

Eficacia de una intervención educativa para mejorar el conocimiento de las/os enfermeras/os sobre el sondaje gástrico en pediatría

Effectiveness of an educational intervention to improve nurses' knowledge on pediatric nasogastric intubation

Enf. Gloria Guerrero Márquez^a, Enf. Ana Martínez Serrano^b,
Enf. Montserrat Gutiérrez Juárez^c, Enf. Ascensión García Lozano^d,
Enf. Blanca Mayordomo Casado^e, Enf. M.^a Inmaculada Torrijos Rodríguez^f,
Enf. Cristina Verges Pernía^g, Enf. Esther Fernández Morales^h, Enf. Patricia Sánchezⁱ,
Enf. Alicia Medina Durán^j y Dra. M.^a Concepción Míguez Navarro^k

- Hospital Gregorio Marañón, Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM), Madrid.
- Hospital Universitario La Paz, Madrid.
- Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona.
- Hospital Son Espases, Palma de Mallorca.
- Hospital Clínico San Carlos, Madrid.
- Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.
- Hospital Universitario de Getafe, Madrid.
- Hospital Universitario de Getafe, Madrid.
- Hospital El Bierzo, León.
- Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid.
- Hospital Gregorio Marañón, Madrid. España.

Correspondencia:
Enf. Gloria Guerrero Márquez:
g.guerrero13@gmail.com

Financiamento:
Este trabajo recibió una ayuda intramural del Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón (IISGM).

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 4-12-2017
Aceptado: 5-6-2018

RESUMEN

Objetivo. Eficacia de una intervención educativa para mejorar el conocimiento de las/os enfermeras/os sobre el sondaje gástrico en pediatría.

Métodos. Estudio multicéntrico cuasi experimental pre- y postest mediante intervención educativa teórica basada en la evidencia bibliográfica y la evaluación de su eficacia a los 4 meses.

Resultados. Cuestionarios entregados: 1019. Válidos: 557 (54,66 %) pretest, 246 (24,14 %) postest.

Las respuestas pre- y postest fueron que el riesgo implícito que conllevaba siempre el procedimiento había sido percibido por el 53,2 % y aumentó al 70,7 % ($p < 0,001$). El 4,3 % elegía el tamaño de la sonda gástrica (SG) mediante tablas y se elevó al 24,6 % ($p < 0,001$). La longitud de la SG por introducir medida mediante el método nariz-oreja-distancia media xifoides-ombiligo (*nose-ear-mid-umbilicus*; NEMU, por sus siglas en inglés) ascendió del 34,2 % al 81,3 % ($p < 0,001$). La comprobación de la ubicación de la SG previa a su uso pasó del 73,1 % al 86,5 % ($p < 0,001$). La comprobación de los cinco correctos (paciente, medicamento, dosis, vía y hora) previa a la utilización de la SG aumentó del 85,6 % al 91 %. Como métodos de comprobación, mejoró la percepción de inseguridad de la auscultación del 11,7 % al 31,1 % ($p < 0,001$), y disminuyó su uso del 95,1 % al 81,6 %. Creció la percepción de seguridad de la medición del pH gástrico del 71,3 % al 91,1 % ($p < 0,001$), y aumentó su uso del 7,6 % al 54,3 % ($p < 0,001$).

Conclusiones. La intervención educativa resultó eficaz para incrementar el conocimiento de enfermería sobre el sondaje gástrico pediátrico.

Palabras clave: sondas gástricas, pediatría, conocimiento, enfermería.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.402>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2018.eng.402>

Cómo citar: Guerrero Márquez G, Martínez Serrano A, Gutiérrez Juárez M, García Lozano A, et al. Eficacia de una intervención educativa para mejorar el conocimiento de las/os enfermeras/os sobre el sondaje gástrico en pediatría. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(6):402-408.

INTRODUCCIÓN

El sondaje gástrico es un procedimiento que consiste en introducir un catéter, sonda gástrica (SG), a través de un orificio nasal o de la boca hasta el estómago.

Sus indicaciones son múltiples.^{1,2} Se estima que un 10 % de los pacientes ingresados lo precisan en algún momento de su estancia, y se destacan, en este grupo, los niños.³

Es una técnica que conlleva siempre riesgos,⁴⁻⁷ que pueden equipararse a los que tiene un paciente con una vía venosa central canalizada.⁵ En pediatría, se estima que la incidencia de complicaciones está en un 39-55 %.³

La incorrecta colocación de la SG o el desplazamiento una vez colocada son las causas más habituales de complicación, especialmente, si ocurre a nivel pulmonar.⁴

Para minimizar el riesgo, es fundamental seguir las últimas recomendaciones sobre el procedimiento de sondaje gástrico pediátrico basadas en la evidencia. Esto incluye lo siguiente:

- Elegir el calibre utilizando tablas específicas según la edad y el objetivo del procedimiento.^{1,8}
- Determinar la longitud de la SG por introducir utilizando el

método de medición de la suma de la distancia nariz-boca-lóbulo de la oreja-distancia media entre apófisis xifoides y ombligo (*nose-ear-mid-umbilicus*; NEMU, por sus siglas en inglés) y/o la distancia estimada según las fórmulas basadas en la talla y la edad del paciente. El método clásico de cálculo conocido como medición mediante suma de la distancia nariz-boca-lóbulo de la oreja-apófisis xifoides (*nose to ear to xiphisternum*; NEX, por sus siglas en inglés) está relacionado con colocaciones incorrectas y no debería utilizarse.^{5,9}

- Verificar la ubicación: previamente a su utilización cuando es intermitente, al menos, una vez por turno cuando la alimentación es continua y siempre después de un episodio en el que haya podido desplazarse.^{4,6,10}
- De los métodos de comprobación de la ubicación de la SG, la radiografía de abdomen se considera el estándar de oro,^{4,9,11-13} pero presenta inconvenientes.¹⁴ Otros métodos son la medida de la SG desde el punto de entrada, la auscultación del aire insuflado, la observación del contenido aspirado, la observación de síntomas respiratorios, la medición del pH gástrico, la capnografía/capnometría.^{15,16} Ninguno de estos últimos cuenta con la fiabilidad suficiente como método único,^{3,4} por lo que se recomienda la combinación de varios de ellos.^{4,8,9,17}

Realizar prácticas basadas en la evidencia mejora la seguridad y los resultados clínicos, reduce los costes sanitarios y disminuye la variación en los resultados de los pacientes,¹⁸ pero ello requiere la actualización constante de los profesionales.

Por todo lo descrito, se planteó el estudio, cuyo objetivo fue analizar la eficacia de una intervención educativa, basada en las recomendaciones bibliográficas, para incrementar el nivel de conocimiento de las/os enfermeras/os sobre la realización del procedimiento de inserción y comprobación de la SG en el paciente pediátrico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de intervención multicéntrico cuasiexperimental pre- y pos-, a través de un cuestionario *ad hoc* anónimo sobre los conocimientos de diferentes aspectos de la práctica habitual en el sondaje gástrico de enfermeras/os antes y después de una intervención en forma de sesión teórica.

Población y lugar de estudio

El estudio se llevó a cabo en ocho hospitales españoles, siete de tercer nivel y uno de segundo nivel de atención sanitaria (Tabla 1).

Los criterios de inclusión eran enfermeras/os con más de 6 meses de actividad asistencial en unidades pediátricas que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron aquellos cuestionarios con cumplimentación inferior al 75 % o los que no tenían relleno el campo de experiencia.

La recogida de datos se realizó entre noviembre de 2014 y enero de 2015.

Descripción de la intervención

La intervención se llevó a cabo en 7 fases:

- Fase 1: *Revisión de la literatura científica sobre sondaje gástrico.*
- Fase 2: *Elaboración del dossier de consulta con todos los aspectos que iban a ser tratados en la sesión.* Estaba disponible en las unidades tras la intervención para su consulta en caso de dudas.
- Fase 3: *Elaboración del cuestionario pretest/postest ad hoc.*
- Fase 4: *Formación del personal que iba a realizar la sesión educativa.* Para evitar sesgos de transmisión de la información entre los distintos hospitales, se realizó un vídeo de 50 minutos que mostraba los contenidos teóricos que debían transmitirse. Estaba disponible en una plataforma virtual y permaneció activo durante todo el período de formación (disponible en <http://youtu.be/SD6FeChUXro>).
- Fase 5: *Convocatoria de las/os enfermeras/os de los centros participantes a través de los jefes de departamento.* Con posibilidad de asistencia en distintos horarios y días, para facilitar la

TABLA 1. Centros participantes en el estudio y ciudades españolas donde se ubican

Hospital	Ciudad
Hospital Universitario Gregorio Marañón	Madrid
Hospital Universitario Sant Joan de Déu	Barcelona
Hospital Universitario Son Espases	Mallorca
Hospital Clínico Universitario San Carlos	Madrid
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla	Santander
Hospital El Bierzo	León
Hospital Universitario de Getafe	Madrid
Hospital Infantil Universitario Niño Jesús	Madrid

presencia del mayor número posible sin afectar la actividad asistencial. La participación fue voluntaria.

- Fase 6: *Entrega y cumplimentación de los cuestionarios preintervención e impartición de la sesión educativa teórica a continuación con apoyo de métodos audiovisuales.* La duración total fue de 60 minutos aproximadamente.
- Fase 7: *Entrega y realización del cuestionario postest a los 4 meses de la intervención.*

Estructura del cuestionario

Como no existía un cuestionario previo en el que se evaluara el conocimiento global de las/os enfermeras/os sobre el procedimiento del sondaje gástrico pediátrico, se elaboró uno de acuerdo con los objetivos del estudio.

Para ello, se contactó con un grupo de enfermeras/os expertos en la realización de la técnica de sondaje gástrico y se desarrolló un cuestionario que incluía todos los aspectos de enfermería relacionados con él. Se realizó un pilotaje con quince enfermeras/os que realizaban la técnica y cuidados habitualmente. De acuerdo con sus comentarios, el cuestionario final fue redactado: se incrementó el número de ítems para evaluar mejor el procedimiento en todos sus aspectos y se clarificaron las preguntas del cuestionario que pudieran resultar dudosas en su contestación. El cuestionario *ad hoc* final requería, aproximadamente, 15 minutos para su cumplimentación (véase *Anexo en formato electrónico*).

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por los Comités de Ética e Investigación de cada hospital participante.

Análisis estadístico

Los datos recogidos se analizaron con el programa SPSS (PASW® Statistics 21). Los resultados de las variables numéricas se presentaron con la media y desviación típica. Los de las variables categóricas, con frecuencias y porcentajes. Para estudiar las diferencias entre las medias/medianas entre grupos, se utilizaron pruebas paramétricas (*t* de Student y análisis de la varianza –*analysis of variance*; ANOVA, por sus siglas en inglés–) o pruebas no paramétricas (Mann-Whitney y Kruskal-Wallis) en función de si cumplían o no el supuesto de homogeneidad de varianzas. Se consideraron como estadísticamente significativos aquellos resultados con una $p < 0,05$.

RESULTADOS

El número total de enfermeras/os de los 8 centros fue de 1019. Todos los asistentes a las sesiones educativas aceptaron participar y cumplimentaron el cuestionario. El flujograma del estudio se muestra en la *Figura 1*. Las características de los participantes se presentan en la *Tabla 2*.

Los resultados obtenidos en las preguntas del cuestionario fueron los siguientes:

- Un 73,3 % (460) refirió, en el pretest, realizar de

FIGURA 1. Flujograma del estudio

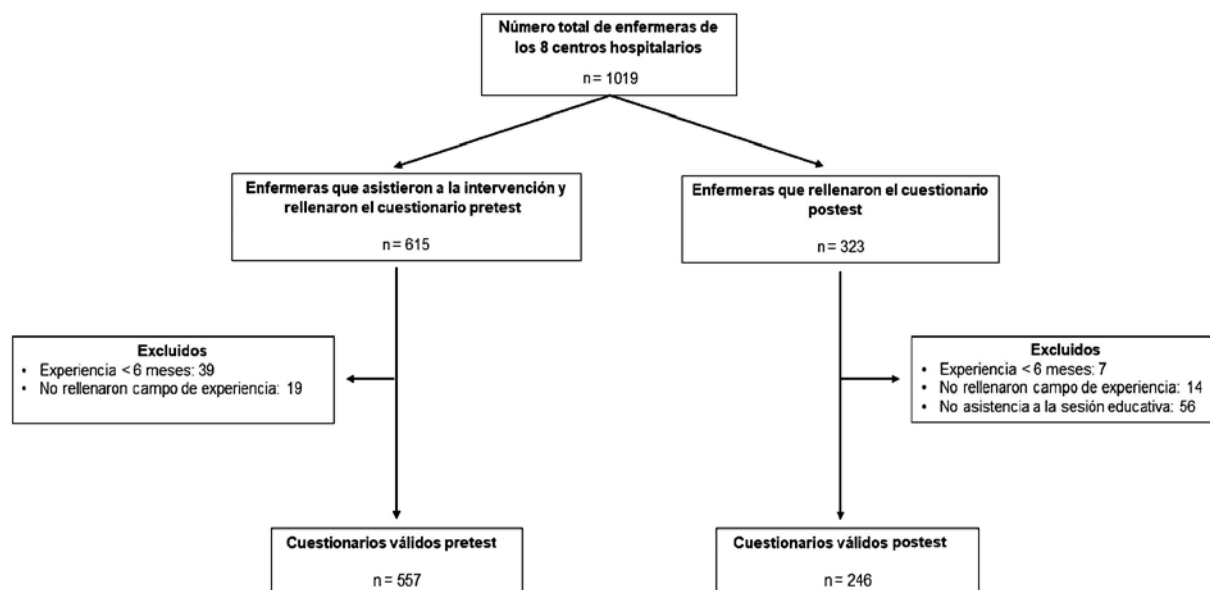


Diagrama de flujo del número total de enfermeras de los 8 hospitales, criterios de exclusión y cuestionarios finales pretest y postest obtenidos

- manera frecuente cuidados relacionados con la SG en su práctica asistencial y un 74,4 % (183), en el postest.
- El 63 % (351) indicó conocer el protocolo del SG de su centro; 16,9 % (94) no lo conocía y 18,9 % (105) no sabía/no contestaba.
 - El 53,2 % (295) señaló, en el pretest, que siempre había implícito riesgo en el procedimiento. Esta percepción de riesgo fue mayor en los de menor tiempo de experiencia ($p=0,001$). Este dato aumentó al 70,7 % (174) en el postest ($p < 0,001$).
 - Respecto a la utilización de los cinco correctos (paciente, medicamento, dosis, vía de administración y hora) previa al uso de la SG como vía de administración, un 85,6 % (470) refirió realizarla siempre en el pretest y un 91 % (223), en el postest, por lo que el aumento no fue estadísticamente significativo.
 - Las respuestas sobre los métodos utilizados para el cálculo del calibre, longitud y comprobación de la ubicación de la SG pre- y posintervención se muestran en la *Tabla 3*.
 - El 73,1 % (407) de las/os enfermeras/os indicaron, en el pretest, que siempre comprobaban la ubicación de la SG antes del uso, que fue más frecuente en los de mayor experiencia ($p=0,005$). El 86,5 % (212) indicaron comprobarla siempre posintervención ($p=0,005$).

- Las respuestas pre- y posintervención sobre la percepción de seguridad de los distintos métodos de comprobación se muestran en la *Tabla 4*.
- La media del grado de conocimientos que refirieron tener en el pretest fue de 6,91/10 (desvío estándar –DE–: 1,34) y, en el postest, de 7,43/10 (DE: 1,18).

DISCUSIÓN

Existe escasa investigación acerca de los conocimientos y la práctica habitual de las/os enfermeras/os sobre el procedimiento de inserción y comprobación de la SG en pediatría, y, en la revisión realizada, no se encontró bibliografía que evaluara de manera global estos dos aspectos.

Los resultados indican que las/os enfermeras/os de nuestra muestra realizan cuidados relacionados con el sondaje gástrico de manera frecuente en su práctica asistencial, lo cual coincide con lo observado en otros estudios.^{4,15} A pesar de ello, se detectan, en sus respuestas, carencias de conocimientos y persistencia de prácticas que se han demostrado peligrosas para la seguridad del paciente.

Antes de la intervención, prácticamente, la mitad de las/os enfermeras/os refirieron que no percibían que fuera una técnica que conllevara siempre riesgos, lo cual podía propiciar que no

TABLA 2. Características sociodemográficas, laborales y formativas de las/os enfermeras/os que participaron en el estudio

	Pretest N (%)	Postest N (%)	<i>p</i> *
Género			
Hombre	50 (9 %)	21 (8,5 %)	p= 0,828
Mujer	505 (91 %)	225 (91,5 %)	
Unidad de trabajo			
Salas de hospitalización de pediatría (> 1 mes de vida)	255 (50,1 %)	106 (46,7 %)	p= 0,03
UCIP y UCIN	169 (33,2 %)	80 (35,2 %)	
Urgencias de pediatría	54 (10,6 %)	36 (15,9 %)	
Hospitalización neonatos (< de un mes de vida)	31 (6,1 %)	106 (46,7 %)	
Formación posacadémica**			
Máster	82 (14,7 %)	44 (17,9 %)	p= 0,0015
Experto	73 (13,1 %)	36 (14,6 %)	
Especialidad en Pediatría	29 (5,2 %)	27 (11 %)	
Curso de adaptación al grado	28 (5 %)	15 (6,1 %)	
Doctorado	5 (0,9 %)	1 (0,4 %)	
Sin formación posuniversitaria	340 (61 %)	123 (50 %)	
Años de experiencia como enfermero de pediatría			
Menos de 10 años o igual	312 (56,1 %)	137 (55,7 %)	p= 0,911
Mayor de 10 años	244 (43,9 %)	109 (44,3 %)	

* Test de χ^2 .

** Diferentes títulos académicos reconocidos por las universidades españolas.

UCIP: Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. UCIN: Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

se tomaran las medidas adecuadas para prevenir errores o detectar complicaciones de manera precoz. Tras la intervención, las/os enfermeras/os manifestaron un aumento significativo de la percepción del riesgo. Este hecho puede ser la causa del incremento de respuestas en las que las/os enfermeras/os referían comprobar siempre la ubicación de la SG y el empleo de los cinco correctos antes de la utilización de la SG como vía de administración, dos aspectos fundamentales para detectar y prevenir complicaciones con anticipación y minimizar los daños.

Varias fases pueden afectar la seguridad del paciente dentro del procedimiento y algunas están relacionadas con decisiones tomadas previamente a su inserción.

La primera es la elección del calibre correcto de la sonda. Para ello, lo adecuado es utilizar tablas.¹

Utilizar otros sistemas, como escogerla en relación con el tamaño del niño o el tamaño de la fosa nasal, elevan el riesgo de iatrogenia. Esto es especialmente importante en los niños más altos o en los que tienen lóbulos alares más anchos, ya que se puede tender a coger sondas más gruesas. Las consecuencias derivadas serían, por un lado, la posibilidad de dañar el cornete y, por otro, el aumento del riesgo de aspiración, ya que las SG de mayor calibre afectan más la competencia del esfínter esofágico inferior.¹⁹

Tras la sesión, ascendió de manera significativa el porcentaje en el número de respuestas de los que indicaban que utilizaban tablas para la elección del calibre de la SG y disminuyó el de los que lo hacían basándose en el tamaño del niño.

La segunda fase es la determinación de la longitud de la SG por introducir. Elegir una distancia adecuada disminuye el riesgo de incidentes.^{15,16}

TABLA 3. Métodos utilizados para el cálculo del calibre, la longitud y comprobación de la correcta ubicación de la sonda naso-orogástrica

	Pretest N (%)	Postest N (%)	p*
Cálculo de calibre			
Experiencia profesional	202 (36,6 %)	91 (37,3 %)	p= 0,85
Tablas específicas	24 (4,3 %)	60 (24,6 %)	p < 0,001
Observación del tamaño de la fosa nasal	176 (31,9 %)	83 (34 %)	p= 0,55
Depende del tamaño del niño	339 (61,4 %)	18 (7,4 %)	p < 0,001
Cálculo de la longitud de la SG			
NEX	378 (68,4 %)	189 (34,2 %)	p < 0,001
NEMU	189 (34,2 %)	200 (81,3 %)	p < 0,001
Según la talla y la edad del paciente	7 (1,3 %)	10 (4,1 %)	p= 0,011
Experiencia profesional	9 (1,6 %)	2 (0,8 %)	p= 0,362
Uso de métodos de comprobación de la SG			
Auscultación de aire insuflado en la cámara gástrica	525 (95,1 %)	20 (81,6 %)	p < 0,001
Medición del pH del contenido aspirado	42 (7,6 %)	133 (54,3 %)	p < 0,001
Observación de las características del contenido aspirado	388 (70,3 %)	155 (63,3 %)	p= 0,05
Radiografía de tórax	102 (18,5 %)	67 (27,3 %)	p= 0,005

* Test de χ^2 .

SG: sonda gástrica; NEX: medición mediante suma de la distancia nariz-boca-lóbulo de la oreja-apófisis xifoides;

NEMU: medición de la suma de la distancia nariz-boca-lóbulo de la oreja-distancia media entre apófisis xifoides y ombligo.

TABLA 4. Percepción del nivel de seguridad de los métodos de comprobación de la ubicación de la sonda gástrica

Métodos más utilizados	Seguro N (%)		Inseguro N (%)		Ni seguro ni inseguro N (%)		No sabe N (%)		p*
	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	Pretest	Postest	
Auscultación de aire insuflado en la cámara gástrica	419 (77,9 %)	100 (42 %)	63 (11,7 %)	74 (31,3 %)	55 (10,2 %)	62 (26,1 %)	1 (0,2 %)	2 (0,8 %)	p < 0,001
Medición del pH del contenido aspirado	353 (71,3 %)	215 (91,1 %)	16 (3,2 %)	6 (2,5 %)	29 (5,9 %)	8 (3,4 %)	97 (19,6 %)	7 (3 %)	p < 0,001
Observación de las características del contenido aspirado	343 (67 %)	136 (59,6 %)	55 (10,7 %)	24 (10,5 %)	106 (20,7 %)	67 (29,4 %)	8 (1,6 %)	1 (0,4 %)	p= 0,045

* Test de χ^2 .

En nuestra muestra, las/os enfermeras/os refirieron, en los cuestionarios, utilizar mayoritariamente la medición NEX para el cálculo de la SG por introducir antes de la intervención. Tras ella, su uso disminuyó y aumentó el porcentaje en el uso del NEMU. El cálculo mediante fórmulas también subió, aunque en un porcentaje muy pequeño, quizás debido a su dificultad, ya que requería la medición exacta de la talla, lo cual, muchas veces, no era posible debido al estado clínico del paciente.

Por último, y coincidiendo con lo descrito por Chan, et al.,¹² se considera que el paso clave es la utilización de un método correcto de comprobación de la ubicación de la SG.

De todos los métodos examinados, y a pesar de que, durante la sesión, se hizo referencia expresa a su inseguridad e ineficacia,^{15,16} la auscultación de aire insuflado fue el más señalado como utilizado antes y después de la intervención. Los porcentajes obtenidos fueron similares a los reportados por otros autores en sus investigaciones,^{12,17} y, como en ellas, manifestaron utilizarlo casi siempre junto con otros métodos. Un motivo podría ser, como sugieren Miller et al.,²⁰ que sigue costando desmarcarse de la enfermería basada en la tradición, a pesar de las evidencias en su contra. No obstante, y a diferencia de lo que ocurre en un estudio similar realizado por Farrington et al.,¹⁹ el porcentaje de los que señalaron su utilización disminuyó ligeramente pero de manera significativa en el postest, por lo que parece que la intervención mejoró la percepción del método como inseguro.

Del resto de los métodos marcados, se destacó el aumento del uso de la medición del pH gástrico en las respuestas dadas. Este método indirecto es recomendado como uno de los más fiables siempre que el pH esté por debajo de 5, aunque también tiene limitaciones.^{5,16} Esto puede estar condicionado por la elevación notable de su percepción como seguro. Es el mejor evaluado, incluso por encima de la radiografía, la cual sigue considerándose el estándar de oro de la comprobación.^{4,5,11,12}

Además, las/os enfermeras/os referían utilizar más la comprobación mediante radiografía tras la intervención, aunque su porcentaje de utilización continuó siendo bajo. Una causa podría ser que solo en unidades de críticos se hacen de manera frecuente para comprobar el estado clínico del paciente, por lo que se puede aprovechar su ejecución para la comprobación de la SG en ese momento.

Es esencial que, tanto en la inserción como en la comprobación de la ubicación de la SG, la intervención de las/os enfermeras/os sea muy rigurosa y ceñida a prácticas basadas en la evidencia, puesto que pueden tener implicaciones más allá de las derivadas de su propia labor asistencial. Esto se puede apreciar en un estudio realizado por Northington et al., en el cual un 44 % de los padres de niños con SG en su domicilio comprobaban su localización por auscultación. Tal y como señalan estos investigadores, las/os enfermeras/os enseñan lo que saben, lo que practican y lo que sus instituciones dictaminan.²¹ No obstante, el amplio campo de conocimientos que exige el ejercicio de la enfermería es una barrera para su actualización de manera individual.

La literatura establece que una solución a este problema es el aprendizaje por medio de pares.²¹ Impulsar la figura de enfermeras/os clínicas/os referentes dentro de las unidades asistenciales puede ser una opción, como parece manifestarse con la mejora de la autopercepción del conocimiento y la aparente modificación en el empleo de los distintos métodos que señalaron tras la intervención.

La principal limitación del estudio fue la menor respuesta de los participantes en el cuestionario postest. Una posible causa podría ser que no fueron liberados de las tareas asistenciales para cumplimentarlo y otra, una posible falta de predisposición a ser reevaluados. A pesar de ello, los grupos eran homogéneos de cara al análisis de resultados.

Otra limitación importante es que, en ningún momento, se monitorizó la práctica real y los resultados aquí mostrados son los que ellos exclusivamente marcaron al completar ambas encuestas.

Se puede concluir que la intervención educativa resultó eficaz para incrementar el conocimiento teórico de las enfermeras sobre el sondaje gástrico pediátrico, ya que produjo un aumento en el número de respuestas correctas sobre las prácticas descritas como seguras en la bibliografía (uso de tablas específicas para calcular el calibre, el método NEMU para el cálculo de la longitud y la medición del pH gástrico como método de comprobación) y dejó de ser considerada la auscultación de aire insuflado en cámara gástrica como un método seguro de comprobación. ■

REFERENCIAS

- Guerrero Márquez G. Sondaje gástrico. En Gutiérrez AJ, Guerrero Márquez G, Jiménez García R, et al. (edit). Manual de técnicas y procedimientos en urgencias de pediatría para enfermería y medicina. Madrid: Ergon; 2011:167-75.
- Pedron Giner C, Martínez-Costa C, Navas-López VM, et al. Documento de consenso SENPE/SEGHNP/ANECIPN/SECP sobre vías de acceso en nutrición enteral pediátrica. *Nutr Hosp* 2011; 26(1):1-15.
- Milsom SA, Sweeting JA, Sheahan H, et al. Naso-enteric Tube Placement: A Review of Methods to Confirm Tip Location, Global Applicability and Requirements. *World J Surg* 2015; 39(9):2243-52.
- Society of Pediatric Nurses Clinical Practice Committee, SPN Research Committee, Longo MA. Best evidence: Nasogastric tube placement verification. *J Pediatr Nurs* 2011; 26(4):373-6.
- Irving SY, Lyman B, Northington L, et al. Nasogastric Tube Placement and Verification in Children. *Nutr Clin Pract* 2014; 29(3):267-76.
- Chen YC, Wang LY, Chang YJ, et al. Potential risk of malposition of nasogastric tube using nose-ear-xiphoid measurement. *PLoS One* 2014; 9(2):e88046.
- American Association of Critical Care Nurses. Initial and Ongoing Verification of Feeding Tube Placement in Adults (applies to blind insertions and placements with an electromagnetic device). *Crit Care Nurse* 2016; 36(2):e8-13.
- Infants and Children Insertion and Confirmation of Placement of Nasogastric and Orogastric Tubes. Guideline [Internet]. NSW; 2016. [Acceso: 20 de junio de 2017]. Disponible en: http://www1.health.nsw.gov.au/pds/ActivePDS/Documents/GL2016_006.pdf.
- Ellett MLC, Cohen MD, Perkins SM, et al. Comparing Methods of Determining Insertion Length for Placing Gastric Tubes in Children 1 Month to 17 Years of Age. *J Spec Pediatr Nurs* 2012; 17(1):19-32.
- Tsujimoto H, Tsujimoto Y, Nakata Y, et al. Ultrasonography for confirmation of gastric tube placement. *Cochrane Database Syst Rev* 2017; 4:CD012083.
- Tho PC, Mordiffi S, Ang E, Chen H. Implementation of the evidence review on best practice for confirming the correct placement of nasogastric tube in patients in an acute care hospital. *Int J Evid Based Healthc* 2011; 9(1):51-60.
- Chan EY, Ng IHL, Tan SLH, et al. Nasogastric feeding practices: A survey using clinical scenarios. *Int J Nurs Stud* 2012; 49(3):310-9.
- Ryu JA, Choi K, Yang JH, et al. Clinical usefulness of capnographic monitoring when inserting a feeding tube in critically ill patients: retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol* 2016; 16(1):122.
- Guerrero-Márquez G, Martínez-Serrano A, Míguez-Navarro C. Sondaje naso/orogástrico en el paciente pediátrico. Revisión de métodos de comprobación de la ubicación. *Rev Rol Enferm* 2014; 37(9):575-80.
- Irving SY, Lyman B, Northington L, et al. Nasogastric Tube Placement and Verification in Children: Review of the Current Literature. *Crit Care Nurse* 2014; 34(3):67-78.
- Clifford P, Heimall L, Brittingham L, Finn Davis K. Following the evidence: enteral tube placement and verification in neonates and young children. *J Perinat Neonatal Nurs* 2015; 29(2):149-61.
- Bourgault A, Heath J, Hooper V, et al. Methods Used by Critical Care Nurses to Verify in Clinical Practice. *Crit Care Nurse* 2015; 35(1):e1-7.
- Black AT, Balneaves LG, Garossino C, et al. Promoting evidence-based practice through a research training program for point-of-care clinicians. *J Nurs Adm* 2015; 45(1):14-20.
- Farrington M, Lang S, Cullen L, Stewart S. Nasogastric tube placement verification in pediatric and neonatal patients. *Pediatr Nurs* 2009; 35(1):17-24.
- Miller J, Drummond Hayes D, Carey KW. ¿Práctica basada en la evidencia o vaca sagrada? *Nursing (Ed Esp Internet)* 2016; 33(2):34-42.
- Northington L, Lyman B, Guenter P, et al. Current Practices in Home Management of Nasogastric Tube Placement in Pediatric Patients: A Survey of Parents and Homecare Providers. *J Pediatr Nurs* 2017; 33:46-53.

Artículos seleccionados

Los siguientes resúmenes y comentarios de trabajos seleccionados se encuentran disponibles en la versión electrónica de este número.

N Engl J Med. 2018 Jun 14;378(24):2275-2287

Ensayo clínico sobre ritmo de infusión de líquidos en la citoacidosis diabética pediátrica (Kuppermann N, et al. *Clinical trial of fluid infusion rates for pediatric diabetic ketoacidosis*)

Comentario: Dr. Juan Pablo Ferreira y Dra. Mabel Ferraro. Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. Ciudad de Buenos Aires

Pediatrics. 2018;142(2):e20173360

Eventos adversos en pacientes pediátricos hospitalizados (Stockwell DC, et al. *Adverse events in hospitalized pediatric patients*)

Comentario: Dr. Néstor D. Panattieri. Hospital Universitario Austral. Buenos Aires

Pediatrics. 2018 Jun;141(6). pii: e20172784

Consumo de bebidas deportivas por los adolescentes (Cordrey K, et al. *Adolescent consumption of sports drinks*)

Comentario: Dra. Patricia L. Jáuregui Leyes. Hospital Penna, Ciudad de Buenos Aires

Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2018 Jun 26

Secuelas gastrointestinales luego de la cirugía por enterocolitis necrotizante: revisión sistemática y meta-análisis (Hau EM, et al. *Gastrointestinal sequelae after surgery for necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis*)

Comentario: Dr. Mariano Boglione. Hospital Juan P. Garrahan, Ciudad de Buenos Aires

Pediatrics. 2018 Jul;142(1). pii: e20174105

Virus respiratorios y fracaso del tratamiento en niños con exacerbación asmática (Merckx J, et al. *Respiratory viruses and treatment failure in children with asthma exacerbation*)

Comentario: Dr. Alejandro J. Colom. Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez. Ciudad de Buenos Aires

Anexo. Cuestionario pre y postest

Por favor, rellene las siguientes preguntas acerca de las características sociodemográficas que se ajusten con su perfil personal.

Género: Hombre. Edad: _____.
Mujer.

Tiempo de experiencia como enfermera/o: ____ años, ____ meses.

Tiempo de experiencia como enfermera/o de pediatría: ____ años, ____ meses.

Tipo de contrato laboral:

Fijo. Interino.

Turno en el que trabaja:

Mañana. Tarde. Noche. Rotatorio.

Unidad en la que trabaja:

- Hospitalización de pediatría.
- UCI Pediátrica y UCI Neonatal.
- Urgencias de pediatría.
- Hospitalización de neonatos.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Si ha realizado alguna formación posterior a su carrera universitaria, señale la de mayor categoría:

- Doctorado.
- Máster.
- Especialista en Enfermería Pediátrica.
- Experto.
- Curso de Adaptación al Grado.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Las siguientes preguntas están relacionadas con el procedimiento de inserción y comprobación del sondaje naso-/orogástrico en pediatría. Para cumplimentar el cuestionario, responda redondeando o marcando con una cruz la respuesta que usted considere más adecuada con sus conocimientos y su práctica habitual.

1. Señale la frecuencia con la que realiza cuidados de enfermería relacionados con la sonda naso-/orogástrica en su práctica asistencial habitual:

- a) A diario.
- b) Muy frecuente.
- c) Frecuente.
- d) Poco frecuente.
- e) De manera extraordinaria.

2. ¿Conoce el protocolo del sondaje naso-/orogástrico de su hospital?

- a) Sí.
- b) No.
- c) No sé/prefiero no contestar.

3. ¿Considera usted que el procedimiento del sondaje gástrico puede conllevar algún tipo de riesgo implícito para la seguridad del paciente pediátrico?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

4. Si es usted la enfermera responsable de un paciente con sondaje naso-/orogástrico, ¿verifica usted de manera rutinaria (antes de administrar medicación o nutrición, al menos, una vez por turno en nutrición enteral a débito continua y siempre después de un episodio en el que haya podido desplazarse) la correcta ubicación de la sonda gástrica?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

5. ¿Explica al paciente pediátrico el procedimiento del sondaje naso-/orogástrico adaptándose a su edad y su capacidad cognitiva?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

6. ¿Comprueba, antes de administrar medicación o nutrición a un paciente por sonda naso-/orogástrica, que es el paciente correcto?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

7. ¿Comprueba, antes de administrar medicación o nutrición a un paciente por sonda naso-/orogástrica, que es el fármaco o nutrición correcta?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

8. ¿Comprueba, antes de administrar medicación o nutrición enteral a un paciente por sonda naso-/orogástrica, que es la dosis correcta?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

9. ¿Comprueba, antes de administrar medicación o nutrición a un paciente por sonda naso-/orogástrica, que la vía de administración es a través de la sonda gástrica (vía correcta)?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

10. ¿Comprueba, antes de administrar medicación o nutrición a un paciente por sonda naso-/orogástrica, que es la hora correcta de administración?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

11. ¿Qué método utiliza para calcular el calibre (grosor) de la sonda naso-/orogástrica que va a introducir? Puede señalar varias opciones.

- a) Basándome en mi propia experiencia profesional.
- b) Consulto tablas específicas que tienen en cuenta la edad del paciente.
- c) Según la observación del tamaño de la fosa nasal del paciente.
- d) Lo elijo dependiendo del tamaño del niño.
- e) Otros.

12. ¿Realiza cálculos para estimar la longitud de la sonda naso-/orogástrica por introducir previamente a su inserción?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

13. ¿Qué método UTILIZA para calcular la longitud de la sonda naso-/orogástrica por introducir? Puede señalar varias opciones.

- a) Por referencias anatómicas: suma de la medición desde el lugar de inserción (nariz o boca) al lóbulo de la oreja y desde allí hasta la apófisis xifoides (método NEX).
- b) Por referencias anatómicas: suma de la medición desde el lugar de inserción (nariz o boca) al lóbulo de la oreja y desde allí hasta la distancia media entre apófisis xifoides y ombligo (método NEMU).
- c) Lo calculo utilizando fórmulas basadas en la talla y la edad del paciente.
- d) Lo calculo basándome en mi propia experiencia profesional.
- e) Otros.

14. ¿Qué métodos de comprobación de la correcta ubicación de la sonda naso-/orogástrica CONOCE? Puede señalar varias opciones. Marque con una cruz.

Auscultación de aire insuflado en la cámara gástrica.	
Burbujeo.	
Medición del pH del contenido aspirado.	
Observación de síntomas respiratorios tras la inserción.	
Observación de características del contenido aspirado.	
Capnografía/capnometría.	
Radiografía de tórax.	
Otros (especifique cuáles):	

15. ¿Qué método de comprobación de la correcta ubicación de la sonda naso-/orogástrica UTILIZA EN SU PRÁCTICA HABITUAL? Puede señalar varias de las siguientes opciones.

Marque con una cruz.

Auscultación de aire insuflado en la cámara gástrica.	
Burbujeo.	
Medición del pH del contenido aspirado.	
Observación de síntomas respiratorios tras la inserción.	
Observación de características del contenido aspirado.	
Capnografía/capnometría.	
Radiografía de tórax.	
Otros (especifique cuáles):	

16. ¿Realiza usted algún tipo de marca indeleble para señalar la longitud de la sonda naso-/orogástrica por introducir?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre.
- c) A veces.
- d) Casi nunca.
- e) Nunca.

17. A la hora de extraer contenido gástrico mediante aspiración, si no se consigue la extracción de contenido, ¿qué medidas utilizaría para facilitar la aspiración? Puede señalar varias opciones.

- a) Utilizo una jeringuilla de menor calibre.
- b) Utilizo una jeringuilla de mayor calibre.
- c) Movilizar al paciente.
- d) Movilizar la sonda gástrica.
- e) Ninguno de ellos.
- f) No sé/no recuerdo.

18. Indique el nivel de seguridad para localizar la sonda naso-/orogástrica en el estómago que considera que tienen los siguientes métodos de comprobación de la ubicación de esta “a pie de cama” (1: muy inseguro; 2: inseguro; 3: ni seguro ni inseguro; 4: seguro; 5: muy seguro). Marque con una cruz.

	1	2	3	4	5	No sabría evaluarlo
Auscultación de aire insuflado en la cámara gástrica.						
Burbujeo.						
Medición del pH.						
Observación de síntomas respiratorios tras la inserción.						
Observación de características del contenido aspirado.						
Capnografía/capnometría.						

19. Señale del 1 al 10, en el que 1 es el peor valor posible y 10 es el máximo valor, qué puntuación le otorgaría a su grado de conocimiento sobre el procedimiento del sondaje naso-/orogástrico en pediatría. Redondee el valor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

20. ¿Le gustaría recibir formación específica acerca del procedimiento del sondaje naso-/orogástrico en pediatría?

- a) Sí.
- b) No.
- c) No sabe/no contesta.

Muchas gracias por su participación.