

Infecciones de heridas quirúrgicas en cirugías de urgencia en un hospital pediátrico de referencia en Uruguay. Período enero-julio 2016

Surgical site infections from emergency interventions carried out at a Reference Children Hospital in Uruguay (January-July 2016)

Infecções de sítio cirúrgico por intervenções de emergência num Hospital Pediátrico de Referência no Uruguai (janeiro a julho de 2016)

Fernanda Martínez¹, Lorena Pardo², Andrés Broggi³, Victoria Larbanois⁴, Gabriela Fontoura⁴, Faustina Freire⁴, Gabriela García⁴, Romina Guerendiain⁴, Carlos Juambeltz⁵, Gustavo Giachetto⁶

Resumen

Las infecciones de sitio quirúrgico constituyen un problema en la salud pública a nivel mundial. Las características de esta entidad son poco conocidas en niños a nivel nacional, por lo que caracterizar este problema es importante para elaborar estrategias adecuadas para disminuir el impacto de este problema en la salud.

Objetivo: describir las características clínicas y procedimientos quirúrgicos en una serie de casos de niños con infecciones intrahospitalarias de sitio quirúrgico realizadas de urgencia en usuarios de un hospital pediátrico de referencia entre el 1/1/2016 y el 31/7/2016.

Metodología: se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, en el hospital de niños del hospital pediátrico de referencia, con el objetivo de estudiar la prevalencia de las infecciones intrahospitalarias de sitio quirúrgico de cirugías

realizadas de urgencia en pacientes cuyas edades estaban comprendidas entre 1 mes y 14 años, desde el 1 de enero y el 31 de julio de 2016. Los datos fueron obtenidos mediante la realización de una encuesta telefónica, con previa solicitud de consentimiento informado. Fueron analizadas variables intrínsecas del paciente como edad, sexo, y variables extrínsecas: tipo de intervención, clasificación de la cirugía, duración de la cirugía, horario en que se realizó, tratamiento antibiótico luego del procedimiento quirúrgico y reingreso hospitalario.

Resultados: de las 414 cirugías de urgencia, se logró contactar a través de encuesta telefónica a 94 pacientes y 19 presentaron infección de sitio quirúrgico. La presentación clínica más frecuente fue edema, calor y rubor (16, 13 y 13 pacientes respectivamente) y 9 presentaron fiebre. La cirugía que se asoció a infección con más frecuencia fue la apendicectomía (43 casos). La infección fue más

1. Asistente Pediatría. Clínica Pediátrica "C". Facultad de Medicina. UDELAR.
2. Prof. Adj. Pediatría. Clínica Pediátrica "C". Facultad de Medicina. UDELAR.
3. Prof. Adj. Cirugía Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR.
4. Estudiante Medicina. Ciclo Metodología Científica II. Facultad de Medicina. UDELAR.
5. Prof. Titular Cirugía Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR.
6. Prof. Titular Pediatría Clínica Pediátrica "C". Facultad de Medicina. UDELAR
Clínicas Pediátricas. Facultad de Medicina. UDELAR
Trabajo inédito.
Declaramos no tener conflictos de intereses.
Fecha recibido: 9 de abril de 2019
Fecha aprobado: 3 de febrero de 2020
doi: 10.31134/AP.91.1.2

frecuente en los pacientes operados durante el turno nocturno (9). Todos los pacientes con infección de sitio quirúrgico recibieron antibioticoterapia posterior a la cirugía.

Conclusión: si bien este trabajo tiene limitaciones metodológicas, en este centro durante enero y julio de 2016, la tasa de infecciones de sitio quirúrgico fue elevada. Factores tales como el horario de la intervención quirúrgica, la duración, el tipo de cirugía, son determinantes. Es imprescindible reforzar la vigilancia epidemiológica nacional de estas infecciones, tanto en las cirugías de urgencia como en las de coordinación para elaborar estrategias acordes que controlen el problema.

Palabras clave: Infección hospitalaria
Infección de la herida quirúrgica

Summary

Surgical site infections are a global health problem. Little is known regarding these infections in children at local level; therefore, identifying this problem is essential in order to be able to devise the appropriate strategies to decrease its incidence in health.

Objective: describe clinical characteristics and surgical procedures carried out in children having emergency intrahospital surgical site infections at the Reference Children Hospital between January 1, 2016 and July 31, 2016.

Methodology: observational, descriptive, retrospective study carried out at the Reference Children Hospital with the purpose of studying the prevalence of intrahospital surgical site infections in patients aged 1 month to 14 years old between January 1 and July 31 2016. The data were obtained through a telephone survey and with informed consent. Intrinsic patient variables, such as, age and sex and extrinsic variables, such as type of surgery, surgery time and post-surgical antibiotic treatment and hospital re-admittance were analyzed.

Results: 94 patients were contacted out of 414 who had received emergency surgeries and of 19 who had presented surgical infections. The most common clinical presentation was swelling, heat, and blushing

(16, 13 and 13) and 9 patients had fever. The most common infection was appendectomy (43 cases). All patients with surgical infections received antibiotic therapy after surgery.

Conclusion: eventhough this paper has some methodological constraints, the infection rate was high in this Hospital during the period January-July 2016. Factors such as the surgery time, duration and type were key to this result. It is essential to reinforce the national epidemiological surveillance of these infections for emergency surgeries as well as for scheduled ones, in order to devise better strategies to be able to control this problem.

Key words: Intra hospital infection
Surgical wound infection

Resumo

As infecções de sitio cirúrgico são um problema de saúde global. Pouco se sabe sobre essas infecções em crianças ao nível nacional; portanto, identificar esse problema é essencial para a elaboração de estratégias adequadas para diminuir sua incidência na saúde.

Objetivo: descrever características clínicas e procedimentos cirúrgicos realizados em crianças com infecções de sitio cirúrgico intra-hospitalares no Hospital Infantil de Referência entre 1 de janeiro e 31 de julho de 2016.

Metodologia: estudo observacional, descritivo, retrospectivo, realizado no Hospital Infantil de Referência, com o objetivo de estudar a prevalência de infecções cirúrgicas intra-hospitalares em pacientes de 1 mês a 14 anos entre 1 de janeiro e 31 de julho de 2016. Os dados foram obtidos por meio de uma pesquisa telefônica e com consentimento informado. Foram analisadas as variáveis intrínsecas dos pacientes, como idade e sexo, e as variáveis extrínsecas, como tipo de cirurgia, tempo de cirurgia e tratamento antibiótico pós-cirúrgico e reinternação hospitalar.

Resultados: 94 de 414 pacientes que receberam cirurgias de emergência foram contatados e 19 tinham apresentado infecções cirúrgicas. A apresentação

clínica mais comum foi inchaço, calor e rubor (16, 13 e 13) e 9 pacientes apresentaram febre. A infecção mais comum foi apendicectomia (43 casos). Todos os pacientes com infecções cirúrgicas receberam antibiótico-terapia após a cirurgia.

Conclusão: *embora este trabalho tenha algumas restrições metodológicas, a taxa de infecção foi alta neste hospital no período de janeiro a julho de 2016. Fatores como a hora, a duração e tipo da cirurgia foram fundamentais para esse resultado. É essencial reforçar a vigilância epidemiológica nacional dessas infecções, tanto para cirurgias de emergência quanto para agendadas, a fim de conceber melhores estratégias para controlar esse problema.*

Palavras chave: Infecção hospitalar
Infecção da ferida cirúrgica

Introducción

Las infecciones asociadas a los cuidados de la salud (IAAS) se definen como “condiciones localizadas o sistémicas que resultan de una reacción adversa a la presencia de uno o más agentes infecciosos o sus toxinas”. Se pueden adquirir en cualquier institución vinculada con los cuidados de la salud (hospitales, policlínicas, centros de diálisis, centros de cuidados de ancianos, etcétera). Según los Centros para Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), para poder diagnosticar una IAAS se deben cumplir los siguientes requisitos: 1) la infección se debe adquirir en un establecimiento de salud, y 2) no debe estar presente al momento de la admisión hospitalaria, a menos que se relacione con una admisión previa al mismo centro⁽¹⁻³⁾.

Las IAAS representan una de las principales causas de morbilidad en pacientes hospitalizados. Se vinculan con discapacidad funcional, alteraciones en el estado emocional y generan enormes costos económicos al sistema de salud. Son un indicador de calidad asistencial y de seguridad del paciente, por lo que su monitorización es de particular importancia.

Las infecciones de las heridas quirúrgicas o del sitio quirúrgico (ISQ) son una de las IAAS más frecuentes. Su frecuencia es más elevada en unidades de cuidado intensivo, salas de cuidados moderados de servicios quirúrgicos y ortopedia^(3,4).

Diversos factores influyen en la producción de ISQ, dentro de estos están los que provienen del microorganismo, sus características, la resistencia a los antibióticos, la virulencia intrínseca y la cantidad de material infeccioso⁽⁴⁾.

Se dispone de escasa información sobre las características de las ISQ en pediatría. El conocimiento de los factores asociados a estas infecciones permite elaborar estrategias de prevención y aporta conocimientos acerca del problema que podría representar en Uruguay.

El control de las ISQ contribuye al uso racional de los antibióticos y de los recursos en salud.

El objetivo de este estudio fue describir las características clínicas y del procedimiento quirúrgico en una serie de casos de niños con ISQ después de procedimientos quirúrgicos realizados en urgencia en niños usuarios del hospital de referencia pediátrico (HRP) del subsector público que egresaron entre el 1/1/2016 y el 31/7/2016.

Metodología

Se realizó un estudio transversal, descriptivo, de los niños de 1 mes a 14 años que fueron hospitalizados en el Hospital Pediátrico de Referencia (HPR) entre el 1 de enero y el 31 de julio de 2016 por una cirugía de urgencia, entendiéndose por tal a aquellas que se realizan de forma inmediata o hasta 48 horas de la admisión hospitalaria.

Para la captación de los niños se utilizó el registro de procedimientos quirúrgicos del Servicio de Cirugía del hospital.

Se incluyeron aquellos niños que fueron hospitalizados en el HRP por cirugía de urgencia (dentro de las primeras 48 horas de admisión del paciente) y aquellos que presentaron ISQ. Se excluyeron menores de 1 mes, niños con infección adquirida en la comunidad y aquellos derivados a cirugías ambulatorias y de coordinación.

La recolección de datos se realizó mediante encuesta telefónica a los cuidadores de los pacientes enrolados. Las variables extrínsecas detalladas a continuación se recolectaron utilizando el registro de procedimientos quirúrgicos del Servicio de Cirugía del hospital. La encuesta fue elaborada por los autores.

Se solicitó de forma telefónica el consentimiento informado y el protocolo fue aprobado por el Comité de Ética del HPR.

Se analizaron variables:

- Intrínsecas: edad, sexo, comorbilidades asociadas.
- Extrínsecas: tipo de intervención, clasificación de la cirugía, duración del procedimiento quirúrgico, tratamiento antibiótico posquirúrgico, estudios microbiológicos y reingreso hospitalario^(5,6).

Se clasificó la cirugía en las siguientes categorías: 1) limpia, aquella realizada en tejidos estériles o pasibles de descontaminación, cerrada en forma primaria y sin drenajes, no traumática; 2) limpia-contaminada, sobre

Tabla 1. Cirugía de urgencia, niños de 1 a 14 años de edad. Distribución por rango de edades de los niños con ISQ y sin ISQ. Hospital de referencia de Uruguay, 1/1/2016 al 31/4/2016.

Rango de edades	ISQ	No ISQ
Menores de 1 año	2	9
1-4 años	3	12
5-10 años	6	17
>10 años	8	37

ISQ: infección de sitio quirúrgico.

tejidos colonizados con microbiota poco numerosa, tracto respiratorio, genitourinario o digestivo, bajo condiciones controladas; y 3) contaminada, tejidos colonizados con microbiota abundante, de difícil o imposible descontaminación, o con proceso inflamatorio agudo no supurado, derrame franco de contenido gastrointestinal al peritoneo o a otro sector del organismo habitualmente estéril, falla evidente en la técnica aséptica, heridas traumáticas recientes (menos de 6 horas de evolución), de una fuente relativamente limpia, entrada al tracto genitourinario o biliar en presencia de orina o bilis infectada; 4) sucia, intervenciones de cualquier tejido u órgano, con presencia de proceso infeccioso ya establecido, o heridas traumáticas o abiertas mayor de 6 horas de evolución, de una fuente sucia, con tejido desvitalizado, cuerpo extraño, o contaminación fecal^(3,5).

La duración de la cirugía se dividió en tres grupos: menores de 60 minutos, entre 60-120 minutos, y mayores a 120 minutos⁽⁷⁾.

Para el trabajo de datos se utilizó el programa de análisis estadístico SPSS V.15.

Resultados

En el período de estudio fueron intervenidos de urgencia 414 niños, aceptaron participar del estudio 94; 44 de sexo femenino. La mediana de edad fue de 9 años (rango 2 meses a 14 años).

Presentaron ISQ, 19 de los 94 niños enrolados, 11 fueron niñas. La distribución por rango de edades de los niños con ISQ y sin ISQ se muestra en la tabla 1.

Presentaron comorbilidades 20/94 niños, mientras que los pacientes con ISQ fueron 5/19.

Las manifestaciones clínicas de ISQ fueron edema 16, rubor y calor 14, supuración 13 y fiebre 9.

El tipo de cirugía más frecuente fue apendicectomía (43/94). En los niños con ISQ, las cirugías de urgencia realizadas correspondieron a apendicectomías, 12; atre-

Tabla 2. Distribución de niños de 1 a 14 años con ISQ según tipo de cirugía y probabilidad de contaminación bacteriana en la intervención quirúrgica. Hospital de referencia de Uruguay, 1/1/2016 al 31/4/2016.

	Casos con ISQ	Casos sin ISQ	Total
Limpia	6	36	42
Limpia-contaminada	2	27	29
Contaminada	6	7	13
Sucia	5	5	10
Total	19	75	94

ISQ: infección de sitio quirúrgico.

sia intestinal, 2, y en los cinco niños restantes cirugías vinculadas con drenajes de cavidad pleural, flemón de cuello, absceso de tejidos blandos; gastrostomía y torsión testicular.

En la tabla 2 se muestran los casos de ISQ según el tipo de cirugía (limpia, limpia-contaminada, contaminada y sucia).

Presentaron esta complicación infecciosa en mayor proporción los pacientes cuya intervención quirúrgica es contaminada y sucia que las cirugías limpias-contaminadas y limpias (tabla 2).

Se realizaron 31 cirugías en la mañana, 34 en la tarde y 29 en la noche. En los niños con ISQ, 9 cirugías se realizaron en la noche, 6 en la mañana y 4 en la tarde. Esta complicación fue mayor en los niños operados en la noche (9 de 29 niños vs 10 de 65).

Del total de cirugías incluidas en el estudio, 60 duraron menos de 60 minutos, 12 entre 60-120 minutos y 3 más de 120 minutos, en 19 casos no se consignó la duración de la intervención.

En los 19 pacientes que presentaron ISQ, en 16 casos la cirugía duró menos de 60 minutos y 3 entre 60 y 120 minutos. No se registraron ISQ en niños con cirugías mayores a 2 horas.

Sesenta y cinco pacientes recibieron antibiótico pos-cirugía. En este grupo estaban incluidos los 19 niños que presentaron ISQ.

A ningún paciente se le realizó estudios microbiológicos. Cinco niños requirieron internación por ISQ, el resto se resolvió de forma ambulatoria. Todos ellos recibieron antibióticos sistémicos en el tratamiento de esta complicación.

Discusión

Si bien este estudio pretende aportar al conocimiento de las ISQ en niños operados de urgencia, presenta ciertas limitantes que es importante establecer, por ejemplo, el período de tiempo de la observación, la forma de captación de los pacientes, el bajo número de encuestados, entre otras. Las ISQ son una causa importante de morbimortalidad y forman parte de la vigilancia, según lo propuesto por las autoridades sanitarias. A pesar de ello, los datos en la población pediátrica son limitados⁽⁸⁾.

Por disposición nacional hay un comité que busca monitorizar estas infecciones, ya que constituyen un importante indicador de calidad asistencial. Este estudio pretende complementar las actividades y reportes del comité de infecciones intrahospitalarias.

La prevalencia de ISQ en cirugías de urgencia en este estudio presentó una proporción de 19/94. De acuerdo a datos nacionales, en otros centros durante el período 2012-2013, la misma fue de 2,3%, y en América Latina entre 2%-15%, menores que lo encontrado en el presente trabajo. Estas comunicaciones incluyen todas las cirugías realizadas, tanto de coordinación como de urgencia y en población adulta, a diferencia del presente estudio que solamente incluyó cirugías de urgencia. La CDC ha definido a la ISQ como aquella que ocurre dentro de los 30 días del período posoperatorio o un año si se ha colocado un implante. Las cirugías de urgencia son las que presentan tasas de complicaciones más frecuentemente que las de coordinación⁽⁷⁾.

Para dimensionar este problema es necesario estudiar la prevalencia de estas cirugías de coordinación. Probablemente los datos reportados consideren los pacientes que adquieren la infección al egreso del hospital. La fortaleza del diseño de este estudio, mediante encuestas que se realizaron luego del egreso hospitalario, permitió tener información más precisa de la evolución de la herida quirúrgica. Un estudio realizado en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Navarra describe que hasta un 61% de las ISQ se manifiestan una vez que el paciente ha culminado la estancia hospitalaria. El seguimiento de los pacientes luego de una cirugía solo dentro del ámbito hospitalario puede llevar a subestimar el problema.

Si bien, debido a las características metodológicas del trabajo, se debe profundizar el estudio de las ISQ, en esta serie fueron elevadas. La profundización del conocimiento de los factores que intervienen en el desarrollo de estas infecciones y la elaboración de estrategias para disminuir esta proporción parecerían ser acciones necesarias.

En este estudio la proporción de niñas con ISQ fue mayor, a diferencia de lo comunicado, y al igual que en

otras series hay una mayor proporción de ISQ en mayores de 10 años^(9,10).

Se observó que las cirugías abdominales fueron el tipo de intervención que se efectuó con mayor frecuencia. En estudios realizados, Varik, Leblebicioglu, entre otros, muestran que las cirugías abdominales presentan mayor riesgo de contraer en la evolución ISQ^(6,10-12).

La cirugía de urgencia más frecuente en este estudio fue la apendicectomía, y, como era de esperar, la que más frecuentemente presentó ISQ.

La fuente de los microorganismos involucrados, en este caso, es generalmente la microbiota del paciente. Es considerada una infección endógena, aunque puede ocurrir por transferencia a partir de otra persona en el hospital (infección cruzada) o de objetos inanimados⁽⁴⁾.

Los microorganismos causantes de la infección varían en función del sitio de la cirugía. El colon es un órgano con una densidad y diversidad microbiana importante, y al romper la integridad de las estructuras en la intervención quirúrgica, estos microorganismos colonizan sitios habitualmente estériles. Se reconoce que operaciones de sitios con infecciones preexistentes, o donde se hallan tejidos necróticos o desvitalizados, llevan un mayor riesgo de infección posoperatoria^(10,11).

El principal factor de riesgo para infección es el grado de contaminación durante el procedimiento (limpio, limpio-contaminado, contaminado, sucio), que depende de la duración de la intervención y del estado general del paciente^(1,13-15).

En Uruguay, en el año 2006, el Fondo Nacional de Recursos, a través de la Comisión nacional asesora de control de infecciones hospitalarias, propuso la vigilancia de éstas en base al sistema NNIS (National Nosocomial Infection Surveillance), de utilidad para estratificar el riesgo de presentar una infección de sitio quirúrgico según el tiempo de intervención, grado de contaminación de la herida: limpia, contaminada o sucia, y el índice de la Asociación Americana de Anestesiología (ASA); tiempo de estancia hospitalaria; ingreso a cuidados intensivos⁽¹⁾.

Un hallazgo esperable, al igual que lo comunicado en la literatura, es que las cirugías que más frecuentemente se infectaron fueron las contaminadas/sucias^(6,9-11).

La mayor proporción de ISQ en cirugías realizadas durante la noche podría estar relacionado a largas jornadas laborales, así como a la repercusión en la salud del trabajador nocturno y por tanto en la calidad del trabajo⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Una limitante para la interpretación de los resultados es que no se incluyó en el estudio la vía de abordaje de la cirugía. Para determinar estos hallazgos resulta relevante evaluar si en la noche estos niños se operaron más por vía abierta que por laparoscopia. Esto podría explicar en

parte la proporción de mayores complicaciones infecciosas en este grupo de niños.

En cuanto a la duración del acto quirúrgico, se pudo observar que la mayor cantidad de ISQ se presentó en las cirugías de menos de 60 minutos de duración. Estos resultados no concuerdan con datos de otros estudios en diferentes lugares del mundo, tanto en niños como en adultos, ya que se ha demostrado que a mayor duración de la cirugía, mayor riesgo de infección, pues va asociada a un mayor tiempo de exposición de los tejidos a la contaminación y a una mayor manipulación de éstos, y representa una dificultad técnica superior o una menor habilidad quirúrgica del cirujano. Esto podría estar vinculado con el sesgo de inclusión, ya que además del escaso tamaño de la muestra, la mayoría de los niños incluidos presentaron cirugías menores a 60 minutos^(14,15).

La mayor parte de los pacientes fueron tratados de forma ambulatoria; sin embargo, cinco pacientes regresaron al hospital.

En este estudio todos los pacientes que presentaron ISQ recibieron antibioticoterapia profiláctica luego de la intervención. En este trabajo no se estudiaron las características (tipo de antibiótico, vía de administración, dosis, duración, etc.), únicamente si el paciente recibió antibióticos luego de la cirugía. La profilaxis como tal se aplica en la inducción anestésica, durante la cirugía y durante las primeras 24 horas de realizada la cirugía. La utilización sistemática de antibióticos en la profilaxis operatoria está siendo revisada en consonancia con los datos aportados acerca de su utilidad. Por ejemplo, en la apendicitis no complicada no hay evidencia de la utilidad de la profilaxis antibiótica más allá de las primeras 24 horas poscirugía. Los antibióticos utilizados deberían considerar la cobertura de bacilos gramnegativos y microorganismos anaerobios.

En los 19 casos de ISQ de este trabajo, no se logró establecer el o los agentes involucrados.

Esta profilaxis antibiótica debe ser considerada en los casos de apendicitis complicada con perforación, peritonitis, fiebre persistente, luego de 24 horas de realizado el procedimiento quirúrgico, adecuándose su duración a la evolución clínica⁽¹⁹⁾.

Conclusiones

El conocimiento acerca de las ISQ en pediatría es escaso. Este estudio muestra la importancia del problema, ya que la proporción de ISQ en esta serie de casos fue mayor a lo reportado por otros autores.

Es imprescindible reforzar la vigilancia epidemiológica nacional de las ISQ, tanto en las cirugías de urgencia como en las de coordinación, para profundizar en el conocimiento del problema. Esto permitirá diseñar es-

trategias de prevención y políticas de la mejora continua de la calidad de la asistencia hospitalaria.

Referencias bibliográficas

1. **Yomayusa N, Gaitán H, Suárez I, Ibáñez M, Hernández P, Álvarez C, et al.** Validación de índices pronósticos de infección del sitio quirúrgico en hospitales de Colombia. *Rev Salud Pública* 2008; 10(5):744-55. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v10n5/v10n5a07.pdf>. [Consulta: 4 febrero 2019].
2. **López D, Hernández M, Saldivar T, Sotolongo T, Valdés O.** Infección de la herida quirúrgica: aspectos epidemiológicos. *Rev Cubana Med Milit* 2007; 36(2):1-11. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v36n2/mil08207.pdf>. [Consulta: 4 febrero 2019].
3. **Berriós S, Umscheid C, Bratzler D, Leas B, Stone E, Kelz R, et al.** Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA Surg* 2017; 152(8):784-791.
4. **Organización Mundial de la Salud.** Prevención de las infecciones nosocomiales: guía práctica. Ginebra: OMS, 2002. Disponible en: https://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf. [Consulta: 4 febrero 2019].
5. **Martínez V, Perdomo M, Luigi T, Ibarra B.** Agentes etiológicos en infecciones post-quirúrgicas en servicios del hospital "Luis Blanco Gásperi". Carabobo, Venezuela. *Salus* 2014; 18(3):7-14. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/s/v18n3/art03.pdf>. [Consulta: 6 febrero 2019].
6. **Iñigo J, Bermejo B, Oronoz B, Herrera J, Tarifa A, Pérez F, et al.** Infección de sitio quirúrgico en un servicio de cirugía general: análisis de cinco años y valoración del índice National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS). *Cir Esp* 2006; 79(4):224-30.
7. **Solomkin J, Mazuski J, Blanchard J, Itani K, Ricks P, Dellinger E, et al.** Introduction to the Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee Guideline for the Prevention of Surgical Site Infections. *Surg Infect (Larchmt)* 2017; 18(4):385-93.
8. **Uruguay. Ministerio de Salud. Fondo Nacional de Recursos.** Sistema nacional de vigilancia de las infecciones hospitalarias. Montevideo: MS-FNR, 2006. Disponible en: http://www.fnr.gub.uy/sites/default/files/publicaciones/FNR_sistema_vigilancia_IH.pdf. [Consulta: 6 febrero 2019].
9. **Ansari S, Randhawa V, Mishra S, Choudhury S.** Microbial etiology and risk factor analysis of paediatric surgical site infections in a tertiary care hospital. *Int J Curr Microbiol App Sci* 2015; 4(4):890-8. Disponible en: <https://www.ijc-mas.com/vol-4-4/Ansari%20SK,%20et%20al.pdf>. [Consulta: 6 febrero 2019].
10. **Varik K, Kirsimägi U, Värimäe E, Eller M, Lõivukene R, Kübarsepp V.** Incidence and risk factors of surgical wound infection in children: a prospective study. *Scand J Surg* 2010; 99(3):162-6.
11. **Vialat V, Marchena J, Hernández H, de la Rosa R.** Infección de los sitios quirúrgicos: estudio de 1 año. *Rev Cubana Pediatr* 2008; 80(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ped/v80n1/ped04108.pdf>. [Consulta: 6 febrero 2019].

12. **Leblebicioglu H, Erben N, Rosenthal V, Sener A, Uzun C, Senol G, et al.** Surgical site infection rates in 16 cities in Turkey: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Am J Infect Control* 2015; 43(1):48-52.
13. **Ruiz J, Badía J.** Medidas de prevención de la infección del sitio quirúrgico en cirugía abdominal: revisión crítica de la evidencia. *Cir Esp* 2014; 92(4):223-31.
14. **Cheng H, Chen B, Soleas I, Ferko N, Cameron C, Hinoul P.** Prolonged operative duration increases risk of surgical site infections: a systematic review. *Surg Infect (Larchmt)* 2017; 18(6):722-35.
15. **Korol E, Johnston K, Waser N, Sifakis F, Jafri HS, Lo M, et al.** A systematic review of risk factors associated with surgical site infections among surgical patients. *PLoS One* 2013; 8(12):e83743.
16. **Wu J, Nguyen A, de Virgilio C, Plurad D, Kaji A, Nguyen V, et al.** Can it wait until morning? A comparison of nighttime versus daytime cholecystectomy for acute cholecystitis. *Am J Surg* 2014; 208(6):911-8.
17. **Meier C, Latz H, Kraemer J, Wagenpfeil S, Graeber S, Glanemann M, et al.** Acute appendicitis in children: can surgery be postponed? Short-term results in a cohort of 225 children. *Langenbecks Arch Surg* 2017; 402(6):977-86.
18. **Taylor M, Emil S, Nguyen N, Ndiforchu F.** Emergent vs urgent appendectomy in children: a study of outcomes. *J Pediatr Surg* 2005; 40(12):1912-5.
19. **Andersen B, Kallehave F, Andersen H.** Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (2):CD001439. doi: 10.1002/14651858.CD001439

Correspondencia: Dra. Lorena Pardo.
Correo electrónico: l.pardocasaretto@gmail.com

Todos los autores declaran haber colaborado en forma significativa.

Fernanda Martínez ORCID 0000-0003-1360-7306, Lorena Pardo ORCID 0000-0002-4827-5893, Andrés Broggi ORCID 0000-0002-4459-2461, Victoria Larbanois ORCID 0000-0001-7766-9499, Gabriela Fontoura ORCID 0000-0001-5397-0359, Faustina Freire ORCID 0000-0002-6181-6818, Gabriela García ORCID 0000-0001-7890-1878, Romina Guerendiain ORCID 0000-0002-3674-6766, Carlos Juambeltz ORCID 0000-0001-9648-2873, Gustavo Giachetto ORCID 0000-0003-3775-4773

Anexo

Edad del paciente enrolado

Sexo

Clasificación de la cirugía

Duración de la cirugía

Encuesta

¿Es un niño/a sano o presenta alguna enfermedad de base?

¿Presentó fiebre luego de la intervención?

¿Presentó supuración en la herida quirúrgica luego de la intervención?

¿Presentó calor o enrojecimiento alrededor de la herida quirúrgica luego de la intervención?

¿Notó hinchazón alrededor de la herida quirúrgica luego de la intervención?

¿Recibió tratamiento antibiótico luego de la cirugía?

¿Fue necesario que ingresara nuevamente al hospital luego de la cirugía por alguno de estos síntomas o signos?

¿Le realizaron algún estudio bacteriológico? ¿Tomaron alguna muestra de la secreción de la herida en caso de presentarla?