

# Bacterias presentes en las manos de los niños en edad escolar en la Unidad de Internación Pediátrica

Marcela Cristina Candido De Almeida<sup>1</sup>  
Ione Corrêa<sup>2</sup>

## Bacteria on the hands of school-age children at a Pediatric Hospitalization Unit

### Abstract

**Objective.** To estimate the prevalence of bacteria isolated in samples from the hands of school-age children at a hospitalization unit. **Methodology.** In 2009, strains were cultured from the hands of 90 school-age children at the pediatric hospitalization unit of Hospital Estadual Bauru (São Paulo, Brazil). After culture of the samples, the isolated bacteria were identified. **Results.** In 98% of the samples from the children, bacteria were isolated. *Coagulase-negative Staphylococcus* was isolated in 64% of the samples, followed by *Staphylococcus aureus* (5%) and *Pseudomonas aeruginosa* (1%). **Conclusion.** In most of the samples from the children's hands, bacteria were isolated. Therefore, educative actions about hygiene habits in- and outside the hospital environment should be reinforced, aimed at children and their companions.

**Key words:** handwashing; cross infection; hygiene; pediatrics.

## Bacterias presentes en las manos de los niños en edad escolar en la Unidad de Internación Pediátrica

### Resumen

**Objetivo.** Estimar la prevalencia de bacterias aisladas en las manos de los niños en edad escolar en una unidad de internación. **Metodología.** En 2009 se hicieron cultivos de las manos de 90 niños en edad escolar de la unidad de internación pediátrica del Hospital Estadual Bauru (São Paulo, Brasil). Se hizo cultivo de las muestras y posteriormente se realizó identificación de las bacterias aisladas. **Resultados.** En el 98% de las muestras tomadas a los niños se hicieron aislamientos de bacterias. *Stafilococcus coagulasa negativa* se aisló en el 64% de las muestras; *Staphylococcus aureus*, en un 5%, y *Pseudomonas aeruginosa*, en un 1%. **Conclusión.** En la mayor parte de las muestras de las manos de los niños internados se aislaron bacterias, por lo que se deben reforzar las acciones educativas

1 Enfermera, estudiante del Magíster. Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina de Botucatu, Universidad Estadual Paulista (UNESP), Brasil.  
email: almeida\_ma@hotmail.com

2 Enfermera, Doctora. Profesora, Departamento de Enfermería, Facultad de Medicina de Botucatu, UNESP, Brasil.  
email: icorrea@fmb.unesp.br

**Artículo asociado a investigación:** "Descrição bacteriológica de brinquedo utilizado em unidade de internação pediátrica no Program da pós graduação em Enfermagem".

**Subvenciones:** FUNDUNESP.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

**Fecha de recibido:** 25 de abril de 2011.

**Fecha de aprobado:** 23 de marzo de 2012.

**Cómo citar este artículo:** Almeida MCC, Corrêa I. Bacteria on the hands of school-age children at a Pediatric Hospitalization Unit. Invest Educ Enferm. 2012;30(2): 240-244.

a los niños y a sus acompañantes en relación con los hábitos de higiene en el ambiente hospitalario y fuera de él.

**Palabras clave:** lavado de manos; infección hospitalaria; higiene; pediatría

## Bactérias presentes nas mãos dos meninos em idade escolar na unidade de internação pediátrica

### Resumo

**Objetivo.** Estimar a prevalência de bactérias isoladas em mostras das mãos dos meninos em idade escolar numa unidade de internação. **Metodologia.** Em 2009 se fizeram cultivos das mãos de 90 meninos em idade escolar da unidade de internação pediátrica do Hospital Estadual Bauru (São Paulo, Brasil). Fez-se cultivo das mostras e posteriormente se fez identificação das bactérias isoladas. **Resultados.** No 98% das mostras tomadas aos meninos se fizeram isolamentos de bactérias. *Stafilococcus coagulasa* negativa se isolou no 64% das mostras, seguiram-lhe *Staphilococcus aureus* (5%) e *Pseudomonas aeruginosa* (1%). **Conclusão.** Na maior parte das mostras das mãos dos meninos internados se isolaram bactérias, pelo que se devem reforçar as ações educativas aos meninos e a seus acompanhantes em relação com os hábitos de higiene no ambiente hospitalar e fora dele.

**Palavras chave:** lavagem de mãos; infecção hospitalar; higiene; pediatria.

## Introducción

La higienización de las manos está considerada como la medida individual más sencilla y económica para prevenir infecciones relacionadas con la asistencia en salud.<sup>1</sup> Es por esto que la población debe adoptar el hábito de lavarse a menudo las manos desde la infancia. Esta práctica es importante, lleva poco tiempo, es económica y previene varias enfermedades, como las transmitidas por virus y bacterias.

La encuesta de hábitos de lavado de las manos en la que participaron 227 madres de niños entre 4 y 12 años en Brasil,<sup>2</sup> mostró que el 65 % de los niños tiene coliformes fecales en las manos, y que una de cada cuatro madres se asegurara de que el hijo se lavara las manos después de ir al baño. De acuerdo con datos de UNICEF, 3.5 millones de niños menores de cinco años mueren anualmente por enfermedad diarreica e infecciones respiratorias agudas.<sup>3</sup> La piel del ser humano está colonizada por bacterias. La

microbiota de las manos está compuesta de bacterias transitorias y residentes. La mayoría de las infecciones son frecuentemente adquiridas por el contacto con los enfermos o con superficies contaminadas y son causadas por gérmenes transitorios que colonizan la capa superior de la piel, siendo más fácil su remoción con el lavado de las manos. La flora residente, ubicada en las capas más profundas de la piel, es más difícil de ser removida y normalmente no está asociada a infecciones cruzadas.<sup>4</sup>

Aunque las principales causas de infecciones intrahospitalarias (IIH) están relacionadas con el enfermo susceptible a la infección y con los métodos diagnósticos y terapéuticos utilizados, no se puede dejar de considerar la parte de responsabilidad relacionada con los patrones de asepsia y de higiene del ambiente hospitalario y de sus utensilios.<sup>5</sup> Muchos microorganismos son transferidos para las manos de los profesionales

de salud a través de objetos inanimados. Con la introducción en el ambiente hospitalario del juguete como instrumento de comunicación del equipo de salud con el niño, hay que pensar en la higienización de las manos de estos niños, pues solamente a partir de los seis años de edad los humanos comienzan a tener madurez para cuidar de su propia higiene.<sup>6</sup> Existen varias publicaciones en las que se habla de la importancia de la higienización de las manos de los profesionales de salud,<sup>7-13</sup> pero hay escasez de estudios que traten sobre el mismo tema en los usuarios de los servicios de salud.

El objetivo de este trabajo ha sido estimar la prevalencia de bacterias presentes en las manos de los niños en edad escolar en la unidad de internación pediátrica del Hospital Estadual Bauru.

## Metodología

Estudio descriptivo de corte transversal realizado en 2009. La muestra por conveniencia estuvo compuesta por 90 niños de seis a diez años. El estudio se realizó en el Hospital Estadual Bauru (HEB), una institución de salud que utiliza recursos provenientes de la Secretaría del Estado de la Salud del Estado de São Paulo. El Hospital Estadual Bauru tiene un servicio de hospitalización pediátrica con 44 camas (11 de cuidados intensivos y 33 medicina interna y cirugía), incluyendo tres camas para aislamiento. Esta unidad de internación posee una ludoteca, con acceso libre las 24 horas del día, destinada al ocio y entretenimiento de niños y de sus acompañantes. Las actividades se realizan con restricción de horarios y son orientadas y supervisadas por la psicóloga del hospital, algunos alumnos residentes y voluntarios.

No hay una rutina de higienización de los juguetes utilizados en la ludoteca. Los voluntarios solamente realizan desinfección de algunos juguetes con alcohol al 70% y los secan con paños limpios. Está permitido el uso de juguetes

de plástico y libros de historias infantiles, cómics y revistas, de acuerdo con las orientaciones del Servicio de Control de Infecciones Hospitalarias de la institución. Los criterios de inclusión fueron: niños de seis a 10 años, internados por un período mínimo de 24 horas en el HEB y que se tuviera el consentimiento informado firmado por el acompañante. Se recogieron muestras de las dos manos de los niños con hisopos estériles.

El total de niños observados fue de 90, equivalente a un total de 180 muestras. Se empleó el medio de transporte Stuart; las muestras fueron analizadas en el laboratorio de análisis clínico del hospital para la identificación de microorganismos de acuerdo con su protocolo, que incluía la siembra en los medios de cultivo Agar MacConkey y Manitol en cajas de Petri y, posteriormente, se las incubó a 37°C por 24 horas, tras lo cual se analizaba la presencia o ausencia de crecimiento bacteriano. En caso de no crecimiento, las muestras se incubaron por 24 horas más, y si no crecían microorganismos, la muestra era considerada negativa. En la presencia de colonias bacterianas se analizaron las características morfotintoriales por la colonización de Gram, dando secuencia al análisis con las respectivas pruebas de identificación de acuerdo con el protocolo del laboratorio. La prevalencia de bacterias se calculó dividiendo el número de muestras en que se aisló la bacteria entre el total de muestras y, finalmente, este cociente se multiplicó por 100.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de Botucatu (n° 2971-2008). Se invitó a los acompañantes o responsables de los niños a permitir la participación de los niños en el estudio y luego de una explicación se obtenía la firma del consentimiento informado.

## Resultados

De la muestra constituida por 90 niños, el 61.1% pertenecía al sexo masculino. El 52.2% de las internaciones de niños fue por motivos quirúrgicos,

y el resto (48.8%), por razones clínicas. En relación con las manos, el 77.7% de las derechas versus el 68.8% de las izquierdas tuvo crecimiento bacteriano ( $c^2=1.82$ ,  $p=0.177$ ). Al analizar las manos por sexo se encontraron diferencias estadísticamente significantes: para la mano derecha, el 51.1% de las niñas y el 85.5% de los niños tuvieron crecimiento bacteriano, mientras que esta diferencia en las manos izquierdas fueron de 51.1% de las niñas y el 70.9% de los niños (derechas:  $c^2=13.90$ ,  $p<0.001$  e, izquierdas:  $c^2=4.14$ ,  $p=0.04$ )

Del total de niños estudiados, tan solo en dos (2.3%) no se aislaron bacterias en ninguna

de las dos manos. 25 niños (27.7%) tuvieron crecimiento de microorganismos en una de sus manos, mientras que en los 63 restantes (70.0%) se aislaron en ambas manos (en 59 el mismo y en 4 diferentes). *Staphylococcus coagulasa negativa* fue la bacteria más aislada en el total de las muestras (64.4%), seguido por *Staphylococcus aureus* (5.0%). En la Tabla 1 se pueden apreciar las prevalencias de aislamientos para las manos derecha e izquierda. En dos muestras crecieron en forma conjunta *Staphylococcus coagulasa negativa* y *Pseudomonas*, ambos en mano derecha.

**Tabla 1.** Prevalencia de bacterias aisladas en las manos de los niños internados en el HEB. Bauru, 2009

Bacteria	Mano		% Total(n=180)
	% Derecha(n=90)	% Izquierda (n=90)	
<i>Acinetobacter</i>	1.1	0.0	0.6
<i>Escheirichia coli</i>	0.0	1.1	0.6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3.3	1.1	1.1
<i>Staphylococcus aureus</i>	4.4	5.6	5.0
<i>Staphylococcus coagulasa negativa</i>	70.0	61.1	64.4
No hubo crecimiento	23.3	31.1	27.2

## Discusión

Las manos son uno de los vehículos más propicios en la transmisión de microorganismos y su higienización está relacionada con la disminución del riesgo de infección en niños internados en ambiente hospitalario. Los resultados obtenidos en esta investigación mostraron que al 98% de los niños internados se les hizo aislamientos de bacterias, cifra mayor a la reportada por Ray *et al.*<sup>14</sup> en niños escolares hindúes. En este estudio *S. coagulasa negativa* fue el patógeno que más se aisló (64.4%), siguiéndole *S. aureus* (5.0%), mientras que para Ray *et al.*<sup>14</sup> el más frecuente fue *S. aureus* con 44.0%. Esos resultados refuerzan que las manos son vehículos en la transmisión de microorganismos, por lo que la técnica del lavado de las manos sería una acción fundamental en su control.

La diferencia entre los resultados obtenidos entre el crecimiento bacteriano en la mano derecha comparada con izquierda, en la que el sexo masculino tuvo mayor prevalencia de patógenos en ambas manos, comparada con el sexo femenino, podría estar asociada con las características de desarrollo: los niños realizan varios tipos de juegos, en los que generalmente hay contacto corporal (luchas y empujones) y exploran el ambiente con el uso de las manos, mientras que las niñas dan más importancia a la higiene corporal.<sup>15-17</sup>

La educación en salud es una de las estrategias principales en la reducción de las IIH, por lo tanto es indispensable que los niños estén orientados y supervisados por los adultos en las prácticas de algunas acciones de higienización.<sup>18</sup> El resultado

encontrado en este estudio sugiere que el hábito de lavado de las manos podría no estar presente entre los adultos y, por consiguiente, no es exigido en los niños. Esta situación ha sido confirmada por algunos estudios que refieren que los adultos no son buenos modelos en esta práctica, incluyendo a las educadoras de las guarderías infantiles,<sup>19</sup> y que ha sido reportado, incluso, en personal de salud.<sup>7,11,19,20</sup> Los principios básicos de higiene deben ser estimulados en los niños por los adultos, que los deben tener como valores y principios de su educación.<sup>21</sup>

Se concluye en este estudio que en la mayor parte de las muestras de las manos de los niños internados se aislaron bacterias, por lo que se deben reforzar acciones educativas dirigidas a esta población, lo mismo que a sus acompañantes en relación con los hábitos de higiene en ambiente hospitalario y fuera de él.

## Referencias

- Centers for Disease Control and Prevention. Influenza A (H1N1). [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2003 [cited 2009 September 22]. Available in: <http://www.cdc.gov/flu/weekly/>
- Figueiredo CE. Importância de lavar as mãos desde a infância. Higienização. [Internet]; 2010 [cited 2010 November 28]. Available in: <http://www.douradosagora.com.br/noticias/ciencia-e-saude/infectologista>.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância -UNICEF. Prioridades do UNICEF para 2006. [Internet]; 2006 [cited 2006 September 7]. Available in: <http://www.unicef.org/brazil/prioridades06.htm>
- Mundy LM. Contamination, acquisition, and transmission of pathogens: implications for research and practice of infection control. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2008;29(7):590-2.
- Andrade D, Angerami ELS, Padovani CR. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. *Rev Saúde Pública*. 2000; 34(2):163-9.
- Santos IBC, Filho LS, Xavier DE. Investigação sobre colonização bacteriana de mãos de profissionais de enfermagem. *Rev SOBECC*. 2004;9(2):29-34.
- Corrêa I, Ranali J, Pignatari ACC. Observação do comportamento dos profissionais em relação ao procedimento de lavagem das mãos no plano assistencial à criança internada. *Nursing*. 2001;4(42):18-21.
- Scheidt K, Carvalho M. Avaliação prática da lavagem das mãos pelos profissionais de saúde em atividades lúdico-educativas. *Rev Enferm UERJ*. 2006;14(1):221-5.
- Custódio J, Alves JF, Silva FM, Dolinger EJO, Santos JGS, Brito DVD. Avaliação microbiológica das mãos de profissionais de saúde de um hospital particular de Itumbiara, Goiás. *Rev Ciênc Méd*. 2009;18(1):7-11.
- Felix CCP, Miyadahira AMK. Avaliação da técnica de lavagem das mãos executada por alunos do Curso de Graduação em Enfermagem. *Rev Esc Enferm USP*. 2009;43(1):139-45.
- Martinez MR, Campos LA, Nogueira PCK. Adesão à técnica da lavagem das mãos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(2):179-85.
- Barreto RS, Rocha LO, Soza ACS, Tipple AFV, Suzuki K, Bisinoto AS. Higienização das mãos: a adesão entre os profissionais de enfermagem da sala de recuperação pós-anestésica. *Rev Eletron Enferm*. 2009;11(2):334-40.
- Corrêa I, Nunes IMM. Higienização das mãos. O cotidiano do profissional da saúde em uma unidade de internação pediátrica. *Invest Educ Enferm*. 2011;29(1):54-60.
- Ray SK, Amarchand R, Srikanth J, Majumdar KK. A study on prevalence of bacteria in the hands of children and their perception on hand washing in two schools of Bangalore and Kolkata. *Indian J Public Health*. 2011;55(4):293-7.
- Health Latin-America. A importância da higiene como melhoria na qualidade de vida das crianças. [Internet]. Belo Horizonte: Bibliomed Inc; 2010 [cited 2010 January 14]. Available in: [www.boasaude.com.br](http://www.boasaude.com.br).
- Teixeira P. Crianças não sabem lavar as mãos corretamente. [Internet]. [cited 2010 January 14]. Available in: <http://jornal.publico.clix.pt/noticias.asp?a=2006&m=07&d=31&uid=&id=91632&sid=9993>
- Mayes L, Cohen DJ. *The Yale Child Study Center Guide to Understanding Your Child: Healthy Development from Birth to Adolescence*. New York: Little Brown & Company; 2003.
- Whaley LF, Wong DL. A criança: seu ambiente e seu desenvolvimento. In: Whaley LF, organizador. *Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.
- Correa I, Ranali J, Pignatari ACC. Observação do comportamento dos profissionais em relação ao procedimento da lavagem das mãos no plano assistencial à criança internada. *Rev Téc Enferm Nursing*. 2001; 4:18-21.
- Corrêa I. Avaliação do procedimento da lavagem das mãos no plano assistencial à criança portadora de diarreia aguda bacteriana [tesis]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 1995.
- Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolares e as doenças transmissíveis. *J Pediatr*. 2007; 83:299-312.