



## Aspiración de cuerpo extraño, un problema potencialmente letal menospreciado

A. B. Domènech, C. Gutiérrez, V. Ibáñez, J. E. Barrios, J. Lluna, J. J. Vila

Hospital Universitari i Politècnic La Fe. València. España.

Publicado en Internet:  
23-septiembre-2014

Anna-Betlem Domènech:  
annadomenecharrega@gmail.com

### Resumen

**Objetivos:** realizar un estudio retrospectivo y analítico de los casos de aspiración de cuerpo extraño de los últimos 12 años, valorando su incidencia, su evolución y su prevención.

**Material y métodos:** se presentan 175 pacientes (112 hombres y 63 mujeres) visitados en nuestro hospital desde enero de 2000 a diciembre de 2012 con sospecha de aspiración de cuerpo extraño (CE). Se analizan los resultados mediante pruebas Ji-cuadrado ( $\chi^2$ ) y U-Mann-Whitney (U).

**Resultados:** la media de edad fue de 3,3 años (desviación estándar: 2,1). El tiempo de evolución hasta que acudieron a Urgencias de nuestro centro fue menor de tres días en el 70,3% (123) de los casos. El CE más frecuentemente broncoaspirado fueron los frutos secos (79,3%). El 77,7% de los casos no presentó complicaciones al diagnóstico, el 21,1% presentó neumonía y el 1,1% fue *exitus*. El análisis estadístico demostró una relación significativa respecto al tiempo de evolución y las complicaciones al diagnóstico ( $\chi^2=42,36$ ;  $p=0,000$ ). Por el contrario, no existió asociación entre el tiempo de evolución y el número de broncoscopias necesarias para la extracción del CE ( $U=3121,5$ ;  $p=0,686$ ). En cambio, el tiempo de evolución sí influyó en la duración de la estancia hospitalaria ( $U=2521,5$ ;  $p=0,025$ ).

**Conclusiones:** la aspiración de CE es un proceso frecuente y con complicaciones graves. La incidencia no ha disminuido a lo largo de estos últimos años, siendo máxima en el año 2001 (6,34 casos por 100 000 habitantes) y mínima en el 2007 (2,04/100 000 habitantes).

### Palabras clave:

- Aspiración
- Cuerpo extraño bronquial
- Broncoscopia

## Foreign body aspiration. An underestimated life-threatening problem

### Abstract

**Purpose:** to conduct a retrospective and analytical study of cases of foreign body (FB) aspiration over the last 12 years, assessing their impact, evolution and prevention.

**Methods:** we present 175 patients (112 male and 63 female) admitted to our hospital from January 2000 to December 2012 and diagnosed with clinically suspected foreign body aspiration (FB). The results are analyzed using Chi-square test and Mann-Whitney U test.

**Results:** the mean age was 3.3 years (SD: 2.1). Time delay until consultation to the ER was less than 3 days in 70.3% (123 cases). Nuts were the most frequent FB (79.3%). Complications at diagnosis: none (77.7%), pneumonia (21.1%), exitus (1.1%). We found a significant relationship between time delay until consultation and complications at diagnosis ( $\chi^2=42.36$ ;  $p=0.000$ ), but there was no association between this time interval and the number of bronchoscopies needed for the extraction of the FB ( $U=3121.5$ ;  $p=0.686$ ). In contrast, time delay did influence the length of hospital stay ( $U=2521.5$ ;  $p=0.025$ ).

**Conclusion:** FB aspiration remains a serious and frequent problem in paediatric patients. The incidence has not declined over recent years, the highest being in 2001 (6.34 per one hundred thousand children under 14 from Castellon and Valencia) and the lowest in 2007 (2.04/100,000).

### Key words:

- Aspiration
- Bronchial foreign body
- Bronchoscopy

Cómo citar este artículo: Domènech AB, Gutiérrez C, Ibáñez V, Barrios JE, Lluna J, Vila JJ. Aspiración de cuerpo extraño, un problema potencialmente letal menospreciado. Rev Pediatr Aten Primaria. 2014;16:211.e81-e86.

## INTRODUCCIÓN

La aspiración de un cuerpo extraño (CE) sigue siendo un problema pediátrico frecuente, con graves consecuencias<sup>1</sup>. Constituye una emergencia médica que requiere un diagnóstico precoz y una actitud terapéutica urgente<sup>2</sup>. Es la segunda causa de muerte doméstica en niños de uno a tres años.

Llama la atención la falta de conocimiento de este problema en el ambiente familiar e incluso escolar; por ejemplo, la tradicional costumbre en colegios y guarderías de que, con la llegada del otoño, la producción y, en consecuencia, el consumo de castañas, nueces y otros frutos secos aumentan y, por ello, se incrementa también el riesgo que estos productos tienen para los niños. Además, en muchos de estos colectivos celebran en esta época del año la fiesta de las castañas o de los frutos secos, en la que los niños conocen estos alimentos.

Las recomendaciones internacionales varían sustancialmente acerca de la edad a la que se recomienda introducir los frutos secos en la alimentación. La Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap) señala que está “absolutamente desaconsejado dar frutos secos a menores de cinco o seis años”, la Asociación Española de Pediatría (AEP) comenta que los frutos secos no son recomendables antes de los tres años de edad, por el riesgo de atragantamiento y asfixia<sup>3</sup>. Organizaciones como la American Academy of Pediatrics (AAP)<sup>4</sup> disminuyen la edad a los 4-6 años. Canadá<sup>5</sup>, Australia<sup>2,6</sup> y Nueva Zelanda<sup>7</sup> se ponen de acuerdo en los cinco años. En cambio, California<sup>8</sup> pone el límite más bajo, a los cuatro años<sup>9,10</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyen todos los casos de aspiración de cuerpo extraño desde enero de 2000 a diciembre de 2012 procedentes de las provincias de Valencia y Castellón; en total 175 pacientes (112 hombres y 63 mujeres) fueron evaluados de manera retrospectiva.

Las variables analizadas fueron: sexo, fecha de nacimiento, fecha en que sucedió el episodio de aspi-

ración, fecha de ingreso hospitalario, tipo de CE, complicación en el momento del diagnóstico, número de bronoscopias necesarias para la extracción del CE, localización del CE y fecha del alta hospitalaria.

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron sometidos a exploración broncoscópica de la vía aérea (bajo anestesia general y con un broncoscopio rígido [Storz®], bajo visión directa o con cámara telescópica de magnificación de imagen). El cuerpo extraño se extrajo mediante pinzas rígidas.

Se realizó un estudio descriptivo de las variables citadas previamente y a continuación se analizó la asociación entre el tiempo de evolución y las complicaciones al diagnóstico mediante el test Ji-cuadrado ( $\chi^2$ ); el tiempo de evolución y el número de bronoscopias necesarias, y el tiempo de evolución y la estancia hospitalaria, ambos mediante la prueba U-Mann-Whitney.

## RESULTADOS

La máxima incidencia se sitúa en los 21 meses de edad (rango: 7-164 meses de vida; media: 39,1 meses, desviación estándar: 35,27), y los niños se ven afectados con una frecuencia superior a las niñas (64 y 36%, respectivamente).

El diagnóstico puede demorarse días e incluso meses en ausencia de una historia clínica clara<sup>6</sup>. El tiempo transcurrido hasta que acudieron a nuestro centro fue menor de tres días en el 70,3% de los casos (123 casos; rango: 0-168 días). En el momento del diagnóstico, el 77,7% no presentó ninguna complicación; en cambio, el 21,1% fue diagnosticado de neumonía, y el 1,1% restante fue *exitus*.

La broncoscopia fue el medio diagnóstico y terapéutico de elección en la aspiración de CE, permitiendo la extracción exitosa en todos los casos, aunque en ocasiones fue necesario realizar más de una exploración (el 85,1% precisó una sola exploración, en dos casos [1,1%] se necesitaron hasta tres bronoscopias). Tras haberse llevado a cabo la extracción del CE, se objetivó que el CE más frecuentemente broncoaspirado fueron los frutos secos

(79,3%), entre una gran variedad de objetos y materiales (Fig. 1). La localización del CE más frecuente fue en el bronquio principal derecho (BPD) (48,6%) (Tabla 1). Esta proporción se comparó con la proporción de CE localizados en el bronquio principal izquierdo (45,1%) y se vio que no existían diferencias estadísticamente significativas (intervalo de confianza del 95%: -11,77 a 18,8).

Hubo dos casos de *exitus*; en uno de ellos, una mujer de cuatro años, no se llegó a realizar la broncoscopia, la autopsia determinó que la causa de la muerte fue un cuerpo extraño metálico en la laringe. El otro caso, un varón de tres años, la broncoscopia evidenció la presencia de un fragmento de pan en el BPD.

En la mayoría de los casos la estancia hospitalaria fue menor a 48 horas, tras control clínico y radiológico a las 24 horas de la exploración broncoscópica, sin necesidad de realizar otras exploraciones complementarias. Durante las primeras horas tras la realización de la broncoscopia, los pacientes per-

manecieron en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, donde se aplicaron medidas coadyuvantes como broncodilatadores y corticoides inhalados, fisioterapia respiratoria y antibioterapia intravenosa. El 20,6% permaneció tan solo 24 horas hospitalizados, en el 26,3% la estancia fue de 48 horas, y el resto precisó mayor tiempo de ingreso.

La incidencia estacional demostró que, a diferencia de lo comentado en la introducción acerca de las fiestas del otoño en colegios y guarderías, solo el 22,3% de los episodios de broncoaspiración se dieron en otoño. Existió una distribución bastante homogénea a lo largo del año (Fig. 2).

Finalmente, se realizó un análisis para estudiar la relación entre el tiempo de evolución del proceso y las complicaciones en el momento del diagnóstico. Para ello se llevó a cabo el test  $\chi^2$  a partir de dos variables binarias (complicaciones al diagnóstico: sí/no; tiempo de evolución: mayor o menor 72 horas), y se obtuvo una asociación estadísticamente significativa ( $\chi^2=42,36$ ;  $df=2$ ;  $p=0,000$ ), en la que se

Figura 1. Naturaleza del material de los cuerpos extraños aspirados

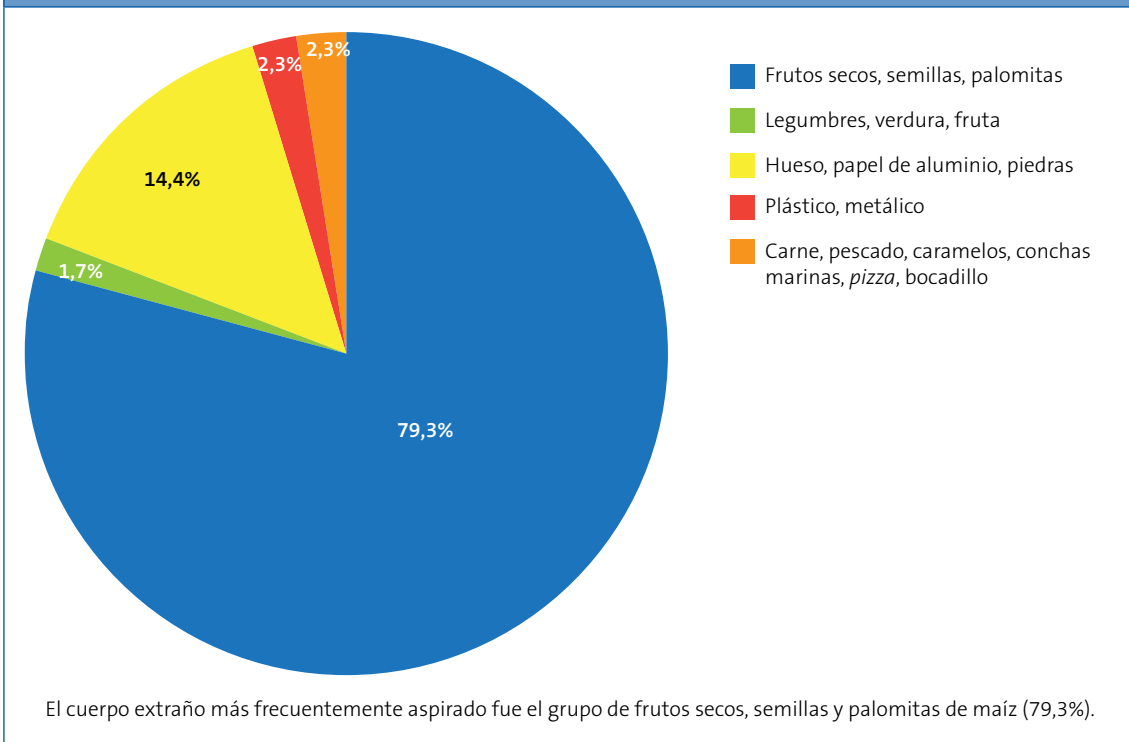


Tabla 1. Localización del cuerpo extraño en la vía aérea		
	Frecuencia	Porcentaje
BPD	85	48,6%
BPI	79	45,1%
Tráquea	4	2,3%
BPD+BPI	5	2,9%
Laringe	2	1,1%
Total	175	100%

**BPD:** bronquio principal derecho; **BPI:** bronquio principal izquierdo.

Es más frecuente la localización en el bronquio principal derecho, esperable por su distribución anatómica, pero sin diferencias estadísticamente significativas respecto a la localización en el bronquio principal (intervalo de confianza del 95%: -11,8 a 18,8).

demonstró que a mayor tiempo de evolución existe una mayor probabilidad de presentar complicaciones en el momento del diagnóstico.

El análisis mediante el procedimiento U-Mann-Whitney (U) entre el tiempo de evolución (mayor o menor de 72 horas) y el número de broncoscopias necesarias para la extracción del CE nos muestra una asociación independiente ( $U=3121,5$ ;  $p=0,686$ ). En cambio, la variable binaria tiempo de evolución influye de forma significativa en la estancia hospitalaria ( $U=2521,5$ ;  $p=0,025$ ).

Ingresaron un total de 175 pacientes, con una incidencia media de 14,58 casos por año. Finalmente,

con los datos aportados por el Instituto Nacional de Estadística<sup>11</sup>, se ha analizado la evolución de la incidencia de aspiración de cuerpo extraño. A partir de la población igual o menor de 14 años de las provincias de Castellón y Valencia (todos estos casos fueron derivados a nuestro centro por ser centro de referencia de Cirugía Pediátrica, con disponibilidad de material, instalaciones y personal sanitario entrenado en el manejo de esta patología), determinamos la incidencia por 100 000 habitantes (Fig. 3). La mayor incidencia correspondió al año 2001 (6,34 casos por 100 000 habitantes) y mínima en el año 2007 (2,04 casos por 100 000 habitantes).

Figura 2. Distribución de casos de aspiración de cuerpo extraño a lo largo de las estaciones del año; más frecuente en invierno (31,4%) y menos frecuente en otoño (22,3%)

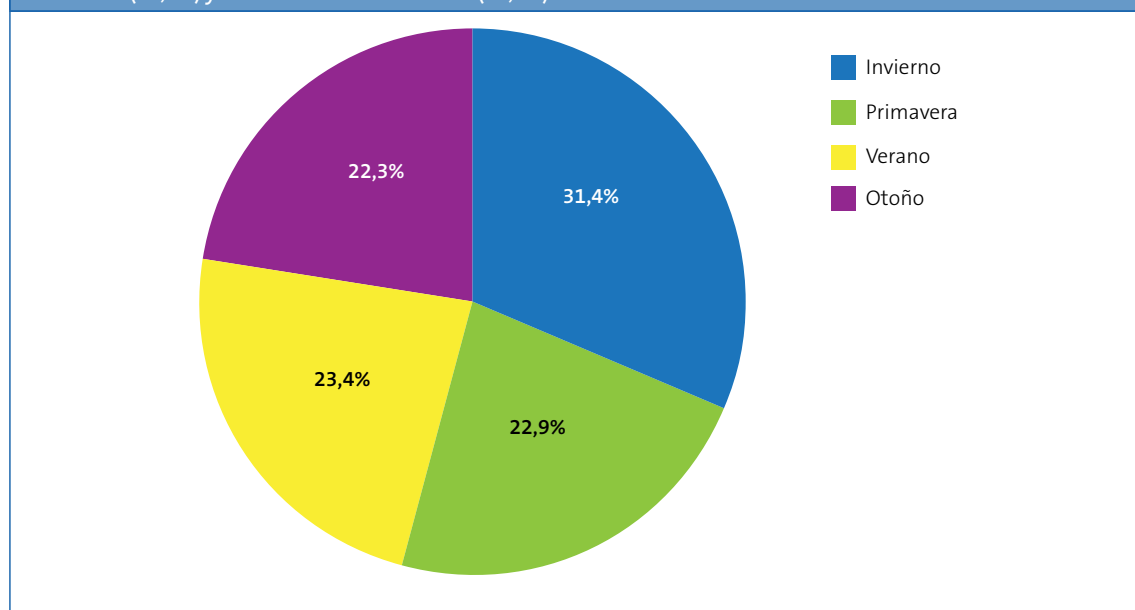
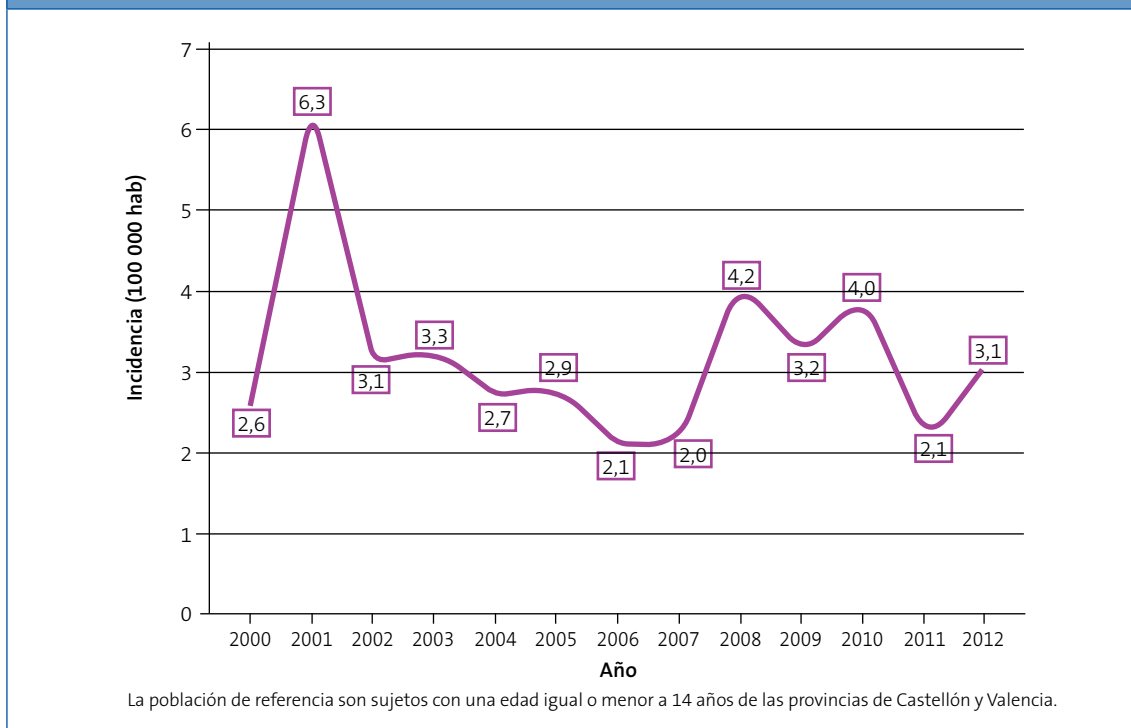


Figura 3. Evolución de la incidencia de aspiración de cuerpo extraño bronquial entre enero de 2000 y diciembre de 2012



## DISCUSIÓN

Los cuerpos extraños en la vía aérea constituyen una importante problemática en la edad pediátrica, con un pico de incidencia entre el año y los tres años de edad. La mayoría de estos episodios se dan en el hogar y afectan con mayor frecuencia a varones.

El material más comúnmente aspirado son los frutos secos, que se alojan sobre todo en el BPD y en menor porcentaje en el izquierdo, la laringe, la tráquea y ambos bronquios. En nuestro estudio no hay diferencias significativas entre ambos bronquios, aunque por la distribución anatómica el BPD debería presentar una mayor incidencia. La localización, la forma y el tamaño, así como la edad del niño, condicionan la presentación clínica, siendo la tríada clásica de presentación la tos, las sibilancias respiratorias y la hipoventilación en el lado afecto<sup>12</sup>.

La exploración broncoscópica resulta un delicado procedimiento que debe ser llevado a cabo por ma-

nos experimentadas. En nuestro estudio no hubo ninguna complicación derivada de esta exploración, pero puede producir lesiones importantes en la vía aérea; por ello, estos pacientes deben derivarse a centros hospitalarios con personal entrenado<sup>13</sup> y Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, que cuente con un equipo broncoscopista y anestésico pediátricos, al ser clave la interrelación anestesista-broncoscopista en estos procesos. En nuestra serie, solo el 1,1% de los pacientes con aspiración de CE falleció tras la broncoscopia.

La aspiración de CE es un suceso frecuente y con complicaciones graves, completamente evitable con una adecuada prevención. Sorprendentemente, la incidencia no ha disminuido a lo largo de estos últimos años, siendo máxima en el año 2001 (6,34 casos por 100 000 habitantes) y mínima en el año 2007 (2,04 casos/100 000 habitantes).

La prevención es un punto muy importante; se trata, sin duda, de un punto fundamental para la lucha contra este problema. Precisamos más campa-

ñas de prevención, dada la gravedad de este proceso. Proponemos un adecuado etiquetado que alarme a la población de la peligrosidad de los frutos secos, al igual que existe en los juguetes con piezas pequeñas.

## CONFLICTOS DE INTERÉS

Trabajo presentado en el 52.º Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica, celebrado en Palma de Mallorca en mayo de 2013.

## ABREVIATURAS

**BPD:** bronquio principal derecho • **CE:** cuerpo extraño • **U:** U-Mann-Whitney •  $\chi^2$ : Ji-cuadrado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barrios JE, Gutiérrez C, Lluna J, Vila JJ, Poquet J, Ruiz-Company S. Bronchial foreign body: should bronchoscopy be performed in all patients with a choking crisis? *Pediatr Surg Int.* 1997;12:118-20.
2. Altmann A, Nolan T. Non-intentional asphyxiation deaths due to upper airway interference in children 0-14 years. *Inj Prev.* 1995;1:76-80.
3. Polanco Aullé I. Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *An Pediatr Monogr.* 2005; 3:54-63.
4. Committee on Injury, Violence, and Poison Prevention. Prevention of choking among children. Committee on injury, violence and poison prevention. *Pediatrics.* 2010;125:601-7.
5. Well beings: a Guide to promote the physical health, safety and emotional well-being of children in child care centres and family day care homes, Vol. 1 & 2. Ottawa Ont.: Canadian Pediatric Society; 1992.
6. Altmann AE, Ozanne-Smith J. Non-fatal asphyxiation and foreign body ingestion in children 0-14 years. *Inj Prev.* 1997;3:176-82.
7. HealthEd. Helping New Zealanders stay well [en línea] [consultado el 23/07/2014]. Disponible en [www.healthed.govt.nz/resource/starting-solids](http://www.healthed.govt.nz/resource/starting-solids)
8. Emedicinehealth. Choking [en línea] [consultado el 23/07/2014]. Disponible en [www.emedicinehealth.com/choking/article\\_em.htm](http://www.emedicinehealth.com/choking/article_em.htm)
9. Hayes N, Chidekel A. Pediatric choking. *Del Med J.* 2004;76:335-40.
10. Brown II JM, Padman R. Case study of a UFO (unidentified foreign object). *Pediatr Asthma Allergy Immunol.* 2003;16:187-92.
11. Inebase. Instituto Nacional de Estadística [en línea] [consultado en abril de 2014]. Disponible en [www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e245/p08/&file=pcaxis](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e245/p08/&file=pcaxis)
12. Pérez M, Carballo I, García M, Ramil C, Quiroga E. Aspiración de cuerpos extraños. *An Esp Pediatr.* 1996;44:453-5.
13. Barrientos Fernández G, Matute Cárdenas JA, Romero Ruiz R, García Casillas M, Sánchez Martín R, de Agustín Asensio J, et al. Niña de 19 meses con neumonías de repetición. *An Pediatr (Barc).* 2000;53:383-4.