



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA  
"DR. SILVESTRE FRENK FREUND" CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

**MANEJO ENDOSCOPICO DE CUERPOS EXTRAÑOS EN TUBO  
GASTROINTESTINAL SUPERIOR EN NIÑOS:  
ESTUDIO RETROSPECTIVO**

**T E S I S**

**QUE SE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE:  
GASTROENTEROLOGÍA Y NUTRICIÓN PEDIÁTRICA**

**P R E S E N T A:**  
**DRA. NATALIA LIZOLA ARVIZU**  
Residente de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica

**DIRECTOR DE TESIS:**  
**DR. DAVID ESPINOSA SAAVEDRA**  
Médico Gastroenterólogo Pediatra.

**ASESOR DE TESIS:**  
**DR. JUAN ANTONIO GIMÉNEZ SCHERER.**  
Investigador asociado U. I. M. en inmunología Médico Cirujano y maestro  
en ciencias.

CIUDAD DE MÉXICO 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

La presente tesis esta dedicada a mis padres, hermanas, mi novio y profesores, ya que gracias a ellos he logrado culminar mi segunda especialidad.

### ***A mis padres Oscar y Blanca***

Gracias por enseñarme los valores e inculcarme la fortaleza de nunca rendirme y siempre alcanzar mis sueños, gracias por creer siempre en mí.

### ***A mis 4 hermanas, Ericka, Paola, Valeria y María José***

Gracias por ser un ejemplo todas y cada una de forma diferente de ser una excelente mujer, de siempre dar y saber que jamás estaré sola.

### ***A mi novio Oscar***

Gracias por estar siempre, por caminar a mi lado haciendo cada paso más fácil de dar a pesar de los obstáculos que se puedan presentar, esta meta es de los dos, siempre juntos.

### ***A mis profesores***

Gracias por compartir su sabiduría y darme las herramientas para alcanzar un sueño más.

Dr. David Espinosa Saavedra, gracias por mostrarme que todo lo que nos proponemos se logra con esfuerzo y dedicación.

Dr. José Antonio Giménez Scherer, gracias por enseñarme las ganas de siempre buscar más y demostrarme que dudar no está mal y que sirve para descubrir más.

Dra. Judith Flores Calderón, gracias por los consejos que me impulsaron a seguir avanzando y siempre ser una persona inmensamente admirable.

**JURADO**

**PRESIDENTE**

---

**Dra. Judith Flores Calderón**

**SECRETARIO**

---

**Dra. Amanda Idaric Olivares Sosa**

**VOCAL**

---

**Dra. Beatriz González Ortiz**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3603.  
HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 042  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 032 2017121

FECHA Lunes, 24 de junio de 2019

Dr. DAVID ESPINOSA SAAVEDRA

PRESENTE

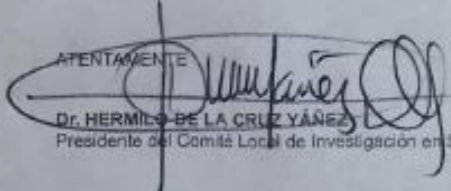
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **MANEJO ENDOSCÓPICO DE CUERPOS EXTRAÑOS EN TUBO GASTROINTESTINAL SUPERIOR EN NIÑOS: ESTUDIO RETROSPECTIVO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional

R-2019-3603-051

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

  
Dr. HERMILO DE LA CRUZ YÁÑEZ  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3603

Imprimé

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE PEDIATRÍA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI



20 JUN. 2019

JEFATURA DE GASTROENTEROLOGÍA  
**RECIBIDO**

## **INDICE DE ABREVIATURAS**

- USG ultrasonido.
- GPC. Guía de práctica clínica
- OMS. Organización mundial de la salud
- UMAE Unidad médica de alta especialidad
- IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social
- Cdmx Ciudad de México
- Rx Radiografía
- TAC Tomografía axial computarizada
- PE Panendoscopia

## INDICE

RESUMEN.....	1
MARCO TEORICO .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
JUSTIFICACION .....	10
OBJETIVOS .....	11
HIPOTESIS.....	12
MATERIAL Y MÉTODOS .....	13
DESCRIPCION DEL ESTUDIO .....	15
ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	19
ASPECTOS ÉTICOS.....	19
RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES .....	29
BIBLIOGRAFÍA .....	30
ANEXO 1.....	32

## RESUMEN

**Título:** Manejo endoscópico de cuerpos extraños en tubo gastrointestinal superior en niños: Estudio retrospectivo

**Antecedentes:** La ingestión de cuerpos extraños es frecuente en la población pediátrica. Es considerada la segunda causa de indicación de endoscopia urgente. Las consecuencias y efectos de los cuerpos extraños en el tracto gastrointestinal son, por lo general, benignas; sin embargo, algunos de estos objetos son considerados de mayor riesgo por el daño que implican a nivel de tracto gastrointestinal. La mayoría de cuerpos extraños ingeridos (80-90%) son eliminados espontáneamente en las heces, ya que pasan sin dificultad por el tubo digestivo; un menor porcentaje (10-20%) requiere extracción endoscópica y, en casos aislados (1%), intervención quirúrgica.

**Objetivo:** Describir las características clínicas, bioquímicas y las complicaciones inmediatas de la población infantil que ameritaron retiro de cuerpo extraño por medio de endoscopia de tubo gastrointestinal superior.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se recopilaron los datos de pacientes pediátricos con cuerpos extraños en el tracto gastrointestinal superior de manera retrospectiva, a los cuales se realizó endoscopia digestiva superior del 1º enero de 2014 al 30 mayo del 2019 en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se documentó características clínicas, tipos de cuerpos extraños, ubicación y duración de impactación de cuerpo extraño, complicaciones inmediatas secundarias al objeto extraño y al procedimiento endoscópico.

**Resultados:** Se encontraron un total de 82 pacientes con ingesta de cuerpo extraño a quienes se les realizó exploración endoscópica gastrointestinal superior, el género más afectado fue el masculino correspondiendo a un 63.5% , el rango de edad más afectado fue de 0-5 años de edad (67%), la mayoría (55%) presentaban algún tipo de comorbilidad, de estas un 25% correspondía a antecedente de malformaciones en tracto gastrointestinal superior de las cuales la más frecuente fue la atresia esofágica tipo III, en cuanto al cuerpo extraño extraído con mayor frecuencia fue la



moneda (45%), el síntoma que predominó fue intolerancia a la vía oral (70%). Las complicaciones inmediatas secundarias a objeto extraño en tracto digestivo superior fueron leves, siendo la más frecuente esofagitis grado II. No hubo complicaciones en ningún paciente secundario al procedimiento endoscópico.

**Conclusiones:**

1.- Las características de los pacientes incluidos al estudio fueron: predominio del género masculino en un 63.5 %, el rango de edad más frecuente fue 0-5 años en un 67%, presentando la mayoría (55%) algún tipo de comorbilidad y de estas el predominio fue malformación del tracto gastrointestinal.

2.- La mayoría de pacientes se sometieron a exploración endoscópica antes de las 24 horas desde la ingesta de cuerpo extraño, considerándose exploración endoscópica oportuna.

3.- Las complicaciones inmediatas secundarias a objeto extraño en tracto digestivo superior fueron leves, siendo la más frecuente esofagitis grado II.

4.- No hubo complicaciones en ningún paciente secundario al procedimiento endoscópico.

## MARCO TEORICO

### Antecedentes

La ingestión de cuerpos extraños es frecuente en la población pediátrica. Es considerada la segunda causa de indicación de endoscopia urgente. <sup>1</sup>

La alta frecuencia de ingestión de cuerpos extraños en menores de 6 años se explica por su curiosidad innata de explorar, incapacidad para distinguir la diferencia entre los objetos comestibles y no comestibles, y en los más pequeños su mala coordinación con masticar y tragar. <sup>2</sup>

Las consecuencias y efectos de los cuerpos extraños en el tracto gastrointestinal son, por lo general, benignas; sin embargo, algunos de estos objetos son considerados de mayor riesgo por el daño que implican a nivel de tracto gastrointestinal. La mayoría de cuerpos extraños ingeridos (80-90%) son eliminados espontáneamente en las heces, ya que pasan sin dificultad por el tubo digestivo; un menor porcentaje (10-20%) requiere extracción endoscópica y, en casos aislados (1%), intervención quirúrgica.

Los niños inevitablemente se llevan a la boca material extraño el cual puede ser ingerido de forma accidental o intencionalmente, opuesto a la edad adulta, el 98% de los niños con ingesta de cuerpo extraño es de forma accidental siendo en casa lo más frecuente, los objetos comunes ingeridos son monedas, juguetes, joyería, imanes y baterías. Cada tipo de ingestión conlleva su propio conjunto de riesgos y complicaciones, a corto y largo plazo <sup>1</sup>. Los pacientes usualmente acuden a urgencias dentro de las primeras 6 a 12 horas de la ingestión del cuerpo extraño.<sup>3</sup>

Los síntomas que presentan son: estridor, babeo, inquietud, dolor de pecho, dolor abdominal, fiebre, rechazo a la alimentación, sibilancias y dificultad respiratoria<sup>1</sup>. Aproximadamente el 5% de los pacientes se presentarán con obstrucción de la vía aérea. <sup>3</sup>

Es importante tratar de establecer si el objeto ingerido es radiolúcido o radiopaco. La radiografía cervical y la de tórax son de gran ayuda para detectar la presencia de cuerpos extraños, aunque la endoscopia digestiva superior nos permite no solo la visualización sino también su extracción <sup>1</sup>.

La ingestión de cuerpos extraños se aloja comúnmente en áreas del tracto gastrointestinal donde la luz es fisiológica o patológicamente estrecha. El esfínter cricofaríngeo es el punto más estrecho en el tracto gastrointestinal, ya que mide aproximadamente 14 mm de diámetro, objetos mayores de 5 cm de longitud o con

un diámetro mayor de 2 cm es más factible que no pasen a través del píloro. Los objetos que si logran pasar el píloro tienen mayor probabilidad de alojarse en áreas como la rodilla duodenal, a nivel de ligamento de Treitz y la válvula ileocecal. Los objetos que no logren pasar del estómago en 3 a 4 semanas deberán ser extraídos endoscópicamente, siempre y cuando estos sean objetos redondos o que no sean punzantes (afilados); y aquellos que no logren pasar el duodeno distal en una semana serán considerados para tratamiento quirúrgico. Para la protección de la mucosa intestinal ocurren 2 fenómenos interesantes; el primero es debido al flujo axial y la tendencia de los objetos punzantes a avanzar con su punta dirigida hacia la luz; y el segundo, es que los objetos al llegar a colon son cubiertos por materia fecal, ayudando a proteger la pared del intestino.<sup>3</sup>

Tomar la decisión de llevar a cabo exploración endoscópica depende de varios factores, incluyendo: estado clínico del paciente, tiempo de la última ingesta, localización a nivel gastrointestinal del objeto, tipo de objeto ingerido, condiciones médicas asociadas, presencia o ausencia de síntomas y la evidencia de una obstrucción completa o de perforación. En general de acuerdo al tiempo se puede catalogar exploración endoscópica emergente cuando amerite llevarse a cabo < 2 horas desde el incidente, urgente < 24 horas y electiva > 24 horas.

Las monedas son los objetos ingeridos más comunes entre los niños, generalmente existe eliminación espontánea en el 30% de pacientes. El tipo de objeto que se ha relacionado con mayor frecuencia de daño severo a nivel gastrointestinal tras su ingesta, es la de pila de botón, el mecanismo de lesión en estos pacientes se relaciona principalmente con la generación de radicales hidróxido en la mucosa, dando como resultado una lesión cáustica de pH alto, en lugar de una lesión térmica. Se ha documentado necrosis dentro de la lámina propia del esófago que puede comenzar tan pronto a 15 minutos del momento de la ingestión, con extensión a la mucosa externa dentro de los 30 minutos. La lesión puede continuar u ocurrir días o semanas después, incluso después de retirar la batería. Se ha reportado muerte por fistulas aorto-entericas a los 19 días. También se debe tomar en cuenta que las baterías nuevas confieren > de 3 veces la frecuencia de lesión en comparación con pilas gastadas. La ingesta de palillos y huesos tiene un alto riesgo de perforación y son los cuerpos extraños más comunes que requieren extirpación quirúrgica. Se ha descrito el tiempo de tránsito promedio para objetos extraños en niños es de 3.6 días y el tiempo medio desde la ingestión de un objeto afilado hasta la perforación 10.4 días. Entonces, si el cuerpo extraño no ha progresado en la obtención de imágenes en 3 días o sí el paciente se vuelve sintomático, existe indicación de tratamiento endoscópico y en caso necesario tratamiento quirúrgico.

Los bolos de alimento son el tipo más común de cuerpo extraño que condiciona impactación esofágica en el adulto, sin embargo, en niños varios estudios han demostrado que la impactación es a menudo secundaria a una patología esofágica subyacente, como esofagitis eosinofílica (EoE), esofagitis por reflujo, después de la reparación de la fístula traqueoesofágica, acalasia y otros trastornos de la motilidad.

1

Hay pocos estudios respecto a la toma o no de biopsia posterior a la desimpactación del bolo de alimento en el procedimiento endoscópico, en un estudio realizado en el Hospital de Niños en Denver revelaron que la mayoría de los niños con impactación de alimento esofágica cursan con una causa subyacente que es potencialmente tratable, por lo que sí se recomienda que a todos los niños con impactación de alimento en esófago se realicen biopsias de la mucosa con el objetivo de brindar un tratamiento dirigido y seguimiento adecuado. <sup>4</sup>

### **Epidemiología**

La ingestión de cuerpos extraños es muy frecuente en todo el mundo. En los Estados Unidos se notifican más de 100.000 casos cada año, de los cuales el 80% ocurren en niños entre los 6 meses y los 3 años de edad. Los cuerpos extraños más frecuentemente ingeridos son: monedas, juguetes pequeños, alimentos, canicas, botones y baterías de botón o cilíndricas. <sup>1,5</sup>

El esófago es el sitio anatómico más frecuente para la impactación, presentándose en un 75% de los casos. Las impactaciones por bolos alimenticios en el esófago, por lo general, conllevan una patología de fondo en el 88-97% de los casos. <sup>3,6</sup>

Datos del informe de la National Battery Ingestion reveló 8161 ingestas de pila de botón entre 1990 y 2008, con una incidencia anual que oscila entre 6.3 y 15.1 pacientes por millones de habitantes. Los datos de la estimación nacional del sistema electrónico de vigilancia reportan que existe un incremento de 2.5 veces la incidencia anual. Esencialmente, todos los efectos secundarios graves por ingesta de batería de botón son esofágicos, por lo que se ha convertido en la indicación más crítica para endoscopia de emergencia en niños <sup>1,5</sup>. No se cuenta cifras nacionales respecto a la frecuencia de ingesta de este cuerpo extraño en Pediatría.

### **Diagnostico**

Típicamente, la ingestión de cuerpo extraño ocurre en edades extremas, el 60% de los pacientes son niños en edad preescolar (<6 años), con un porcentaje aún mayor: entre 70-80% entre 6 meses y 2 años, y solo el 15% son ancianos, frecuentemente desatendidos. <sup>5,7,8</sup>

El diagnóstico es a menudo evidente a partir de la historia del paciente, o bien en caso de no ser presenciado por un adulto, lo cual se ha reportado hasta en el 40% de los casos, el paciente puede reportar un inicio repentino de disfagia, mal manejo de secreciones, rechazo repentino a la comida, babeo o síntomas respiratorios como la tos, todo esto indica sospecha de ingesta de cuerpo extraño.

Un examen físico cuidadoso y detallado se debe llevar a cabo, se deben evaluar principalmente datos que sugieran perforación tales como enfisema subcutáneo, o datos de irritación peritoneal.

La radiografía simple puede mostrar el cuerpo extraño o datos de perforación, se debe buscar intencionadamente signos radiográficos de aire subcutáneo, neumomediastino, o derrame pleural. Los estudios de bario tienen muy bajo rendimiento puede conducir aspiración del medio de contraste a vía aérea y provocar daño pulmonar. La tomografía computarizada es superior a la radiografía simple, sin embargo, en el abordaje inicial debemos comenzar con radiografías simples de cuello, tórax, y abdomen en posición anterior-posterior y lateral.<sup>9,10</sup>

### **Tratamiento**

Del 80 al 90% de los cuerpos extraños ingeridos pasaran a través del tracto gastrointestinal de forma espontánea, sin embargo 10 al 20% aproximadamente requieren procedimiento endoscópico para su extracción, menos del 1% requieren abordaje quirúrgico.<sup>6, 7, 11.</sup>

La endoscopia flexible es el método terapéutico de elección para aliviar la impactación de alimentos y eliminar objetos extraños, con una tasa de éxito superior al 95% y con un mínimo de complicaciones que oscilan del 0 al 5%.<sup>12, 13</sup>

Kalpesh Thakkar y asociados en Estados Unidos, reportaron complicaciones secundarias observadas posterior a la realización de endoscopia digestiva en la edad pediátrica en un periodo de cuatro años, se incluyeron 58 pacientes con los siguientes hallazgos: arritmia tres casos (5.2%), hipertensión un caso (1.7%), hipoxia 39 (67.2%), dificultad respiratoria en uno (1.7%), taquicardia en un paciente (1.7%), reacción vagal en dos casos (3.5%), broncoespasmo en dos (3.5%), otros eventos cardiopulmonares en cinco (8.8%), sangrado en tres (5.2%), náuseas/vómito en dos (3.5%), otros eventos en uno (1.7%) y un paciente que presentó sedación prolongada (1.7%).<sup>14</sup>

Datos publicados de la investigación PEDS-CORI reporta la tasa global de complicaciones del 2.3%, se documentó un riesgo específico de problemas respiratorios 1.5% y sangrado 0.3%. Las tasas de complicaciones durante la

colonoscopia en esta base fueron reportadas en 1.1%, con las tasas más altas de eventos adversos durante la polipectomía.

Un estudio reciente de un gran centro pediátrico de referencia informó complicaciones asociadas a exploración endoscópica en 249 de 9 577 (2.6%), los eventos más comunes en este estudio fueron fiebre, dolor abdominal, dolor en tórax y dolor de garganta.

En términos generales, las complicaciones asociadas a endoscopia digestiva se pueden clasificar en compromiso cardiopulmonar, sangrado, perforación e infección. Los eventos cardiopulmonares van desde menores a mayores, e incluyen desaturación, aspiración, paro respiratorio, choque e infarto de miocardio. Ejemplos específicos de pacientes en alto riesgo de complicaciones cardiopulmonares son lactantes y niños con cardiopatía congénita, hipertensión pulmonar, fibrosis quística, distrofia muscular y obesidad, y niños con enfermedades respiratorias superiores agudas.

El sangrado significativo de los procedimientos endoscópicos en niños es raro, cuando ocurre, el sangrado puede ser intraluminal, Intramural y, más raramente, extraluminal. Kramer y Narkewicz reportaron una tasa de sangrado posprocedimiento del 0.11% en todos los procedimientos, el 75% de los casos de sangrado ameritaron revaloración en servicio de urgencias. El sangrado puede resultar de la manipulación del endoscopio, la biopsia de la mucosa o bien por factores de riesgo propios de la patología de base.

Los factores de riesgo para el sangrado durante la endoscopia incluyen: insuficiencia medular, tumores malignos hematológicos, antecedentes de trasplante de células madre hematopoyéticas, enfermedad hepática terminal, trastornos de la coagulación y pacientes que toman medicamentos antitrombóticos.

La incidencia de la perforación durante la endoscopia va desde 0.06% a 0.3%.<sup>15</sup>

En general la complicación más frecuente es la aparición de dolor y distensión abdominal, cuya incidencia disminuye considerablemente cuando la prueba se ha ejecutado de forma adecuada.<sup>16</sup>

La endoscopia es la técnica más utilizada con altas tasas de éxito y la endoscopia flexible, en particular, parece tener menores tasas de complicaciones y mayor comodidad para el paciente al retirar la ingesta cuerpos extraños.<sup>17</sup>

El tipo de intervención está condicionada por los riesgos implicados de acuerdo al tipo de objeto y el tipo de daño que este ocasione, paciente con antecedente de ingesta de objetos afilados y baterías de botón alojados en esófagos requieren intervención endoscópica emergente, es igualmente urgente cuando el objeto independientemente de sus características ocasione obstrucción total de vía digestiva o incapacidad para el manejo de secreciones, aquellos sin evidencia de obstrucción de alto grado o asintomático, se puede manejar de forma expectante esperando su salida espontánea, sin embargo hay que tomar en cuenta que ningún objeto extraño a nivel e esófago debe permitirse permanecer más allá de 24 hr después de la ingesta ( cuadro1). <sup>12,13.</sup>

Cuadro 1.-Momento de la intervención endoscópica en la ingesta de cuerpos extraños en pediatría.

Tipo	Localización	Síntomas	Tiempo
Batería de botón	Esófago	Si o No	Emergente
	Estomago	Si	Emergente
		No	Urgente (sí la edad es < 5 años y BB ≥ 20 mm) Electiva (si no se moviliza en la rx)
Imán	Esófago	Si	Emergente
	Estomago	No	Urgente
Afilado	Esófago	Sí	Emergente
		No	Urgente
	Estomago	Sí	Emergente
		No	Urgente
Impactación de comida	Esófago	Sí	Emergente
		No	Urgente
Moneda	Esófago	Sí	Emergente
		No	Urgente
Objetos largos	Esófago	Sí o No	Urgente
	Estomago	Sí o No	Urgente

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Se ha observado que el número de pacientes con antecedente de ingesta de cuerpo extraño que acuden a urgencias del Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI es elevado, sin embargo, la frecuencia de este padecimiento no se conoce y al momento no tenemos un análisis de las características de estos pacientes, desconocemos las frecuencias de complicaciones como estenosis, perforación, e incluso muerte asociada a esta eventualidad. Es importante conocer las características clínicas y la evolución de estos pacientes. El presente trabajo contestará la siguiente pregunta de investigación.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACION**

¿Cuáles son las características clínicas, bioquímicas y las complicaciones inmediatas en pacientes pediátricos con manejo endoscópico de extracción de cuerpo extraño en tubo gastrointestinal superior atendidos en nuestro hospital?



## **JUSTIFICACION**

Existe evidente vulnerabilidad en la edad pediátrica y fácil acceso a objetos extraños con gran capacidad de ejercer daño severo e irreversible si no se detecta y maneja de forma oportuna. La ingesta de cuerpos extraños es frecuente en la práctica médica habitual, constituye la segunda indicación de endoscopia alta urgente en niños después de la hemorragia digestiva y su presencia en las vías digestivas es una emergencia real que requiere rápida resolución.

Se ha visto una alta incidencia de ingesta de cuerpo extraño en vía digestiva en la población infantil atendida en Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI, hasta el momento no contamos con información referente a nuestro hospital, es importante conocer las características generales, tipo de cuerpos extraños y evolución para establecer medidas oportunas y disminuir el número de complicaciones asociadas.

El tratamiento más importante sigue siendo la prevención y sensibilizar a los padres con hijos menores de 6 años, al contar con datos mediante la realización del presente estudio proporciona evidencia y sustenta la gran importancia que implica la prevención, el diagnóstico y manejo oportuno.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

- Describir las características clínicas, bioquímicas y las complicaciones inmediatas de la población infantil que ameritaron retiro de cuerpo extraño por medio de endoscopia de tubo gastrointestinal superior.

### Objetivos específicos

- Conocer cuáles son las características clínicas y bioquímicas en pacientes con ingestión de cuerpos extraños.
- Describir la frecuencia de cada uno de los diferentes tipos de cuerpo extraño y su relación con la presencia de daños en tubo gastrointestinal superior o a nivel sistémico
- Determinar el tiempo ocurrido entre la ingesta y retiro del cuerpo extraño en vía digestiva.
- Evaluar los días de estancia hospitalaria o necesidad de tratamiento quirúrgico.
- Describir los hallazgos endoscópicos y métodos de extracción.
- Describir las complicaciones asociadas a la ingesta de cuerpo extraño en tubo gastrointestinal superior.
- Describir las complicaciones inmediatas asociadas a la exploración endoscópica.

## **HIPOTESIS**

La endoscopia se considera el manejo de elección para la resolución de cuerpos extraños ingeridos en pacientes pediátricos, se espera encontrar complicaciones en menos del 5% de los casos.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño y tipo de estudio:**

Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

- De acuerdo al grado de control que el investigador tendrá sobre sus variables y factores tanto internos como externos el estudio es: de tipo Observacional.
- De acuerdo al objetivo que se busca es: Descriptivo.
- De acuerdo con el momento en que se llevará a cabo la obtención y el análisis de la información es: Retrospectivo.
- De acuerdo al número de veces que se miden las variables: Transversal.

**Lugar de estudio:** Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, Centro Médico Nacional Siglo XXI. En la ciudad de México.

**Población:** Niños de 0 - 16 años en los que se realizó exploración endoscópica por ingesta de cuerpo extraño en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, Centro Médico Nacional Siglo XXI

### **Criterios de inclusión:**

- Niños de ambos sexos de 0-16 años que acudieron al servicio de urgencias en Hospital Pediatría CMN Siglo XXI que ameritaron extracción endoscópica con firma de consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con objeto extraño localizado en otra área diferente al tracto gastrointestinal superior
- Familiares, acudientes y/o pacientes que rechazaron el tratamiento o que solicitaron alta voluntaria
- Atención limitada por procedimientos administrativos

**Criterios de eliminación:**

- Pacientes cuyo expediente no sea encontrado al momento de la recolección de la información
- **Tamaño de muestra:** Se incluyó el universo de pacientes. Se estudiaron a todos los pacientes que acudieron en los últimos 5 años 5 meses, a nuestro hospital que ameritaron extracción endoscópica de cuerpo extraño en el tiempo comprendido del 1º enero 2014 al 30 mayo 2019.

## DESCRIPCION DEL ESTUDIO

- Se revisaron los expedientes clínicos del servicio de Endoscopia de pacientes de 0 a 16 años de edad que ameritaron exploración endoscópica por ingesta de cuerpo extraño.
- Se evaluó a los pacientes utilizando una hoja de recolección de datos, recopilando datos clínicos y bioquímicos, siendo lo siguiente: sexo, edad, peso, talla, enfermedad concomitante, leucocitos, hemoglobina, hematocrito, plaquetas, tipo de objeto (obtusos, puntiagudos, largos, bolo alimenticio), síntomas (odinofagia, sialorrea, disfagia, dolor torácico, sensación de cuerpo extraño, estridor, disnea, intolerancia a la vía oral), tiempo transcurrido desde la ingestión del cuerpo extraño y la realización de panendoscopia (“momento de la endoscopia”, dividida en tres grupos: emergente <2hr, urgente <24hr, electiva >24 hr), tiempo transcurrido desde la aparición de síntomas y la realización de panendoscopia, realización de cirugía, presencia de complicaciones (perforación, impactación, absceso, fístulas), días de estancia hospitalaria o necesidad de tratamiento quirúrgico.

## VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

Nombre de la variable	Tipo de variable	Escala de medición	Definición conceptual	Definición operacional	Unidad de medición
Edad	Cuantitativa continua	Razón	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el registro del paciente	Años
Sexo	Cualitativa	Nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Categoría a la cual se asigna un individuo según el sexo al que pertenece.</li> </ul>	Se consideran sexo femenino, y sexo masculino	Masculino = 1 Femenino = 0
Peso	Cuantitativa Discreta	Razón	Medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto	Medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto	Kg
Leucocitos	Cuantitativa discreta	Razón	Son un grupo heterogéneo de Células sanguíneas que son ejecutoras de la respuesta inmunitaria.	Concentración de leucocitos en examen del paciente en el momento del diagnóstico.	Cel/mm <sup>3</sup>
Hemoglobina	Cuantitativa Discreta	Razón	Es una heteroproteína de la sangre, que transporta oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos.	Concentración de hemoglobina en examen del paciente en el momento del diagnóstico.	mg/dl
Plaquetas	Cuantitativa Discreta	Razón	Son fragmentos citoplasmáticos pequeños, irregulares y carentes de núcleo, derivados de la fragmentación de sus células precursoras, los megacariocitos.	Concentración de plaquetas en examen del paciente en el momento del diagnóstico.	X 10 <sup>9</sup>
Enfermedad concomitante	Cualitativa	Nominal dicotómica	presencia de una o más enfermedades.	Se determinará la presencia de una o más enfermedades.	0 = no 1 = si

<i>Odinofagia</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>dolor de garganta producido al tragar frecuentemente como consecuencia de una inflamación de la mucosa esofágica o de los músculos esofágicos</i>	<i>dolor de garganta producido al tragar frecuentemente como consecuencia de una inflamación de la mucosa esofágica o de los músculos esofágicos</i>	<i>0 = no 1 = si</i>
<i>Disfagia</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Dificultad para la deglución</i>	<i>Dificultad para la deglución</i>	<i>0 = no 1 = si</i>
<i>Dolor torácico</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Toda sensación álgica o dolorosa localizada en la zona comprendida entre el diafragma y la base del cuello.</i>	<i>Toda sensación álgica o dolorosa localizada en la zona comprendida entre el diafragma y la base del cuello.</i>	<i>0 = no 1 = si</i>
<i>Sensación de cuerpo extraño</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Es la sensación de la presencia de un cuerpo o partícula de origen biológico o inerte en el tracto gastrointestinal superior</i>	<i>Es la sensación de la presencia de un cuerpo o partícula de origen biológico o inerte en el tracto gastrointestinal superior</i>	<i>0 = no 1 = si</i>
<i>Estridor</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Es un sonido respiratorio agudo resultante del paso turbulento del aire en la laringe o en el árbol bronquial inferior que se produce en la inspiración.</i>	<i>Es un sonido respiratorio agudo resultante del paso turbulento del aire en la laringe o en el árbol bronquial inferior que se produce en la inspiración.</i>	<i>0 = no 1 = si</i>
<i>Disnea</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Es una dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire.</i>	<i>Es una dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire.</i>	<i>0 = no 1 = si</i>
<i>Sialorrea</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Incapacidad para deglutir saliva</i>	<i>Incapacidad para deglutir la saliva</i>	<i>0= no 1= si</i>
<i>Intolerancia a la vía oral</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal dicotómica</i>	<i>Imposibilidad para deglutir cualquier líquido o alimento</i>	<i>Imposibilidad para deglutir cualquier líquido o alimento</i>	<i>0 = no 1 = si</i>



<i>Tipo de objeto</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Características del cuerpo extraño deglutido (naturaleza, material, forma,, agregados y número)</i>	<i>Forma del cuerpo extraño deglutido</i>	<i>Obtuso (romo)=0 Puntiagudo=1 Largo= 2 Bolo alimenticio=3 Pila de botón= 4</i>
<i>Tamaño del objeto</i>	<i>Cuantitativa discreta</i>	<i>Razón</i>	<i>Tamaño del objeto (cuerpo extraño ingerido) en mm.</i>	<i>Tamaño del objeto (cuerpo extraño ingerido) en mm.</i>	<i>mm</i>
<i>Tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas y realización de panendoscopia</i>	<i>Cuantitativa continua</i>	<i>Razón</i>	<i>Tiempo transcurrido desde la ingestión del cuerpo extraño y la realización de panendoscopia</i>	<i>Tiempo transcurrido desde la ingestión del cuerpo extraño y la realización de panendoscopia</i>	<i>horas</i>
<i>Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas a la realización de panendoscopia</i>	<i>Cuantitativa continua</i>	<i>Razón</i>	<i>Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la panendoscopia</i>	<i>Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas y la panendoscopia</i>	<i>horas</i>
<i>Estancia hospitalaria</i>	<i>Cuantitativa continua</i>	<i>Razón</i>	<i>Tiempo transcurrido desde el ingreso al hospital hasta su egreso</i>	<i>Tiempo transcurrido desde el ingreso al hospital hasta su egreso</i>	<i>Días</i>
<i>Complicación Por el objeto</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Presencia de complicación asociada a la ingestión de cuerpo extraño.</i>	<i>Presencia de complicación asociada a la ingestión de cuerpo extraño.</i>	<i>Perforación =1, impactación=2 absceso= 3, fistulas=4</i>
<i>Complicación Por la endoscopia</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Presencia de complicación asociada a al proceso de extracción.</i>	<i>Presencia de complicación asociada a al proceso de extracción</i>	<i>Perforación =1, impactación=2 absceso= 3, fistulas=4</i>
<i>Tipo de endoscopia</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Nominal</i>	<i>Utilización de endoscopio rígido y/o flexible</i>	<i>Utilización de endoscopio rígido y/o flexible</i>	<i>Rígido flexible o ambos</i>

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó estadística descriptiva determinando frecuencia y porcentajes de cada una de las variables.

## **ASPECTOS ÉTICOS**

El presente estudio se llevó a cabo de acuerdo a lo establecido dentro Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, tomando en cuenta los artículos 13, 14 y 17, del Título Segundo, capítulo 1.

De acuerdo al artículo 13 el cual dispone que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar; en nuestro estudio se cumplen dichos valores cumpliendo con su derecho de privacidad y debido que no habrá modificación del tratamiento se conservara con total seguridad su bienestar.

El artículo 17 establece como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio, por lo tanto, para efectos de este reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías: Sin riesgo, riesgo mínimo y riesgo mayor que el mínimo. Nuestro estudio entra dentro de la categoría sin riesgo ya que es un estudio retrospectivo y no se realizará ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participarán en el estudio.

Los expedientes clínicos se revisaron tomando en cuenta lo establecido en artículo 14 en donde se dispone que todo uso del expediente clínico deberá tener previa autorización del titular de la institución de atención a la salud y debido que la información se tomará de los expedientes clínicos sin modificar el tratamiento recibido y siempre respetando su derecho de privacidad no amerita carta de consentimiento informado dirigida hacia el tutor o paciente.

También se apegó a la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas Internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica.

**Fue aprobado con el numero de registro: 2019- 3603-051**

## RESULTADOS.

En el período del 1º enero del 2014 al 30 mayo del 2019 se encontraron 82 pacientes con antecedente de ingesta de cuerpo extraño a quienes se les realizó exploración endoscópica gastrointestinal superior, del total de pacientes localizados un alto porcentaje de casos carece de expediente clínico completo dentro de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund”, Centro Médico Nacional Siglo XXI, sin embargo se obtuvo información valiosa de reportes endoscópicos conservados dentro del servicio de endoscopia de dicho hospital. Para cada variable estudiada se incluyó el máximo de pacientes en los que la información sobre dicha categoría era precisa y para los cálculos de frecuencias y porcentajes se hicieron los ajustes correspondientes, 44 contaron con expediente clínico completo y 38 contaron solo con reporte endoscópico.

El género más afectado fue el masculino correspondiendo al 63.5% (52 casos) y femenino 36.5% (30 casos) del total. Los pacientes fueron distribuidos en 3 grupos etarios, encontramos mayor frecuencia en el rango de 0-5 años de edad en un 67% y en segundo lugar de los 6-11 años con 25.6 %. (Tabla 1).

Tabla 1.- Características de pacientes con ingesta de cuerpo extraño que ameritaron manejo endoscópico en tracto gastrointestinal superior.

<b>Variables</b>	<b>No. De Casos</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Género</b>		
- Femenino	30	36.5%
- Masculino	52	63.5%
<b>Edad en años</b>		
- 0-5	55	67%
- 6- 11	21	25.6%
- 12- 16	6	7.4%

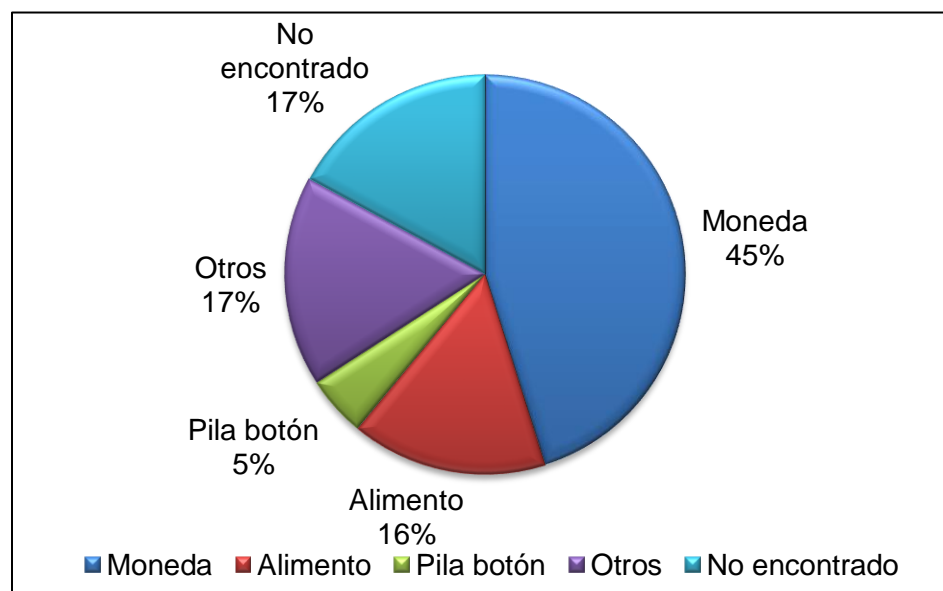
En cuanto a comorbilidades se encontró mayor frecuencia dentro de la clasificación de “Malformaciones del tracto gastrointestinal” de las cuales las más frecuentes fueron: Atresia esofágica tipo III, Asociación VACTERL, estenosis esofágica, duplicación esofágica, y MARA, el segundo lugar en frecuencia correspondió a la

clasificación de “Otros” dentro de las cuales fueron: epilepsia, hemiparesia, hipoacusia, neumopatía crónica y asma. El tercer lugar correspondió a trastornos psicológicos, siendo de estos predominante el trastorno por déficit de atención e hiperactividad y en menor frecuencia trastorno depresivo y trastorno mixto ansioso-depresivo con rasgo obsesivo, sin embargo, en general resalta el mayor porcentaje del total correspondiendo a pacientes con algún tipo de comorbilidad (55%). (Tabla 2). El cuerpo extraño con mayor frecuencia extraído vía endoscópica fue la moneda. (Grafica 1).

Tabla 2.- Comorbilidades de pacientes con ingesta de cuerpo extraño. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 44 de valuables)

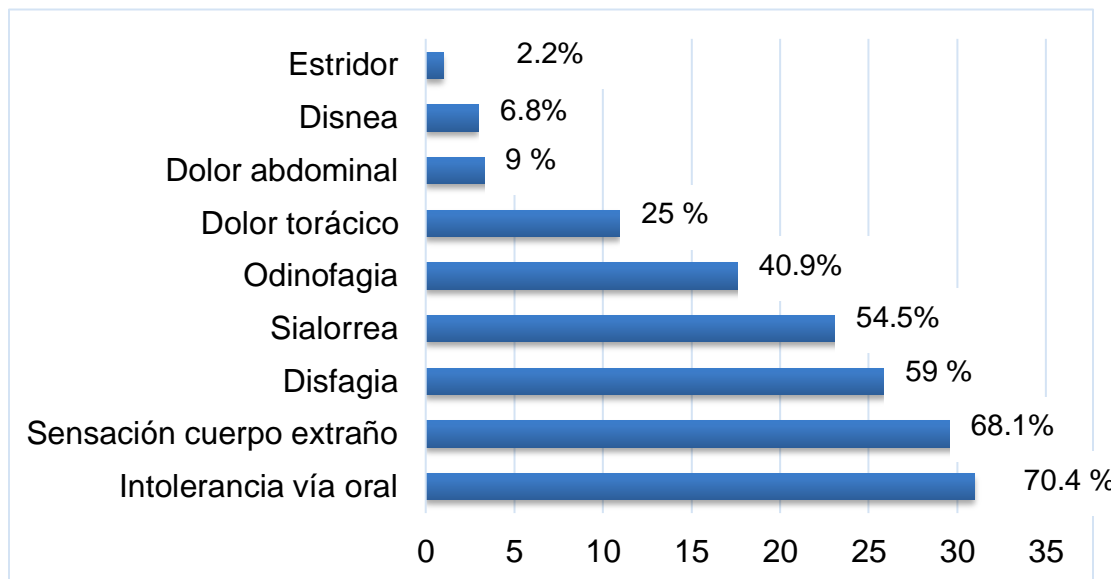
Comorbilidades	No. De casos	Porcentaje %
- Ninguna	20	45.4%%
- Malformaciones de tracto gastrointestinal	11	25%%
- Otros	6	14%
- Trastornos psicológicos	4	9%
- Retraso en el desarrollo	2	4.5%
- Enfermedad por reflujo gastroesofágico	1	2.2%

Gráfica 1.- Distribución por porcentaje de acuerdo a tipo de cuerpo extraño encontrado. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 44 de valuables)

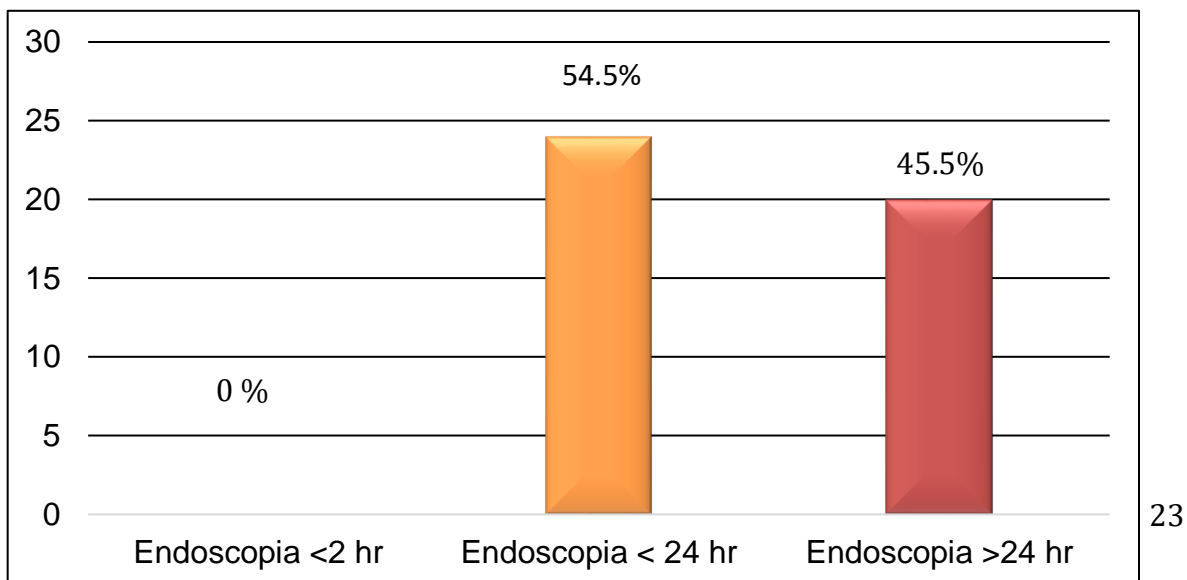


El síntoma más frecuente fue intolerancia a la vía oral seguido por sensación de cuerpo extraño, y en último lugar fue estridor. (Gráfica 2). En cuanto al tiempo de realización de endoscopia el 54.5% se llevó a cabo dentro de las primeras 24 horas desde la ingesta y ninguno antes de las 2 horas. (Gráfica 3).

Gráfica 2.- Síntomas de pacientes con ingesta de cuerpo extraño que ameritaron manejo endoscópico en tracto gastrointestinal superior. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 44 de valuables)



Gráfica 3.- Número de casos de acuerdo al tiempo estimado en rangos en el que se realizó endoscopia de tracto gastrointestinal superior desde la ingesta de cuerpo extraño. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 44 de valuables)



Dentro de los hallazgos endoscópicos encontrados lo más frecuente fue características gastrointestinales dentro de lo normal en un 51 %, seguido en frecuencia por esofagitis grado I y grado II ambos con un 16%. (Gráfica 4).

Gráfica 4.- Hallazgos endoscópicos en pacientes con manejo endoscópico por ingesta de cuerpo extraño. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 82 de valuables).

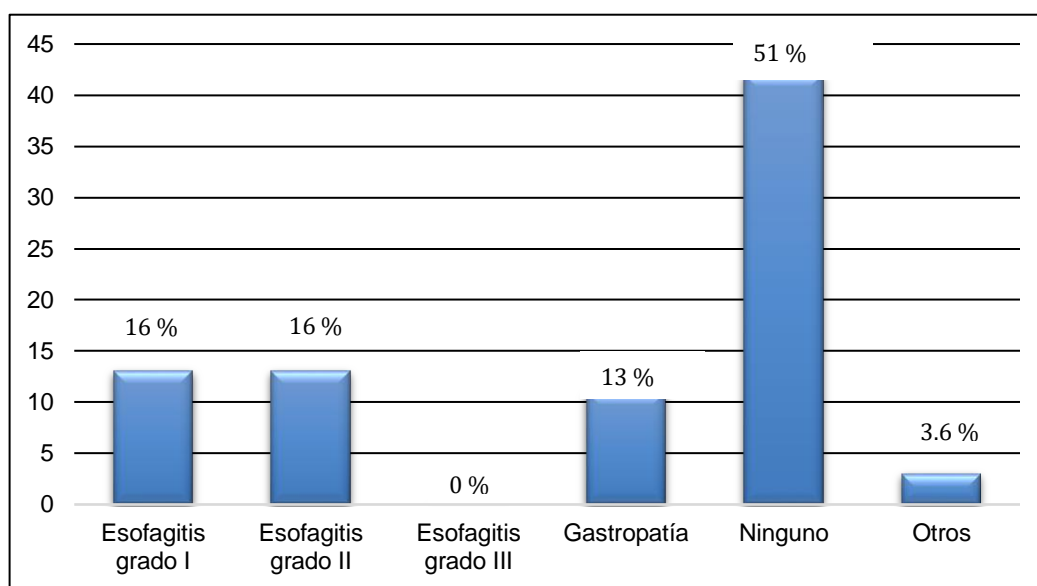


Tabla 3.- Resultado de biometría hemática de casos con ingesta de cuerpo extraño.

<b>Biometría hemática</b>		
<b>Resultado</b>	<b>No. Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>-Normal</b>	67	81%
<b>-Alterada</b>	3	4%
<b>-No encontrado</b>	12	15%

Tabla 4.- Media, mínimo y máximo de valores más relevantes en biometría hemática de casos con ingesta de cuerpo extraño.

<b>Biometría hemática</b>	<b>Leucocitos</b>	<b>Hemoglobina</b>	<b>Plaquetas</b>
<b>Media</b>	9.0	13.0	307
<b>Mínimo</b>	3.8	11.0	63
<b>Máximo</b>	21.3	15.8	445

De los 82 de pacientes estudiados no se encontró en sistema electrónico de laboratorio ni documentado en expediente clínico biometrías hemáticas de 12 pacientes. De acuerdo a lo recolectado (70 reportes de biometría hemática) el 81% correspondieron a valores dentro de lo normal para la edad y solo el 4 % presentó algún tipo de alteración siendo a expensas de leucocitosis, leucopenia y plaquetopenia. (Tablas 3 y 4). Dentro de los hallazgos radiográficos, se encontró localizado el objeto extraño a nivel de esófago en el 52% y 21.7% en estómago y hasta en un 13% no hubo evidencia por este método de presencia de cuerpo extraño en tracto gastrointestinal. (Tabla 5).

Tabla 5.- Hallazgos en radiografía en pacientes con ingesta de cuerpo extraño. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 44 de valuables).

<b>Hallazgos en radiografía</b>	
<b>Objeto esófago</b>	52%
<b>Objeto estomago</b>	21.7%
<b>Objeto en Intestino</b>	4.3%
<b>Sin evidencia cuerpo extraño</b>	13%

En cuanto a la estancia hospitalaria la duración promedio fue de 2.3 días y el tiempo máximo de 20 días, dicha estancia prolongada fue secundaria a motivo externo al servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica, así como servicio de Endoscopia, es decir fue por indicación de otro servicio, sin embargo, la mayoría permaneció menos de 72 horas de estancia intrahospitalaria posterior a procedimiento endoscópico para extracción del cuerpo extraño.

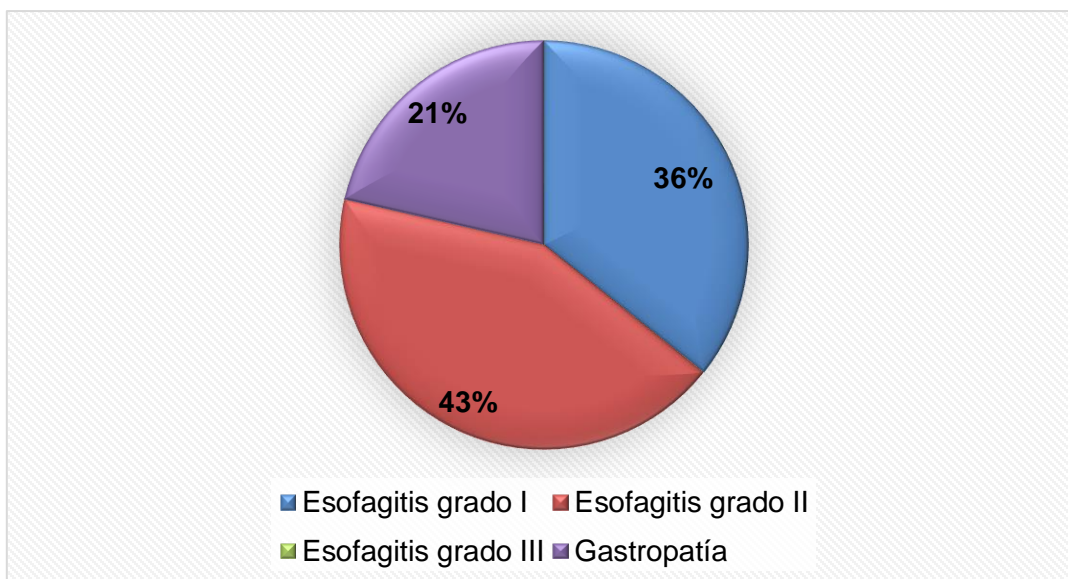
Se definió complicación inmediata secundaria a la presencia de cuerpo extraño en tracto gastrointestinal superior en aquellos pacientes con algún tipo de lesión a este nivel y que eran previamente sanos y/o no contaran con algún factor que pudiera condicionar dicha lesión, encontrándose complicaciones inmediatas en 14 de 20 pacientes sanos correspondiendo al 70%, y el 30 % de ellos no presentó complicaciones inmediatas. (Tabla 6 y gráfica 5). No se encontró complicación secundaria al procedimiento endoscópico en ningún paciente.



Tabla 6.- Complicaciones inmediatas secundarias a la presencia de cuerpo extraño en tracto gastrointestinal superior.

Complicaciones inmediatas secundarias objeto extraño	No. Casos	Porcentaje
<b>Presente</b>	14	70%
<b>Ausente</b>	6	30%

Gráfica 5.- Distribución por porcentaje de acuerdo a tipo de complicación inmediata secundaria a objeto extraño en tracto gastrointestinal. (porcentaje respecto al total de casos con información N= 20 de valuables)



## DISCUSIÓN

La ingesta de cuerpos extraños es frecuente en la práctica médica habitual, constituye la segunda indicación de endoscopia alta urgente en niños después de la hemorragia digestiva y su presencia en las vías digestivas es una emergencia real que requiere rápida resolución.

En este estudio retrospectivo de 5 años 5 meses, encontramos en promedio 15 casos de ingesta de cuerpo extraño que ameritaron exploración endoscópica al año, dato no reportado en la literatura mexicana. En cuanto al grupo etario más afectado encontramos el 67% en el rango de 0-5 años de edad, lo cual coincide con lo reportado por el comité de endoscopia de NASPGHAN publicado por Robert E. Kramer y colaboradores, en donde reportan que 75% de las > 116,000 ingestas en su estudio fueron en niños de 5 años o menos. <sup>1</sup>

El objeto extraño extraído vía endoscópica más frecuente en nuestro estudio fue la moneda, encontrándose hasta en un 45%, en el estudio de Choichi S. et al, reportan dentro de los objetos extraños ingeridos con mayor frecuencia la moneda y posteriormente juguetes, imanes y baterías <sup>12</sup>, lo cual también coincide con lo reportado por Robert E. Kramer et al, en donde se documenta la ingesta de cuerpo extraños en niños son accidentales e involucran objetos comunes que se encuentran en el entorno del hogar, como monedas, juguetes, joyas, imanes y baterías. <sup>1</sup>

Encontramos 16 % con impacto de bolo alimentario en esófago contando el 100% de ellos con algún tipo de comorbilidad tales como: Atresia esofágica tipo III, estenosis esofágica y enfermedad por reflujo gastroesofágico siendo de esas el 82 % atresia esofágica tipo III. Varios estudios en niños han demostrado que la impactación es a menudo secundaria a una patología esofágica subyacente, como esofagitis eosinofílica (EoE), enfermedad por reflujo gastroesofágico, estenosis esofágica después de la reparación de la fístula traqueoesofágica, acalasia y otros trastornos de la motilidad.

En un estudio realizado en el Hospital de Niños en Denver por Tariq I. Altokhais et al, revelaron que la mayoría de los niños con impactación de alimento esofágica cursan con alguna comorbilidad, siendo estas potencialmente tratables, por lo que sí se recomienda que a todos los niños con impactación de alimento en esófago se realicen biopsias de la mucosa con el objetivo de brindar un tratamiento dirigido y seguimiento adecuado. <sup>4</sup>

Se definió complicación inmediata secundaria a la presencia de cuerpo extraño en tracto gastrointestinal superior en aquellos pacientes con algún tipo de lesión a este nivel y que eran previamente sanos y/o no contaran con algún factor que pudiera condicionar dicha lesión, cada tipo de ingestión conlleva su propio conjunto de riesgos y complicaciones, a corto y largo plazo <sup>1</sup>.

Se encontró complicaciones inmediatas en 14 de 20 pacientes sanos correspondiendo al 70%, y el 30 % de ellos no presentó complicaciones inmediatas, siendo la principal complicación la esofagitis grado II, el objeto encontrado más frecuente fue la moneda sin embargo específicamente en el grupo de pacientes con esofagitis grado II no encontramos un solo tipo de objeto extraño ya que fue variable, encontrando moneda, juguete de metal y espina de pescado sin predominar alguno. No se encontró ningún paciente con complicación severa y tampoco complicaciones secundarias al procedimiento endoscópico.

En este estudio no se encontró relación con tipo de objeto extraño ingerido y complicación inmediata secundaria al mismo, incluso de acuerdo a lo reportado en la literatura la pila de botón es el que implica mayor riesgo de complicación<sup>1,5</sup> y en nuestro estudio en los 2 pacientes con ingesta de pila de botón se reportaron complicaciones leves tales como esofagitis grado I y gastropatía, lo cual se atribuye a la oportuna exploración endoscópica realizada.

Datos publicados de la investigación PEDS-CORI reporta la tasa global de complicaciones del 2.3%, se documentó un riesgo específico de problemas respiratorios 1.5% y sangrado 0.3%. <sup>15</sup>. Los cuales no fueron encontrados en nuestro estudio.

De acuerdo a Lightdale J. et al, la endoscopia es la técnica más utilizada con altas tasas de éxito y la endoscopia flexible, en particular, parece tener menores tasas de complicaciones y mayor comodidad para el paciente al retirar la ingesta cuerpos extraños.<sup>17</sup>

## **CONCLUSIONES**

1.- Las características de los pacientes incluidos al estudio fueron: predominio del género masculino en un 63.5 %, el rango de edad más frecuente fue 0-5 años en un 67%, presentando la mayoría (55%) algún tipo de comorbilidad y de estas el predominio fue malformación del tracto gastrointestinal.

2.- La mayoría de pacientes se sometieron a exploración endoscópica antes de las 24 horas desde la ingesta de cuerpo extraño, considerándose exploración endoscópica oportuna.

3.- Las complicaciones inmediatas secundarias a objeto extraño en tracto digestivo superior fueron leves, siendo la más frecuente esofagitis grado II.

4.- No hubo complicaciones en ningún paciente secundario al procedimiento endoscópico.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Kramer, E. et al (2015). Management of Ingested Foreign Bodies in Children: A Clinical Report of the NASPGHAN Endoscopy Committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, vol 60, 562–574.
- 2.- Reyes, Y. et al. (2013). Cuerpos extraños en vías digestivas. *iMedPub*, Vol. 9 (2:2), 1-4.
- 3.- Muñoz, M. Maluje, R. Saitua, F. (2014). Cuerpo extraño gastrointestinal en niños. *Revista Chilena de Pediatría*, Vol. 6, 682-689.
- 4.- Altokhais, T. et al (2016) Esophageal foreign bodies in children: Emphasis on complicated cases, *Asian Journal of Surgery*. Recuperado desde: <http://dx.doi.org/10.1016/j.asjsur.2015.12.008>
- 5.- Chong, G. (2017). Endoscopic management of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract: a retrospective study of 1294 cases. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. Recuperado desde: <http://dx.doi.org/10.1080/00365521.2017.1350284>
- 6.- Villar, A. et al. (2014). Manejo endoscópico de cuerpos extraños: reporte de casos. *Endoscopia*, Vol.26, 51-55.
- 7.- Ortiz, A. Navia, A. González, C. (2015). Caracterización de los pacientes pediátricos con ingestión de cuerpo extraño que ingresaron al servicio de urgencias de una institución de cuarto nivel. *Pediatría* Vol.48, 55-60.
- 8.- Michael J. et al. (2017). Button battery ingestion in children. *Paediatric otolaryngology*, vol. 25. Recuperado desde: DOI:10.1097/MOO.0000000000000410
- 9.- Jacob, A, Marsha, K. (2017). Foreign Bodies Ingestions in Pediatric Patients. *Pediatric Clinics of North America - Journal*, Vol.64, 507-524. Recuperado desde: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcl.2017.01.004>
- 10.- Michael J. et al (2016). Identifying predictive factors for long-term complications following button battery impactions: A case series and literature review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, Vol.87, 198-202.
- 11.- Hurtado, C. Furuta, G. Kramer, R. (2011). Etiology of Esophageal Food Impactions in Children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, Vol. 52, 43-46.
- 12.- Choichi S. et al (2014). Endoscopic management of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract: A review. *World Journal Gastroenterology Endoscopy*, Vol.16, 475-481. Recuperado desde: doi: 10.4253/wjge.v6.i10.475

13.- Dragoë, P. et al (2016). Oesophageal Foreign Bodies - from Diagnostic Challenge to Therapeutic Dilemma. *Chirurgia*, Vol. 111, 102-114.

14.- Shutri J. Guy D. (2013). A systematic review of paediatric foreign body ingestion: Presentation, complications, and management. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, Vol.77, 311-317.

15.- Galicia L. et al. (2012). Endoscopia digestiva en la etapa neonatal. Revisión de la literatura. *Perinatología y Reproducción Humana*, Vo.26, 154-157.

16.- Viada J. Muñoz R. (2015). Endoscopia digestiva pediátrica. *Pediatría Integral*, Vol.2, 139-143.

17.- Lightdale J. et al. (2019). Pediatric Endoscopy and High-risk Patients: A Clinical Report From the NASPGHAN Endoscopy Committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, Vol.68, 595–606.



**ANEXO 1.- HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:  
Hoja de Recolección de Datos**

**DATOS GENERALES**

NOMBRE  
FECHA  
GÉNERO  
PESO

HORA  
EDAD  
TALLA

NÚMERO DE CASO  
NSS

**ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA:**

SINTOMAS: 1= ODINOFAGIA 2= DISFAGIA 3= DOLOR TORACICO 4= SENSACION DE CUERPO EXTRAÑO 5= SIALORREA 6= ESTRIDOR 7= DISNEA 8=INTOLERANCIA A LA VIA ORAL 9= OTROS		TIPO DE OBJETO 1= OBTUSO, 2= PUNTIAGUDO 3= LARGO 4= BOLO ALIMENTICIO 5= PILA DE BOTON	
REALIZACION RADIOGRAFIA (SI/NO)		TAMAÑO DEL OBJETO (MM)	
REALIZACION TOMOGRAFIA (SI/NO)		TIEMPO ENTRE LA INGESTION Y LA REALIZACION DE PE ("MOMENTO DE LA ENDOSCOPIA")  1= EMERGENTE (2-6HRS) 2= URGENTE (7- 24HRS) 3= NO URGENTE (25-72HRS)	
HALLAZGOS RX		TIEMPO ENTRE EL INICIO DE LOS SINTOMAS Y LA REALIZACION DE PE  1= 2-6HRS 2= 7- 24HRS 3= 25-72HRS 4= >73HRS	
HALLAZGOS TAC		COMPLICACIONES 1= PERFORACIÓN 2= IMPACTACIÓN 3= ABSCESO 4= FISTULAS 5= OTROS	
LEUCOCITOS		REALIZACION DE CIRUGIA (SI/NO)	
HB			
PLAQUETAS			
HALLAZGOS EN ENDOSCOPIA			









