

Artículos científicos / Scientific articles**Extracción de cuerpos extraños esofágicos: estudio de la eficacia del abordaje endoscópico.****Cuesta AB*, Valenzuela, Milà MA, Estepa L, Clavera C, Álvarez A.**

Hospital Universitario Vall Hebron. Barcelona

Recibido en octubre de 2015; aceptado en febrero de 2016. Disponible en internet desde abril de 2016.

Resumen

Introducción: La presencia de cuerpos extraños en el esófago es una situación clínica frecuente en los servicios de urgencias que requiere una valoración endoscópica urgente debido a las complicaciones potenciales que pueden surgir. Objetivo: Valorar la frecuencia y eficacia de la endoscopia digestiva en adultos en la resolución de la ingestión de un cuerpo extraño. Evaluar las complicaciones asociadas, factores influyentes y el porcentaje de casos en que la endoscopia fue ineficaz. Material y método: Estudio descriptivo. Se incluyen los pacientes de edad superior a 18 años derivados al Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Vall d'hebron con sospecha de un cuerpo extraño entre enero de 2013 hasta septiembre 2014. Resultados: No hubo fracaso en la extracción en ningún caso de los estudiados. La media de edad de los sujetos ha sido de 59 años, con un mayor porcentaje en el sexo masculino. El cuerpo extraño más frecuente es el bolo alimenticio mostrando los sujetos una media de edad superior a la global. Las complicaciones en la extracción endoscópica han sido muy escasas. Conclusión: El tratamiento electivo para extracción de cuerpos extraños es mediante la endoscopia ya que ha demostrado alta efectividad y escasa tasa de complicaciones.

Palabras clave: Endoscopia, enfermería, cuerpo extraño, esófago.***Removal of esophageal foreign bodies: study of the efficacy of endoscopic approach.*****Abstract**

Introduction: The presence of foreign bodies in the esophagus is a frequent clinical situation in emergency departments that requires urgent endoscopic assessment because of the potential complications that may arise. Objective: To assess the frequency and effectiveness of endoscopy in adults in the resolution of the ingestion of a foreign body. Assess the associated complications, influencing factors and the percentage of cases in which endoscopy was ineffective. Methods: A prospective descriptive study. Patients referred to the emergency department of the University Hospital Vall d'Hebron on suspicion of a foreign body from January 2013 to September 2014 are included. Results: There was no failure in extracting under any circumstances for the study. The mean age of subjects was 59 years, with a higher percentage in men. The most common foreign body is subject bolus showing the upper half of the global age. Complications in endoscopic extraction have been very low. Conclusion: The elective treatment for foreign body removal is by endoscopy because it has proved highly effective and low complication rate.

Keywords: Endoscopy, nursing, foreign body esophagus

*Autor para correspondencia: wwanaww@hotmail.com

Introducción

Actualmente la ingestión de cuerpos extraños en el esófago y la impactación de bolo alimentario es una urgencia frecuente en los centros de salud y hospitales de nuestro país. Según la publicación de Ramírez Armengol, *Ingestión de cuerpos extraños*, constituye la segunda indicación de endoscopia urgente tras la hemorragia digestiva (1).

Podrá ser considerado un cuerpo extraño cualquier objeto, que ingerido por vía oral, principalmente de forma accidental, posea un potencial lesivo para el paciente o sea insólito en tal localización. La mayoría de los cuerpos extraños ingeridos pasan por el sistema digestivo sin producir síntomas, no obstante, un 10 y un 20% de ellos quedan atrapados en algún segmento del tracto digestivo requiriendo algún tipo de intervención (2)(3). Unas 1.500 personas mueren al año en EE.UU. por la ingesta de cuerpos extraños (4).

La publicación de Webb WA, nos indica que la mayoría de los casos de ingestión de cuerpos extraños ocurren en niños con un pico de incidencia entre los 6 meses y 3 años. (5). En los niños la mayoría de los cuerpos extraños son monedas (2).

En adultos hay que destacar los pacientes psiquiátricos, personas con algún grado de deficiencia mental, alcohólicos, adictos a drogas, reclusos en prisiones, aquellos con dentaduras o puentes dentales, pacientes con estenosis esofágicas previas, así como ancianos con deficiente motilidad esofágica, defectos en la masticación y defectos en la visión (5).

La causa más frecuente en los adultos es la impactación de bolo de carne y hasta en un 80% de los casos se asocian a factores previos: estenosis o anillo esofágico y trastornos motores.

Los cuerpos extraños pueden clasificarse como *bolo alimenticio*, *objetos romos (monedas, botone, etc.)*, *objetos punzantes o cortantes*, *objetos peligrosos por su composición* (pilas de botón) y material médico (prótesis y cápsula endoscópica) Según publicaciones revisadas, los cuerpos extraños se localizan preferentemente en el esófago, concretamente, el 50-80% de los casos en el esófago cervical, aunque puede localizarse en cualquiera de las estenosis anatómicas del mismo (esfínter esofágico superior, arco aórtico, unión cardioesofágica).

La impactación puede darse también en zonas de estenosis patológicas (esofagitis péptica, hernia de hiato, etc)(6).

El diagnóstico de cuerpos extraños esofágicos puede ser fácil cuando se trata de un bolo alimenticio. El paciente refiere una disfagia brusca durante la comida que se puede asociar a odinofagia y regurgitación de saliva si la obstrucción es total. En el caso de los niños, ancianos o enfermos psiquiátricos el diagnóstico puede ser más difícil si no hay testigos. El rechazo de la comida, la sialorrea y el vómito de los últimos alimentos ingeridos pueden dar una pista (5).

Ante la sospecha de obstrucción esofágica o alojamiento de un cuerpo extraño se realizará una radiografía de tórax y abdomen para intentar localizar el objeto si es radiopaco y descartar la perforación (presencia de aire en mediastino o en peritoneo). Tanto si mediante la Rx de tórax se localiza o no el objeto, ante todo paciente sintomático, se requerirá una exploración endoscópica para su diagnóstico (5).

En el tratamiento endoscópico de cuerpos extraños influyen los siguientes factores: la edad y la condición clínica del paciente, las características del objeto, la localización anatómica y la capacidad técnica del endoscopista. Se debe priorizar los casos de objetos punzantes o cortantes, pilas de botón y alcalinas, los cuerpos extraños enclavados con o sin perforación y cuando aparezcan signos de afectación respiratoria.

Ante la realización de una exploración endoscópica se hace imprescindible la correcta preparación psicológica del paciente proporcionándole la información comprensible y necesaria sobre todo el procedimiento y lograr un ambiente tranquilizador y seguro para favorecer la colaboración del paciente.

La exploración variará según la práctica y experiencia del endoscopista y es fundamental un personal de enfermería entrenado para este tipo de exploraciones y un utillaje complementario variado y en perfecto estado.

La endoscopia se realizará en posición habitual, y siempre la introducción se debe realizar con visión directa y con sumo cuidado.

Respecto a la efectividad de la técnica y características del paciente que acude a urgencias por sospecha de impactación esofágica, en el

estudio publicado en 2002 por A. Llupart y col., Abordaje endoscópico de los cuerpos extraños esofágicos, se obtienen como resultados que la extracción endoscópica fue eficaz en 307 casos (95,35%), que el tipo más frecuente de cuerpo extraño fue el bolo de carne (32,8%), que la incidencia de patología esofágica subyacente fue del 38,9%, siendo la estenosis péptica la más frecuente y que la única complicación grave fue un caso de perforación esofágica (lo que representa un 0,3% de los casos).(6)

Tras revisar la bibliografía y publicaciones existentes mediante la base de datos de pubmed consideramos de utilidad la recogida y análisis de casos en nuestro servicio para aportar conocimiento sobre este tema dada la poca bibliografía existente en nuestro medio.

Por este motivo, el objetivo fundamental del estudio es *valorar la frecuencia y eficacia de la endoscopia digestiva en adultos en la resolución de la impactación o ingestión de un cuerpo extraño localizado en el tracto digestivo. Así como evaluar las complicaciones asociadas y los factores influyentes.*

Material y Métodos

Estudio descriptivo (retrospectivo), durante el periodo comprendido entre Febrero del 2013 hasta Diciembre de 2014.

Se incluyeron los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias del Hospital Universitario Vall d'Hebron con sospecha clínica de cuerpo extraño en el tracto digestivo.

Ámbito de estudio:

El estudio se ha realizado en el Servicio de Endoscopia Digestiva y el servicio de Urgencias del Hospital Universitario Vall d'Hebron cuya área de referencia contempla una población de 400.000 habitantes de Barcelona.

En el servicio de Endoscopia Digestiva se realizan aproximadamente 17.000 pruebas anuales distribuidas en colonoscopias y gastroscopias diagnósticas e intervenciones terapéuticas.

El servicio de Urgencias cuenta con una sala de exploración endoscópica con una distribución arquitectónica, equipamiento y factores ambientales óptimos para procedimientos diagnósticos y terapéuticos necesarios.

El proyecto ha sido diseñado y llevado a cabo por personal del turno de tarde de ambos servicios, de forma integrada donde se realizan al año aproximadamente unas 180-200 intervenciones endoscópicas de urgencia.

Sujetos de estudio:

Se han incluido de forma consecutiva los pacientes que acudieron al servicio con sospecha de cuerpo extraño.

Los criterios de inclusión en el estudio han sido:

- Clínica de cuerpo extraño alojado en el tracto digestivo.

Los criterios de exclusión:

- Edad del paciente inferior a 18 años.
- Clínica de cuerpo extraño alojado en vía respiratoria.

Instrumento de estudio:

La recogida de datos sociodemográficos y clínicos se ha realizado mediante las historias clínicas e informes médicos en aquellos pacientes que cumplan con los requisitos de elegibilidad.

Variables del estudio:

Las variables sociodemográficas recogidas fueron: la edad (medidos en años completos y por grupos categóricos), sexo (se utilizó un nivel nominal de dos categorías; Hombre/Mujer)

Como variables específicas se han contemplado: lugar de alojamiento del cuerpo extraño (Esófago, estómago u otros), tipo de cuerpo extraño (bolo alimentario, espina, hueso u otros objetos) antecedentes patológico del paciente y complicaciones tras la retirada del cuerpo extraño.

Análisis estadístico:

Los registros de los casos incluidos se han gestionado mediante la hoja de cálculo Excel y los análisis estadísticos de los datos mediante el programa SPSS.

Las variables cuantitativas se han expresado a través de medidas de la tendencia central y de dispersión. Las variables cualitativas se han expresado a través de porcentajes.

Se ha realizado un análisis de las variables utilizando el estudio de correlación Pearson y Spearman. En todo el análisis estadístico se han

recogido los datos con un intervalo de confianza del 95% con una $p < 0,05$.

Aplicabilidad:

Los resultados obtenidos con este estudio nos han permitido analizar la efectividad en la extracción de cuerpos extraños en el tracto digestivo, la incidencia en nuestro hospital de esta demanda y las principales variables que pueden intervenir (edad, sexo, antecedentes, etc)

También permitirá en un futuro la realización de guías de actuación de forma estandarizada para los pacientes que acuden a servicios de Urgencias con sospecha clínica de CE.

Resultados

Durante el periodo establecido del estudio se registraron 311 urgencias endoscópicas (hemorragias digestivas, ingestas causticas, oclusiones intestinales, etc.). Los casos de sospecha de cuerpos extraños en el tracto digestivo incluidos en el estudio fueron 84, un 27%. (Gráfico1)



Gráfico 1: Distribución urgencias endoscópicas.

Respecto a los datos sociodemográficos, obtenemos una media de edad de los pacientes de 59,4 años y una desviación típica de 19,2. Del total de pacientes, 32 eran mujeres (38,1%) con media de edad de 65,69 y desviación típica de 17,301 y 52 eran hombres (61,9%), con una media de edad de 53,12 y una desviación típica de 18,408. (Gráfico 2).

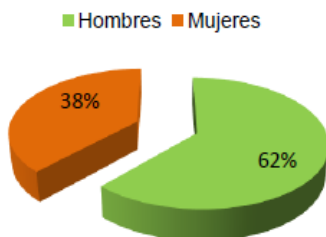


Gráfico 2: Porcentaje por sexo.

Siguiendo con el análisis de los datos sociodemográficos, se obtiene un mayor número de casos en pacientes con una edad de 36 a 50

años, con un porcentaje de 29 % , las franjas de edad de entre 51 a 65 y 66 a 80 obtienen un porcentaje de 25% y 26% cada una respectivamente. (Gráfico3)

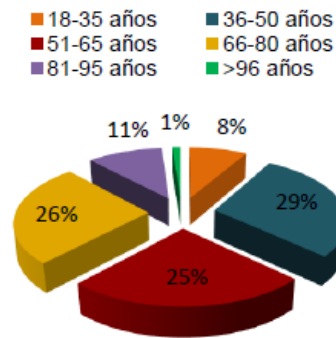


Gráfico 3. Distribución por grupos de edad

Del total de pacientes (84) con sospecha de cuerpo extraño esofágico se descartó un caso en el que no se realizó la endoscopia digestiva alta, en el resto, tras realizar la entrevista y valoración clínica se realizó la laringoscopia indirecta por parte del equipo de otorrino, una radiografía y posteriormente la fibrogastroscofia flexible por parte del equipo de endoscopias.

En 14 pacientes (16,86%) se obtuvo una exploración endoscópica normal, sin hallazgos de cuerpos extraños en el tramo explorado, y en 69 pacientes (83,13%) se localizaron cuerpos extraños que se retiraron o desinfectaron del tracto digestivo. (Gráfico 4)

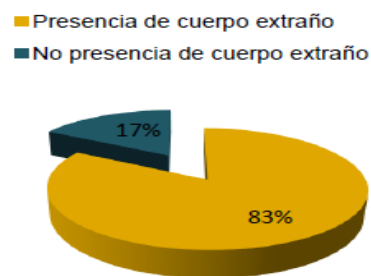


Gráfico 4: Porcentaje de detección de cuerpos extraños.

La media de edad de los pacientes con endoscopia normal, sin hallazgo de cuerpo extraño fue de 50,93 años con desviación típica de 16,89. El 26,7% eran de sexo femenino con una media de edad de 53,5 con desviación típica de 13,304 y el 73,3 % hombres con una media de edad de 50 y desviación típica de 18,51.

Los pacientes en los que se localizó cuerpo extraño en el tracto digestivo tenían una media de edad de 59,42 y desviación típica de 19,101. El 40,6%

eran de sexo femenino con una media de edad de 67,43 con desviación típica de 17,28 y el 59,4 % hombres con una media de edad de 53,95 y desviación típica de 18,51.

El estudio descriptivo de los datos nos indica que el 92,75% (64 casos) de los cuerpos extraños fueron encontrados en el esófago, el 5,79% (4 casos) en la hipofaringe y laringe y el 1,45 % (1 caso) en el estómago. (Gráfico 5)

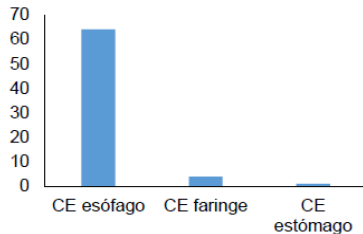


Gráfico 5. Localización de los cuerpos extraños

Respecto al tipo de cuerpo extraño alojado, el 72,46% (50 casos) se catalogaron como bolo alimentario, el 11,59 % (8 casos) fueron espinas de pescado, el 4,34 % (3 casos) huesos y el 11,59% (8 casos) otros objetos (cascaras de almejas, chapas de latas, etc.). (Gráfico 6).

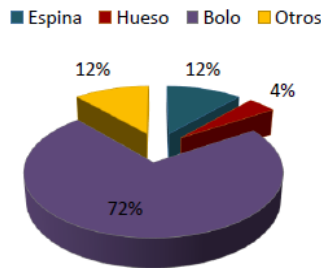


Gráfico 6: Porcentaje de los tipos de cuerpos extraños.

La edad de los pacientes según el tipo de cuerpo extraño encontrado muestra una media superior para bolo alimentario con 62,92 años y desviación típica de 19,25. (Tabla 1)

EDAD			
TIPO DE CE	Media	N	Desv. Típica
ESPINA	49,88	8	10,371
BOLO ALIMENTARIO	62,92	50	19,251
HUESO	55,00	3	20,664
OTROS	48,75	8	19,754
Total	59,42	69	19,101

Tabla 1. Media de edad según tipo de CE.

Según los informes médicos, de los casos en los que se encontró un cuerpo extraño, se pudo desalojar o desimpactar en la totalidad de los pacientes; en el 86,95 % de los casos no se produjo ninguna complicación, en un 8,69 % (6

casos) se hallaron pequeñas erosiones en la zona tras retirar el cuerpo extraño, en un 2,89 % (2 casos) se produjo sangrado en baba o sábana por lo que los pacientes quedaron en observación las horas siguientes a la extracción, con el alta posterior sin incidencias. Y en un 1,44% (1 caso) se observó ulceración de la mucosa en la zona de impactación. (Gráfico 7)

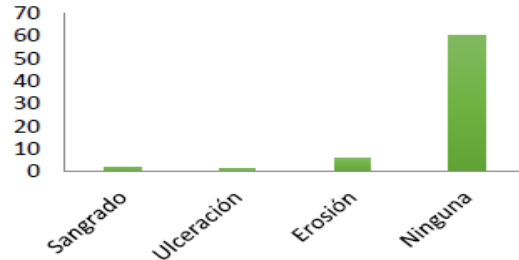


Gráfico 7: Complicaciones tras la extracción del cuerpo extraño

Un 62 % de los pacientes en que se localizó un cuerpo extraño durante la endoscopia no presentaba ningún antecedente importante relacionado, en un 20 % se observó presencia de hernia de hiato en diferentes grados, en un 16 % estenosis esofágica y por último tan solo en un 2 % se detectó esofagitis. (Gráfico 8)

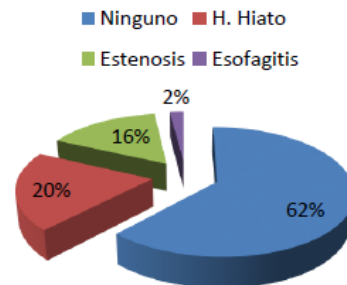


Gráfico 8: Antecedentes patológicos relacionados con alojamiento de cuerpos extraños.

La edad de los pacientes según el tipo de patología esofágica muestra una media superior para hernia de hiato con 71,07 años y desviación típica de 15,529. (Tabla 2)

EDAD			
ANTECEDENTES	Media	N	Desv. típica
ESTENOSIS ESOFÁGICA	62,20	10	17,881
H. HIATO	71,07	14	15,529
NINGUNO	55,18	44	19,074
ESOFAGITIS	48,75	1	19,754
Total	59,42	69	19,101

Tabla 2: Media de edad según antecedentes. Para determinar si la variable "edad de los pacientes" y la variable cualitativa "tipo de cuerpo extraño" pueden considerarse como factores que

intervienen en el grado de complicaciones tras la extracción y así rechazar la hipótesis de partida o nula en que todas las variables son independientes entre sí, hemos realizado un análisis de correlaciones bivariable utilizando la correlación de Pearson y Spearman (Tabla 3 y 4).

Correlaciones

		EDAD	COMPLICACIONES
EDAD	Correlación Pearson	1	-.107
	Sig. (bilateral)		.383
	N	84	69
COMPLICACIONES	Correlación Pearson	-.107	1
	Sig. (bilateral)	.383	
	N	69	69

Tabla 3. Correlación entre edad y complicaciones.

Correlaciones

		TIPO CE	COMPLICACIONES
TIPO CE	Correlación Pearson	1	-.094
	Sig. (bilateral)		.444
	N	69	69
COMPLICACIONES	Correlación Pearson	-.094	1
	Sig. (bilateral)	.444	
	N	69	69

Tabla 4. Correlación entre tipo de cuerpos extraños y complicaciones.

No se han obtenido correlaciones significativas para las variables “edad” y “tipo de cuerpo extraño” como factores que intervienen en el grado de complicaciones.

Si se ha encontrado débil relación entre la edad de los pacientes y los antecedentes que presentan según la prueba no paramétrica de Spearman (Tabla5)

Correlaciones

		EDAD	ANT
Rho Spearman	EDAD Correlación	1,000	-.271*
	Sig.		.024
	N	84	69
	ANT. Correlación	-.271*	1,000
	Sig.	.024	
	N	69	69

*La correlación es significativa a nivel de 0,05.

Tabla 5. Correlación edad antecedentes.

Conclusión/ Discusión

En gran parte de los casos en los que se produce un episodio de obstrucción o impactación de un objeto en el tracto digestivo, la resolución es espontánea. No obstante, si no es así, se pueden producir complicaciones graves como hemorragia, perforación, broncoaspiración, mediastinitis, neumomediastino, etc. Por este motivo es primordial la extracción de forma urgente si implica un riesgo potencial de complicaciones.

En el caso de los cuerpos extraños localizados en el estómago, se puede adoptar una actitud más expectante, a no ser que se trate de objetos con alto riesgo de causar complicaciones.

En los cuerpos extraños esofágicos se hace imprescindible en la mayoría de los casos la realización de una valoración endoscópica posterior al examen radiológico y del facultativo especialista en otorrinolaringología.

Como se referenciaba en varios artículos, la impactación esofágica es una urgencia frecuente, hemos registrado que es la 2ª causa de urgencia endoscópica (27%) en nuestro hospital, por debajo de la hemorragia digestiva alta.

De un total de 83 endoscopias realizadas por sospecha de cuerpo extraño esofágico, en 69 casos (83,13% del total) éste permanecía impactado en el esófago en el momento de la exploración, por el contrario, en un 16,86% se obtuvo una exploración endoscópica normal, sin hallazgos significativos.

Del porcentaje de cuerpos extraños encontrados, se han desalojado según datos descriptivos analizados, la totalidad de ellos, por este motivo, podemos afirmar una efectividad del 100% respecto al desalojo de los objetos impactados en el tracto digestivo en nuestro centro.

El tipo de objeto más frecuente fue el bolo de carne, que representa un 72,46%, circunstancia que también reflejan otros estudios, donde oscila entre el 35 y el 60%.

En segundo lugar encontramos las espinas de pescado con un 11,59%, también con el mismo porcentaje otros objetos como: cascaras de almejas, chapas de latas, etc. Por último un 4,34 % fueron huesos.

La impactación esofágica puede ser el primer síntoma en pacientes con anillo de Schatzki y

hernia de hiato, estenosis péptica o cáncer de esófago. Respecto a los antecedentes de los pacientes incluidos en el estudio se recogieron los datos patológicos de estenosis esofágica, hernia de hiato y esofagitis; obteniendo un 38% de pacientes con patología esofágica en el momento de la endoscopia y un 62% de pacientes sin ninguna patología ni antecedente asociado.

Publicaciones revisadas indican una incidencia de patología esofágica notoriamente mayor en los pacientes que presentan impactación de bolo de carne, con porcentajes entre el 70 y 97%.

En nuestro estudio se han obtenido los resultados esperados, ya que de los pacientes que presentaban patología esofágica asociada, el 95,8% el tipo de cuerpo extraño que se obtuvo fue bolo de carne, por el contrario, el 4,2 % era por alojamiento de espina de pescado.

La técnica de extracción de cuerpos extraños esofágicos mediante la endoscopia evita en numerosos casos la intervención de forma quirúrgica, disminuyendo o minimizando los riesgos que esto implicaría, también evita el seguimiento radiológico y angustia del paciente y familia que se deriva de aquellos cuerpos extraños se dejan para su expulsión natural.

No obstante, toda técnica endoscópica lleva asociada una serie de complicaciones, siendo las más importantes la hemorragia y la perforación, aunque poco frecuentes si se cuenta con facultativos especialistas entrenados e instrumentación adecuada.

También se puede considerar otra complicación el fracaso de la extracción del cuerpo extraño, ya que consecuentemente se llevarían a cabo procedimientos más agresivos e invasivos.

En nuestro servicio, los informes médicos indican que de los casos en los que se encontró un cuerpo extraño se pudo desalojar o desimpactar en la totalidad de los pacientes; en el 86,95 % no se produjo ninguna complicación asociada, en un 8,69 % se hallaron pequeñas erosiones en la zona tras retirar el cuerpo extraño, en un 2,89 % se produjo sangrado en baba o sábana por lo que los pacientes quedaron en observación las horas siguientes a la extracción, con el alta posterior sin incidencias, y en un 1,44% se observó ulceración de la mucosa en la zona de impactación. Considerando la ulceración y

erosión de la mucosa como complicaciones directamente relacionadas con la impactación del objeto y no con la técnica endoscópica, obtenemos un 97,08 % de intervenciones sin complicación asociada. No se han registrado perforaciones en ningún caso.

Podemos concluir que la tasa de efectividad para la extracción endoscópica de cuerpos extraños esofágicos es excelente con un porcentaje de complicaciones bajo, siendo estas resueltas espontáneamente, sin necesidad de procedimientos más agresivos o lesivos.

Las variables analizadas, como el tipo de cuerpo extraño, la edad y el sexo del paciente, no han tenido ninguna significación importante en relación con las complicaciones asociadas, pero con el análisis de los datos sociodemográficos de los pacientes incluidos en el estudio podemos concluir que se obtiene un porcentaje superior para los hombres que consultan por sospecha de cuerpos extraños, la media de edad para ambos sexos se sitúa en 59,4 años, siendo superior en el caso de las mujeres con una media de 65,7 años. Por otro lado, la media de edad disminuye respecto a la global en el grupo en que la endoscopia resultó normal con una media de 50,1 años. Podemos afirmar que existe una variación por sexos en cuanto a la presencia de cuerpos extraños, siendo más frecuente en personas de sexo masculino. Respecto al resto de variables, como patología en la endoscopia, complicaciones y tipo de cuerpo extraño no se aprecian diferencias importantes.

Sí se encontraron diferencias ligeramente significativas por edad, de manera que los miembros del grupo con endoscopia patológica presentaron una edad significativamente mayor que los del grupo de endoscopia normal. Este dato permite concluir que en nuestra serie las personas de edad más avanzada tienen mayor tendencia a presentar episodios de impactación de cuerpos extraños en el esófago.

El cuerpo extraño más habitual como motivo de exploración en nuestro centro es el bolo alimentario obteniendo este grupo una media de edad más alta que en los otros tipos de cuerpo extraño encontrados, 63 años.

A pesar de no obtener correlaciones significativas importantes para concluir que factores relacionan con la impactación esofágica,

en la efectividad y en las complicaciones que surgen del abordaje endoscópico los datos estudiados nos han permitido dibujar de forma más clara el perfil del paciente tratado y el tipo de cuerpo extraño alojado. Hemos obtenido argumentos a favor de que el uso de la endoscopia flexible es superior en el manejo de los cuerpos extraños al resto de posibilidades terapéuticas, como son la cirugía y endoscopia rígida, ya que la endoscopia digestiva obtiene una elevada eficacia, baja morbimortalidad y bajo coste.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Ramírez Armengol. Ingestión de cuerpos extraños. En: Endoscopia digestiva alta. Vázquez Iglesias. Galicia Editorial.
2. Capítulo 4. Lesiones por cáusticos. Traumatismos esofágicos y cuerpos extraños. Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas J. Ducóns García y A. Peña Aldea.
3. Kurkciyan I, Frossard M, Kettenbach J, Meron G, Sterz F, Roggla M, et al. Conservative management of foreign bodies in the gastrointestinal tract. *Z Gastroenterol* 1996;34:173-7. Medline
4. Schwartz GF, Polsky HS. Ingested foreign bodies of the gastrointestinal tract. *Am Surg* 1976;42:236-8. Medline
5. Webb WA. Management of foreign bodies of the upper gastrointestinal tract. *Gastroenterology* 1988;94:204-216.
6. Llompart A, Reyes J, Ginard D, Barranco L, Riera J, Gayà J, Obrador A. Abordaje endoscópico de los cuerpos extraños esofágicos. Resultados de una serie retrospectiva de 501 casos, *Gastroenterología y Hepatología*. 2002;25(7):448-51.