

Efectividad de la técnica de estimulación vesical frente al sondaje vesical en lactantes menores de 3 meses

Effectiveness of bladder stimulation technique against bladder catheterization in children under 3 months

Autores: Juan José Peche Merelo (1), María del Carmen Gómez Sújar (2), María de la Paz Herranz Benito (3), Eva Martín Sánchez (4), Raquel Cala González (5), Susana Castro Sánchez (6).

Dirección de contacto: juanjose.peche@salud.madrid.org

Fecha recepción: 04/10/2019

Aceptado para su publicación: 05/02/2020

Fecha de la versión definitiva: 19/02/2020

Resumen

Objetivos: conocer la efectividad de la técnica de estimulación vesical para obtener muestras de orina frente a la técnica de sondaje (patrón de referencia), calcular el tiempo de inicio/micción, relacionándolo por edad y sexo, estudiar complicaciones y medir coste/material comparando ambas técnicas de recogida de orina. **Método:** Ensayo clínico aleatorio, comparando la técnica de estimulación vesical con la técnica de sondaje vesical (patrón de referencia) en <3 meses en un servicio de urgencias hospitalarias de nivel terciario (enero-diciembre 2018). Se registró el éxito en la obtención de orina por estimulación, comparándose por edad/sexo y complicaciones, comprobando el resultado del urocultivo y porcentaje contaminaciones en ambos grupos. **Resultados:** Hubo 126 participantes, 63 en cada grupo, obteniéndose orina efectiva por estimulación en 54 casos, tiempo medio 61.37 segundos, desviación estándar 61.2 y mediana 49.5 segundos en un rango 300-3 segundos. Por sexo 46.63 segundos/niños y 81.66 segundos/niñas. A menor edad, menor tiempo de recogida en ambos sexos. No hubo complicaciones con la técnica de estimulación. En la técnica de sondaje hubo 13 sangrados leves; Contaminación 3 con estimulación y 2 con sondaje. El coste de la técnica de estimulación es 0.50 céntimos menos que sondaje y la Efectividad total es 45 casos de la técnica de estimulación frente a 61 de sondaje. *Escherichia Coli* ha sido el patógeno más frecuente (25 casos). **Discusión:** La técnica de estimulación vesical es rápida, minimiza riesgos, complicaciones, evita métodos invasivos y disminuye el gasto de material, no siendo necesario el sondaje como primera opción.

Palabras clave

Estimulación Vesical; Enfermería Pediátrica; Servicios Médicos de Urgencias; Infección del Tracto Urinario en Niños; Orina Limpia.

Abstract

Objectives: to know the effectiveness of the bladder stimulation technique to obtain urine samples against the catheterization technique (reference standard), calculate the time of urination, relating it by age and sex, study complications and measure cost/material comparing both techniques of urine collection. **Methodology:** randomized clinical trial, comparing the bladder stimulation technique with the bladder catheterization (reference standard) in <3 months in a tertiary-level hospital emergency department (January-December 2018). The success in obtaining urine was recorded by bladder stimulation, comparing by age/sex and complications, verifying the result of the urine culture and percentage of contamination in both groups. **Results:** There were 126 participants, 63 in each group, obtaining urine by bladder stimulation in 54 cases, time average 61.37 seconds, standard deviation 61.2 and median 49.5 seconds in a range 300-3 seconds. By sex 46.63 seconds/boys and 81.66 seconds/girls. The younger the age, the shorter the collection time in both sexes. There were no complications with the bladder stimulation technique. In the catheterization there were 13 minor bleeds; Contamination 3 with bladder stimulation and 2 with catheterization. The cost of the bladder stimulation technique is 0.50 cents less than the catheterization and the total effectiveness 45 cases of the bladder stimulation technique compared to 61 of catheterization technique. *Escherichia Coli* has been the most frequent pathogen (25 cases). **Discussion:** The bladder stimulations technique is fast, minimizes risks, complications, avoid invasive methods and reduces the cost of material, it is not necessary to catheterization as the first option.

Key words

Suprapubic Stimulation; Pediatric Nursing; Emergency Health Services; Urinary Tract Infection Children; Clean Catch Urine.

Categoría profesional y lugar de trabajo

(1) Enfermero Especialista en Pediatría. Experto y Máster en procesos e intervenciones enfermeras al paciente pediátrico en situaciones comunes de hospitalización; (2) Enfermera. Experto universitario en procesos e intervenciones enfermeras al paciente pediátrico en situaciones de riesgo vital; (3) Enfermera Especialista en pediatría; (4) Enfermera. Experto universitario en procesos e intervenciones enfermeras al paciente pediátrico en situaciones de riesgo vital; (5) Enfermera; (6) Enfermera Especialista en pediatría. (1-6) Urgencias Pediátricas Hospital Universitario 12 de Octubre (Madrid; España)

INTRODUCCIÓN

La fiebre, vómitos, no ganancia ponderal en menores de 3 meses, son signos frecuentes de consulta en Urgencias y tras una exploración sin foco definido, la evidencia científica propone como principal causa a descartar, una infección de orina (ITU), con sintomatología distinta (1,3,4,6). La prevalencia en menores de 2 años que consultan por fiebre es de 4.1-7.5% (5,7) y a menor edad más riesgo de complicaciones.

"El término infección del tracto urinario (ITU) incluye signos y síntomas diversos con etiologías diferentes, que tienen en común la presencia de gérmenes en el tracto urinario, cuando este es habitualmente estéril, asociada a sintomatología clínica variable" (4). En lactantes existen grandes variaciones en la presentación clínica de las ITU desde donde la bacteriuria no produce ningún síntoma, o puede ser inespecífica, como irritabilidad, vómitos, rechazo del alimento y estancamiento ponderal. En lactantes, la fiebre suele estar presente, pero en neonatos puede no estarlo (4).

El urocultivo positivo nos guía al diagnóstico, utilizar la técnica más aséptica y con menos complicaciones es prioritario (6,8).

Las principales técnicas utilizadas para la obtención de muestras de orina en los servicios de pediatría son:

- **Punción suprapúbica:** Considerada mejor técnica, consiste en la punción directa de la vejiga, evitando el paso de ésta por la uretra, minimizando el riesgo de contaminación. Rápida, pero dolorosa, traumática e invasiva, no consiguiendo orina en un 25%; Su uso es menos frecuente que hace años (2,3,9).
- **Bolsa colectoras adhesiva de orina:** La bolsa de orina es una técnica de recogida de orina en niños no continentes, útil en lactantes, mediante una bolsa de plástico esterilizada adhesiva que se coloca en la zona genital de los niños. Es distinta para niños y niñas por la morfología genital. Presenta un mayor grado de contaminación (3-4), no útil para la recogida de urocultivos (8).
- **Sondaje vesical:** Introducción de una sonda hasta llegar a la vejiga. Sensibilidad de hasta el 95% y una especificidad del 99%, técnica más utilizada en urgencias para obtener orina de forma rápida y válida en menores de tres meses, considerada el grupo gold estándar del estudio, pero es una técnica invasiva, con riesgo de infección y complicaciones (3,6,7,9).

Como práctica habitual en nuestro servicio de Urgencias infantiles, en menores de tres meses, se utiliza la técnica de sondaje vesical para obtener una muestra de orina para diagnóstico, urocultivo y posible tratamiento de una infección del tracto urinario.

- **Estimulación vesical:** método de recogida de orina de media micción, técnica a estudio, que se produce por estimulación lumbar y suprapúbica y da como resultado la provocación del reflejo medular del arco simple que contrae el músculo detrusor inervado por los nervios parasimpáticos pélvicos (1,6,10).

En menores de 3 meses esta probabilidad de infección urinaria aumenta hasta un 21%, prevalencia que se invierte a medida que aumenta la edad (4) siendo más frecuente en sexo masculino (11) y de corta edad.

La recogida de orina por micción espontánea, está aceptada y validada para estudio de urocultivo/sedimento en niños y adultos continentes, la técnica estimulación vesical es equivalente en lactantes que no controlan el esfínter. (1,3,6,8,12).

La técnica de estimulación vesical es un método rápido, directo y seguro para la recogida de muestras para estudio de sedimento y urocultivo de orina. Es una técnica no invasiva y no dolorosa para el lactante, con mínima manipulación, evitando riesgos y complicaciones (3,6,8).

Por ello, se hace necesario aportar luz sobre su efectividad, y se plantea como hipótesis del trabajo la validez de la orina obtenida con la técnica de estimulación vesical, por lo que en caso afirmativo, se evitaría la realización de sondajes sistemáticos vesicales en niños menores de 3 meses que acuden al servicio de Urgencias, proporcionando mayor confort y seguridad para el paciente, disminución de la ansiedad en los padres ante una técnica invasiva (sondaje vesical) y con menor coste en la obtención frente a las muestras obtenidas por sondaje vesical.

Hay poca evidencia científica hasta el momento, pero parece prometedora, como señala Herreros Fernández en su tesis doctoral "Validez de la orina obtenida por micción directa con técnica de estimulación en el diagnóstico de infección urinaria en lactantes menores de tres meses" (2016) (6), por lo que es razonable su estudio, contribuyendo a disminuir el silencio documental que existe.

Tiende hacia resultados positivos por lo que podría ser considerada una técnica efectiva y fiable en la recogida de orina en niños de 0-3 me-

ses frente a otros métodos más invasivos como el sondaje vesical, con más riesgo de complicaciones (sangrado, doble vía, dolor, riesgo de infección) (3,6,7,9).

Otros autores como Kaufman, y Kilonback han continuado en esta línea de investigación. En 2017, describieron la técnica de estimulación usando para la estimulación suprapúbica una torunda mojada en líquido frío, y con torunda húmeda (10,17,21,23), obteniendo resultados satisfactorios.

Por ello, el objetivo general de este estudio es conocer la efectividad de la técnica de estimulación para obtener muestras de orina en menores de 3 meses que acuden a Urgencias con sospecha de ITU frente al método de sondaje vesical (patrón de referencia o *gold standar* del estudio), mediante la comprobación de la validez de la orina estudiada por la obtención de muestra para urocultivo y comparando el porcentaje de urocultivos contaminados, estériles o positivos en ambas técnicas

Como objetivos específicos se plantea:

- Identificar el número de muestras obtenidas por micción espontánea en menos de 5 minutos.
- Relacionar el tiempo de micción entre edad/sexo.
- Estudiar posibles complicaciones y medir costes entre ambas técnicas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y diseño del estudio.

Ensayo clínico aleatorio, ligado a la técnica de enfermería de recogida de orina por estimulación vesical (grupo a estudio) frente a la técnica de sondaje vesical (grupo control y patrón de referencia).

Sujetos de estudio, población diana y muestra.

La población atendida en urgencias en 2017 fué 56.000 niños, siendo menores de 3 meses 2800 (5% de la población atendida), solicitándoles una muestra de orina en un 70% de los casos. Se estimó una muestra de estudio de 180 niños para un nivel de confianza de un 95 % y una precisión del 3%, pensando en unas pérdidas del 5%, que acudieran durante todo el año 2018 (enero a diciembre) al servicio de urgencias infantiles y que precisaran una muestra de orina para estudio y descarte de posible ITU.

Criterios de inclusión:

Menores de 3 meses que acuden a urgencias pediátricas del Hospital 12 de Octubre, con fiebre sin foco o algún signo de sospecha de padecer una infección, necesitando una muestra de orina para descartar una ITU como primera causa probable de enfermedad y posible origen de la fiebre y a los que se ofrece participar en el estudio, decidiendo por ellos los padres o tutores, previa información del estudio y firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron a niños con malformaciones congénitas urológicas o ginecológicas, niños que estuvieron con tratamiento antibiótico previo a la atención y niños recurrentes a los que se le practicó la técnica de sondaje vesical (72 horas previas).

Técnica de muestreo.

Las muestras obtenidas fueron iguales por una técnica u otra (1:1). La aleatorización se realizó mediante la generación de una secuencia numérica aleatoria y reparto oculto, donde 0 fué la técnica de sondaje vesical y 1 el método de estimulación vesical (técnica a estudio), donde los padres sacaron uno aleatorio con la técnica a realizar.

Variables de estudio.

Las variables independientes utilizadas fueron:

- Masaje por técnica de estimulación vesical, intervención propuesta como alternativa al procedimiento habitual que es el sondaje vesical, teniendo en cuenta la edad, sexo, motivo de consulta y diagnóstico principal, operativizándose y midiéndose realizando la técnica de estimulación propiamente descrita.

Las variables dependientes:

- Obtención de muestra de orina, tiempo de espera en la micción para conseguir la muestra de orina deseada, midiéndose con cronómetro en un tiempo máximo de cinco minutos (300 segundos), tiempo en el que si no se ha obtenido muestra se suspende la realización de la técnica, procediéndose al sondaje.
- Muestras contaminadas, midiéndose por la confirmación de datos de resultados de laboratorio del urocultivo recogido.

- Complicaciones en ambos grupos, midiéndose por observación directa y llamada telefónica a los padres pasadas 48/72 horas de la realización de una u otra técnica, teniendo como base las posibles complicaciones descritas con evidencia científica.

Trabajo de campo/desarrollo del estudio.

Hubo dos grupos, un grupo experimental (Técnica de estimulación vesical) y un grupo control y de referencia considerado *gold standar* (Técnica de sondaje vesical).

El 100 % de los niños participantes en el estudio, realizaron una toma de lactancia natural o artificial según criterio de la madre los 20-30 minutos previos a la realización de las técnicas de obtención de orina (sondaje o estimulación) con el fin de asegurarnos la vejiga llena de orina.

El proyecto fue remitido al Comité Ético hospitalario donde dieron su aprobación, con nº CEIm: 18/078, así como el consentimiento informado dirigido a los padres/tutores (anexo I). La información sobre la realización del estudio, participación, complicaciones y dudas, era dada por el enfermero que, en el caso de aprobación de los padres, iba a realizar las técnicas de obtención de muestras, reseñándolo en el consentimiento informado, previa firma de padres o tutores legales. A sí mismo, se les instaba a leer el consentimiento, derivando posibles dudas posteriores al investigador principal reseñado mediante contacto en el consentimiento informado (anexo I).

- Los datos personales fueron utilizados solo por los investigadores, respetando la ley de protección de datos del paciente 15/1999, su anonimato y la confidencialidad conforme a las normas vigentes y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Se elaboró un protocolo con la técnica estimulación vesical y se instruyó al personal de enfermería (Enfermeros y Técnicos en cuidados auxiliares de enfermería) donde se cronometró el tiempo en recoger la muestra tras la técnica de estimulación en segundos, siendo el tiempo máximo estimado por el grupo investigador de 300 segundos, así como el sexo y edad en días. Si tras 5 minutos no se obtuvo micción, se suspendió la técnica, realizándose son-

daje vesical; también se registró el tiempo en realizar sondaje, para obtener la media y compararla con la técnica de estimulación.

Se registraron complicaciones inmediatas en ambas técnicas (llanto, sangrado, hematuria, traumatismo uretral, obstrucción de la sonda) y tardías (ITU, trauma uretral) por observación del niño y llamada telefónica a los padres (72 horas). (Anexo II).

En todas las muestras obtenidas se recogió urocultivo y fueron estudiadas y validados los resultados en laboratorio, para considerar posible ITU el resultado del urocultivo positivo. Se revisaron los informes de laboratorio a las 48 horas (tiempo que tarda como máximo el laboratorio en emitir el informe), donde el posible resultado emitido resultó:

1. Cultivo de orina estéril (no infección y no ha crecido microorganismo).
2. Cultivo contaminado (han crecido varias colonias), no válida.
3. Cultivo positivo (ha crecido una colonia de microorganismos que puede ser el origen ITU) especificando microorganismo patógeno, unidades formadoras de colonias por mililitro (ufc/ml) y antibiograma.

Siguiendo la evidencia científica, en las muestras obtenidas por sondaje, consideramos urocultivo positivo >10.000 ufc/ml de un germen. En las muestras obtenidas por estimulación, el urocultivo es considerado positivo si >100.000 ufc/ml. El laboratorio describió el número de colonias, mayor o menor 100.000 ufc/ml, dejando a criterio del clínico, junto con otros resultados/sintomatología, la inclusión o no de diagnóstico de infección urinaria y se hizo un seguimiento de los casos con <100.000 ufc/ml obtenidos por estimulación, para describir si realmente fueron casos de diagnóstico ITU o no, considerándolos "no concluyentes" hasta su comprobación. Se contabilizaron los microorganismos cultivados, urocultivos positivos, estériles y contaminados.

En las variables cualitativas y con respuestas dicotómicas, se han utilizado frecuencias y porcentajes. En variables cuantitativas, se han obtenido medias con desviación estándar o mediana con rango intercuartílico.

El presupuesto ha sido el gasto habitual del servicio de Urgencias, sin aumento de medios materiales, económicos o personales.

Descripción de la técnica de sondaje vesical (gold standar, grupo control)

1. Identificar al paciente, explicar el procedimiento y permitir la presencia de los padres. Firmar el consentimiento informado.
2. Asegurarnos que el pañal esté seco y que haya realizado una toma 20-30 minutos antes. Preparar el material necesario.
3. Lavado de manos con agua y jabón y colocación de guantes no estériles.
4. Colocar al bebé en decúbito supino con las piernas en abducción.
5. En niñas lavar con agua y jabón la zona perineal separando los labios mayores, lavar primero un lado de arriba hacia abajo, y luego el otro. Con los labios separados, limpiar el orificio uretral y, por último, limpiar zona perianal. Aclarar con gasas mojadas en agua y secar bien. En niños lavar con agua y jabón, retirando el prepucio hacia atrás sin forzar y limpiar alrededor del pene. Aclarar con gasas mojadas en agua y secar bien.
6. Colocar guantes estériles y preparación del campo. Lubricar bien la sonda con vaselina o lubricante urológico destinado a tal fin e introducir por meato uretral hasta vejiga, permitiendo la salida de orina a través de la sonda.

En el supuesto de que en el intento la sonda no entre por el meato uretral y se desplace hacia vagina en caso de las niñas, glándula en caso de los niños o alguna zona de posible contacto contaminado, se desechará la sonda y se procederá a intentar de nuevo la técnica con una nueva sonda, a fin de prevenir posible contaminación de la sonda y por tanto de la muestra de orina.

7. Desechar las primeras gotas de orina, recogiendo la orina en el tubo estéril de la parte media de la micción.
8. Tomar muestra para tira, sedimento y/o urocultivo y mandar al laboratorio.

Registrar el procedimiento y resultado en la historia de enfermería y en la hoja de recogida del estudio.

Descripción de la técnica de estimulación vesical (grupo a estudio):

1. Identificar al niño, explicar el procedimiento y firmar el consentimiento informado permitiendo la presencia de los padres o tutores.

2. Asegurarnos de que el pañal esté seco y realiza una toma de lactancia (natural o artificial) 20-30 minutos antes de realizar la técnica, con el fin de asegurarnos orina en la vejiga.
3. Lavado de manos, colocación de guantes no estériles. Lavar minuciosamente (agua y jabón zona perineal) de la misma manera que en la técnica de sondaje vesical descrita.
4. Coger al bebé por las axilas, dejando las piernas colgando. Intentar que no llore, ya que puede frenar el reflejo de micción, mediante presencia de la madre, sacarosa o chupete.
5. Enfermería estimulará la vejiga, dando golpecitos suaves en la zona suprapúbica durante 30 segundos (100 golpes/minuto).
6. Estimular la zona sacra (espalda) masajeando con movimientos circulares 30 segundos.
7. Estas maniobras se van repitiendo hasta lograr la micción, recogiendo la orina de media micción (recipiente estéril en máximo 5 minutos).
8. Tomar muestra para urocultivo. Enviar al laboratorio.
9. Registrar el procedimiento en la historia de enfermería y en la hoja de recogida del estudio.

En las variables cualitativas y con respuestas dicotómicas, se han utilizado frecuencias y porcentajes. En variables cuantitativas, se han obtenido medias con desviación estándar o mediana con rango intercuartílico.

RESULTADOS

Se han recogido 126 muestras, igual número las obtenidas por una técnica u otra (1:1). El tiempo establecido para el estudio no alcanzó la cantidad de muestra deseada (180) por finalización del año y tiempo estimado del estudio, donde en todos los casos realizaron una toma de lactancia materna/artificial, asegurando orina en la vejiga.

La efectividad de la técnica de estimulación vesical, de los 63 casos (38 niños y 25 niñas), se obtuvo orina en 54 casos. En 9 se suspendió la técnica pasados 5 minutos, recogiendo la muestra por sondaje a 8 y a 1 caso no se intentó por alta y buen estado a criterio clínico. De los 9 casos en los que no se consiguió muestra correspondieron 5/9 niños y 4/9 niñas, no encontrando diferencias entre sexos.

La efectividad de la técnica de sondaje (patrón de referencia) fue de 71 casos, incluidas las muestras de la técnica de estimulación cesadas tras cinco minutos (8 casos).

El tiempo medio general en conseguir micción por estimulación es de 61.37 segundos desde el inicio de la técnica (con una desviación estándar de 61.2 segundos), mediana 49.5 segundos (de los 54 casos de los que se obtuvo orina) en un rango de 300-3 segundos. Por sexos, en niños fué de 46.63 segundos (33 casos) frente a 81.66 en niñas (21 casos). Las niñas tardan más tiempo en iniciar la micción tras la técnica de estimulación.

Comparando los tiempos por grupos de edad: 0-1 mes: 27 casos y 39.66 segundos de media, 1-2 meses: 17 casos y 67.35 segundos, 2-3 meses: 10 casos y 109.8 segundos desde el inicio de las maniobras estimulación hasta que se obtuvo orina; separando por edad y sexo, el tiempo resultó:

- Niño: 0-1 meses: 16 casos, 32.18 segundos. 1-2 meses: 10 casos, 52.10 segundos. 2-3 meses: 7 casos, 80.42 segundos de media desde el inicio.
- Niña: 0-1 meses: 11 casos, 50.54 segundos. 1-2 meses: 7 casos, 89.14 segundos. 2-3 meses: 3 casos, 178.33 segundos.

El tiempo en conseguir la muestra de orina entre ambas técnicas, es menor con sondaje si tenemos en cuenta toda la muestra del estudio (53.45 segundos frente a 61.37 de la estimulación). Por sexo, el sondaje es más rápido en niñas (56.16 segundos frente a 81.66 de estimulación), pero no en niños, donde observamos que por estimulación se obtiene orina antes (46.63 segundos frente 50.75 segundos del sondaje).

Se mantiene el hecho de que el tiempo en recoger la orina por estimulación es más rápido en niños que niñas, incluso separándolos por edad y el tiempo de recogida es menor en ambos sexos cuanto más pequeño es el niño. (**Figura 1**).

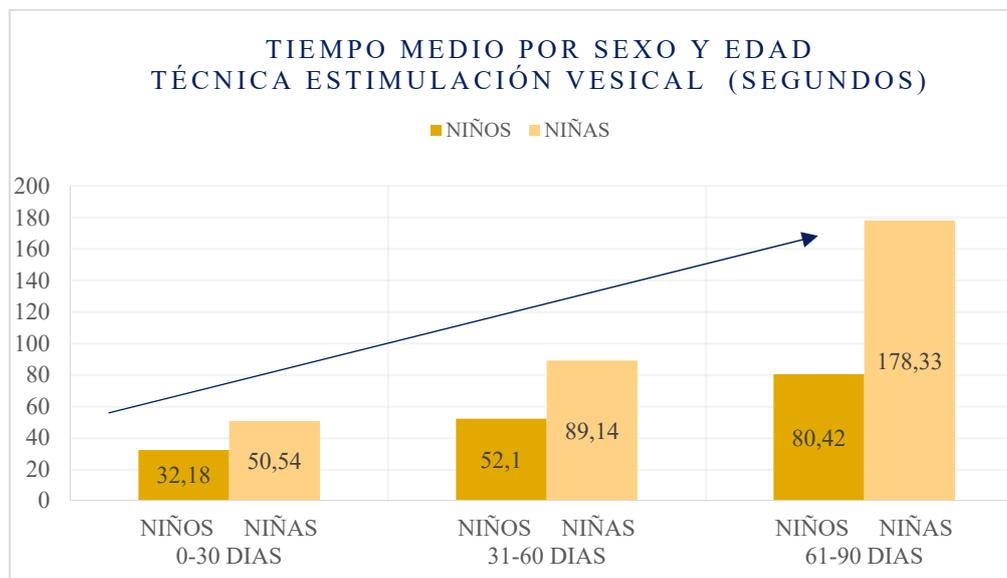


Figura 1. Tiempo medio general de obtención de muestra de orina por técnica de estimulación vesical edad/sexo.

Por sondaje, se ha contabilizado el tiempo en 24 casos aleatoriamente, obteniéndose un tiempo medio de 53.45 segundos desde el inicio de la técnica. En cuanto al sexo, el tiempo general fue de 50.75 segundos en niños (12 casos) frente a 56.16 en niñas (12 casos).

No hubo complicaciones en la técnica de estimulación vesical; por sondaje, se registraron 13 san-

grados leves, 12 en niños y 1 en niña, por grietas en el prepucio por retraer levemente la fimosis fisiológica para introducir la sonda y por sinequia vulvar al separar los labios menores.

En ambos casos el llanto fue protagonista, siendo necesario en la medida de lo posible, tranquilizarlos, sobre todo en la técnica de estimulación. Observamos que cuanto más tranquilo estuviese el lactante,

antes iniciaba la micción. No hubo complicaciones tardías comprobadas en todos los casos mediante llamada a los padres (48-72 horas).

Los urocultivos contaminados validados por laboratorio fueron 3 por la técnica de estimulación, frente a 2 de sondaje. (Figura 2).

En la técnica de sondaje vesical, el laboratorio emitió el informe de 7 casos >100.000 ufc/ml y 4 entre 50.000-100.000 ufc, considerándose estos once casos ITU, ya que la evidencia considera infección por sondaje si >10.000 ufc/ml. El número de muestras estériles, resultó 50. (Figura 2).

En la técnica de estimulación vesical y según la evidencia científica, se considera ITU >100.000 ufc/ml orina espontánea, y no deberían considerarse infección si las ufc/ml <100.000.

En 9 muestras el crecimiento fue >100.000 ufc/ml considerándolas ITU y 13 <100.000 ufc/ml no de-

biéndose incluir como ITU según la evidencia, no pudiendo clasificarlas como contaminadas (porque ha crecido microorganismo) clasificándolas como "no concluyentes". Las muestras validadas como estériles fueron 29. (Figura 2).

De estas 13 muestras "no concluyentes" por <100.000 ufc/ml, se hizo un seguimiento:

En 7/13 casos, se diagnosticó una ITU a criterio clínico, siendo tratada como tal; 6 casos finalmente no fueron diagnosticados como ITU (Figura IV). Donde finalmente la efectividad de la técnica de estimulación respecto a los urocultivos, útil para el diagnóstico de ITU es de 45 muestras válidas (54 muestras recogidas menos 6 "no concluyentes" y 3 contaminadas). Si el dato total de "no concluyentes" no las tuviéramos en cuenta, el número de muestras válidas descendería a 38 (54 muestras menos 13 "no concluyentes" y 3 contaminadas). (Figura 2).

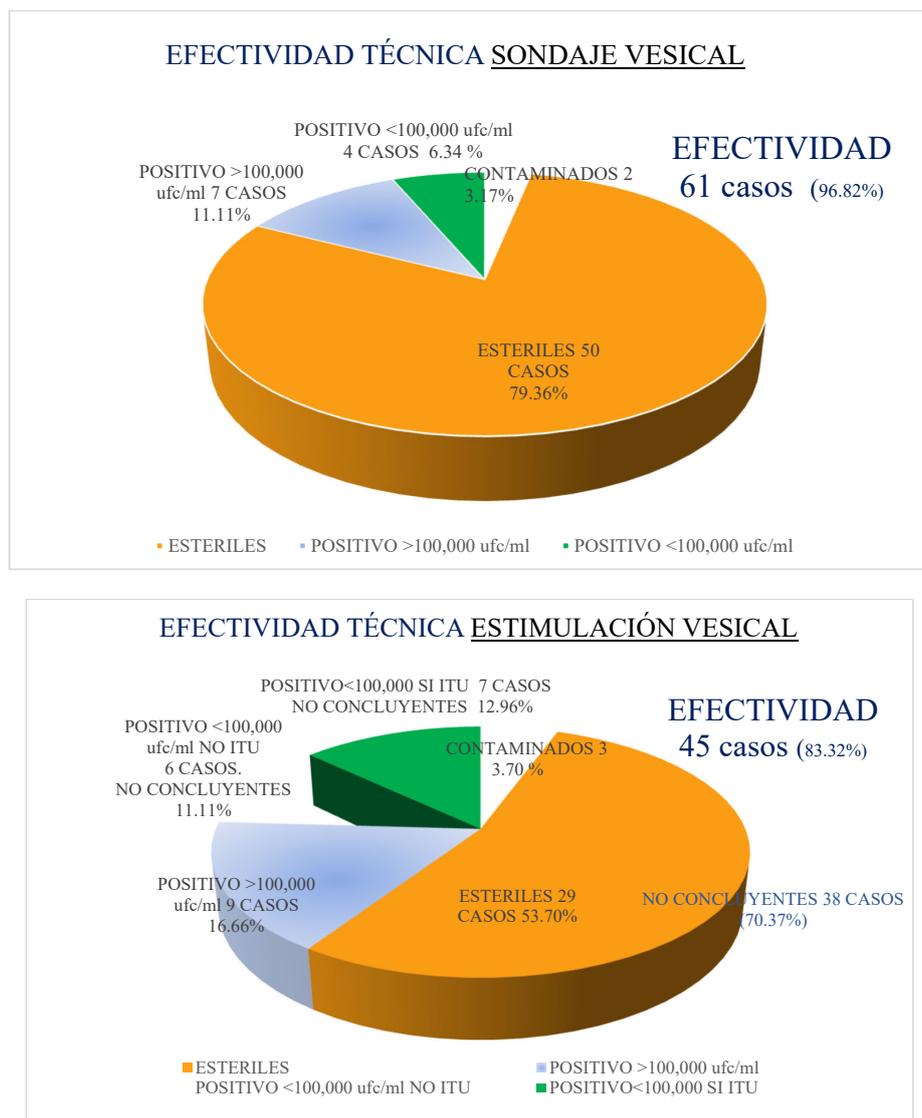


Figura 2. Efectividad técnica de sondaje vesical y estimulación vesical validada por datos de urocultivos laboratorio.

Habría que analizar en futuros estudios, el por qué, en las muestras recogidas mediante estimulación el porcentaje de "no concluyentes" es mayor (13<100.000ufc/ml) que las muestras positivas (9>100.000ufc/ml) y en algunos casos de muestras "no concluyentes" son diagnosticados finalmente como ITU (7 casos).

En este estudio, la efectividad validada por laboratorio y criterio clínico es de 45 casos/muestras por la técnica de estimulación vesical frente a 61 de sondaje vesical.

Se contabilizaron los precios de material en ambas técnicas para ver si había diferencias en el coste. No se contabilizó el agua, jabón, gel hidroalcohólico y lubricante (sondaje) por no ser de un solo uso, concluyendo el precio de la técnica de estimulación en 2.181 euros y la del sondaje en 2.608 euros. La técnica de estimulación es 0.480 euros más económica que la de sondaje (0.50 sumando el lubricante no utilizado en la estimulación). (**Tabla 1**).

Guantes desechables no estériles un par. Coste 0.03 euros unidad.	0.03	Guantes desechables no estériles (dos pares). Coste 0.03 euros unidad.	0.06
Solución hidroalcohólica lavado de manos (500 ml gel).		Solución hidroalcohólica lavado de manos (500 ml gel).	
Lubricante urológico.		Empapador. Coste 0.11 euros unidad.	0.11
Agua y jabón. (Gel común dermoprotector hospitalario).		Agua y jabón. (Gel común dermoprotector hospitalario).	
Gasas estériles. Coste 0.040 euros unidad.	0.040	Gasas estériles. Coste 0.040 euros unidad.	0.040
Paño estéril. Coste 0.32 euros unidad.	0.32	Recipiente estéril para la recogida de la orina. Coste 0.94 euros unidad.	0.94
Guantes estériles. Coste 0.17 euros unidad.	0.17	Tubos estériles para urocultivo. Coste 0.83 euros unidad.	0.83
Recipiente estéril para la recogida de la orina. Coste 0.94 euros unidad.	0.94	Tiras reactivas de orina. Coste 20.86/100 tiras	0.20
Tubos estériles para urocultivo. Coste 0.83 euros unidad.	0.83	TOTAL TÉCNICA ESTIMULACIÓN VESICAL	2.18 Euros
Tiras reactivas de orina. Coste 20.86/100 tiras.	0.20		
Sondas uretrales estériles CH06 18 cm. Coste 0.078/unidad.	0.078		
TOTAL TÉCNICA SONDAJE VESICAL	2.608 Euros		
Coste total material de la técnica de estimulación vesical sin contabilizar agua, jabón, lubricante urológico y gel hidroalcohólico por no ser de un solo uso.		Coste total material de la técnica de estimulación vesical sin contabilizar agua, jabón y gel hidroalcohólico por no ser de un solo uso.	

* Datos de precios por unidad, sin citar marcas comerciales, facilitados por servicio de infraestructura y compras del Hospital de tercer nivel (2017-2018).

Tabla 1. Precio comparativo de gasto material técnicas de sondaje y estimulación vesical.

Los principales microorganismos patógenos han sido: Escherichia coli (más frecuente), 25 casos (73.6%), Klebsiella pneumoniae 4 (11.8%), Klebsiella oxytoca 2 (5.9%), Citrobacter amalonaticus 1 (3%), Enterobacter cloacae 1 (3%), Staphylococcus aureus 1 caso (3%) y fueron señalados como contaminados por varios tipos de cepas 5 casos.

DISCUSIÓN

La práctica habitual para la recogida de orina en urgencias, para diagnóstico ITU en menores de 3 meses, es la realización de un sondaje vesical (patrón de referencia). El propósito de este estudio ha sido demostrar la eficacia en la recogida de orina

por estimulación vesical comparándola con la técnica de sondaje, analizando el tiempo en realizar la técnica y evaluando su fiabilidad mediante los urocultivos obtenidos.

La evidencia científica, como señala Herreros Fernández en su tesis doctoral (6) y sus diferentes artículos coinciden con los resultados de este estudio, contribuyendo a disminuir el silencio documental existente (1,6,16,18).

La descripción de la técnica de estimulación vesical, coincide con la evidencia científica encontrada, dándola como válida.

En 2013 y 2015 Herreros Fernández et al., describió la técnica y varios investigadores continuaron la investigación en esta línea, como Chinarro Martínez y Caballero Morales, Labrosse et al., Jaffer y Muselius en 2017 (6,8,12-13,20).

En este estudio, realizado en 2018, se obtienen muestras de orina válida en 45 casos. Roncalés Samanes et al., describen resultados similares (3,13).

Kaufman et al., en 2017, describió la técnica usando para la estimulación suprapúbica una torunda mojada en líquido frío (suero fisiológico 0.9%), en lugar de los dedos para masajear la zona, obteniéndose resultados satisfactorios y similares (10,17,21,23).

Kilonback en 2017 comparó la técnica húmeda con la descrita en el presente estudio, siendo más exitoso el método húmedo, pero sin diferencias en cuanto contaminación (22).

Herreros Fernández et al, Altuntas et al. y Tran et al. cifran el tiempo medio entre 52-60 segundos, no habiendo diferencia significativa entre sus trabajos (13,15,16,19) y el nuestro (61,37 segundos por estimulación frente a 53.45 de sondaje).

Observamos que el tiempo medio de recogida es menor en niños (46.6 segundos frente a 81.66 niñas) y menor a menor edad. Los niños, a igual estimulación mediante la técnica, inician la micción antes que las niñas. Labrosse et al. (12) coincide en esta afirmación.

No se ha encontrado evidencia de complicaciones en la técnica de estimulación, en nuestra muestra tampoco, por lo que es una técnica no invasiva, de fácil manipulación y que con entrenamiento del personal que realiza la técnica, el éxito es elevado (54 casos se obtiene orina).

La evidencia científica sí define complicaciones y riesgos en el sondaje, método invasivo (4, 7, 9). En

nuestra muestra encontramos 13 casos de sangrado leve: 12 en niños al retraer el prepucio por la fimosis fisiológica para introducir la sonda, no siendo necesaria tanta retracción en la técnica de estimulación (solo para higiene antes de la técnica), y 1 caso en niñas por sinequia vulvar, no produciéndose complicaciones en la técnica de estimulación frente al sondaje.

El resultado del urocultivo nos indica si la bacteriuria es significativa o no para un posible diagnóstico ITU, de ahí la importancia de una buena recogida. No se han encontrado estudios que definan expresamente que, en menores de 3 meses, un urocultivo con <100.000 ufc/ml, no sea sospecha de ITU. Sí se definen los resultados que puede dar el urocultivo: estéril, contaminado y positivo (1, 3-4, 14, 22, 24).

Un punto importante era comprobar el porcentaje de contaminaciones de urocultivo de ambas técnicas. No hemos encontrado una diferencia significativa (3 contaminaciones por estimulación, 2 por sondaje) donde Roncalés Samanes et al (3) y Herreros Fernández (11) describen que la estimulación no es más contaminante que la de sondaje, pero si hemos observado que es mayor el número de muestras "no concluyentes" (13 con un crecimiento <100.000 ufc/ml). El dato reseñable, es que 7 casos con <100.000 ufc/ml recogidos por estimulación, sí tuvieron una ITU diagnosticada.

Esto debería tenerse en cuenta para futuras líneas de investigación en menores de 3 meses con urocultivos recogidos por micción espontánea y crecimiento <100.000 ufc/ml, siendo deseable hacer un estudio con muestra mayor, para establecer si sería diagnóstico de ITU un crecimiento menor en este rango de edad.

El coste económico de la técnica de estimulación es menor que el de sondaje vesical.

En conclusión, y como implicación y hallazgos del estudio expuestos, para la práctica clínica, la técnica de estimulación es rápida y segura, eficaz, minimiza riesgos y complicaciones, no es invasiva ni dolorosa y disminuye el gasto de material, siendo efectiva para recoger muestras válidas para el estudio de ITU frente al sondaje vesical donde la técnica de estimulación vesical tiende hacia resultados positivos frente a otros más invasivos y con riesgo de complicaciones.

Consideramos que es una buena alternativa en la población estudiada a la realización sistemática de sondajes vesicales, proporcionando mayor confort, seguridad para el paciente, disminuyendo la ansiedad en los padres.

FINANCIACIÓN

El presente estudio se desarrolló gracias a la obtención de una beca de intensificación de la actividad investigadora para el personal de enfermería por parte del investigador principal del mismo.

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto de Investigación i+12 del Hospital 12 de Octubre de Madrid y a todo el equipo de Enfermería y Técnicos en Cuidados Auxiliares de Enfermería del servicio de Urgencias Pediátricas por su colaboración en la recogida de muestras e implicación en el estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Herreros ML, Tagarro A, García-Pose A, Sánchez A, Cañete A, Gili P. Accuracy of a new clean-catch technique for diagnosis of urinary tract infection in infants younger than 90 days of age. *Paediatr Child Health*. 2015; 20(6):30-32.
- Ochoa Sangrador C, Brezmes Valdivieso MF; Grupo Investigador del Proyecto Sample collection methods for urine culture and analysis. Métodos para la recogida de muestras de orina para urocultivo y perfil urinario. *An Pediatr*. 2007; 67:442-449.
- Roncalés Samanes MP, Caudevilla Lafuente P, Sancho Gracia E, Gómez Barrera V, Pérez Delgado R, Campos Calleja C. Recogida de orina en el lactante febril para el diagnóstico de la infección urinaria en Urgencias. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2015; 17:205-211.
- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. Guía de Práctica Clínica sobre Infección del Tracto Urinario en la Población Pediátrica. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2011, rev 2012. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS No 2009/01. [acceso el 24 julio 2018]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_483_ITU_poblacion_pediatria_ICS_compl.pdf
- González Rodríguez JD, Rodríguez Fernández LM. Infección de vías urinarias en la infancia. *Protoc Diagn Ter Pediatr*. 2014; 1:91-108.
- Herreros Fernández M.L. Validez de la orina obtenida por micción directa con técnica de estimulación en el diagnóstico de infección urinaria en lactantes menores de 3 meses. (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Europea de Madrid, Villaviciosa de Odón; 2016.
- Hernangómez Vázquez S, Oñoro G, de la Torre Espí M, Martín Díaz MJ, Novoa-Carballal R, Molina Cabañero JC. Complicaciones del cateterismo vesical realizado en servicio de urgencias para obtener una muestra de orina. *An Pediatr*. 2011; 75:253-258.
- Chinarro Martínez P, Caballero Morales MA. Técnica de recogida de orina en lactantes. *Familia y salud* [on line] 2015. [acceso 24 Julio 2018]. Disponible en: <http://www.familiaysalud.es/medicinas/normas-de-uso-de/tecnica-de-recogida-de-orina-en-lactantes>
- Adrian Gutiérrez J, Guerrero Márquez G, Jiménez García R, Míguez Navarro C, Moreno Díaz J, Palacios Cuesta A, et al. Manual de técnicas y procedimientos en urgencias de pediatría para enfermería y medicina. 1ª ed. Majadahonda (Madrid): Ed Ergon; 2011.p.201-216.
- Kaufman J, Fitzpatrick P, Tosif S, Hopper SM, Donath S, Bryant P, Babl F. Quick-wee: catching urine samples quickly from infants in the paediatric emergency department. *J Paediatr Child Health*. 2016; 52:4-5.
- Ismaili K, Lolín K, Damry N, Alexander M, Lepage P, Hall M. Febrile Urinary Tract Infections in 0-3Month-Old Infants:A Prospective Follow-Up Study.*J Pediatr*.2011; 158:91-94.
- Labrosse M, Levy A, Autmizguine J, Gravel J, et al. Evaluation of a New Strategy for Clean-Catch Urine in Infants. *Pediatrics*. 2016;138(3):20160573.
- Banco de Preguntas Preevid. ¿Existen evidencias de la efectividad de técnicas de estimulación vesical para la recogida de muestras de orina en neonatos y lactantes? *Murciasalud*, 2014. [acceso 5 de octubre de 2018] Disponible en: http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=20200&idsec=453
- Cabedo García VR, Novoa Gómez C, Tirado Balaguer MD, Rodríguez Morquecho N, Rodríguez Bailo MT, Solá Sandtner A. ¿Es importante la técnica de recogida de la orina para evitar la contaminación de las muestras? *Aten Primaria*. 2004; 33:140-144.
- Altuntas N, Celebi Tayfur A, Kocak M, Cem Razi H, Akkurt S. Midstream clean-catch urine collec-

- tion in newborns: a randomized controlled study. *Eur J Pediatr*. 2015; 174:577-582.
16. Herreros Fernández ML, González Merino N, Tagarro García A, Pérez Seoane B, Martínez MS, Contreras Abad MT, et al. A new technique for fast and safe collection of urine in newborns. *Arch Dis Child*. 2013; 98:27-29.
 17. Kaufman Jonathan, Fitzpatrick Patrick, Tosif Shidan, Hopper Sandy M, Donath Susan M, Bryant Penelope A, et al. Faster clean catch urine collection (Quick-Wee method) from infants: randomized controlled trial. *BMJ*. 2017; 357:1341.
 18. Herreros ML, Tagarro A, García-Pose A, Sánchez A, Cañete A, Gili P. Performing a urine dipstick test with a clean-catch urine sample is an accurate screening method for urinary tract infections in young infants. *Acta Paediatr*. 2018;107(1):145-150.
 19. Tran A, Fortier C, Giovannini-Chami L, Demonchy D, Caci H, Desmontils J, et al. Evaluation of the Bladder Stimulation Technique to Collect Midstream Urine in Infants in a Pediatric Emergency Department. *PLoS One*. 2016;11(3):0152598.
 20. Jaffer ZN, Muselius B. Quick and easy methods for "clean-catch" urine samples. *CMAJ*. 2017;189(20):731.
 21. Kaufman J, Tosif S, Fitzpatrick P, Hopper SM, Bryant PA, Donath SM, et al. Quick-Wee: a novel non-invasive urine collection method. *Emerg Med J*. 2017; 34:63-64.
 22. Kilonback A. Obtaining a clean catch urine sample from a baby. *BMJ*. 2017; 357:1684.
 23. Kaufman J, Fitzpatrick P, Tosif S, Hopper SM, Bryant PA, Donath SM, et al. The QuickWee trial: protocol for a randomised controlled trial of gentle suprapubic cutaneous stimulation to hasten non-invasive urine collection from infants. *BMJ Open*. 2016; 6:011357.
 24. Okarska-Napierała M, Wasilewska A, Kuchar E. Urinary tract infection in children: Diagnosis, treatment, imaging - Comparison of current guidelines. *J Pediatr Urol*. 2017;13(6):567-573.
 25. Ray S, Forbes O. Quick-Wee is an effective technique for urine collection in infants. *Archives of Disease in Childhood. Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2017; 0:1-2.
 26. Alam MT, Coulter JB, Pacheco J, Correia JB, Ribeiro MG, Coelho MF, et al. Comparison of urine contamination rates using three different methods of collection: clean-catch, cotton wool pad and urine bag. *Ann Trop Paediatr*. 2005; 25:29-34.
 27. Hall-Million S, Howard PK. Does Suprapubic Stimulation in infants Facilitate Collection of a Clean Catch Urine Specimen? *Adv Emerg Nurs J*. 2017;39(4):236-239.
 28. Schroeder AR, Chang PW, Shen MW, Biondi EA, Greenhow TL. Diagnostic Accuracy of the Urinalysis for Urinary Tract Infection in Infants <3 Months of Age. *Pediatrics*. 2015; 135:965-971.
 29. Fowler CJ, Griffiths D, de Groat WC. The neural control of micturition. *Nat Rev Neurosci*. 2008; 9:453-466.
 30. Ouellet-Pelletier J, Guimont C, Gauthier M, Gravel J. Adverse Events Following Diagnostic Urethral Catheterization in the Pediatric Emergency Department. *CJEM*. 2016;18(6):437-442.
 31. Tosif S, Kaufman J, Fitzpatrick P, Hopper S, Donath S, Babl S. Urine Clean Catch in the Paediatric Emergency Department: Time to Void and Contamination Rate. *Australasian College for Emergency Medicine Annual Scientific Meeting; Melbourne, Australia, 2014*.
 32. Maher PJ, Cutler Brown AE, O'keefe Gatewood M. The Effect of Written Posted Instructions on Collection of Clean-Catch Urine Specimens in the Emergency Department. *J Emerg Med*. 2017; 52(5):639-644.
 33. Tosif S, Baker A, Oakley E, Donath S, Babl FE. Contamination rates of different urine collection methods for the diagnosis of urinary tract infections in young children: An observational cohort study. *J Paediatr Child Health*. 2012; 48:659-664.
 34. Teo S, Cheek AJ, Craig S. Improving clean-catch contamination rates: A prospective interventional cohort study. *Emerg Med Australas*. 2016;28: 698-703.
 35. Valleix-Leclerc M, Bahans C, Tahir A, Faubert S, Fargeot A, Abouchi S, et al. Prospective evaluation of a cutaneous stimulation technique to induce on-demand urination in non-toilet-trained infants. *Arch Pediatr*. 2016;23(8):815-819.

ANEXOS

Anexo 1. Hoja informativa y consentimiento informado a padres

HOJA DE INFORMACIÓN SOBRE PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN VESICAL Y SONDAJE VESICAL

TÍTULO: VALIDEZ DE LA ORINA OBTENIDA POR MICCIÓN DIRECTA CON TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN VESICAL FRENTE A LA DE SONDAJE VESICAL EN LACTANTES FEBRILES MENORES DE TRES MESES.

Autorizado por el Hospital 12 de octubre (Madrid).

Se invita a su hijo a participar en un estudio que pretende mejorar la técnica de recogida de orina como dato importante en el diagnóstico de su fiebre. Su hijo es candidato a participar en este estudio porque presenta datos que sugieren una infección de orina y es necesario obtener una muestra de orina para su cultivo y posible tratamiento. La infección de orina es una de las patologías más frecuentes en los lactantes menores de tres meses, causada por distintos microorganismos, produciendo entre otros síntomas fiebre. Esta infección, si no se trata, puede producir complicaciones, dañando incluso el riñón y llegando a ser una infección generalizada (sepsis). La intención de este estudio es mejorar la técnica de recogida de orina para su estudio y posible tratamiento.

¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DEL ESTUDIO?

Conocer la efectividad de la técnica de estimulación vesical para obtener muestras de orina en niños menores de tres meses que acuden al servicio de urgencias del Hospital Universitario 12 de Octubre, con sospecha de infección urinaria, frente al método de recogida de orina habitual para su estudio en urgencias pediátricas (sondaje vesical).

¿EN QUÉ CONSISTE EXACTAMENTE EL ESTUDIO?

Se realizará la técnica de sondaje vesical, método habitual de recogida de orina para su cultivo y tratamiento, que consiste en la introducción de una sonda por la uretra hasta llegar a la vejiga con el fin de obtener una muestra de orina lo más estéril posible, ó la técnica de estimulación vesical consistente en dar unos golpecitos en la región suprapúbica y unos masajes en la espalda estimulando un reflejo (reflejo medular del arco simple) que contrae el músculo detrusor y haría que su hijo orinara, con el fin de obtener la muestra de orina al acecho, sin ningún método invasivo.

La técnica a realizar se decidirá de forma aleatoria sin que usted pueda decidir qué tipo de técnica desea, con el fin de comparar los resultados obtenidos del cultivo de ambas técnicas.

En el caso de que no se obtuviera orina por la técnica de estimulación vesical pasados cinco minutos del inicio de la técnica y fuese necesario recoger una muestra para su diagnóstico, se procederá a realizar la técnica de sondaje vesical, técnica empleada en el hospital y consensuada como válida.

POSIBLES BENEFICIOS

Evitar en el futuro la realización de sondajes vesicales en menores de tres meses proporcionando mayor confort y seguridad para el niño.

En el caso de que los resultados de la técnica de estimulación vesical sean comprobados como válidos mediante el estudio de la muestra de orina (urocultivo), no contaminada y útil para el diagnóstico y tratamiento de su hijo, esta técnica pasaría a ser la habitual en la recogida de orina en niños menores de tres meses, cambiando la utilizada hasta el momento que es la de sondaje vesical.

RIESGOS DERIVADOS DE LA TÉCNICA ESTIMULACIÓN VESICAL Y DE SONDAJE VESICAL

No hay descritos riesgos ni complicaciones con la técnica de estimulación vesical a estudio.

Los riesgos derivados de la técnica habitual para obtener orina por sondaje vesical según la evidencia científica son muy bajos, si bien puede darse hematuria, molestias urinarias, traumatismo uretral e infección.

Se registrarán las posibles complicaciones inmediatas que puedan surgir, y pasadas 72 horas se contactará con ustedes telefónicamente con el fin de registrar si ha detectado alguna complicación tardía, molestia o cualquier cosa que nos quiera hacer saber.

¿TENGO NECESARIAMENTE QUE PARTICIPAR?

Usted es totalmente libre de decidir si quiere que su hijo participe o no. Si decide que participe, en cualquier momento puede cambiar de opinión y comunicárnoslo. Su decisión de participar o interrumpir su participación no influirá en la relación con el personal sanitario ni en la calidad de la atención sanitaria recibida.

En el caso de que no quiera participar y se necesite una muestra de orina para su estudio, ésta se hará mediante la técnica establecida en el hospital y consensuada como válida que es la técnica de sondaje vesical.

CONFIDENCIALIDAD DE MI PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO:

Los datos recogidos durante el estudio se manejarán de acuerdo con la ley orgánica de protección de datos de carácter personal 15/1999. Usted tendrá derecho a acceder y decidir sobre el acceso a los datos, así como su rectificación o cancelación. Toda la información se tratará con la más estricta confidencialidad. Solo la conocerán el personal implicado en el estudio y solo se utilizarán para la evaluación científica del estudio. Los investigadores se comprometen a publicar los resultados del estudio, manteniendo la confidencialidad de los participantes.

CONTACTOS PARA MÁS INFORMACION:

En el caso de que tenga alguna duda relativa al estudio, puede consultarla con el personal sanitario implicado en el estudio. Nombre del investigador principal: Juan José Peche Merelo (juan-jose.peche@salud.madrid.org)

CONSENTIMIENTO INFORMADO. TÉCNICA ESTIMULACIÓN VESICAL Y DE SONDAJE VESICAL.

D./D^a (Padre, madre o tutor)

en calidad de (Padre, madre o tutor)

He/hemos leído la hoja de información que se me/nos ha entregado, copia de la cual figura en el reverso de este documento, y la he/hemos comprendido en todos sus términos.

He/hemos sido suficientemente informado/s y he/hemos podido hacer preguntas sobre los objetivos y metodología aplicados en el proyecto de investigación **“VALIDEZ DE LA ORINA OBTENIDA POR MICCIÓN DIRECTA CON TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN VESICAL FRENTE A LA DE SONDAJE VESICAL EN LACTANTES FEBRILES MENORES DE TRES MESES”** que ha sido autorizado por la institución y tiene el informe favorable del comité ético del Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid y para el que se ha pedido la colaboración de mi/nuestro (hijo o representado)

.....N.H.C.....

Comprendo/comprendemos que la participación es voluntaria y que el menor en cuya representación actúo/actuamos puede retirarse del mismo

- Cuando quiera;
- Sin tener que dar explicaciones y exponer motivos; y
- Sin ningún tipo de repercusión negativa.

Por todo lo cual, presto/prestamos el consentimiento para la participación en el proyecto de investigación al que este documento hace referencia. Recibiré una copia de esta hoja de información al paciente y consentimiento informado.

En Madrid a de de 2018.

Fdo. Padre/madre/tutor. Fdo. Enfermero/a.

Anexo 2. Hoja de recogida inicial y seguimiento del estudio

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS (INICIO)

FECHA _____ NÚMERO DE HISTORIA _____

EDAD (DIAS) _____ SEXO _____

MOTIVO DE CONSULTA _____ PESO _____

PETICIÓN A LABORATORIO (señalar):

A. SANGRE HEMOCULTIVO UROCULTIVO SEDIMENTO OTROS

¿HA REALIZADO UNA TOMA 20-30 MINUTOS ANTES DE LA TÉCNICA?

SI

NO

TÉCNICA DE ESTIMULACIÓN VESICAL

¿SE CONSIGUE MICCIÓN? (Tiempo máximo 5 minutos)

SI ___ ¿TIEMPO? MINUTOS ___ SEGUNDOS ___

NO ___ ¿PRECISA SONDAJE? SI NO

¿HA DETECTADO ALGUNA COMPLICACIÓN? SI NO

Especificar.....

TÉCNICA DE SONDAJE VESICAL

¿HA HABIDO COMPLICACIONES INMEDIATAS? (SANGRADO, HEMATURIA, TRAUMATISMO URETRAL, OBSTRUCCIÓN DE LA SONDA, OTRAS).

SI Especificar: _____

NO Otras: _____

HOJA DE RECOGIDA DE DATOS (SEGUIMIENTO, solo investigador,72 horas)

NÚMERO DE HISTORIA _____ **FECHA** _____

FECHA NACIMIENTO _____ **TIRA DE ORINA PREVIA** + -

SEXO _____ **FN** _____ **EDAD (días)** _____

DIAGNÓSTICO AL ALTA _____

PRUEBA DE LABORATORIO _____

TÉCNICA EMPLEADA PARA OBTENCIÓN DE UROCULTIVO

Técnica de Estimulación Vesical (TEV)

Técnica de Sondaje Vesical (TSV)

¿HA HABIDO ALGUNA COMPLICACIÓN TARDÍA? (SANGRADO, INFECCIÓN, OTRAS).

SI _____ Especificar: _____

NO _____

LA MUESTRA VALIDADA POR LABORATORIO, ¿ESTÁ CONTAMINADA?

SI, CONTAMINADA. MICROORGANISMO _____

NO, muestra estéril

Urocultivo positivo, crece microorganismo _____

Antibiótico.....

TIEMPO DE ESTANCIA EN URGENCIAS.

ENTRADA _____

SALIDA _____

TIEMPO TOTAL _____

DESTINO TRAS ALTA

DOMICILIO

INGRESO

INFECCIOSOS LACTANTES NEONATOS

NEFROLOGIA OTROS, especificar _____