetir esta técnica 5 veces,

siguiendo el algoritmo de desobstrucción de la vía aérea (Anexo I). Si la vía aérea sigue obstruida, alterne de nuevo con las palmadas interescapulares.

Actuación si el paciente está inconsciente en una OVACE

Si la víctima en algún momento pierde el conocimiento:

- Túmbela en el suelo decúbito supino, con cuidado.
- Llame inmediatamente al servicio de emergencias. Llamando al 112/061.
- Comenzar con maniobras de RCP, aunque el paciente tenga pulso, en todos los rangos de edad.

Técnica de extracción de cuerpo extraño mediante barrido digital

Para extraer el cuerpo extraño se puede realizar un barrido digital: cuando el objeto sea accesible, puede proceder a su extracción manual, introduciendo el dedo índice a modo de gancho por la comisura bucal, hacia la base de la lengua, sobrepasar el obstáculo y traccionar para sacarlo hacia el exterior. Si no se está seguro de poder sacarlo, no debe intentarse siquiera, por el riesgo de introducirlo aún más. Se evitará siempre el barrido a ciegas⁸.

Actuación si el paciente es un niño en una OVACE

- Si el niño está consciente pero la tos es ineficaz o está ausente, dar golpes en la espalda para expulsar el cuerpo extraño.
- Si los golpes en la espalda son ineficaces, dar compresiones torácicas en los lactantes o abdominales en los niños.

Actuación si el paciente es un lactante

Colocar al lactante en decúbito prono apoyado sobre un antebrazo del reanimador, manteniendo la cabeza más baja que el tórax, para que la acción de la gravedad favorezca la expulsión. El reanimador en posición sentada o arrodillada puede sujetar al lactante con seguridad sobre sus piernas, que adoptaran una posición de plano inclinado. Controlar la cabeza del lactante situando la mano del brazo que lo soporta en su cara, con el dedo pulgar en un ángulo mandibular y el segundo y tercer dedo sujetando el ángulo mandibular opuesto. No comprimir los tejidos

blandos debajo de la mandíbula del lactante, para no aumentar la obstrucción de la vía aérea. Dar 5 golpes moderadamente fuertes, con el talón de la mano en la mitad de la espalda, entre ambas escapulas.

Si los golpes en la espalda son ineficaces para desalojar el cuerpo extraño, realizar compresiones torácicas en el lactante

Voltear al lactante a decúbito supino, para ello se coloca el otro antebrazo del reanimador a lo largo de la espalda del lactante, con la palma de la mano sobre su occipital, y en esta posición en que ambos antebrazos del reanimador están situados a lo largo del plano anterior y posterior del lactante, se le da la vuelta de manera segura (maniobra del sándwich). Mantener la cabeza más baja que el tórax, con el reanimador sentado o arrodillado y el lactante sobre sus piernas.

Localizar el punto del masaje cardíaco en el tercio inferior del esternón, aproximadamente un través de dedo por encima del apéndice xifoides.

Realizar 5 compresiones torácicas, moderadamente fuertes, similares al masaje cardíaco, aunque más bruscas y vigorosas, y a una velocidad menor, de aproximadamente 20 compresiones/min⁸.

Maniobra de Heimlich si estas solo y te la tienes que realizar a ti mismo, tu eres el rescatador y la víctima.

- Empuñe la mano y coloque el pulgar debajo de la parrilla costal y por encima del ombligo.
- Sujete el puño con la otra mano y presione en la zona con un movimiento rápido hacia arriba.

También se puede apoyar sobre el borde de una mesa, silla o barandilla o cualquier superficie que tenga un saliente y este más o menos a la altura de su abdomen y empujar rápidamente la parte superior del vientre (abdomen superior) contra el borde. Si es posible con la colocación de las manos en la posición y el lugar indicados. Si es necesario, debe repetir este movimiento hasta que el objeto que obstruye las vías respiratorias, salga.

2.9 Recomendaciones y cuidados posteriores al OVACE

Una vez tratada de forma efectiva una obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño, puede que parte del material extraño permanezca en el tracto respiratorio superior o inferior, provocando complicaciones posteriores. Los pacientes que después del episodio de obstrucción presenten tos persistente, dificultad para tragar o sensación de que todavía tienen un cuerpo alojado en la vía respiratoria, deben ser supervisados por personal médico.

De todos modos, todas las personas tratadas con la maniobra de Heimlich (compresiones abdominales), pueden sufrir daños internos, por lo que se recomienda la supervisión médica en todos los casos en los que se realice la técnica

2.10 Justificación

Es un problema muy común en nuestra sociedad, en un restaurante, en un colegio, en lugares muy normales ocurre con bastante frecuencia que una persona se atraganta, y lo que acabo por decidirme por este tema fue que en mi primer periodo de prácticas en el Hospital Rio Carrión, estaba comiendo y en la mesa de al lado había un grupo de médicos, con prisas, uno de ellos se atraganto y sin pasar ni un segundo, otro, al verle que se estaba poniendo cianótico le realizó la maniobra de Heimlich, el trozo de comida salió y el doctor se recuperó de inmediato.

Esta forma de empeorar y mejorar tan repentina fue lo que me hizo comprender que una correcta realización de la técnica podía ser muy útil y quería investigar sobre el tema.

2.11 Objetivos

Objetivos generales

Conocer y analizar, como están los protocolos ante la asfixia por cuerpo extraño en todos los tramos de edad.

Descubrir como la maniobra de Heimlich es eficaz en determinados casos de asfixia por atragantamiento por cuerpo extraño.

Objetivos específicos

Realizar una revisión bibliográfica sobre la maniobra de Heimlich sus ventajas y sus inconvenientes.

Conocer como se realiza la maniobra de Heimlich en los diferentes tramos de edad y en las diferentes circunstancias en las que se puede encontrar la víctima.

3. MATERIAL Y METODOS

Con el objetivo de encontrar la mejor evidencia científica disponible acerca de cómo, a quien y cuando realizar la maniobra de Heimlich, se realizó una búsqueda bibliográfica durante los meses de marzo, abril y mayo de 2016 para la cual se plantea la pregunta PICO (Tabla 1) ¿Es la maniobra de Heimlich la mejor forma de tratar a cualquier persona por una asfixia con obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño?

La búsqueda bibliográfica se lleva a cabo en las siguientes bases de datos: PUBMED, Scielo, Lilacs , Cuiden. También obtuve información a través del buscador de Google académico.

P (pacientes/población)	I (Intervención/indicador)	C (Comparación/control)	O (Resultado/outcome)
Personas de todo rango de edad con un atragantamiento por cuerpo extraño	Realizar la maniobra Heimlich	Con otras maniobras, compresiones torácicas.	Resolución del atragantamiento, posibles complicaciones.

Tabla 1. Estrategia de la Pregunta PICO.

Las palabras de búsqueda se traducen de manera simultánea al inglés por medio de los Descriptores de las Ciencias de la Salud (DeCS) y los Medical Subject Headings (MeSH), según se muestra en la Tabla 2.

Descriptores de las Ciencias de la Salud (DeCS)	Medical Subjects Headings (MeSH)
Cuerpo extraño	Foreign body
Maniobra de Heimlich	Heimlich Maneuver
Compresiones abdominales	Abdominal thrusts
Atragantamiento	Choking

Tabla 2. Descriptores de las Ciencias de la Salud utilizados en la búsqueda.

El siguiente paso fue buscar en las diferentes bases de datos los artículos existentes acerca de dónde, cómo y cuándo se realiza la maniobra de Heimlich y qué complicaciones puede producir, utilizando los DeCS y los MeSH mencionados anteriormente, combinándolos con el operador booleano AND. A la hora de realizar la búsqueda se utilizaron unos criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

-Artículos que hagan referencia a la maniobra de Heimlich, así como a alguna complicación tras realizar la maniobra.

-Idiomas: español o inglés.

-Tipos de artículo: ensayos clínicos, revisiones bibliográficas, guías de práctica clínica y estudios descriptivos, estudios observacionales.

-Artículos que mostrasen el texto completo.

Criterios de exclusión

-Artículos de pago.

Bases de datos

Aplicando los filtros de inclusión exclusión anteriores se realizaron las búsquedas en:

Pubmed:

Con la combinación de términos "Heimlich maneuver" y "foreign body", y el operador booleano AND se obtuvieron 17 artículos.

Scielo

Con los criterios anteriormente mencionados, obtuve 9 resultados.

Lilacs

Obtuve 12 resultado positivo

Cuiden

Con los criterios anteriormente mencionados, obtuve 3 resultados, que se reflejan en la Tabla 3:

Pubmed	Scielo	Lilacs	Cuiden	TOTAL
17	9	12	3	41

Tabla 3. Resultados en bases de datos.

Con la combinación de “choking” y “foreing body” (Tabla 4)

Pubmed	Scielo	Lilacs	Cuiden	TOTAL
25	6	8	5	44

Tabla 4. Resultados en bases de datos.

Encontre 85 artículos que cumplían los criterios de inclusión y exclusión establecidos y tras hacer una lectura crítica del título y del resumen se seleccionaron los siguientes (Tabla 5):

Pubmed	Scielo	Lilacs	Cuiden	RESULTADOS FINALES
8	5	1	6	20

Tabla 5. Resultados finales en las distintas bases de datos.

Un total de 20 artículos que serán los que finalmente usemos para nuestra revisión bibliografía De los cuales hay:

- 7 Revisiones bibliográficas
- 5 Casos clínicos
- 1 guía de práctica clínica
- 4 estudios observacionales prospectivo.
- 3 estudios observacionales transversales.

Para completar la información encontrada en las bases de datos online se recurrió a la biblioteca del Hospital Río Carrión de Palencia, encontrando 2 guías clínicas relacionadas con el soporte vital tanto avanzado como básico, donde se detallaba la maniobra recomendada por la OMS para la desobstrucción de la vía aérea, tanto en personas adultas como en la diferentes etapas de la niñez^{8,9}.

4. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 Lugares con mayor riesgo de producirse un OVACE

En todos los artículos revisados, se muestra que más de un **90%** de las situaciones donde se realiza de forma correcta la maniobra de Heimlich, se resuelven de manera satisfactoria para el rescatado y el rescatador. Para que este porcentaje sea tan elevado tenemos que tener en cuenta una serie de aspectos ¹⁰:

- El reconocimiento temprano y correcta valoración del atragantamiento por cuerpo extraño.
- La prontitud o celeridad de la puesta en marcha del conjunto de técnicas que componen la maniobra.
- El correcto conocimiento y adecuado entrenamiento en dichas maniobras por parte del rescatador, según los protocolos descritos anteriormente.
- Por último la elección correcta de maniobras adecuadas a cada caso particular.

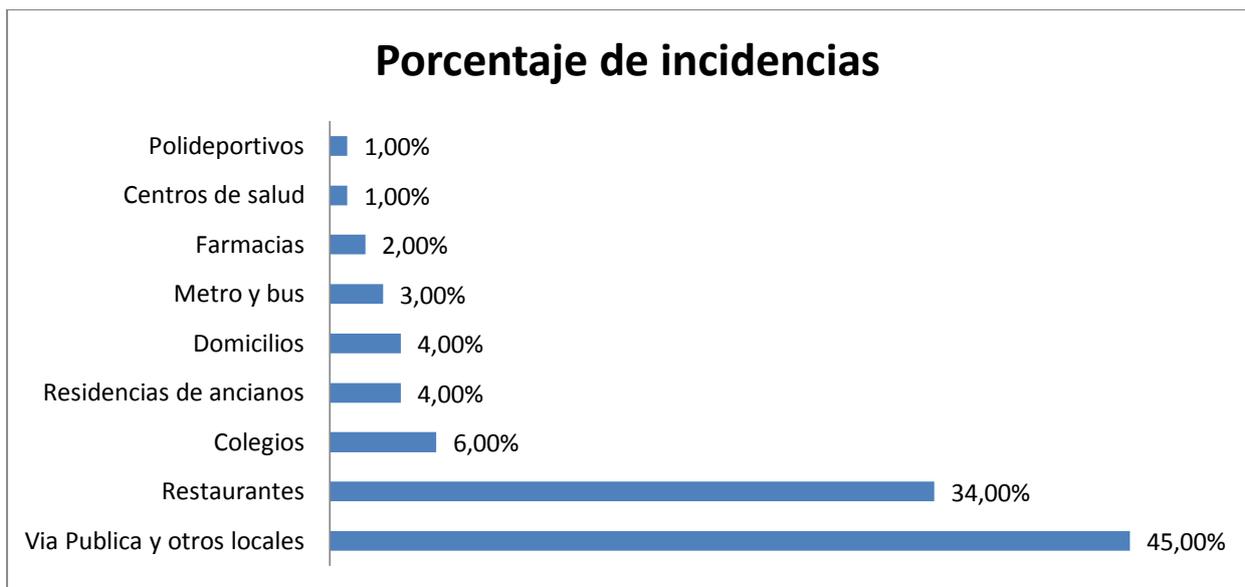


Figura 1. Lugares de mayor incidencia de atragantamientos.

De todos los factores, el más importante es el tiempo de actuación: en menos de un minuto, se produce pérdida de la consciencia, en un minuto, ya se produce la parada cardiaca, en 5 minutos, se producen lesiones anóxicas irreversibles de la corteza cerebral y en 30 minutos, se produce lesión anóxica del tronco del encéfalo, muerte cerebral irreversible y la muerte del paciente. La gran mayoría de los atragantamientos se producen en los mismo lugares¹⁰. (Figura 1)

Debido a esto, las personas que trabajan en restaurantes, colegios y residencias de ancianos deberían estar instruidas para la correcta realización de la maniobra de Heimlich, ya que la prontitud en la intervención es lo más importante para la resolución óptima del problema.

4.2 Incidencia de la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño en España

Para clarificar la magnitud del problema en nuestro entorno, se han revisado numerosas fuentes, como el Instituto de Salud Carlos III y el Instituto Nacional de Estadística en ellas se describe la tasa de mortalidad global en España y se divide en:

- Mortalidad por causas naturales: **96,2%**, estas muertes son debidas a enfermedades, IAM, IRA, etc.
- Mortalidad por causas externas: **3,8%**, estas muertes son debidas a accidentes de todo tipo.

En nuestro país en el año 2014 fallecieron 15000 personas por causas externas, de las cuales unas 10000 eran hombres y unas 5000 mujeres.

La mortalidad por causas externas se conoce mejor, porque es obligatorio realizar una autopsia forense y ha de intervenir un juez.

Según la clasificación internacional de las enfermedades en su 10º edición la mortalidad accidental o por causa externa en España se clasifica de la siguiente manera (Figura 2).

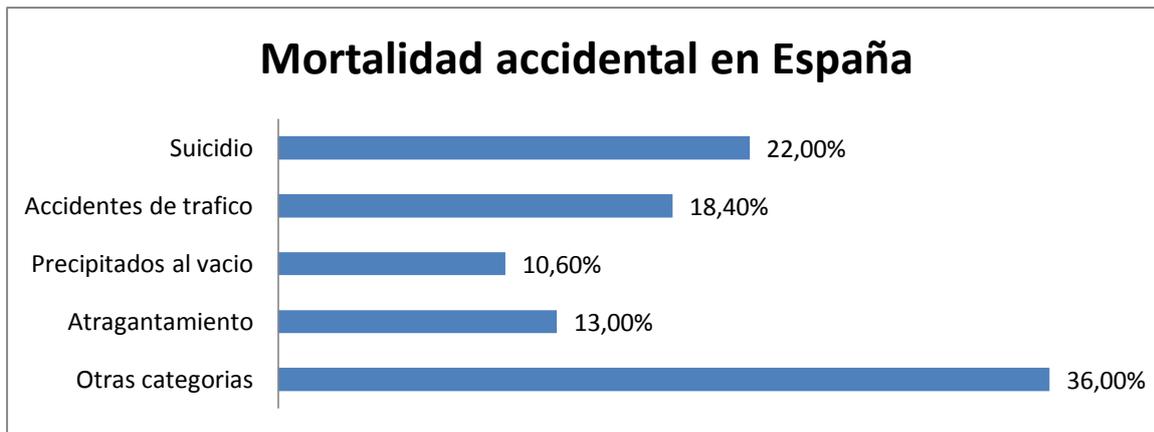


Figura 2. Mortalidad accidental o por causa externa en España ^{11,12}

Otras causas son: incendios, explosiones, envenenamiento por tóxicos, armas de fuego y arma blanca, etc.

En el apartado del atragantamiento se ha podido ver que: en personas mayores de 70 años, el porcentaje de mujeres prácticamente dobla al porcentaje de hombres que fallecen por esta causa.

Interesa destacar que la gran mayoría de los atragantamientos se producen en dos rangos principales de edad que son: los menores de 4 años y los mayores de 70.

En ambos tramos de edad se sitúa el atragantamiento como la tercera causa de muerte accidental, siendo los accidentes de tráfico y el envenenamiento las dos primeras en los menos de 4 años y el suicidio y el envenenamiento accidental las dos primeras en los mayores de 70 años ^{11, 12}.

Gary H. Vike describe que dentro de los menores de 4 años, el 70% de los casos de atragantamiento se da en lactantes menores de 1 año. La causa principal en este rango de edad es la ingesta de líquidos con grumos sólidos.

En los niños de 1 a 4 años, al tener ya capacidad de deambulación y ser tremendamente curiosos, las principales causas son: ingerir alimentos sólidos o sólidos que no son comestibles como coches de juguete, canicas, monedas, etc ¹³.

4.3 Eficacia y tasa de éxito de las diferentes maniobras

Según Joseph S. Redding ¹⁵ la tasa de éxito de la maniobra de Heimlich es del 74%, para ello utilizó una serie de 168 casos de atragantamiento, de los cuales 132 se resolvieron con éxito con la utilización de la maniobra. Aún no se ha hecho un estudio prospectivo y randomizado, comparando la tasa de éxito y las complicaciones en cada una de las maniobras; no obstante la maniobra de Heimlich es muy eficaz y muy segura. Arash Soroudi, realizó un trabajo similar al de Redding donde la tasa de éxito de la maniobra fue del 85%.

Según Guildner ¹⁶, quien introdujo las compresiones torácicas, tras realizar un estudio similar al de Redding y Soroudi, obtuvo una tasa del 64% de éxito aplicando su técnica, inferior a la maniobra de Heimlich. Por lo que esta maniobra se reserva para dos casos muy concretos: pacientes con obesidad mórbida y pacientes embarazadas con edad gestacional muy avanzada.

Los golpes interescapulares presentan una tasa de éxito del 48% en una serie retrospectiva similar a las anteriores de 109 pacientes. Quizá el efecto más importante sea la de desenclavar el bolo y permitir que éste se mueva, facilitando así su expulsión.

La tasa de éxito de la extracción digital es del 50 % hay que ejecutarla cuando el paciente está ya inconsciente y se realizara sólo cuando haya visión directa del cuerpo extraño, ya que hacerlo a ciegas, puede provocar que enclavemos más el objeto. Cuando llega el 112, suele disponer de unas pinzas de Maguill que es la pinza más adecuada para la extracción instrumental del bolo alimenticio.

No hemos encontrado datos en la literatura acerca de la eficacia y seguridad de la coniotomía.

4.4 Datos de laboratorio

La tos es el mecanismo de defensa que tiene nuestro organismo para expulsar un cuerpo extraño, capaz de mantener la vía aérea limpia, permeable, y despejada. La tos consiste en una inspiración profunda forzada, seguida de una espiración expulsiva.

El mecanismo de la tos consigue expulsar un gran volumen de aire, hasta un litro de aire, lo expulsa a una gran velocidad de 200 a 300 L/minuto y a una gran presión de 70 a 100 mm de Hg.

Dentro de las técnicas para desobstruir la vía aérea, encontramos las 2 maniobras principales que intentan imitar el mecanismo de la tos.

- Compresiones abdominales o maniobra de Heimlich: con su correcta realización empujando hacia el epigastrio y no hacia el estómago, se consigue movilizar un volumen de aire de hasta 800 ml, a una velocidad de 200L/min y a una presión de 30 mm/Hg.

- Las compresiones torácicas: son descritas por Charles W. Guildner ¹⁶. Con estas compresiones esternales se consigue un volumen de aire de 500ml, a una velocidad de 100ml/min y una presión de 20mm de Hg. Lo que es bastante menos que con las compresiones abdominales de Heimlich y bastante menos que el mecanismo de la tos.

4.5 Revisión de la RCP incluyendo la maniobra de Heimlich

La RCP básica, es un conjunto de maniobras de soporte vital básico destinadas a evitar la muerte súbita por parada cardiorrespiratoria.

Haflan definió la muerte súbita cuando transcurre menos de una hora entre el inicio del cuadro clínico y el fallecimiento.

La muerte súbita es producida por el fallo repentino de uno de los tres órganos que constituyen el trípode vital de Bichat: corazón, pulmones y cerebro.

La causa cardiaca es la más frecuente, destacando la cardiopatía isquémica en un 80% de todas las paradas cardiacas. (Aproximadamente 100/100000/año).

La causa cerebral: el coma que puede ser, estructural (hemorrágico, ACVA, Ictus hemorrágico), funcional (intoxicación por drogas) o depresión del centro respiratorio (apnea central).

La causa respiratoria más frecuente es la insuficiencia respiratoria aguda obstructiva y restrictiva (neumotórax a tensión).

La apnea obstructiva puede ser alta o baja. La alta se denomina asfixia.

Clasificación de las asfixias:

- Asfixia obstructiva:
 - Por sofocación: cuando se interpone un obstáculo en las superficie del rostro.
 - Por atragantamiento: el obstáculo se encuentra dentro de la garganta.
- Asfixia por inmersión: ahogamiento en el agua u otros líquidos.
- Asfixia por ahorcamiento: en los suicidios.
- Asfixia por estrangulación: en los homicidios.

El tema de nuestro trabajo es la asfixia obstructiva por atragantamiento.

En la RCP básica, se incluye la respiración artificial y el masaje cardiaco externo.

Si la vía aérea no es permeable, la respiración artificial será ineficaz.

La obstrucción de la vía aérea superior en la parada cardiorrespiratoria obedece a dos causas:

- La caída de la lengua hacia atrás en el paciente inconsciente
- La presencia de un cuerpo extraño. Que será necesario extraer para liberar la vía aérea.

La liberación de la vía aérea se puede realizar de dos maneras, con el barrido digital o con las compresiones abdominales (maniobra de Heimlich), una vez el paciente cae inconsciente, se comenzará con la RCP ya que las compresiones torácicas que se realizan en esta maniobra pueden liberar la vía aérea del cuerpo extraño, la única diferencia es que colocaremos la cabeza de la víctima de lado, para facilitar su expulsión.

El conocimiento teórico-práctico de la RCP básica es el pilar fundamental para que las personas puedan actuar de forma rápida y segura ante una situación urgente. Los medios de comunicación juegan un papel importante mediante campañas de información y sensibilización de la población. Los colegios, centros públicos y grandes superficies deben promover charlas y talleres de metodología en RCP básica e incorporar tanto la maniobra de Heimlich como sus variantes en el punto de liberar la vía aérea dentro de la RCP básica, mejoraría el nivel de conocimientos de la mayoría de las personas, permitiendo una actuación mejor y más rápida tanto en una parada cardiorrespiratoria como en un atragantamiento por cuerpo extraño.

4.6 Críticas a la técnica

La complicación más temida al realizar la maniobra de Heimlich, es la de provocar un aumento de la presión abdominal sobre el estómago, habitualmente lleno, lo que puede inducir al vómito y en un paciente inconsciente una aspiración pulmonar del contenido gástrico. Pero esta complicación es más teórica que real ya que si se expulsa el bolo, el paciente va a recobrar enseguida la conciencia evitando el mismo la aspiración. Es importante señalar que la compresión epigástrica no debe dirigirse hacia atrás, hacia el estómago, sino hacia arriba, hacia la cara inferior del diafragma, para que este asciende y se aumente la presión intratorácica.

Aunque todos los pasos se realicen correctamente, existen complicaciones que aunque raras conviene conocer, las más frecuentes son las fracturas de costillas y perforaciones gástricas o de esófago. Se han descrito otras lesiones traumáticas raras como neumomediastino, hernia diafragmática, perforación yeyuno, ruptura hepática, mesentérica o laceración del bazo.

En los diferentes artículos se presentan diversos casos clínicos con un final comprometido para el paciente tras la correcta realización de la maniobra de Heimlich ^{20, 21, 22}. En el artículo de Basheer Tashtoush et al ²¹ se describe como, tras un episodio de asfixia en un restaurante, seguido de varios intentos fallidos maniobra de Heimlich, se consiguió aliviar la obstrucción de las vías respiratorias mediante la extracción de una pieza grande de carne de la vía aérea, el paciente permaneció

hipotenso y continuó con apoyo hemodinámico. Las pruebas de laboratorio repetidas dentro de 24 horas después del atragantamiento, mostraron una disminución significativa en el nivel de hemoglobina. En el TAC de abdomen y la pelvis, mostró un hígado lacerado con un gran hematoma subcapsular que drena en la pelvis. Tras 3 días de transfusiones y el paciente intubado, se logró salvar y, aunque en este caso el paciente casi muere a causa de la maniobra de Heimlich, hubiera muerto de igual manera si no se realiza a tiempo.

En otro de los casos clínicos SHaun C. Desai, et al presenta una rotura de la aorta abdominal tras la realización de la maniobra de Heimlich ²², y otro caso clínico Cecchetto A, Kusstatscher S , et al presentan una rotura del bazo ²³ con fatal desenlace.

5. CONCLUSIONES

La maniobra de Heimlich se ha mostrado muy eficaz, sencilla, e inocua, siempre que se haga correctamente, las complicaciones que se encontraron son irrelevantes, con respecto la gran cantidad de atragantamientos que se producen cada día y las veces que se realiza la maniobra de Heimlich.

Es necesario incorporar a la maniobra de RCP, la maniobra de Heimlich y divulgarla ampliamente entre la población general.

Los empleados de las Residencias de ancianos, hospitales psiquiátricos, guarderías infantiles, restaurantes y colegios deben estar instruidos en esta técnica, ya que el principal factor a la hora de salvar a una persona con esta técnica es el tiempo de actuación y la correcta identificación del problema.

Cabe destacar el papel fundamental que tienen las enfermeras a la hora de enseñar esta técnica en los diferentes lugares de riesgo, instruyendo al personal y enseñando al gran público a comer correctamente para disminuir los factores de riesgo. Además el papel de la enfermería en el OVACE, desde hace unos 8 años aproximadamente cambio, las enfermeras podemos realizar el curso de “*soporte vital avanzado*” que hasta entonces estaba restringido solo a médicos, y ello ha supuesto que participen en talleres formativos de dichas prácticas.

A nivel de atención primaria:

- Educación sanitaria a la población, especialmente sensible son los profesionales que trabajan en residencias de ancianos, restaurantes y guarderías infantiles.
- Charlas educativas en colegios.

A nivel de atención especializada:

- Formación periódica a profesionales sanitarios y no sanitarios a través de talleres teórico-prácticos de RCP básica e instrumentalizada y de maniobra de Heimlich.

- Actuación en las horas de la comida, como vigilancia para que no se produzcan atragantamientos y actuar si es necesario.

6. BIBLIOGRAFIA

1.Samuel K.Gross. A practical treatise on Foreign Bodies in the air passages.Philadelphia. Blanchard and Lea;1854.

2.Curar a veces, aliviar a menudo, consolar siempre. Medicina, cuidados intensivos, bioética y más.Henry Heimlich ¿genialidad o fraude?.2014.[consulta 25 marz 2016].Disponible en: <https://curaraveces.wordpress.com/2014/07/27/henry-heimlich-genialidad-o-fraude/>

3. Alcaide Ramos, J. Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño OVACE (Soporte Vital Básico).2014.[consulta 14 de abril]. Disponible en:<http://www.auladelafarmacia.com/resources/files/2014/6/26/140378841043765-72%20SOPORTE%20VITAL%20BASICO.pdf>

4.Gordon A.S. ,Belton M.K. , Ridolpho P.F. Emergency management of foreign body obstruction.Advances in Cardiopulmonary Resuscitation.Springer-Verlag, New York.Safar.p.1977.72-96.

5. Lázaro González J. La maniobra de Heimlich en el cine comercial. Rev Med Cine. [citado 24 marz 2016]. Aprox. 9 p.
Disponible en: <http://revistamedicinacine.usal.es/index.php/es/vol4/num2/184>

6. Jon, S. Corsine.Alerta sobre seguridad y Salud. Asfixia por atragantamiento.[consulta 30 de abril]. Disponible en : http://www.state.nj.us/humanservices/ddd/documents/Documents%20for%20Web/Health_SafetyAlert_choking_071509_Sp.pdf

7. Sánchez Echániz, J. Pérez García, S. Mintegui Raso, J. Benito Fernández, P. López Alvarez-Buhilla.Aspiración de cuerpo extraño en la infancia.1996. [consulta 30 de abril]. Disponible en : <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/45-4-5.pdf>

8. Perales Rodríguez de Viguri,N., López Mesa, J., Ruano Marco, M. Manual de soporte vital avanzado.4ªEdición.Barcelona:Elsevier Masson;2007.

9. Abizanda Campos, R., Alted Lopez, E. Alvarez Fernandez, JA. Manual de Soporte Vital. 3ª Edicion.Barcelona: Masson;2005.

10. Basic Life Support Working Group of the European Resuscitation Council.
The 1998 European Resuscitation Council guidelines for adult single rescuer basic life support. Resuscitation, 37 (1998), pp. 67-80

11. Fernández Cuenta, R. Mortalidad por causas externas en España. Boletín Epidemiológico Semanal.2014. Vol 22, nº 6 (abril). Pag 56-57.

12. Instituto nacional de estadística. Defunciones según la causa de la muerte del año 2014.Nota de prensa.[citado en 15 de abril 2016]. Disponible en: www.ine.es/prensa/np830.pdf

13. Gary H. Vilke. Airway obstruction in children aged less than five years. The prehospital experience.Prehospital Emergency Care.2004. Vol 8,nº2, pag 196-199.

14. Langhelie A, Sunde K,Wik L,Steen PA.
Airway pressure during chest compressions versus Heimlich manoeuvre in newly dead adults with complete airway obstruction.
Resuscitation, 44 (2000), pp. 105-108

15. Joseph S. Redding. The choking controversy: Critique of evidence on the Heimlich maneuver. Critical Care Medicine 1979,nº7, pag 475-497.

16. Guildner CW. Airway Obstructed by foreign Material.Journal of the American College of Emergency Physicians. Jacep. 1976:n9.page 676.

17. Méndez, M.; Molina, Iván; Bonilla, E. Aspiración y deglución de cuerpos extraños: revisión de 1034 casos [resumen].Rev. colomb. Anestesiol .2016 [citado 24 Abril 2016].21(1):21-5. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=236861&indexSearch=ID>

18. Maggiolo J., Rubilar L., Girardi G. CUERPO EXTRAÑO EN LA VIA AÉREA EN PEDIATRÍA. Neumol Pediatr [internet].2016[citado 5 Abr 2016];10 (3): 106 – 110. Disponible en:

<http://www.neumologia-pediatrica.cl/PDF/2015103/cuerpo-extrano.pdf>

19. Tejerina Morató H.. Asfixia neonatal. Rev. bol. ped[inترنت].2016. [citado 30 de abril 2016].v.46n.2. Disponible en : http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752007000200012&script=sci_arttext

20. H Lin P., Bush R., B Lumsden A.. Proximal aortic stent-graft displacement with type I endoleak due to Heimlich maneuver. Journal of Vascular Surgery.[internet].2016.[consulta 30 de abril].Volume 38, Issue 2, Pages 380–382 . Disponible en : [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(03\)00294-5/fulltext](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(03)00294-5/fulltext)

21. Basheer Tashtoush, Schroeder J, Memarpour R., Oliveira E., Medina M., Hadeh A.. Food Particle Aspiration Associated with Hemorrhagic Shock: A Diagnostic Dilemma.Case Rep Emerg Med.[internet].2016. [consulta 2 de mayo].2007;62(1):252–254. Disponible en : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4452298/>

22.Shaun C. Desai, Dennis J. Chute, Bharati C. Desai, Eugene R. Koloski.Traumatic dissection and rupture of the abdominal aorta as a complication of the Heimlich maneuver.Journal of Vascular Surgery.[internet].2016.[consulta 30 de abril].November 2008Volume 48, Issue 5, Pages 1325–1327. Disponible en: [http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(08\)00837-9/fulltext](http://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(08)00837-9/fulltext)

23.Cecchetto G1, Viel G, Cecchetto A, Kusstatscher S, Montisci M. Fatal splenic rupture following Heimlich maneuver: case report and literature review. Am J Forensic Med Pathol .[internet].2016.[consulta 2 de mayo].2011 Jun;32(2):169-71. Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=\(heimlich%20maneuver\)%20AND%20Spl](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=(heimlich%20maneuver)%20AND%20Spl) een.

Anexo I

TRATAMIENTO OBSTRUCCIÓN VÍA AÉREA POR CUERPO EXTRAÑO (OVACE) EN ADULTO

