

ORIGINAL

Obtención de muestra de orina a través de bolsa perineal sin recambio en lactantes con sospecha de infección urinaria: implicaciones del cambio de protocolo en Urgencias

Mònica Boada Farràs¹, Sara Riera Rubio¹, Guillem Brullas Badell¹, José Manuel Blanco González¹, Carles Luaces Cubells¹⁻³, Victoria Trenchs Sainz De La Maza¹⁻³

¹Servicio de Urgencias de Pediatría. Hospital Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat, Barcelona. ²Influencia del entorno en el bienestar del niño y del adolescente. Institut de Recerca Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat, Barcelona. ³Universitat de Barcelona. Barcelona. España

Recibido el 25 de noviembre de 2022
Aceptado el 20 de marzo de 2023

Palabras clave:

Infección del tracto urinario
Recolección de muestras de orina
Infecciones del tracto urinario /
diagnóstico
Uroanálisis
Urocultivo

Resumen

Introducción: La obtención de muestra de orina por bolsa perineal es el método de despistaje inicial ante la sospecha de infección del tracto urinario (ITU) en pacientes no continentales. Dada su elevada tasa de contaminación, clásicamente se aconsejaba el recambio de bolsa cada 30 minutos. Sin embargo, las últimas recomendaciones abogan por no realizar recambio hasta la recogida de muestra ya que no se enviará a cultivar. Además, un estudio reciente concluye que también disminuye la frecuencia de uroanálisis alterados, implicando la realización de menos sondajes. En base a ello, en septiembre de 2021 en nuestro Servicio de Urgencias (SU) se dejó de realizar recambio de bolsa.

Objetivo: Evaluar si la obtención de muestra de orina a través de bolsa perineal sin recambio modifica el número de sondajes y la tasa de contaminación.

Metodología: Estudio descriptivo-observacional. Se incluyeron los pacientes < 2 años con sospecha de ITU en el SU con recogida de muestra de orina por bolsa en julio-agosto (período-1: recambio horario) y octubre-noviembre (período-2: sin recambio) de 2021.

Resultados: Se incluyeron 404 casos en el período-1 y 359 en el período-2. Se realizó sondaje a 35 (8,7%) pacientes en el período-1 vs. 38 (10,6%) en el período-2 ($p=0,368$). La tasa de contaminación fue 40,0% vs. 28,9%, respectivamente ($p=0,320$).

Conclusiones: El cambio de método no representa una variación significativa en el número de sondajes ni en la tasa de contaminación. Dadas las ventajas de la recogida de muestra por bolsa sin recambio (menor carga asistencial de enfermería, molestias para el paciente y gasto en material) se mantiene como método de elección.

Dirección para correspondencia:

Dra. Mònica Boada Farràs
Servicio de Urgencias Pediátricas
Hospital Sant Joan de Déu. Passeig Sant
Joan de Déu, 2. 08950 Esplugues de
Llobregat, Barcelona, España
Correo electrónico: monica.boada@sjd.es

Key words:

Urinary Tract Infection

Urine Specimen Collection

Urinary Tract Infections / Diagnosis

Urinalysis

Urine Culture

URINE SAMPLE COLLECTION USING A PERINEAL BAG WITHOUT REPLACEMENT IN INFANTS WITH SUSPECTED URINARY TRACT INFECTION: IMPLICATIONS OF A CHANGE IN THE EMERGENCY DEPARTMENT PROTOCOL**Abstract**

Introduction: *Urine sample collection using a collection bag is considered the initial screening method for suspected urinary tract infection (UTI) in non-toilet-trained patients. As the contamination rate is high, it was traditionally recommended to change the bag every 30 minutes; however, the latest recommendations advise not to replace the bag until the sample is collected, as it will not be sent for culture. In addition, a recent study concludes that the rate of positive urinalysis results also decreases, leading to a lower need for urinary catheterization. Therefore, in September 2021 our Pediatric Emergency Department (PED) stopped carrying out bag replacement.*

Objective: *To assess in our PED whether urine sample collection using the perineal bag without replacement modifies the contamination rate and the number of urinary catheterizations.*

Methodology: *This descriptive-observational study included patients < 2 years of age with suspected UTI in the PED whose urine sample was obtained using a collection bag in July-August (period 1: hourly bag replacement) and October-November (period 2: no bag replacement) in 2021.*

Results: *404 cases were included in period 1 and 359 in period 2. Urethral catheterization was performed in 35 (8.7%) patients in period 1 vs. 38 (10.6%) in period 2 ($p=0.368$). The contamination rate was 40.0% vs. 28.9%, respectively ($p=0.320$).*

Conclusions: *The change of method did not lead to a significant change in the contamination rate and the number of urinary catheterizations. Given the advantages of collecting the sample using a collection bag without replacement (lower nursing care burden, less discomfort for the patient, and less use of material), it will continue to be the method of choice.*

INTRODUCCIÓN

Ante la sospecha de infección del tracto urinario (ITU) en pacientes no continentales, la obtención de la muestra de orina por bolsa recolectora se considera el método de despistaje inicial⁽¹⁾. Dado que la tasa de contaminación con este método es elevada (alrededor del 50%), clásicamente se recomendaba el recambio de la bolsa recolectora cada 30 minutos con objeto de minimizar las contaminaciones y los cultivos falsos positivos^(2,3).

Recomendaciones recientes aconsejan no realizar recambio de la bolsa perineal hasta la recogida de la muestra, pues esta no se cultivará en ningún caso⁽¹⁾. Se postula que la manipulación intermitente del área urogenital que se hacía habitualmente para este recambio puede facilitar la alteración de los resultados del estudio de orina⁽⁴⁾ causando iatrogenia (necesidad de sondaje), necesidad de pruebas diagnósticas innecesarias y sobrecarga del personal de enfermería. Un estudio de Lorente *et al.*⁽⁵⁾ confirmó que el cambio de método no suponía cambios significativos en la tasa de contaminación, lo que apoyaba la recomendación. Incluso objetivó que sus resultados orientaban a que mantener la bolsa perineal para la recogida de orina en pacientes no continentales más allá de los 30 minutos disminuía la frecuencia de uroanálisis alterados, implicando la realización de un menor número de sondajes; ventaja de esta práctica añadida a las descritas.

Por este motivo, en el Servicio de Urgencias (SU) de nuestro centro se optó por implementar esta medida en septiembre de 2021. Dado que las características de nuestro Hospital

diferían de otros centros (se realizaba recambio de bolsa horario en vez de cada 30 minutos y técnica de análisis de las muestras con sedimento además de uroanálisis), se propone analizar si el cambio implicó modificaciones sustanciales de los resultados y fruto de ello, variaciones en las maniobras posteriores.

El objetivo del estudio es evaluar en nuestro SU si la obtención de muestra de orina a través de bolsa perineal sin recambio modifica el número de sondajes realizados y la tasa de contaminación.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo-observacional, retrospectivo, realizado en el SU de un hospital materno-infantil de tercer nivel, con una tasa media de frecuentación de Urgencias infantiles de 120.000 consultas anuales.

A través de la historia clínica informatizada del hospital se seleccionaron los pacientes a los que se realizó estudio de orina durante su visita en el SU entre julio y noviembre de 2021. Se incluyeron los pacientes menores de 2 años de edad en los que la muestra de orina se recogió por bolsa perineal. Se establecieron dos grupos según el período en que fueron atendidos, antes o después del cambio de protocolo de recogida de muestra. Se consideró período-1 del 1-7-2021 al 31-8-2021 (recambio horario de bolsa perineal) y período-2 del 1-10-2021 al 30-11-2021 (sin recambio). Se excluyeron los casos atendidos en el mes de septiembre de 2021 (considera-

do de transición), aquellos con defectos anatómicos del área anogenital y los que tenían un estudio positivo por bolsa y no disponían de urocultivo estéril que confirmara la infección.

Se recogieron las características clínico-epidemiológicas, así como los resultados del análisis de orina obtenido por bolsa, del sondaje y urocultivo si procede, y el tiempo hasta obtención de la muestra de orina de ambas cohortes.

Para este estudio, se define «tasa de contaminación» el porcentaje de muestras de orina con urocultivo por sondaje negativo entre las muestras recogidas por bolsa perineal con sedimento alterado (p. ej., presencia de gérmenes, leucocituria o hematuria importante).

Los datos extraídos se almacenaron y procesaron en una base de datos relacional de Microsoft Access® específica. Se tabularon variables cuantitativas y categóricas. Posteriormente, se analizaron con el programa estadístico SPSS® v25.0 para Windows. La estadística descriptiva se muestra mediante recuento (porcentajes) en las variables categóricas y mediana (rango intercuartil [RIC]) en las variables cuantitativas. Se aplicaron pruebas para el estudio de distribución de datos (Kolmogorov-Smirnov) y de comparación de datos cuantitativos (t de Student, U de Mann-Whitney). Se calcularon intervalos de confianza del 95% para proporciones mediante el método de Wilson. Los valores de *p* menores a 0,05 se consideraron significativos.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital centro del estudio. Los datos fueron extraídos del registro del Hospital y la información obtenida es anónima. No se realizó ninguna intervención en los pacientes. No se requirió consentimiento informado.

RESULTADOS

Se incluyeron 961 pacientes, de los que se excluyeron 196 atendidos durante el mes de septiembre de 2021 (período de transición) y 2 con estudio positivo por bolsa que no disponían de urocultivo estéril, quedando una muestra de 763 pacientes: 404 en el período-1 y 359 en el período-2. Las características clínico-epidemiológicas de ambos grupos se detallan en la [Tabla 1](#).

En el período-1, 229 (56,7%) pacientes llevaron la bolsa perineal más de 60 minutos (requirieron recambio de bolsa) respecto a 225 (62,7%) del período-2 (*p* = 0,092). La mediana de tiempo hasta la recogida de orina fue de 70 (p25-75: 33-108) minutos vs. 79 (41-144) minutos, respectivamente (*p* = 0,002).

En el período-1, 35 (8,7%) pacientes presentaron sedimento por bolsa alterado realizándose sondaje posterior en todos ellos, respecto a 38 (10,6%) del período-2, *p* = 0,368. En 14 de estos pacientes del período-1 y en 11 del período-2 el urocultivo por sondaje fue negativo (tasa de contaminación 40% vs. 28,9% respectivamente, *p* = 0,320).

Si analizamos específicamente los pacientes que llevaron la bolsa perineal más de 60 minutos, 229 del período-1 y 225 del período-2, la bolsa fue positiva en 20 (8,7%) y 22 (9,8%) pacientes, respectivamente (*p* = 0,701). En 9 (45%) de las 20 bolsas alteradas del primer período y en 9 (40,9%) de las 22 del segundo, la sospecha de infección no se confirmó por sondaje (*p* = 0,789), siendo contaminaciones.

TABLA 1. Características clínico-epidemiológicas de la muestra.

	Período-1 (n= 404)	Período-2 (n= 359)	<i>p</i>
Sexo (varones)	199 (49,3)	191 (53,2)	0,276
Mediana edad (meses)	7,2 (2,2-13,2)	8,4 (3,6-14,6)	0,002
Sano	350 (86,6)	306 (85,2)	0,579
ITU previa	28 (6,9)	38 (10,6)	0,073
Fiebre	275 (68,1)	268 (74,7)	0,045

Las variables categóricas están reportadas como frecuencia absoluta (porcentaje) y las variables continuas como la mediana (rango p25-75). ITU: infección del tracto urinario.

DISCUSIÓN

En este estudio se constata que la técnica de recogida de muestra de orina por bolsa sin recambio no comporta cambios significativos en la tasa de contaminación respecto a la técnica con recambio horario. En relación al trabajo realizado por Lorente *et al.*⁽⁵⁾, se ha tenido en cuenta que las muestras fueran comparables en cuanto al tiempo transcurrido hasta la recogida de la muestra de orina de la bolsa perineal y se han analizado específicamente aquellos casos con tiempo de bolsa superior a 60 minutos. Esta valoración se ha llevado a cabo con el fin de eliminar posibles sesgos derivados de incluir pacientes sin recambio de bolsa en el período-1, dado que hasta los 60 minutos no se hizo recambio en ninguno de los dos períodos y el hecho de encontrar muestras contaminadas en estos casos no podría atribuirse al cambio de protocolo.

Tanto con la muestra global, como al analizar específicamente los pacientes en que se tardó más de 60 minutos, los falsos positivos fueron similares en ambos grupos.

Sin embargo, el cambio de técnica no ha representado una disminución en número de sondajes como la descrita por Lorente *et al.*⁽⁵⁾. En su caso, llama la atención la elevada proporción de urinoanálisis por bolsa alterados del que parten (26%), reduciéndose en más de un 10% tras el cambio de protocolo, lo que implica la disminución de sondajes referida. Tal como se ha comentado en la introducción, Piñeiro *et al.*⁽⁴⁾ sugieren como posible explicación que la manipulación intermitente del área urogenital cada 30 minutos podría facilitar la alteración de los resultados del sistemático de orina y sedimento, aunque solo fuera por la irritación que los cambios de bolsa generan en la piel del área perineal. El hecho que de entrada el cambio de bolsa fuera más espaciado en nuestro centro (cada hora en vez de cada 30 minutos) disminuiría esta posibilidad y con ello los resultados de orina alterados relacionados con un exceso de manipulación. No obstante, en nuestro estudio, la proporción de análisis alterados por bolsa es muy inferior, por lo que es más difícil encontrar diferencias estadísticamente significativas. La realización de sedimento de orina con tinción Gram en todas las muestras con tira reactiva de orina alterada explicaría en buena parte las diferencias en las proporciones entre ambos estudios, ya que la sensibilidad y especificidad de esta técnica para el diagnóstico de ITU es superior a la tira reactiva aislada⁽⁶⁾.

Entre las limitaciones de este trabajo están las propias de su diseño retrospectivo; puede haberse producido cierta pérdida de información que haya influido en la selección de la muestra. Por otro lado, y ligado a esta primera limitación, no se puede comprobar si hubo algún paciente sin recambio en el primer período (p. ej., por descuido) o con recambio en el segundo (p. ej., por contaminación tras deposiciones o porque se desenganchara de la zona perineal). Finalmente, se trata de un estudio realizado en un hospital terciario y con laboratorio propio, lo que puede hacer que los resultados no sean extrapolables a todos los ámbitos.

CONCLUSIONES

Para finalizar concluimos que la tasa de contaminación es similar en los dos grupos. Aunque el cambio de protocolo no ha representado una disminución del número de sondajes en lactantes no continentes con sospecha de ITU ni una reducción del tiempo hasta la obtención de la muestra, la menor carga asistencial de enfermería, la disminución de molestias para el paciente y menor gasto en material son ventajas que hacen que la recogida de muestra de orina por bolsa sin recambio quede como método de elección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Piñeiro Pérez R, Cilleruelo Ortega MJ, Ares Álvarez J, Baquero-Artigao F, Silva Rico JC, Velasco Zuñiga R, et al. Recomendaciones sobre el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *An Pediatr (Barc)*. 2019; 90: 400.e1-9.
2. Ochoa Sangrador C, Pascual Terrazas A. Revisión sistemática de la validez de los urocultivos recogidos con bolsa estéril perineal. *An Pediatr (Barc)*. 2016; 84: 97-105.
3. LaRocco MT, Franek J, Leibach EK, Weissfeld AS, Kraft CS, Sautter RL, et al. Effectiveness of preanalytic practices on contamination and diagnostic accuracy of urine cultures: A laboratory medicine best practices systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Rev*. 2016; 29: 105-47.
4. Piñeiro Pérez R, Martínez Campos L, Cilleruelo Ortega MJ. Obtención de muestra de orina a través de bolsa perineal sin recambio: análisis de la tasa de contaminación. Respuesta de los autores. *An Pediatr (Barc)*. 2021; 94: 273-4.
5. Lorente Romero J, Marañón R, Jové Blanco A. Obtención de muestra de orina a través de bolsa perineal sin recambio: análisis de la tasa de contaminación. *An Pediatr (Barc)*. 2021; 94: 272-3.
6. Ochoa Sangradora C, Conde Redondo F; Grupo Investigador del Proyecto. Utilidad de los distintos parámetros del perfil urinario en el diagnóstico de infección urinaria. *An Pediatr (Barc)*. 2007; 67: 450-60.