



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, Enero 12 de 2018

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Jorge Mario Rueda Rincón con C.C. No. 7.729.091

Autor de la tesis y/o trabajo de grado titulado: “Ingestión de Cuerpo Extraño. Estudio Descriptivo de Casos Atendidos en El Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo”, presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de Especialista en Pediatría.

Autorizo al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma:



**TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO:** Ingestión de cuerpo extraño. Estudio descriptivo de casos atendidos en el Hospital Universitario de Neiva “Hernando Moncaleano Perdomo

**AUTOR O AUTORES:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Rueda Rincón	Jorge Mario

**DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

**ASESOR (ES):**

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Forero Niño	Edgar

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:** Especialista en Pediatría

**FACULTAD:** Salud

**PROGRAMA O POSGRADO:** Especialización en Pediatría

**CIUDAD:** NEIVA      **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2018      **NÚMERO DE PÁGINAS:** 58

**TIPO DE ILUSTRACIONES** (Marcar con una X):

Diagramas X Fotografías\_\_\_ Grabaciones en discos\_\_\_ Ilustraciones en general\_\_\_  
Grabados\_\_\_ Láminas\_\_\_ Litografías\_\_\_ Mapas\_\_\_ Música impresa\_\_\_ Planos\_\_\_  
Retratos\_\_\_ Sin ilustraciones\_\_\_ Tablas o Cuadros X



**SOFTWARE** requerido y/o especializado para la lectura del documento: Microsoft WORD – Adobe Acrobat PDF Reader

**MATERIAL ANEXO:**

**PREMIO O DISTINCIÓN** (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

**PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:**

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Cuerpo Extraño	Foreign Bodies
2. Pediatría	Pediatrics
3. Endoscopia	Endoscopy
4. Moneda	Coin
5. Ingestión	Ingestion

**RESUMEN DEL CONTENIDO:** (Máximo 250 palabras)

**Antecedentes:** La ingestión del cuerpo extraño es un problema frecuente en niños y adolescentes. Existen algunas caracterizaciones de este problema en la literatura científica y pocas estimaciones se han realizado en el mundo en términos de riesgo y factores asociados.

**Objetivo:** Describir las características de pacientes menores de 14 años con ingestión del cuerpo extraño atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo con componente analítico. Se incluyeron pacientes menores de 14 años con diagnóstico de ingestión de cuerpo extraño en la vía digestiva atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de la información. Se realizó también un análisis bivariado y multivariado de la información. Se estimaron OR como indicadores de relación entre variables.

**Resultados:** En total se incluyeron 126 pacientes. El 52,3% de la muestra eran de sexo masculino. La mediana de edad fue de 44 meses (RIQ 25,75-82,5 meses). El 76,2% pertenecían al régimen subsidiado de salud. El cuerpo extraño más frecuente fueron las monedas (30,4%) seguido por las espinas de pescado (12,8%). Los cuerpos extraños metálicos mostraron estar más relacionados con la realización de endoscopia de vías digestivas altas (OR 2,65 IC95% 1,15-6,08) y la ausencia de síntomas con la salida sin identificación del cuerpo extraño (OR 3,26 IC95% 1,43, 7,44).

**Conclusión:** La naturaleza del cuerpo extraño ingerido muestra relación con los desenlaces



evaluados. La ausencia de síntomas y signos al examen físico está relacionada con una mayor proporción de salidas sin identificación del cuerpo extraño.

**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

**Background:** Ingestion of a foreign body is a frequent problem in children and adolescents. There are some characterizations of this problem in the scientific literature and few estimates have been made in the world in terms of risk and associated factors.

**Objective:** To describe the characteristics of patients under 14 years of age with ingestion of the foreign body treated in the E.S.E. University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo.

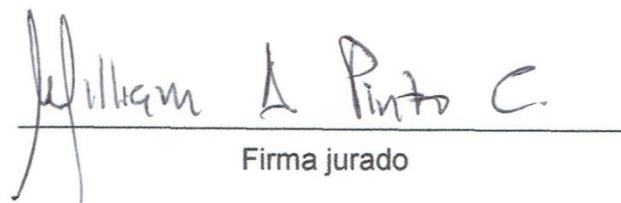
**Methods and materials:** A descriptive observational study with an analytical component was carried out. We included patients under 18 years of age with a diagnosis of foreign body ingestion in the digestive tract seen in the E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. A descriptive analysis of the information was carried out first. A bivariate and multivariate analysis of the information was also carried out. ORs were estimated as indicators of the relationship between variables.

**Results:** In total, 126 patients were included. 52.3% of the sample was male. The median age was 44 months (RIQ 25.75-82.5 months). 76.2% belonged to the subsidized health regime. The most frequent foreign body were coins (30.4%) followed by fish bones (12.8%). Metallic foreign bodies showed to be more related to the performance of endoscopy of upper digestive tracts (OR 2.65, 95% CI 1.15-6.08) and the absence of symptoms with exit without identification of the foreign body (OR 3.26 95% CI 1.43, 7.44).

**Conclusion:** The nature of the ingested foreign body shows a relationship with the evaluated outcomes. The absence of symptoms and signs to the physical examination is related to a greater proportion of exits without identification of the foreign body

**APROBACION DE LA TESIS**

Nombre: William Andrés Pinto C.

  
Firma jurado

INGESTIÓN DE CUERPO EXTRAÑO. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE CASOS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA “HERNANDO  
MONCALEANO PERDOMO”

JORGE MARIO RUEDA RINCÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA  
NEIVA – HUILA  
2018

INGESTIÓN DE CUERPO EXTRAÑO. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE CASOS  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE NEIVA “HERNANDO  
MONCALEANO PERDOMO”

JORGE MARIO RUEDA RINCÓN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en  
Pediatria.

Asesor  
DR. EDGAR FORERO  
Cirujano Pediatra

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN PEDIATRÍA  
NEIVA – HUILA  
2018

Nota de aceptación

Dr. William Andrés Pinto C  
Nota: 4.5 (cuatro con cinco)

  
Firma jurado

Firma jurado

16 de enero de 2018



## DEDICATORIA

A mis padres, mi hermana, quienes de manera constante me han acompañado y respaldado durante todas las etapas de mi vida.

A mis profesores quienes han tenido la paciencia y la disposición de transmitirme los conocimientos pertinentes para lograr mi formación como médico especialista.

Jorge Mario

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Surcolombiana, Facultad de Salud con gratitud imperecedera por haberme dado la oportunidad de forjar un futuro.

Al Dr. Edgar Forero, Cirujano pediatra por su colaboración en la realización de este proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
1. JUSTIFICACIÓN	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
3. OBJETIVOS	16
3.1 OBJETIVO GENERAL	16
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
4 MARCO TEÓRICO	17
4.1 DEFINICIÓN	17
4.2 EPIDEMIOLOGÍA	17
4.2.1 Factores de riesgo	18
4.3 CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO	19
4.3.1 Abordaje clínico	19
4.3.2 Apoyos diagnósticos	21
4.3.3 Complicaciones	22
4.4 TRATAMIENTO	23
5. MATERIALES Y MÉTODOS	26

	pág.
5.1 TIPO DE ESTUDIO	26
5.2 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA	26
5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	26
5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	26
5.5 VARIABLES	26
5.6 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN	28
5.7 ASPECTOS ÉTICOS	28
6. RESULTADOS	29
6.1 CARACTERÍSTICAS DEL CUERPO EXTRAÑO	29
6.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS	30
6.3 DESENLACE	35
7. DISCUSIÓN	37
8. CONCLUSIONES	40
9. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Síntomas derivados de la ingestión del cuerpo extraño	20
Figura 2. Elementos del proceso diagnóstico	22
Figura 3. Tratamiento de acuerdo a la naturaleza del objeto	24
Figura 4. Procedencia de los pacientes	29
Figura 5. Cuerpos extraños consumidos	30
Figura 6. Síntomas principales en la consulta	31
Figura 7. Segundo síntoma reportado por los pacientes	32
Figura 8. Sitio de identificación del cuerpo extraño	33
Figura 9. Manejo inicial	34
Figura 10. Desenlaces	35

## LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Clasificación de la ingestión del cuerpo extraño	17
Tabla 2. Características radiológicas de los cuerpos extraños habitualmente ingeridos	21
Tabla 3. Criterios de severidad	23
Tabla 4. Variables del estudio	27
Tabla 5. Relación de variables con la ausencia de identificación del cuerpo extraño	33
Tabla 6. Factores relacionados con el manejo inicial	34
Tabla 7. Factores relacionados con el desenlace salida sin expulsión del cuerpo	36
Tabla 8. Factores relacionados con el desenlace extracción del cuerpo extraño	36

## RESUMEN

### ANTECEDENTES

La ingestión del cuerpo extraño es un problema frecuente en niños y adolescentes. Existen algunas caracterizaciones de este problema en la literatura científica y pocas estimaciones se han realizado en el mundo en términos de riesgo y factores asociados.

### OBJETIVO

Describir las características de pacientes menores de 14 años con ingestión del cuerpo extraño atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo con componente analítico. Se incluyeron pacientes menores de 14 años con diagnóstico de ingestión de cuerpo extraño en la vía digestiva atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de la información. Se realizó también un análisis bivariado y multivariado de la información. Se estimaron OR como indicadores de relación entre variables.

### RESULTADOS

En total se incluyeron 126 pacientes. El 52,3% de la muestra eran de sexo masculino. La mediana de edad fue de 44 meses (RIQ 25,75-82,5 meses). El 76,2% pertenecían al régimen subsidiado de salud. El cuerpo extraño más frecuente fueron las monedas (30,4%) seguido por las espinas de pescado (12,8%). Los cuerpos extraños metálicos mostraron estar más relacionados con la realización de endoscopia de vías digestivas altas (OR 2,65 IC95% 1,15-6,08) y la ausencia de síntomas con la salida sin identificación del cuerpo extraño (OR 3,26 IC95% 1,43, 7,44).

### CONCLUSIÓN

La naturaleza del cuerpo extraño ingerido muestra relación con los desenlaces evaluados. La ausencia de síntomas y signos al examen físico está relacionada con una mayor proporción de salidas sin identificación del cuerpo extraño.

PALABRAS CLAVE (MeSH): Cuerpo extraño, Pediatría, Endoscopia, Moneda, Ingestion.



## ABSTRACT

### BACKGROUND

Ingestion of a foreign body is a frequent problem in children and adolescents. There are some characterizations of this problem in the scientific literature and few estimates have been made in the world in terms of risk and associated factors.

### OBJECTIVE

To describe the characteristics of patients under 14 years of age with ingestion of the foreign body treated in the E.S.E. University Hospital Hernando Moncaleano Perdomo.

### METHODS AND MATERIALS

A descriptive observational study with an analytical component was carried out. We included patients under 18 years of age with a diagnosis of foreign body ingestion in the digestive tract seen in the E.S.E. Hospital University Hernando Moncaleano Perdomo. A descriptive analysis of the information was carried out first. A bivariate and multivariate analysis of the information was also carried out. ORs were estimated as indicators of the relationship between variables.

### RESULTS

In total, 126 patients were included. 52.3% of the sample were male. The median age was 44 months (RIQ 25.75-82.5 months). 76.2% belonged to the subsidized health regime. The most frequent foreign body were coins (30.4%) followed by fish bones (12.8%). Metallic foreign bodies showed to be more related to the performance of endoscopy of upper digestive tracts (OR 2.65, 95% CI 1.15-6.08) and the absence of symptoms with exit without identification of the foreign body (OR 3.26 95% CI 1.43, 7.44).

### CONCLUSION

The nature of the ingested foreign body shows a relationship with the evaluated outcomes. The absence of symptoms and signs to the physical examination is related to a greater proportion of exits without identification of the foreign body.

Keywords (MeSH): Foreign Body, Pediatrics, Endoscopy, Coin, Ingestion.

## 1. JUSTIFICACIÓN

A pesar de los avances en términos de regulación de potenciales cuerpos extraños que puedan ser ingeridos por los niños (2), este continúa siendo un motivo de consulta frecuente para pediatras, gastroenterólogos y cirujanos. Aunque una buena proporción de pacientes resuelven el cuadro sin necesidad de intervenciones adicionales, algunos casos muestran complicaciones (al menos el 2%) las cuales, incluso, pueden poner en riesgo la vida del paciente (9).

Algunos de los cuerpos extraños ingeridos requieren un manejo especial para evitar el desarrollo de complicaciones (10). El conocimiento de la frecuencia y particularidades de la presentación de los casos de ingesta de cuerpos extraños es necesario para facilitar el enfoque clínico en ellos. Este estudio presenta información que permite mejorar estos conocimientos. La identificación oportuna puede contribuir a reducir los costos de atención en estos casos y reducir la carga de la enfermedad derivada (11).

Los costos derivados de la atención de este problema de salud son relativamente altos y en muchos casos se realizan intervenciones adicionales a las necesarias lo cual contribuye al incremento de los costos directos e indirectos de la atención (12). El adecuado entendimiento del comportamiento clínico y las características en la presentación del cuerpo extraño puede contribuir a reducir los costos derivados de la atención de este problema de salud. Este trabajo de investigación permite la caracterización de estos pacientes.

Esta investigación, mediante el uso de una metodología descriptiva con componente analítico, permitió determinar las características demográficas y clínicas del grupo de pacientes evaluados. Para los objetivos y pregunta de investigación se trató del mejor diseño metodológico posible: por este motivo se utilizó (13).

El perfil de frecuencia de este problema así como los conocimientos sobre sus características de presentación permite una mejor aproximación en estos pacientes (14). En ese sentido este trabajo permite mejorar los conocimientos de los médicos tratantes de pacientes con ingestión de cuerpos extraños. Los resultados que presenta este trabajo de investigación también permitirán un mejor diseño de estudios similares y más complejos a futuros dirigidos a determinar los factores de riesgo que permitirán intervenciones preventivas, así como evaluaciones futuras de eficacia sobre los pacientes con ingestión de cuerpo extraño.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ingestión de cuerpo extraño es la segunda causa más importante de emergencias endoscópicas después del sangrado gastrointestinal (1). En las últimas dos décadas las visitas a los servicios de emergencias por ingestión de cuerpo extraño se han incrementado en un 41,4% estimándose un total de 100.000 visitas cada año (2). No existe una estimación sobre el total de consultas en el servicio de urgencias en Colombia por este tipo de motivos, sin embargo, se infiere que probablemente debe tener un comportamiento similar en este medio y por tanto se trata de un problema que requiere la atención de los profesionales dedicados a su atención.

Del adecuado conocimiento de esta condición depende su tratamiento. La naturaleza y ubicación del cuerpo extraño suelen determinar su comportamiento clínico, diagnóstico y terapéutica (3). Los desarrollos logrados en las técnicas diagnósticas y terapéuticas, principalmente endoscópicas, han permitido mejorar el pronóstico de la condición (4). No obstante, es importante conocer que pueden ocurrir, ocasionalmente, complicaciones, algunas de ellas derivadas de la intervención médica, motivo por el cual es importante realizar estos procedimientos únicamente en pacientes que lo requieren (5) y bajo la racionalidad de la relación riesgo-beneficio sobre cada paciente.

Se han reportado diferencias culturales que modifican el tipo de cuerpo extraño ingerido (6). Aunque existen algunos estudios en Colombia, es importante ampliar las descripciones de este problema en el país. Esto permitirá a los médicos encargados de atender estos casos, tener un mejor conocimiento sobre los procedimientos que deben ser realizados y aplicados en los pacientes.

El manejo con endoscopia es efectivo y da lugar a mejores desenlaces en los pacientes con cuerpo extraño, sin embargo, no siempre es necesario en todos los pacientes (7). La realización de la endoscopia puede tener como efecto negativo una mayor frecuencia de perforación (8), sin embargo no existe certeza sobre la frecuencia de este evento en Colombia. El conocimiento del comportamiento clínico de estos problemas da lugar a una mejor aproximación diagnóstica y terapéutica.

En este estudio se intentó dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué características se presentan en los pacientes (niños y adolescentes) con ingestión del cuerpo extraño atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo?

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir las características de pacientes menores de 14 años con ingestión del cuerpo extraño atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar la descripción de las variables sociodemográficas de la muestra.

Describir las características clínicas de los pacientes

Evaluar las relaciones entre estas variables y la naturaleza del cuerpo extraño.

## 4. MARCO TEÓRICO

La ingestión de cuerpos extraños es un problema frecuente en los niños. En esta sección se abordan los aspectos teóricos referentes a él.

### 4.1 DEFINICIÓN

Se define como cualquier objeto externo ingerido de forma accidental o intencional a través de la boca y que puede ser identificado a lo largo del tracto gastrointestinal (15). Se han sugerido clasificaciones para este problema desde diferentes perspectivas.

Tabla 1. Clasificación de la ingestión del cuerpo extraño

De acuerdo a la edad del paciente	Según la naturaleza del objeto ingerido	Según el sitio de ubicación del cuerpo extraño
-Niños -Adolescentes -Adultos -Adultos mayores	-Imanes -Narcóticos -Baterías -Objetos metálicos -Bolo alimenticio impactado -Cuerpo radiolúcido o radio opaco	-Esófago -Estómago -Intestino delgado -Intestino grueso

Fuente: Elaboración propia

Según la edad del paciente, naturaleza del objeto ingerido y el sitio de ubicación pueden encontrarse variaciones en el tratamiento requerido por un paciente. En este documento se expresan los aspectos referentes a la ingesta de cuerpos extraños en niños y adolescentes.

### 4.2 EPIDEMIOLOGÍA

La mayoría de los casos de ingestión de cuerpos extraños se producen en niños con edades entre los 6 meses y 6 años de edad aunque con mayor concentración en pacientes con menos de 6 años (16). Esto puede explicarse como consecuencia del instinto natural durante estas edades de llevar todos los objetos a la boca y la necesidad de explorar el mundo (17).

Aunque se presentan variaciones según la serie de casos evaluada y factores propios de la población estudiada, el tracto digestivo es la segunda a tercera ubicación más común de cuerpos extraños en el cuerpo encontrándose después de la nariz y la vía respiratoria (18,19). Pocos estudios han intentado caracterizar la frecuencia de esta condición. Alrededor del 80% de las ingestiones de cuerpo extraño ocurren en niños y adolescentes y al menos el 90% de los casos no se da de forma intencional. Los datos sobre la frecuencia de estos eventos no son exactos pero pueden representar al menos un millón de visitas cada año. La naturaleza del cuerpo extraño puede variar de acuerdo a la región geográfica pero los más comunes son las espinas de pescado, monedas, comida impactada u objetos metálicos (6).

4.2.1 Factores de riesgo. Varios factores han sido relacionados con la ingestión de cuerpo extraño en niños y adolescentes. A continuación se presenta su descripción.

Edad. Los niños menores de 6 años muestran las mayores frecuencias de ingestión del cuerpo extraño (4).

Enfermedad mental. La enfermedad mental incrementa el riesgo de ingestión del cuerpo extraño principalmente de forma intencional. Si bien se trata de una condición relativamente común en adultos (20), también se ha descrito en adolescentes (21). En el contexto de la atención de pacientes con ingestión del cuerpo extraño y enfermedad mental es importante sospechar la ingestión intencional y deben considerarse todos los aspectos relacionados incluso la estructuración de la ideación suicida (22). También está relacionado con la presentación de ingestiones recurrentes (20).

Autismo. Aunque existe poca información sobre esta relación, se ha descrito la tendencia a la ingestión del cuerpo extraño en niños con autismo (23). Esto se produce en el contexto de la Pica (comportamiento patológico en el cual es imposible diferenciar entre elementos comestibles y no comestibles) (24).

Aspectos sociales. El entorno social puede también incrementar el riesgo de presentación de esta condición. La presentación a repetición es común en casos en los cuales existe abandono del cuidado del menor (25).

Retraso del desarrollo psicomotor. El retraso del desarrollo psicomotor, especialmente en casos severos facilita no sólo la ingestión sino la aspiración de cuerpos extraños derivados de la deficiencia en los reflejos protectores y alteraciones de la motilidad en el tubo digestivo (26).

Epilepsia. Las crisis epilépticas pueden facilitar la ingestión de un cuerpo extraño. También se ha descrito la presentación de epilepsias del lóbulo temporal en los cuales ocurren periodos de inconciencia que facilitan la ingestión del cuerpo extraño. Así mismo este cuadro puede presentarse con aura abdominal la cual produce dolor abdominal y debe tenerse en cuenta dentro de las posibilidades de los diagnósticos diferenciales (27).

Cirugía o malformación gastrointestinal. Pueden facilitar la obstrucción del tracto digestivo como consecuencia de una alteración en el tránsito. Los divertículos de Meckel y los sitios donde se han realizados cirugías gastrointestinales son comunes (28). Otras malformaciones como el Hirschprung conducen a la obstrucción intestinal por cuerpo extraño en el colon (29).

#### 4.3 CUADRO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO

4.3.1 Abordaje clínico. Aunque pueden presentarse varias manifestaciones clínicas, uno de los problemas con la detección y diagnóstico oportuno del cuerpo extraño es que en ocasiones hay ausencia de identificación de la ingestión del cuerpo extraño (30), esto es especialmente importante en los niños que no puedan comunicarse de manera adecuada con sus cuidadores.

La sintomatología puede variar según su ubicación anatómica. Como la presentación clínica de esta condición es variada, el abordaje del paciente con cuerpo extraño debe iniciar con una historia clínica completa y detallada, un examen físico dirigido que intente corroborar la sintomatología del paciente y tendiente a la determinación de la necesidad de tratamiento urgente. Los estudios de imágenes en algunos casos pueden ser de gran ayuda para localizar el cuerpo extraño, evidenciar complicaciones, confirmar el diagnóstico y plantear opciones terapéuticas como la endoscopia o intervenciones más invasivas como la cirugía (31).

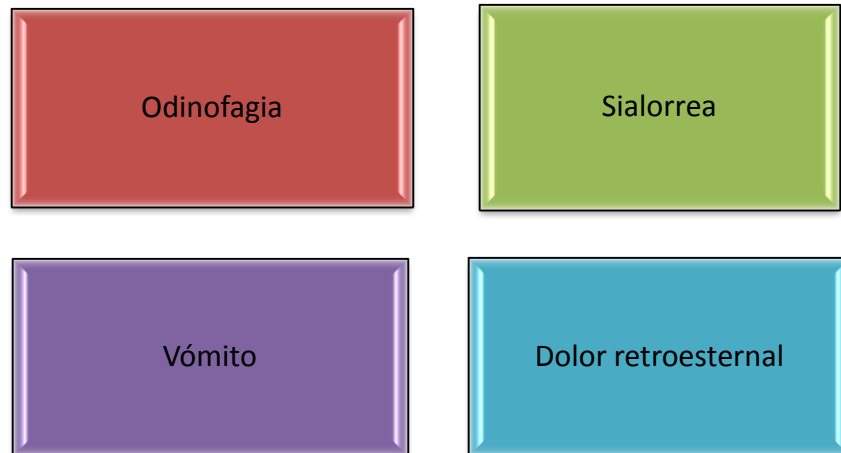
La naturaleza del objeto ingerido así como el tamaño del paciente también son factores que modifican los síntomas del paciente. Por ejemplo las monedas, uno de los objetos más frecuentemente ingeridos, suele cursar asintomática salvo aquellos casos en los cuales la moneda presenta una superficie rugosa o se trata de una moneda de gran tamaño; pero casos de ingestiones de baterías pueden tener mayor tasa de complicaciones y por tanto deben ser tratados de forma diferente (32).

Al comienzo de la ingestión del cuerpo extraño puede aparecer disnea y tos durante su paso por la faringe. La persistencia de estos síntomas debe generar la sospecha de la aspiración del cuerpo extraño. Posteriormente la deglución del cuerpo y su paso por el esófago puede producir dolor y sialorrea. Al pasar al



estómago estos síntomas suelen remitir (33). La figura 1 presenta los síntomas habituales por la ingestión del cuerpo extraño.

Figura 1. Síntomas derivados de la ingestión del cuerpo extraño.



Fuente: Elaboración propia.

Otros síntomas son menos comunes, pero no por ellos menos importantes, algunos de ellos sirven como predictores de la evolución y severidad del cuadro clínico.

Dolor torácico. El paso del cuerpo extraño a través del esófago puede producir dolor torácico como primera manifestación (25).

Dolor abdominal. Es un síntoma común en ubicaciones distales al esófago y se presenta en el 35% de los pacientes y se considera como factor predictor de la necesidad de cirugía en pacientes con ingestión de un cuerpo extraño (OR 13.0 IC95% 3.2, 67.8) (34).

Hematemesis. En alrededor del 20% de los pacientes con hematemesis es posible la identificación de un cuerpo extraño en la vía digestiva (35).

Se han descrito casos en los cuales se produce un diagnóstico tardío como consecuencia de la ausencia inicial de manifestaciones clínicas secundarias a la presencia del cuerpo extraño. Si bien estos casos no son frecuentes, es competencia del pediatra su sospecha diagnóstica en casos en los cuales se presentan síntomas crónicos de la vía respiratoria alta o digestiva (36).

4.3.2 Apoyos diagnósticos. Los exámenes auxiliares son utilizados como método para la evaluación y seguimiento del paciente. Con frecuencia se emplean las radiografías y la endoscopia (37). Ocasionalmente y de acuerdo a la necesidad del paciente y el criterio del tratante puede ser necesaria y útil la realización de otras evaluaciones como la tomografía y la ecografía (38). Cuerpos extraños como una espina de pescado son negativos al examen radiográfico pero la tomografía tiene una alta sensibilidad para su identificación (nivel de evidencia IV grado de recomendación D) (39). Esta información debe ser tenida en cuenta para la selección de los cuerpos extraños en el tubo digestivo. Los objetos radio-opacos son fácilmente diagnosticados, los radio-lúcidos no tanto y suele requerirse la realización de un estudio con bario.

De acuerdo a la naturaleza del cuerpo extraño puede existir un hallazgo diferente en el estudio radiográfico como se muestra a continuación:

Tabla 2. Características radiológicas de los cuerpos extraños habitualmente ingeridos

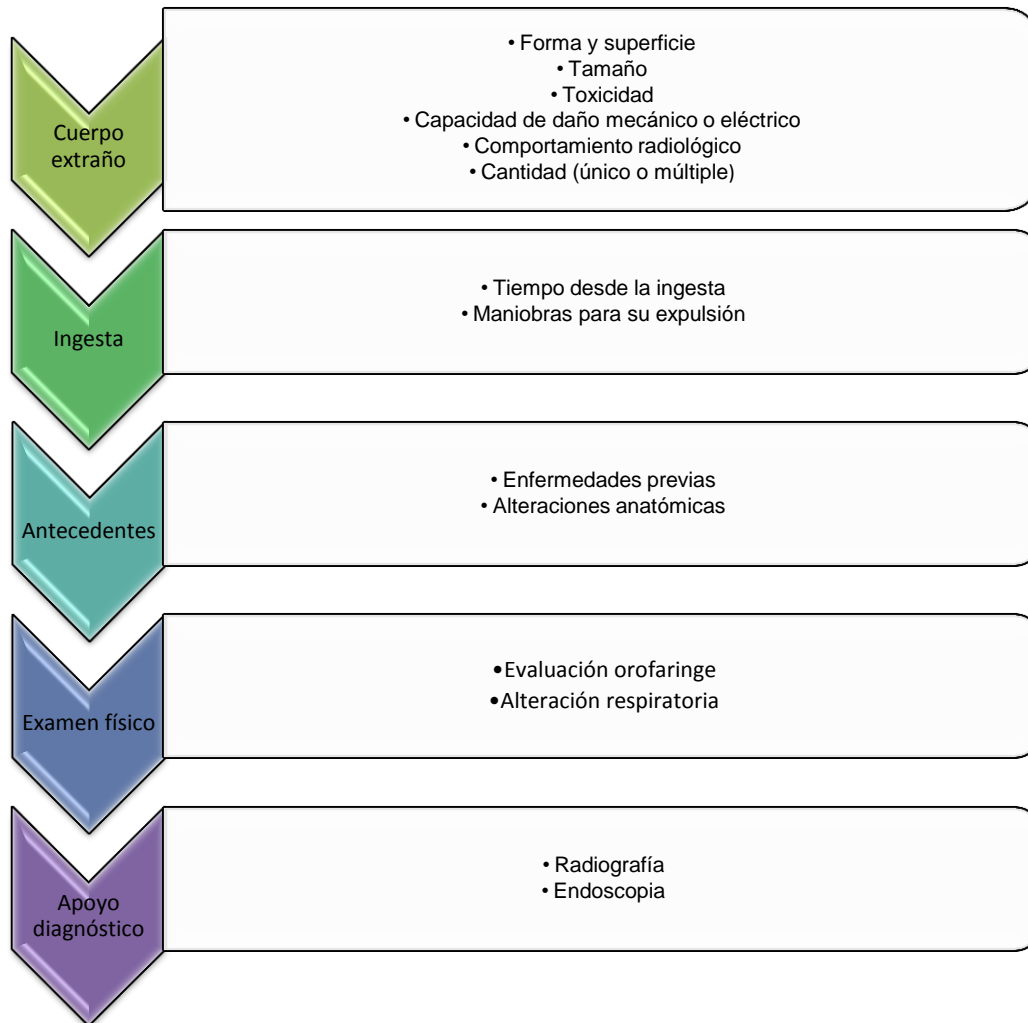
Elementos radiolúcidos	Elementos radio-opacos
- Aluminio (delgado) - Alimentos - Plástico	- Monedas - Otros metales - Grava - Vidrio

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al sitio en el cual se sospecha se encuentre el cuerpo extraño puede solicitarse la radiografía (cervical, torácica o abdominal) y para el seguimiento del caso. El uso de medios de contraste se reserva generalmente a casos en los cuales no existe identificación radiológica del cuerpo extraño y se sospecha que este es corto-punzante (40). En los demás casos no tiene utilidad diagnóstica el uso del medio de contraste y puede dificultar la labor del endoscopista.

Los casos conflictivos suelen ser aquellos asintomáticos en los cuales existe la posibilidad de realizar o no el estudio diagnóstico. En casos sintomáticos está indicada la realización de la endoscopia de vías digestivas altas no sólo para su identificación, también para su tratamiento y extracción (33). La figura 2 presenta los elementos utilizados en el proceso diagnóstico de los cuerpos extraños en el tubo digestivo.

Figura 2. Elementos del proceso diagnóstico.



Fuente: Elaboración propia basada en (8).

El uso de las radiografías es un elemento útil en la clasificación del cuerpo extraño y permite su identificación como radiolúcido o radio-opaco. Además se puede evaluar su localización (41). Estos elementos son importantes en el diseño del mejor tratamiento posible y serán tratados en la sección siguiente.

4.3.3 Complicaciones. En términos generales la mayoría de cuerpos extraños pasan a lo largo del tubo digestivo sin necesidad de intervenciones adicionales en el 80% de los casos, en los casos restantes se hace necesaria la extracción del objeto, generalmente por endoscopia (42). Se han descrito algunas complicaciones que serán mencionadas a continuación.

Prolongación del tiempo de extracción del cuerpo extraño. A mayor tiempo del cuerpo extraño desde la ingestión hasta la extracción del cuerpo extraño incrementa el riesgo de complicaciones del paciente (43).

Perforación. Como consecuencia de la ingestión de uno o múltiples cuerpos extraños puede sobrevenir la perforación intestinal (44).

Úlcera profunda y quemaduras. Suele ocurrir como consecuencia de la ingestión de cuerpos que tienen materiales corrosivos, el más común son las baterías. Cuando este tipo de cuerpos extraños se identifica se requiere su tratamiento rápido y extracción con el fin de evitar un compromiso serio en la estructura y función a corto y largo plazo. El contacto de estos materiales induce la muerte celular y puede llegar a perforar un órgano (45).

Intoxicación. Especialmente importante en cuerpos extraños que contienen metales pesados. Las baterías suelen ser cuerpos extraños que favorecen la intoxicación (46).

Infección. La presencia del cuerpo extraño puede inducir la infección y los procesos inflamatorios. La presentación de quemaduras y úlceras también puede favorecer la infección. Se han reportado también casos de apendicitis inducida por el cuerpo extraño (47).

#### 4.4 TRATAMIENTO

En el tratamiento se tienen en cuenta los factores utilizados en el diagnóstico presentados en la figura 2. Algunos criterios deben ser tenidos en cuenta por su relación con cuadros severos y con los cuales debe sospecharse la necesidad de un tratamiento invasivo en el paciente ante su presentación (ver tabla 2).

Tabla 3. Criterios de severidad

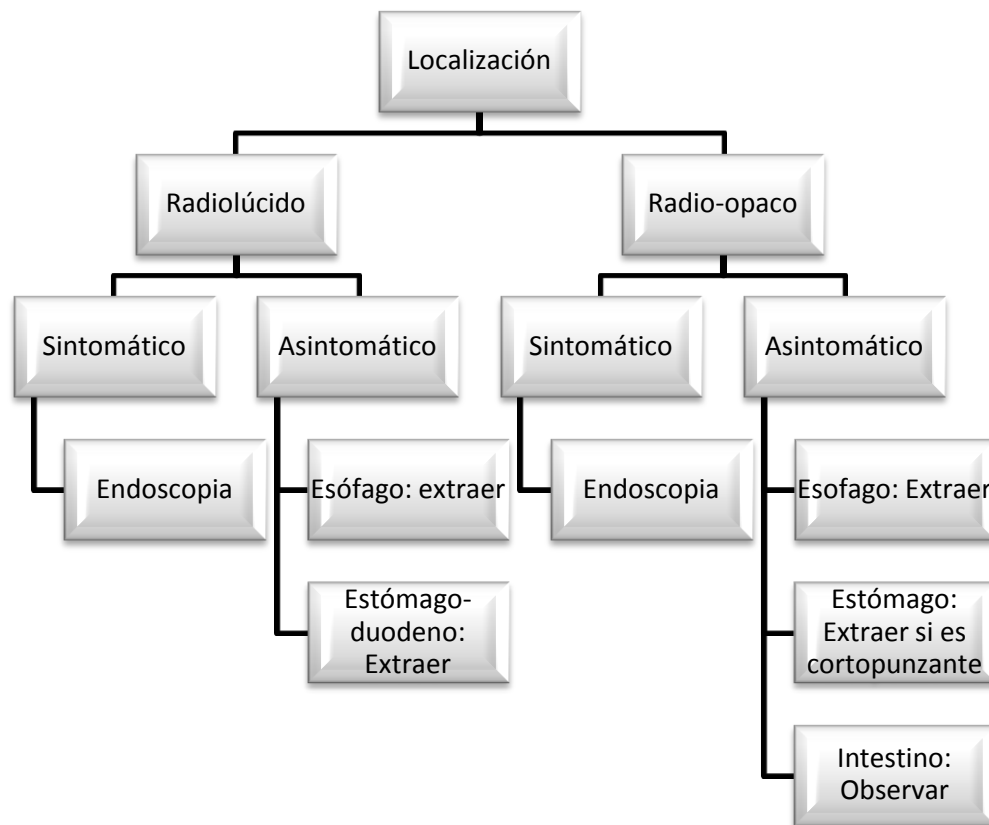
Criterios de severidad
Objeto corto punzante
Objeto de diámetro mayor a 2 cm (menores de 1 año) o 5 cm (mayores de 1 año)
Objeto que contiene plomo
Compromiso de la vía aérea
Baterías de más de 20 mm
Obstrucción esofágica
Signos del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica
Signos y síntomas sugerentes de obstrucción intestinal
Hemorragia de vía digestiva alta

Fuente: Elaboración propia

La extracción de los cuerpos extraños mediante endoscopia ha reducido su morbilidad y mortalidad; además permite identificar el objeto, valorar el estado de la mucosa subyacente y comprobar si se ha producido alguna complicación. Existen diversos factores de riesgo para la extracción endoscópica, como son que el cuerpo sea punzante o cortante, la presencia de divertículos esofágicos, la impactación esofágica de más de 24 horas o la localización en el tercio proximal de mismo (48). En casos en los cuales se produce impactación del cuerpo extraño en la vía digestiva alta el uso del endoscopio flexible suele ser útil, sin embargo cuando no se logra la resolución del cuadro con esta técnica se requiere la realización de una cirugía abierta (42).

A continuación se presenta un resumen del tratamiento que habitualmente se sigue en los casos de ingestión del cuerpo extraño.

Figura 3. Tratamiento de acuerdo a la naturaleza del objeto



Fuente: Elaboración propia basada en (49).

Puede verse que la localización y la naturaleza del objeto son determinantes en la selección del tratamiento. Teniendo en cuenta que buena parte de los casos

resuelven sin necesidad de intervención, el análisis de estos aspectos y los factores que determinan la severidad permite un mejor entendimiento de la conducta que debe seguirse para el tratamiento de la ingestión del cuerpo extraño.

## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, con componente analítico e información recolectada de forma retrospectiva a través de la revisión de historias clínicas.

### 5.2 UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo estuvo conformado por los pacientes menores de 14 años con cuerpo extraño en las vías digestivas en Colombia. La población está conformada por los pacientes con cuerpo extraño en vías digestivas atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo. Se realizó un muestro no probabilístico por conveniencia de los pacientes atendidos en esta institución entre el 1 de enero del 2013 y el 1 de julio del año 2017.

### 5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyeron los pacientes menores de 14 años de edad atendidos en la institución con diagnóstico clínico o imagenológico de cuerpo extraño en la vía digestiva.

### 5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño en la vía aérea, cáncer o pacientes en los cuales se confirmará que el cuadro clínico no correspondía a un cuerpo extraño en la vía digestiva.

### 5.5 VARIABLES

Se tuvieron en cuenta las siguientes variables.

Tabla 4. Variables del estudio.

Variable	Definición	Tipo de variable	Nivel de medición
Sexo	Sexo biológico al nacer	Cualitativa	Nominal
Edad	Edad en meses cumplidos	Cuantitativo	De razón
Procedencia	Procedencia rural o urbana del paciente	Cualitativo	Nominal
Cuerpo extraño	Tipo de cuerpo extraño ingerido	Cualitativo	Nominal
Aseguramiento	Aseguramiento al sistema de salud (subsidiado o contributivo)	Cualitativo	Nominal
Tiempo de evolución	Tiempo de evolución en horas al momento de la consulta	Cuantitativo	De razón
Síntomas	Síntomas referidos por el paciente y/o acompañante al momento de la consulta	Cualitativo	Nominal
Signos al examen físico	Signos identificados al momento del examen físico identificados por el médico tratante al momento de la primera evaluación	Cualitativo	Nominal
Paraclínicos	Anormalidades presentadas en los paraclínicos solicitados	Cualitativo	Nominal
Imágenes diagnósticas utilizadas	Imágenes diagnósticas que fueron utilizadas en la primera evaluación del paciente	Cualitativo	Nominal
Ubicación	Ubicación anatómica del cuerpo extraño en el primer momento de identificación	Cualitativo	Nominal
Manejo inicial	Manejo inicial que se indicó como tratamiento	Cualitativo	Nominal
Desenlace	Resultado de la evaluación del paciente al momento del alta hospitalaria	Cualitativo	Ordinal

Fuente: Elaboración propia.



## 5.6 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realizó en primer lugar un análisis descriptivo de la información. Con este fin las variables cualitativas fueron resumidas como frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas fueron presentadas como promedios o medianas de acuerdo a la forma de distribución de la variable aplicando el test de Shapiro–Wilk.

Posteriormente se procedió a la realización de un análisis bivariado con el fin de determinar las variables que presentaban asociación con la presentación de los desenlaces, para ello se construyeron tablas de contingencia y se estimarán OR (odds ratio) con sus respectivos IC95%. La comparación de indicadores para variables cualitativas se realizó aplicando la prueba chi cuadrado, para las variables cuantitativas se aplicó la prueba Mann-whitney.

Finalmente se realizó un análisis multivariado aplicando técnicas de regresión logística incluyendo las variables significativas encontradas en el análisis bivariado. Para la selección de variables de la regresión logística se empleó el método de selección hacia adelante utilizando la razón de verosimilitud. Para el análisis estadístico de la información se utilizó el programa IBM SPSS Statistics versión 24.0 para windows.

## 5.7 ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo a la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud (Colombia) y teniendo en cuenta que la fuente de información del estudio eran historias clínicas de pacientes, se trata de un estudio retrospectivo y no se modificó de ninguna forma variables sociológicas, psicológicas o fisiológicas de los pacientes, este es un ESTUDIO SIN RIESGO.

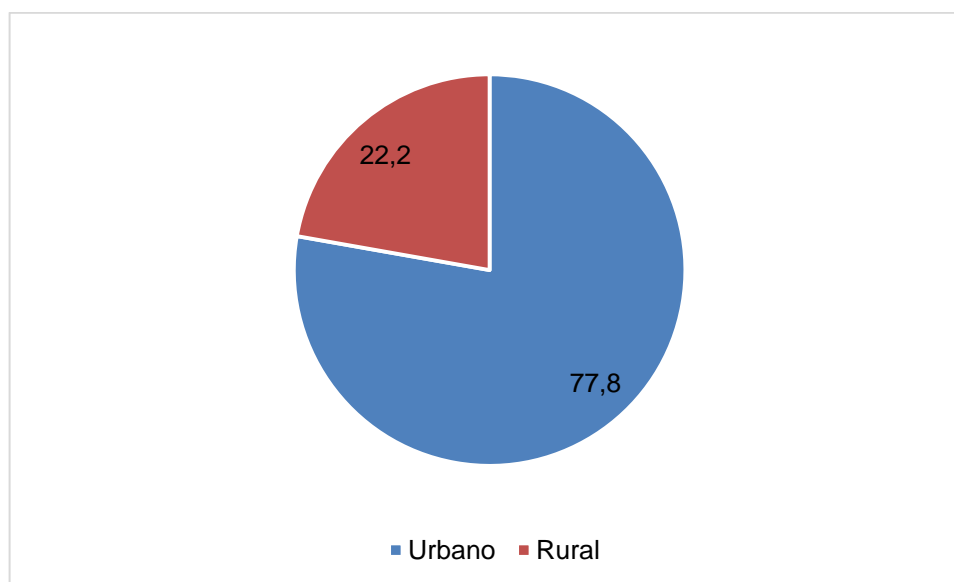
Se garantizó la privacidad de los pacientes y la información recolectada sólo fue (y será) utilizada con los objetivos de desarrollar esta investigación. El investigador principal es el encargado de la custodia de la información.

## 6. RESULTADOS

Se realizó un estudio con el objetivo de describir los hallazgos de pacientes tratados por cuerpo extraño en vías digestivas. En total fueron incluidos 126 pacientes.

El 52,3% de los pacientes tenían sexo masculino y el 46,8% femenino. La mediana de edad fue de 44 meses (RIQ 25,75-82,5). No se documentaron diferencias significativas en la edad de acuerdo al sexo ( $p=0,207$ ). La distribución de acuerdo al origen de la muestra se presenta a continuación.

Figura 4. Procedencia de los pacientes



Fuente: Elaboración propia.

No se documentaron diferencias en la procedencia de acuerdo al sexo ( $p=0,703$ ) o la edad ( $p=0,905$ ).

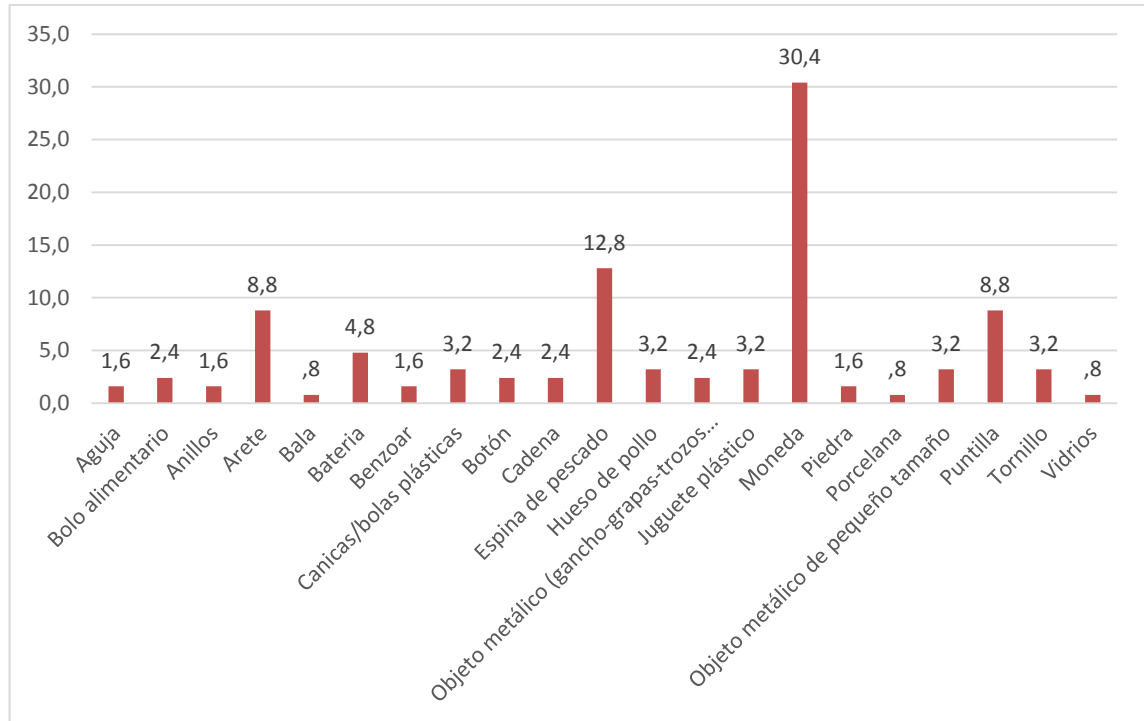
El 76,2% de los pacientes pertenecían al régimen subsidiado de aseguramiento en salud. Se documentó que la pertenencia al régimen subsidiado de salud está significativamente relacionado con la procedencia rural ( $p=0,001$ ).

### 6.1 CARACTERÍSTICAS DEL CUERPO EXTRAÑO

Se realizó una evaluación del tipo de cuerpo extraño documentado en la vía digestiva. El más común fue la moneda (30,4%) seguido por la espina de pescado

(12,8%), aretes (8,8%) y puntillas (8,8%). A continuación, se presenta la distribución porcentual de la muestra de acuerdo a esta variable.

Figura 5. Cuerpos extraños consumidos



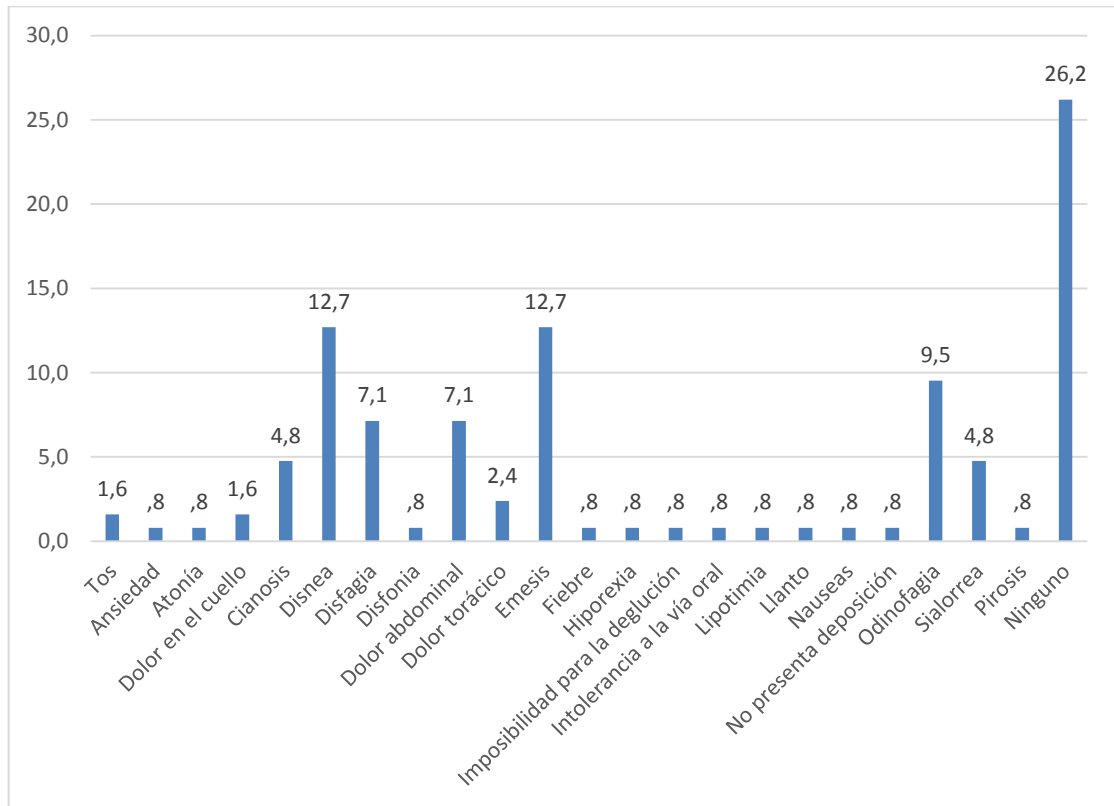
Fuente: Elaboración propia.

Al comparar los objetos metálicos (comparados con los demás materiales de cuerpos extraños) representaron el 62,7% de los cuerpos extraños. No se documentaron diferencias significativas de acuerdo a la naturaleza metálica del objeto con la edad ( $p=0,891$ ), sexo ( $p=0,139$ ), aseguramiento ( $p=0,224$ ) o procedencia ( $p=0,224$ ). De manera similar se encontró con la espina de pescado con la edad ( $p=0,815$ ), sexo ( $p=0,189$ ), procedencia ( $p=0,121$ ) o aseguramiento ( $p=0,855$ ). Evidentemente las monedas se relacionaron con la naturaleza metálica del objeto ( $p=0,000$ ).

## 6.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La mayoría de los pacientes no mostraron ninguna sintomatología (26,2%). A continuación se muestran los síntomas identificados en los pacientes.

Figura 6. Síntomas principales en la consulta

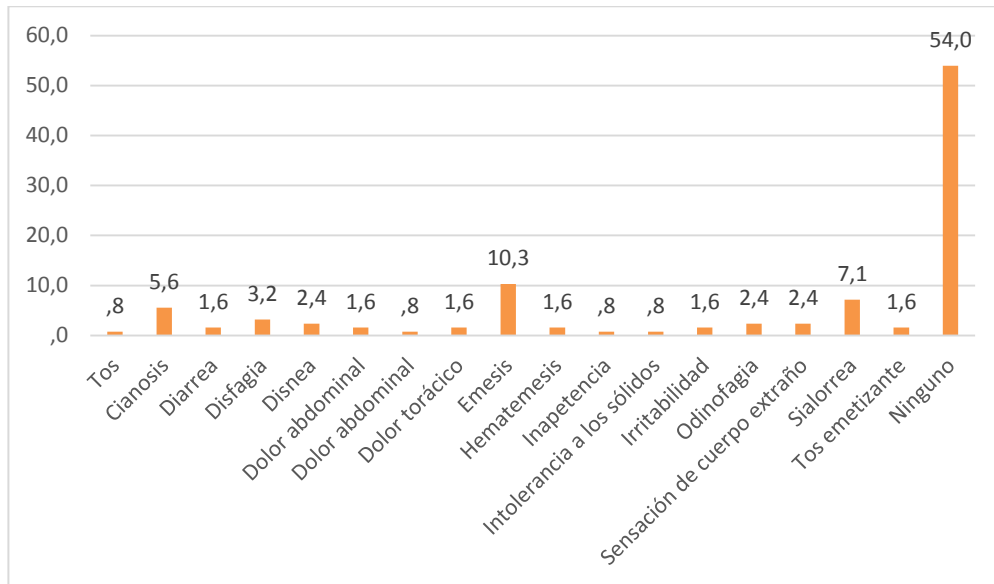


Fuente: Fuente. Elaboración propia.

Los síntomas más frecuentes fueron la tos y la emesis. En general la mayoría de los síntomas tuvieron una presentación inferior al 10%. La procedencia rural fue significativamente más frecuente en los pacientes asintomáticos (OR 0,16 IC95% 0,03, 0,76). La naturaleza metálica del objeto no se relacionó con la presentación de síntomas (OR 2,25 IC95% 0,92, 5,53). La ingestión de una moneda (OR 1,05 IC95% 0,44, 2,51) o de espina de pescado (OR 0,16 IC95% 0,02, 1,2) no se encontró relacionada.

El segundo síntoma referido más frecuente fue la emesis (10,3%) seguido por la sialorrea (7,1%), cianosis (5,6%); la mayoría de los pacientes no mostró anormalidad, es decir, un segundo síntoma al momento de la evaluación. Ninguno de estos síntomas mostró relación con las demás variables evaluadas. A continuación se presenta la distribución de la muestra de acuerdo al segundo síntoma referido.

Figura 7. Segundo síntoma reportado por los pacientes



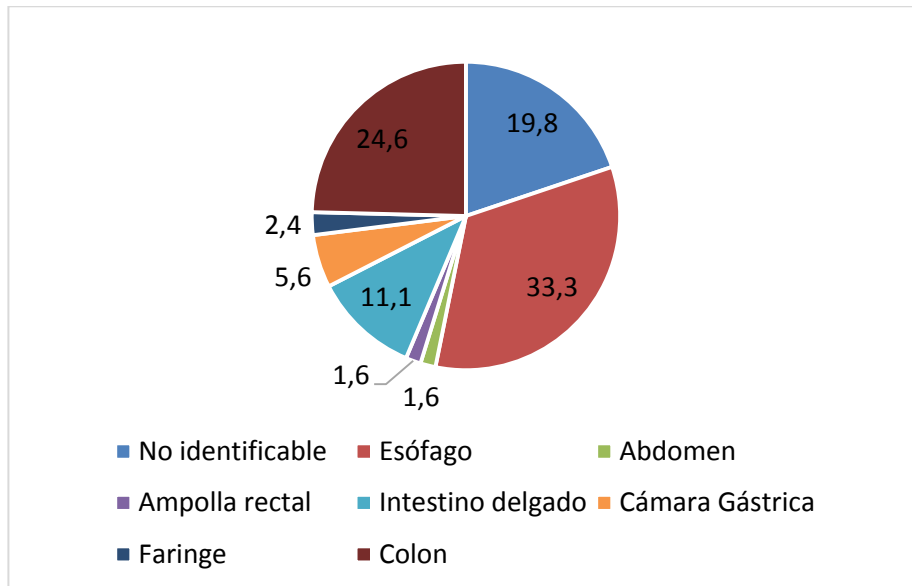
Fuente: Elaboración propia.

Al momento de la identificación del cuerpo extraño se documentó una mediana de 15,5 horas (RIQ 4,75-30 horas). No se encontró diferencia de acuerdo al sexo ( $p=1$ ), procedencia ( $p=0,134$ ), aseguramiento ( $p=0,53$ ), objeto metálico ( $p=0,269$ ), espina de pescado ( $p=0,611$ ) o moneda ( $p=0,318$ ). Tampoco se documentó relación entre el tiempo para la identificación y la edad del paciente ( $r=-0,124$ ,  $p=0,167$ ).

Lo más frecuente fue el examen físico normal (96%). El dolor abdominal, distensión abdominal, faringe congestiva, fiebre, identificación de masa abdominal y dolor en flanco izquierdo se presentaron en un caso cada uno. El sexo ( $p=0,547$ ), procedencia ( $p=0,223$ ), aseguramiento ( $p=0,202$ ), edad ( $p=0,971$ ), tiempo de evolución al momento de evaluación ( $p=1$ ) o cuerpo extraño mostraron relación significativa ( $p=0,284$ ).

En los paraclínicos se encontró anormalidad en 1 caso (leucocitosis). Tan sólo en el 8,7% (11 casos) no se empleó un procedimiento o imagen diagnóstico adicional. En el 19,8% de los casos no fue posible identificar el sitio en el cual se ubicaba el cuerpo extraño. Los sitios más frecuentes fueron el esófago (33,3%) y colon (24,6%). A continuación se presentan los sitios en los cuales se realizó la identificación inicial del cuerpo extraño.

Figura 8. Sitio de identificación del cuerpo extraño.



Fuente: Elaboración propia.

El sitio de identificación inicial no mostró variaciones de acuerdo al sexo ( $p=0,153$ ), procedencia ( $p=0,300$ ), acceso al sistema de salud ( $p=0,599$ ), síntomas ( $p=0,08$ ), hallazgos al examen físico ( $p=0,243$ ) o la indicación de la endoscopia ( $p=0,830$ ). La presentación de objetos metálicos, monedas o espinas de pescado mostró relaciones significativas como se presenta a continuación.

Tabla 5. Relación de variables con la ausencia de identificación del cuerpo extraño.

Variable	Indicador
Objeto metálico	OR 10,96 IC95% 3,74, 32,1
Moneda	OR 13,29 IC95% 1,72, 102,53
Espina de pescado	OR 0,17 IC95% 0,05, 9,52

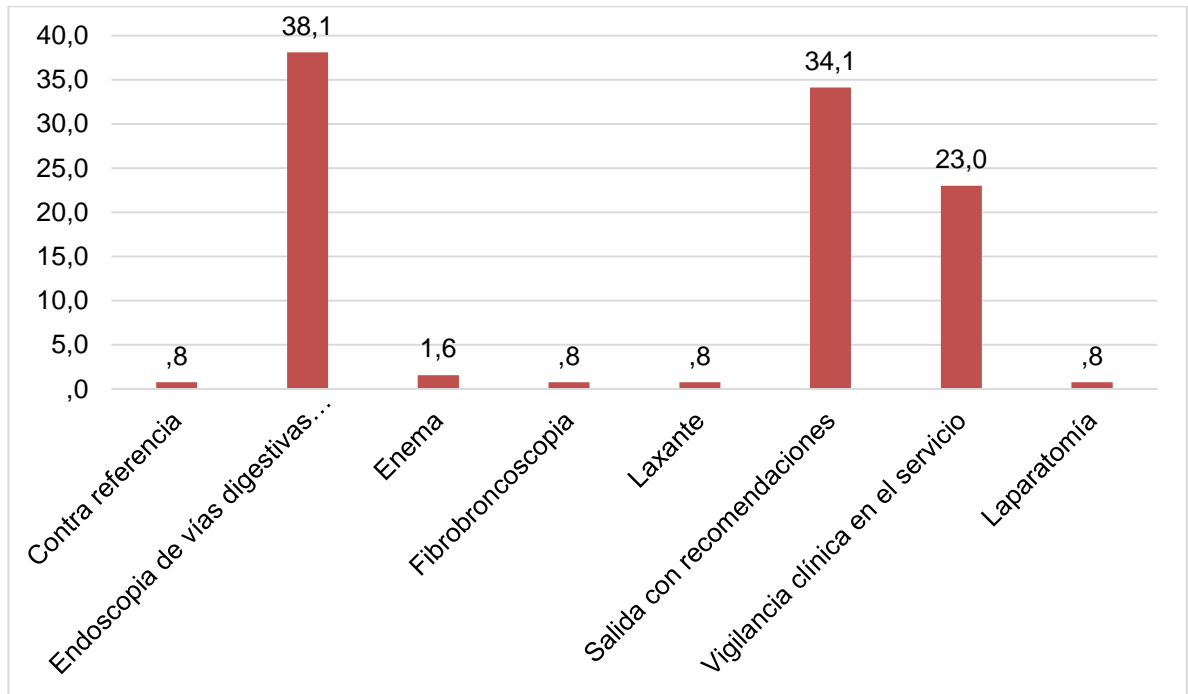
\*El grupo de referencia (control) es el de pacientes en los cuales no se logró identificación del cuerpo extraño.

Fuente: Elaboración propia.

Puede apreciarse que las espinas de pescado son los cuerpos extraños con menor probabilidad de detección mientras que los metálicos y monedas tienen un alto riesgo de detección.

Los manejos iniciales más frecuentes fueron la realización de endoscopia de vías digestivas altas y la salida con recomendaciones (luego de la evaluación del comportamiento clínico y de riesgo). La endoscopia de vías digestivas altas se empleó como tratamiento en el 38,1% de los casos.

Figura 9. Manejo inicial



Fuente: Elaboración propia.

Algunas variables mostraron relación con el uso de la endoscopia o el alta hospitalaria como manejo inicial.

Tabla 6. Factores relacionados con el manejo inicial

Variable	Endoscopia	Alta o salida
Objeto metálico	OR 0,36 IC95% 0,17, 0,76	OR 2,65 IC95% 1,15, 6,08
Moneda	OR 2 IC95% 0,92, 4,34	OR 0,5 IC95% 0,21, 1,2
Espina de pescado	OR 34,54 IC95% 4,38, 272,53	OR 0,1 IC95% 0,01, 0,77
No identificación del cuerpo extraño	OR 0,89 IC95% 0,32, 2,22	OR 1,1 IC95% 0,44, 2,76
Paciente asintomático	OR 0,26 IC95% 0,16, 0,71	OR 3,26 IC95% 1,43, 7,44

Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia de acuerdo a la tabla anterior que la identificación de un objeto metálico (es importante anotar que no se describen objetos metálicos de alto riesgo) y estar asintomático está relacionado con una menor indicación de la endoscopia como manejo inicial y a su vez se relaciona con una mayor proporción

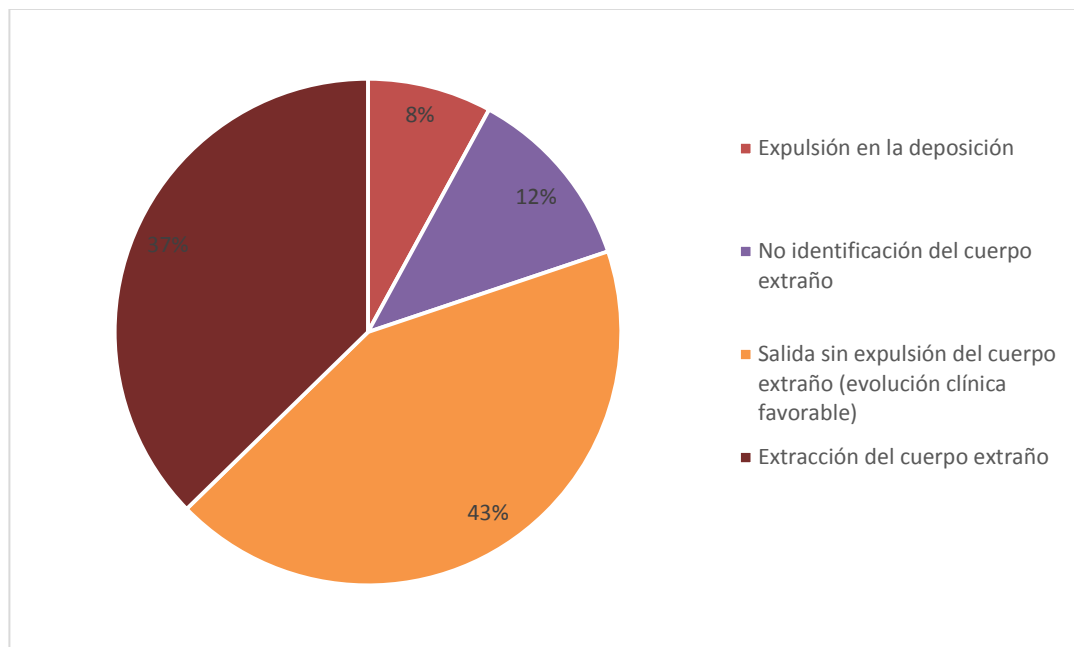
de pacientes a quienes se da el alta como tratamiento. Así mismo, la historia de pescado se relacionó con un mayor requerimiento de manejo endoscópico del cuadro clínico.

El 95,2% de los pacientes no mostró ninguna complicación. Se documentaron como complicaciones la laceración esofágica (3 casos), úlcera gástrica (2 casos) y quemadura esofágica (1 caso). El tiempo de tratamiento en días medido en días mostro una mediana de 0,54 (RIQ 0,08-1 días). El tiempo de tratamiento no mostró diferencias de acuerdo al sexo ( $p=0,322$ ), procedencia ( $p=0,489$ ), objeto metálico ( $p=0,532$ ), espina de pescado ( $p=0,789$ ), cuerpo extraño moneda ( $p=0,330$ ), examen físico normal ( $p=0,985$ ), no identificación del cuerpo extraño ( $p=0,964$ ) o la ausencia de síntomas ( $p=0,957$ ). Sin embargo se documentó que el uso de la endoscopia como tratamiento ( $p=0,002$ , 1 vs 0 días) y la ubicación del cuerpo en esófago ( $p=0,000$  mediana de 1 vs 0 días) mostraron una mayor mediana de tratamiento mientras que la salida como tratamiento mostró una mediana menor ( $p=0,000$ , 0 vs. 1 días).

### 6.3 DESENLACE

El desenlace más frecuente fue la salida sin expulsión del cuerpo extraño pero con criterios clínicos de no severidad y evolución clínica favorable. A continuación se presenta la distribución de esta variable.

Figura 10. Desenlaces



Fuente: Elaboración propia



En el caso de la salida sin expulsión se documentaron como variables relacionadas el cuerpo extraño espina de pescado, ubicación del cuerpo en esófago, salida como manejo inicial, edad mayor a 60 meses y la realización de endoscopia. A continuación se presentan estas relaciones como producto del análisis multivariado.

Tabla 7. Factores relacionados con el desenlace salida sin expulsión del cuerpo

Factor	Indicador
Ubicación en esófago	OR 0,014 IC95% 0,02, 0,12
Tabla 7. (Continuación)	
Espina de pescado	OR 0,073 IC95% 0,009, 0,573
Manejo con endoscopia	OR 0,01 IC95% 0,001, 0,08
Salida como manejo inicial	OR 11,9 IC95% 4,8, 28,9
Edad mayor a 60 meses	OR 0,68 IC95% 0,31, 1,46
Edad mayor a 36 meses	OR 0,58 IC95% 0,28, 1,23

Fuente: Elaboración propia.

Para la salida con extracción se encontraron los siguientes:

Tabla 8. Factores relacionados con el desenlace extracción del cuerpo extraño

Factor	Indicador
Procedencia (rural)	OR 2,38 IC95% 1,1, 5,5
Cuerpo extraño moneda	OR 4,1 IC95% 1,8, 8,98
Cuerpo sin identificar	OR 0,1 IC95% 0,02, 0,48
Realización de endoscopia	OR 29,13 IC95% 10,8, 77,91
Edad mayor a 60 meses	OR 2,1 IC95% 0,95, 4,3
Edad mayor a 36 meses	OR 2,74 IC95% 1,22, 6,44

Fuente: Elaboración propia

Se encontró entonces un mayor riesgo de extracción del cuerpo extraño antes del alta hospitalaria cuando el paciente tenía una procedencia rural, el cuerpo extraño era una moneda, se realizó endoscopia y con los niños con edad mayor a 36 meses y un menor riesgo del desenlace cuando no se identificó el cuerpo extraño.

## 7. DISCUSIÓN

Se realizó un estudio con el objetivo de describir casos y factores relacionados en ingestión del cuerpo extraño en la vía digestiva. En esta sección se discutirán los resultados del estudio.

La ingestión de cuerpo extraño es un problema frecuente de consulta en niños y se considera que es una de las principales causas de indicación de endoscopia de vías digestivas en urgencias (50). La evaluación de sus costos y carga de la enfermedad continúa siendo, sin embargo, un problema poco explorado. Sin embargo, teniendo en cuenta que los niños son eje central de los objetivos del milenio (51), cualquier enfermedad o condición que afecte su salud es importante para quienes se dedican a la investigación y atención de los niños.

Varios aspectos de la ingestión del cuerpo extraño han sido evaluados por diferentes estudios observacionales. Estudios previos han encontrado que la ingestión del cuerpo extraño es más frecuente en varones (59%) (52), estos resultados son concordantes con lo reportado en la presente investigación. En nuestro estudio se encontró una edad de presentación concentración entre los 2 y 8 años, aunque previamente se ha reportado que ocurre principalmente hasta los 6 años (53), es posible que esta diferencia en el rango se deba a particularidades propias de la población evaluada. Aunque se ha descrito que la edad es un factor asociado a la ingestión de cuerpos extraños especialmente en menores de 6 años, este cuadro clínico es frecuente incluso entre los 6 y 12 años (54). Es importante también tener en cuenta que la mediana de edad fue de 44 meses, concordante también con los hallazgos de este estudio. Probablemente y como previamente se ha evaluado, esto sea debido a la necesidad de exploración del mundo de los niños con menor edad.

Los cuerpos extraños más frecuentes fueron las monedas y espinas de pescado. Los factores socioculturales están relacionados con la ingestión del cuerpo extraño. Por ejemplo, la ingestión de espinas de pescado se presenta con mayor frecuencia en grupos sociales en los cuales existen particularidades en su forma de consumo (25,39). A futuro se podrán diseñar estrategias dirigidos a la prevención de este evento mediante la educación de los cuidadores. No se documentaron relaciones entre el cuerpo extraño y las variables sociodemográficas evaluadas.

Sobre el tiempo de evolución del cuadro clínico al momento de la evaluación clínica la mayoría de datos se concentraron entre las 4 y 30 horas. Los tiempo de evolución de cuerpos esofágicos superiores a las 72 horas se han relacionado con un mayor riesgo de ulceración esofágica (55). Sin embargo en nuestro estudio se documentó una baja frecuencia de complicaciones. Esto en buena medida se debe a la baja frecuencia de cuerpos extraños de alto riesgo. También es importante tener en cuenta que dado que el estudio se realizó en una institución

hospitalaria de alta complejidad muchos casos fueron remitidos para la realización de endoscopia de vías digestivas, pero, sin embargo, su evolución se dio sin complicaciones y sin requerimientos de tratamientos invasivos. Este tipo de información debe ser tenida en cuenta para la generación de protocolos de manejo.

La presentación de síntomas fue relativamente baja siendo la tos, emesis y la sialorrea los más frecuentes. Estos síntomas previamente han sido identificados como frecuentes (52). La similitud en los hallazgos puede hacer inferir que probablemente se trata del mismo cuadro clínico. El uso de imágenes diagnósticas fue frecuente, las más utilizada fue la radiografía simple. Sin embargo no siempre fue útil en la identificación del cuadro clínico. Previamente se ha reportado que su uso es frecuente (56). Las espinas de pescado mostraron la mayor proporción de no identificación del cuerpo extraño incluso cuando se realizaba la endoscopia. Esto podría deberse a que el cuadro clínico evolucionó favorablemente incluso sin necesidad de intervención. La naturaleza del cuerpo extraño modifica su capacidad como prueba diagnóstica, esta información debe ser tenida en cuenta en el momento de diagnosticar su ingestión. Existen cuerpos extraños que por sus características no son fácilmente visibles en la radiografía. Dentro del proceso diagnóstico se ha sugerido la utilidad de la radiografía y la tomografía computarizada especialmente con reconstrucción 3D (57). Las guías de manejo en la actualidad indican que en caso de niños asintomáticos y sin signos de severidad al examen físico así como con una evolución favorable no requieren la realización de estudios diagnósticos adicionales (58).

El esófago y el colon fueron los sitios anatómicos más frecuentes de identificación del cuerpo extraño. Previamente en un estudio que incluyó a 1032 pacientes, se encontró que hasta el 82% de los pacientes tienen ubicación del cuerpo extraño en el esófago (59), por este motivo debe incluirse en los protocolos de atención de estos pacientes iniciar la búsqueda de la localización del cuerpo extraño en esta región anatómica. La ubicación en el esófago es de suma relevancia porque la persistencia de síntomas esofágicos incluso sin identificación radiológica indica la realización de la endoscopia de vías digestivas altas (49). La realización de la endoscopia de vías digestivas altas y el alta hospitalaria con recomendaciones fueron los manejos iniciales más frecuentes. En buena medida la proporción de endoscopia y el bajo tiempo de atención se explica por las características del Hospital dado que se trata de una institución de alta complejidad y a la cual llegan muchos pacientes remitidos.

La ausencia de síntomas estuvo relacionada con una mayor proporción de pacientes a quienes se dio el alta hospitalaria como manejo inicial. La salida sin expulsión del cuerpo extraño se dio principalmente en la ubicación con esófago, tratamiento con endoscopia y cuerpo extraño espina de pescado. Esto puede explicarse dado que al momento de la evaluación clínica se presentaron criterios

de no severidad y con una evolución favorable para el paciente. Estos resultados son similares a otros reportados previamente en la literatura (60).

La salida con expulsión del cuerpo extraño se dio en pacientes con procedencia de áreas rurales, cuerpo extraño moneda, realización de endoscopia y edad mayor a 36 meses. Teniendo en cuenta que los pacientes que se encuentran en zonas apartadas de la ciudad es esperable que se de un manejo conservador. También se encontró que el uso de la endoscopia se relacionó con el alta hospitalaria con la expulsión del cuerpo extraño, evidentemente, es un procedimiento que se utiliza con este fin. Las monedas son cuerpos extraños frecuentemente ingeridos (56). Su diámetro es importante ya que a mayor tamaño es menos frecuente su expulsión de forma natural (61).

El tiempo que transcurre para la extracción endoscópica del cuerpo extraño ha sido relacionado con una mayor estancia hospitalaria y mayor tasa de complicaciones (62). Las lesiones de la mucosa como consecuencia de la acción del cuerpo también se han relacionado con una mayor proporción de complicaciones durante y después del manejo endoscópico (63). En el presente estudio la proporción de complicaciones fue relativamente baja y se presentó como consecuencia de la naturaleza del cuerpo extraño ingerido. No se documentaron casos de letalidad, esto puede estar debido a la baja complejidad de los cuadros clínicos de los pacientes atendidos y a los seguimientos adecuados de los protocolos de manejo utilizados en el hospital. En el futuro es importante realizar basados en esta información, protocolos de manejo basados en esta información y en la documentación de la bibliografía internacional.

Este estudio tiene algunas limitaciones. Una de ellas es la naturaleza observacional del diseño metodológico, sin embargo, para dar respuesta a la pregunta de investigación era óptimo incluso teniendo en cuenta la racionalidad del costo. Otra limitación deriva de la ausencia de cálculo del tamaño muestral, sin embargo a pesar de ello se documentaron diferencias significativas. A futuro es importante, como método para la evaluación de factores de riesgo, diseñar estudios de tipo caso y control con el fin de obtener información generalizable, sin embargo, los resultados presentados en este estudio son valiosos y sirven de base para estudios futuros.

## 8. CONCLUSIONES

Algunas características sociodemográficas mostraron relación con el comportamiento de la ingestión del cuerpo extraño en niño. El sexo no mostró relaciones con los desenlaces sin embargo la edad mostró estar menos relacionada con el uso de la endoscopia como tratamiento. A pesar de la alta proporción de uso de imágenes diagnósticas se documentaron casos en los cuales no fue posible identificar el cuerpo extraño.

Esta información debe ser tenida en cuenta al momento de generar recomendaciones clínicas para el manejo. Durante el seguimiento de los casos, la salida con recomendaciones y sin expulsión del cuerpo extraño mostró ser una buena aproximación más aun teniendo en cuenta que la tasa de complicaciones es baja y se presentó por la naturaleza del cuerpo extraño ingerido.

## 9. RECOMENDACIONES

Investigaciones futuras deberán explorar a través de estudios diseñados para ello, los factores de riesgo para la ingestión del cuerpo extraño y otros evaluar los factores de riesgo para las complicaciones.

A futuro es necesario también realizar evaluaciones económicas de los protocolos de manejo de la ingestión del cuerpo extraño en niños con el fin de generar siempre las mejores recomendaciones posibles.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aydin E, Bent S, Ayan B. Atypical Presentation of Multiple Foreign Body Ingestion. *APSP J Case Rep* [Internet]. 2017 Jan 4;8(1):7. Available from: <http://www.apspjcaserep.com/ojs/index.php/ajcr/article/view/525>
2. Hanba C, Cox S, Bobian M, Svider PF, Gonik NJ, Shkoukani MA, et al. Consumer product ingestion and aspiration in children: A 15-year review. *Laryngoscope* [Internet]. 2017 May;127(5):1202–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/lary.26216>
3. Wu W, Lv Z, Xu W, Liu J, Sheng Q. An analysis of foreign body ingestion treatment below the pylorus in children. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2017 Sep;96(38):e8095. Available from: <http://insights.ovid.com/crossref?an=00005792-201709220-00036>
4. Diaconescu S, Gimiga N, Sarbu I, Stefanescu G, Olaru C, Ioniuc I, et al. Foreign Bodies Ingestion in Children: Experience of 61 Cases in a Pediatric Gastroenterology Unit from Romania. *Gastroenterol Res Pract* [Internet]. 2016;2016:1–6. Available from: <http://www.hindawi.com/journals/grp/2016/1982567/>
5. Kramer RE, Lerner DG, Lin T, Manfredi M, Shah M, Stephen TC, et al. Management of Ingested Foreign Bodies in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [Internet]. 2015 Apr;60(4):562–74. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00005176-201504000-00028>
6. Nandi P, Ong GB. Foreign body in the oesophagus: review of 2394 cases. *Br J Surg* [Internet]. 1978 Jan;65(1):5–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/623968>
7. Bekkerman M, Sachdev AH, Andrade J, Twersky Y, Iqbal S. Endoscopic Management of Foreign Bodies in the Gastrointestinal Tract: A Review of the Literature. *Gastroenterol Res Pract* [Internet]. 2016;2016:1–6. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/grp/2016/8520767/>
8. Errazuriz G. Ingestión de cuerpos extraños: protocolo de estudio y tratamiento. *Rev médica clínica Condes*. 2009;60(6):883–91.
9. Hariga I, Khamassi K, Zribi S, Amor M Ben, Gamra O Ben, Mbarek C, et al. Management of Foreign Bodies in the Aerodigestive Tract. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2014 Jan 25;66(S1):220–4. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s12070-011-0436-y>

10. Jayachandra S, Eslick GD. A systematic review of paediatric foreign body ingestion: Presentation, complications, and management. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2013 Mar;77(3):311–7. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587612006519>
11. Deng X, Wang J, Chen R, Huang P, Liu P, Luo X. A straight pin foreign body in a child: ingested or aspirated? *Springerplus* [Internet]. 2016 Dec 1;5(1):1694. Available from: <http://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-016-3335-6>
12. Cheng M, Li W-H, Cheung M-T. Oesophago-gastro-duodenoscopy for Foreign Body Ingestion: Is It Necessary for Everyone? *Asian J Surg* [Internet]. 2010 Jul;33(3):114–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1015958410600206>
13. C. Manterola TO. Estudios Observacionales. Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. *J Morphol*. 2014;32(2):634–45.
14. Laya BF, Restrepo R, Lee EY. Practical Imaging Evaluation of Foreign Bodies in Children. *Radiol Clin North Am* [Internet]. 2017 Jul;55(4):845–67. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033838917300210>
15. Baert A. *Encyclopedia of Diagnostic Imaging* [Internet]. Baert AL, editor. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2008. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-540-35280-8>
16. Cheng W, Tam PKH. Foreign-body ingestion in children: Experience with 1,265 cases. *J Pediatr Surg* [Internet]. 1999 Oct;34(10):1472–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022346899901069>
17. Beer S, Avidan G, Viure E, Starinsky R. A foreign body in the oesophagus as a cause of respiratory distress. *Pediatr Radiol* [Internet]. 1982 Jan;12(1):41–2. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF01221711>
18. (Sebastian) van As AB, Yusof AM, Millar AJW. Food foreign body injuries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2012 May;76:S20–5. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587612000821>
19. Passali D, Gregori D, Lorenzoni G, Cocca S, Loglisci M, Passali FM, et al. Foreign body injuries in children: a review. *Acta Otorhinolaryngol Ital* [Internet]. 2015 Oct;35(4):265–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26824213>
20. Grimes IC, Spier BJ, Swize LR, Lindstrom MJ, Pfau PR. Predictors of recurrent ingestion of gastrointestinal foreign bodies. *Can J Gastroenterol*



- [Internet]. 2013 Jan;27(1):e1-4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23378983>
21. Sahn B, Mamula P, Ford CA. Review of Foreign Body Ingestion and Esophageal Food Impaction Management in Adolescents. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2014 Aug;55(2):260–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1054139X14000706>
  22. Reisner AD, Bornovalova MA, Gordish L, Baker RN, Smith KJ, Sexton RE. Ingestion of foreign objects as a means of nonlethal self-injury. *Personal Disord Theory, Res Treat* [Internet]. 2013;4(2):182–9. Available from: <http://doi.apa.org/getdoi.cfm?doi=10.1037/a0027954>
  23. Gitlin DF, Caplan JP, Rogers MP, Avni-Barron O, Braun I, Barsky AJ. Foreign-Body Ingestion in Patients With Personality Disorders. *Psychosomatics* [Internet]. 2007 Mar;48(2):162–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0033318207710654>
  24. Yu A, Lee S, Chen N, Nguyen J, Chou C. FOREIGN BODY INGESTION IN AN ADOLESCENT – A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW. *Australas Med J* [Internet]. 2017;10(3). Available from: <http://amj.net.au/index.php/AMJ/article/view/2917/1493>
  25. Conners GP, Bhimji SS. Foreign Body Ingestion, Pediatric [Internet]. *StatPearls*. 2017. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28613665>
  26. Gisel EG, Applegate-Ferrante T, Benson J, Bosma JF. Oral-motor skills following sensorimotor therapy in two groups of moderately dysphagic children with cerebral palsy: aspiration vs nonaspiration. *Dysphagia* [Internet]. 1996;11(1):59–71. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8556880>
  27. Topno N, Gopasetty MS, Kudva A, B L. Abdominal Epilepsy and Foreign Body in the Abdomen - Dilemma in Diagnosis of Abdominal Pain. *Yonsei Med J* [Internet]. 2005;46(6):870. Available from: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3349/ymj.2005.46.6.870>
  28. Okur MH, Arslan MS, Aydogdu B, Uygun I, Goya C, Tokgöz O, et al. Perforation of Meckel's diverticulum by foreign body. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2014 Jul;64(7):826–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25255595>
  29. Sarsu SB, Karakuş SC, Erdem AU. Colon perforation caused by a foreign body in Hirschsprung disease. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2012

- Oct;47(10):e15–7. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022346812004332>
30. Chakravarti A, Garg S, Bhargava R. Multiple esophageal foreign bodies in an infant: a rare case of serious parental neglect. *Clin Pract* [Internet]. 2016 Oct 4;6(3). Available from:  
<http://www.clinicsandpractice.org/index.php/cp/article/view/841>
  31. Angel, Luis Alberto, León, Lina, Martínez, Diana Carolina, Jurado M. Cuerpo extraño incidental en tracto gastrointestinal. Reporte de tres casos y revisión de la literatura. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2011;26(4):316–21.
  32. Şencan A, Genişol İ, Hoşgör M. Esophageal button battery ingestion in children. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* [Internet]. 2017 Jul;23(4):306–10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28762451>
  33. Reyes Guillermo Y, Oscar Miguel AJ, Franco Everardo R, Sergio Adrián TP, Pérez Jaime O, Padilla Alfonso G, et al. Cuerpos extraños en vías digestivas. *Arch Med*. 2013;9(2):1–5.
  34. Sola R, Rosenfeld EH, Yu YR, St. Peter SD, Shah SR. Magnet foreign body ingestion: rare occurrence but big consequences. *J Pediatr Surg* [Internet]. 2017 Aug; Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022346817305043>
  35. Nasher O, Devadason D, Stewart R. Upper Gastrointestinal Bleeding in Children: A Tertiary United Kingdom Children’s Hospital Experience. *Children* [Internet]. 2017 Nov 3;4(11):95. Available from:  
<http://www.mdpi.com/2227-9067/4/11/95>
  36. Yahyaoui S, Jahaouat I, Brini I, Sammoud A. Delayed diagnosis of esophageal foreign body: A case report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2017;36:179–81. Available from:  
<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2210261217302390>
  37. Predescu D, Predescu I, Sarafoleanu C, Constantinoiu S. Oesophageal Foreign Bodies--from Diagnostic Challenge to Therapeutic Dilemma. *Chirurgia (Bucur)* [Internet]. 111(2):102–14. Available from:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27172522>
  38. Hsu L-S, Yen J-B, Wang S-S, Liao C-L. A computed tomography phantom study of foam earplugs. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2016 Aug;95(35):e4701. Available from:  
<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00005792-201608300-00061>

39. Venkatesh SH, Venkatanarasimha Karaddi NK. CT findings of accidental fish bone ingestion and its complications. *Diagnostic Interv Radiol* [Internet]. 2016 Jan 1;22(2):156–60. Available from: <http://www.dirjournal.org/sayilar/82/buyuk/156-160.pdf>
40. García, Santiago; Aspuru K. Cuerpos extraños [Internet]. [cited 2017 Dec 9]. p. 229–42. Available from: [http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/14\\_Cuerpos\\_extraños.pdf](http://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/14_Cuerpos_extraños.pdf)
41. Pugmire BS, Lim R, Avery LL. Review of Ingested and Aspirated Foreign Bodies in Children and Their Clinical Significance for Radiologists. *RadioGraphics* [Internet]. 2015 Sep;35(5):1528–38. Available from: <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.2015140287>
42. Darwish H, Qamar S. Pediatric foreign body ingestion and esophageal impaction. *Saudi Med J* [Internet]. 2016 Nov 1;37(11):1276–8. Available from: <http://www.smj.org.sa/index.php/smj/article/view/smj.2016.11.15687>
43. Altokhais TI, Al-Saleem A, Gado A, Al-Qahtani A, Al-Bassam A. Esophageal foreign bodies in children: Emphasis on complicated cases. *Asian J Surg* [Internet]. 2017 Sep;40(5):362–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1015958416000105>
44. Othman MY, Srihari S. Multiple magnet ingestion: The attractive hazardst. *Med J Malaysia* [Internet]. 2016 Aug;71(4):211–2. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27770124>
45. Jatana KR, Litovitz T, Reilly JS, Koltai PJ, Rider G, Jacobs IN. Pediatric button battery injuries: 2013 task force update. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2013 Sep;77(9):1392–9. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587613002851>
46. Ventura F, Candosin S, Barranco R, Bonsignore A, Andrello L, Tajana L, et al. A Fatal Case of Coin Battery Ingestion in an 18-Month-Old Child. *Am J Forensic Med Pathol* [Internet]. 2017 Jan;1. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00000433-900000000-99331>
47. Sama CB, Aminde LN, Njim TN, Angwafo FF. Foreign body in the appendix presenting as acute appendicitis: a case report. *J Med Case Rep* [Internet]. 2016 Dec 26;10(1):129. Available from: <http://jmedicalcasereports.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13256-016-0922-7>
48. Tringali A, Thomson M, Dumonceau J-M, Tavares M, Tabbers M, Furlano R,

- et al. Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary. *Endoscopy* [Internet]. 2016 Sep 12;49(1):83–91. Available from: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0042-111002>
49. Ikenberry SO, Jue TL, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T, et al. Management of ingested foreign bodies and food impactions. *Gastrointest Endosc* [Internet]. 2011 Jun;73(6):1085–91. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016510710023175>
  50. Wright CC, Closson FT. Updates in Pediatric Gastrointestinal Foreign Bodies. *Pediatr Clin North Am* [Internet]. 2013 Oct;60(5):1221–39. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0031395513000837>
  51. UNICEF-Organización de las Naciones Unidas. Los objetivos para el desarrollo del milenio tienen que ver con los niños [Internet]. New York; 2003. Available from: [https://www.unicef.org/lac/Los\\_odm\\_tienen\\_q\\_ver\\_con\\_los\\_ninos.pdf](https://www.unicef.org/lac/Los_odm_tienen_q_ver_con_los_ninos.pdf)
  52. Anabel-Ortiz, Marlen, Navia, Luis Alexander, Gonzalez C. Caracterización de los pacientes pediátricos con ingestión de cuerpo extraño que ingresaron al servicio de urgencias de una institución de cuarto nivel. *Pediatría (Santiago)*. 2015;48(2):55–60.
  53. Togo S, Ouattara MA, Li X, Yang SW, Koumaré S. Prise en charge des corps étrangers enclaves de l'œsophage: à propos de 36 cas. *Pan Afr Med J* [Internet]. 2017;27. Available from: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/27/207/full/>
  54. Kim SY, Park B, Kong IG, Choi HG. Analysis of ingested foreign bodies according to age, type and location: a retrospective observational study. *Clin Otolaryngol* [Internet]. 2016 Dec;41(6):640–5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/coa.12576>
  55. Denney W, Ahmad N, Dillard B, Nowicki MJ. Children Will Eat the Strangest Things. *Pediatr Emerg Care* [Internet]. 2012 Aug;28(8):731–4. Available from: <http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage&an=00006565-201208000-00001>
  56. Trujillo, Magda; Villamizar J. Cuerpos extraños en vía aerodigestiva en los niños. Experiencia de siete años, Hospital Universitario Erasmo Meoz. *MEDUNAB*. 2008;11(3):195–200.

57. Takada M, Kashiwagi R, Sakane M, Tabata F, Kuroda Y. 3D-CT diagnosis for ingested foreign bodies. *Am J Emerg Med*. 2000;18(2):192–3.
58. The Royal Children Hospital Melbourne. Foreign body ingestion [Internet]. 2017 [cited 2017 Dec 22]. Available from: [https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline\\_index/Foreign\\_body\\_ingestion/](https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Foreign_body_ingestion/)
59. Alzate, Edgar Dario, Correa S. Caracterización clínica y sociodemográfica de pacientes pediátricos con sospecha de ingestión o aspiración de cuerpo extraño [Internet]. 2016. Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51194/1/94074602.2016.pdf>
60. Melo-Peñaloza\* MA, Moreno YI, Moreno-Gámez JA, Munar-Barbosa NV, Narváez-Rey LS, Ortiz-Rodríguez MG. Resultados de endoscopia alta en pacientes con sospecha de cuerpos extraños en faringe y tracto digestivo superior. Análisis de casos presentados en Villavicencio (Colombia). *Curare* [Internet]. 2014 Dec 18;1(2). Available from: <http://revistas.ucc.edu.co/index.php/cu/article/view/755>
61. Fordham LA. Imaging of the esophagus in children. Vol. 43, *Radiologic Clinics of North America*. 2005. p. 283–302.
62. Hong KH. Risk factors for complications associated with upper gastrointestinal foreign bodies. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2015;21(26):8125. Available from: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v21/i26/8125.htm>
63. Kim K-O, Yang J-H, Lee S-H, Jang B-I, Park Y-K. Factors associated with development of complications after endoscopic foreign body removal. *Saudi J Gastroenterol* [Internet]. 2013;19(5):230. Available from: <http://www.saudijgastro.com/text.asp?2013/19/5/230/118136>