

## ¿Qué tan confiable es el examen físico genital en los pacientes pediátricos para balanitis xerótica obliterante?

### *How reliable is the genital physical examination in pediatric patients for balanitis xerotica obliterans?*

María P. Rodríguez<sup>1</sup>, Gianluca Gasca-Mayans<sup>1\*</sup>, Santiago Arango-Pérez<sup>1</sup>, Paula Camargo<sup>1</sup>, Valeria Goyeneche<sup>2</sup> y Johanna Ovalle<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Urología, Facultad de Medicina, Hospital Militar Central; <sup>2</sup>Departamento de Urología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia; <sup>3</sup>Departamento de Urología Pediátrica, Instituto Roosevelt. Bogotá DC, Colombia

Cómo citar este artículo: Rodríguez, M.P et al. ¿Qué tan confiable es el examen físico genital en los pacientes pediátricos para balanitis xerótica obliterante?. Urol. Colomb. 2025;34;3:160-163.

#### Resumen

**Objetivo:** El objetivo de este estudio es determinar la exactitud del examen físico para el diagnóstico de BXO en la población pediátrica, al comparar los hallazgos con el análisis histopatológico. La balanitis xerótica obliterante (BXO) constituye la forma genital del liquen escleroso atrófico, un trastorno inflamatorio crónico que afecta el glande, el prepucio, el meato y la uretra. Es poco común en la población pediátrica, con hallazgos compatibles en histología del 17% de niños menores de 10 años y el 53% de niños y adolescentes. El diagnóstico es clínico, con posterior confirmación histológica. **Método:** Se evaluaron 96 pacientes pediátricos (< 18 años) llevados a manejo con circuncisión y que tenían registro de examen físico. La base de datos se realizó con características demográficas, indicación quirúrgica, hallazgo de BXO en el examen físico y resultado de patología. Las variables con distribución normal se reportan como media y desviación estándar, y las no normales como mediana y rango intercuartílico (RIC). Las variables categóricas se informan como frecuencia y porcentaje. Para determinar la exactitud del examen físico como prueba diagnóstica se realizó curva ROC. Se consideró estadísticamente significativo un valor de  $p < 0,05$ . **Resultados:** La mediana de edad fue de 7 años (RIC: 4-10). Del total de los pacientes, el 30,5% presentaban fimosis puntiforme y el 36,5% cambios por BXO en el examen físico, razón por la cual fueron llevados a circuncisión. Los demás fueron operados de forma electiva. La exactitud para el examen físico es del 56,3% (intervalo de confianza del 95%: 0,43-0,7;  $p = 0,361$ ). **Conclusiones:** Es importante realizar un examen físico a todos los pacientes que consultan por cambios en el prepucio con indicación de circuncisión; sin embargo, no es una herramienta diagnóstica confiable para el diagnóstico de BXO, por lo que en todos los pacientes con sospecha de esta debe realizarse análisis histopatológico.

**Palabras clave:** Balanitis xerótica obliterante. Examen físico. Niños.

#### Abstract

**Objective:** The objective is to determine the accuracy of the physical examination for the diagnosis of BXO in the pediatric population, comparing the physical examination with histologic study. Balanitis xerotica obliterans (BXO) is the genital lesion of lichen sclerosus atrophicus, a chronic inflammatory disorder that affects the glans, prepuce, meatus and urethra. Is uncom-

#### \*Correspondencia:

Gianluca Gasca-Mayans

E-mail: gianlucagascam@gmail.com

0120-789X / © 2025 Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Permaner. Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 24-11-2024

Fecha de aceptación: 26-06-2025

DOI: 10.24875/RUC.24000069

Disponible en internet: 02-09-2025

Urol. Colomb. 2025;34(3):160-163

[www.urologiacolombiana.com](http://www.urologiacolombiana.com)

mon in the pediatric population, with compatible findings in histology in 17% of children under 10 years of age and in 53% of children and adolescents. The diagnosis is clinical, with subsequent histological confirmation. **Method:** 96 pediatric patients (< 18 years of age) treated with circumcision were evaluated. The database is created with demographic characteristics, surgical indication, finding of BXO in physical examination and the result of pathology. Normal distribution are reported as media and standard deviation, and non-normal variables as median and interquartile range (IQR). Categorical variables are reported as frequency and percentage. To determine the accuracy of the physical examination as a diagnostic test, a ROC curve is used. A  $p < 0.05$  is considered significant. **Results:** The median age was 7 years (IQR: 4-10). Of the total number of patients, 30.5% had phimosis and 36.5% had changes due to BXO on physical examination, be rationale for circumcision. The rest underwent elective surgery. The accuracy for the physical examination is 56.3% (95% confidence interval: 0.43-0.7;  $p = 0.361$ ). **Conclusions:** It is important to perform a physical examination on all patients who consult for changes in the foreskin and indication for circumcision. However, is not a reliable diagnostic tool for diagnosing BXO, so all patients with suspected BXO should be taken for histopathological analysis.

**Keywords:** Balanitis xerotica obliterans. Physical examination. Child.

## Introducción

El liquen escleroso es una dermatosis que afecta cualquier parte del cuerpo; cuando afecta al prepucio y al glande, se conoce como balanitis xerótica obliterante (BXO)<sup>1</sup>. A pesar de que se presenta principalmente en adultos, también los niños pueden padecerla, con un pico de aparición entre los 6,8 y los 9 años, y con una incidencia de 0,3/1000 niños al año en el Reino Unido, 0,1-0,4% en Alemania y 0,065% de los niños menores de 10 años en los Estados Unidos de América. En Colombia no se cuenta con estadísticas<sup>1</sup>.

Esta patología se caracteriza por una inflamación crónica mediada por linfocitos y alteración de la actividad fibroblástica<sup>1,2</sup>. Su etiología no está clara, pero hay evidencias sobre el origen autoinmunitario o infeccioso, la predisposición genética, la irritación crónica por contacto con la orina y la influencia hormonal en el prepucio<sup>2</sup>.

La enfermedad tiene un cuadro clínico inespecífico dentro del cual se pueden presentar disuria, abombamiento prepucial, desviación del chorro miccional, irritación y dolor. En la valoración, los hallazgos son aún más inespecíficos y es posible evidenciar placas o cicatrices en el prepucio distal, eritema o lesiones hipopigmentadas en el glande, estenosis del meato uretral, telangiectasias en el glande, episodios recurrentes de ulceración y fimosis<sup>1</sup>.

El tratamiento es la circuncisión, y en caso de no realizarse o retrasarse pueden presentarse complicaciones como estenosis meatal y uretral, e incluso progresión a cáncer de pene<sup>1,2</sup>. La baja exactitud de la presentación clínica y del examen físico en el diagnóstico de BXO ha incrementado el sobrediagnóstico de esta patología y las tasas de circuncisión en la población pediátrica<sup>3</sup>.

El objetivo de este estudio es evaluar la exactitud diagnóstica del examen físico para el diagnóstico de BXO en población pediátrica, comparando sus hallazgos con el análisis histopatológico.

## Método

Se incluye una cohorte de 96 pacientes pediátricos llevados a circuncisión por fimosis, cambios debidos a balanitis o decisión del paciente y su familia, con evaluación histopatológica del espécimen quirúrgico. Toda la información de los pacientes fue recolectada de las historias clínicas y organizada en una base de datos por parte de los investigadores.

Las variables continuas se evaluaron con pruebas de normalidad y, de acuerdo con el resultado, se reportaron como mediana y rango intercuartílico (RIC) en caso de distribución no paramétrica y como media y desviación estándar en caso de distribución normal. Las variables categóricas se reportaron como frecuencia y porcentaje. Para determinar la exactitud del examen físico como prueba diagnóstica se realizó una curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*). Se consideró estadísticamente significativo un valor  $p < 0,05$ .

## Resultados

La mediana de edad en el momento de la circuncisión fue de 7 años (RIC: 4-10). Del total de pacientes, 3 (3,1%) no presentaban fimosis (grado V), 40 (41,7%) tenían adherencias en el surco balanoprepucial (grado IV), 10 (10,4%) presentaron fimosis leve con cubrimiento menor del 50% del glande (grado III), 13 (13,5%) tenía fimosis que cubría más del 50% del glande sin comprometer el meato uretral (grado II) y 29 (30,2%)

tenían fimosis puntiforme (grado I). La fimosis fue la principal causa de manejo quirúrgico.

En el examen físico se determinó que 35 (36,5%) pacientes tenían cambios por BXO descritos como engrosamiento y endurecimiento de la piel del prepucio, eritema e incluso pequeñas abrasiones. De estos pacientes con cambios en el examen físico, 11 (31,4%) tenían diagnóstico histopatológico de BXO, y de los pacientes sin cambios, 48 (78,7%) no presentaban alteraciones en la patología. Al estratificar por grado de fimosis, ningún paciente con grado V tuvo BXO por histopatología, 8 (20%) en grado IV, 1 (10%) en grado III, 4 (30,8%) en grado II y 11 (37,9%) en grado I.

Siendo así, el examen físico para la BXO cuenta con una sensibilidad del 45,83%, una especificidad del 66,67%, un valor predictivo positivo del 31,43% y un valor predictivo negativo del 78,69%. Una vez realizada la curva ROC, se encontró una exactitud como prueba diagnóstica del 56,3% (Fig. 1).

## Discusión

La prevalencia real de la BXO no es conocida, debido a que su diagnóstico solo puede confirmarse con estudios histopatológicos<sup>2</sup>. Sin embargo, se conoce que su prevalencia es mayor en hombres no circuncidados y se sospecha que es secundaria a la acumulación de secreciones y células epiteliales entre el pene y el prepucio<sup>4</sup>.

Li et al.<sup>5</sup>, en una revisión sistemática, encontraron que la prevalencia de BXO en muestras de prepucio de pacientes menores de 18 años llevados a circuncisión por fimosis secundaria era del 43%. En nuestro estudio, el hallazgo de BXO en la patología del prepucio de los pacientes llevados a circuncisión por cambios en el examen físico fue menor (31,4%). En la literatura se describen el escaso reconocimiento por el personal de salud, la falta de autoexamen por parte del paciente y la dificultad en el registro de los datos sobre la prevalencia como los principales factores para la progresión de la enfermedad<sup>5</sup>. Esto puede explicar nuestra menor prevalencia de BXO mediante cambios actuales de salud pública y de conocimiento de los pacientes y sus cuidadores sobre el aseo genital, o la alta cobertura de vigilancia médica en la población pediátrica en nuestro país, que indica la circuncisión en pacientes por cambios de balanitis crónica previo al desarrollo de BXO.

En el estudio de Boksh y Patwardhan<sup>3</sup>, que incluyó 194 pacientes llevados a circuncisión por fimosis, prepucio no retráctil o balanitis, el 5,5% tuvieron como reporte de patología BXO, con una correlación clínico-patológica

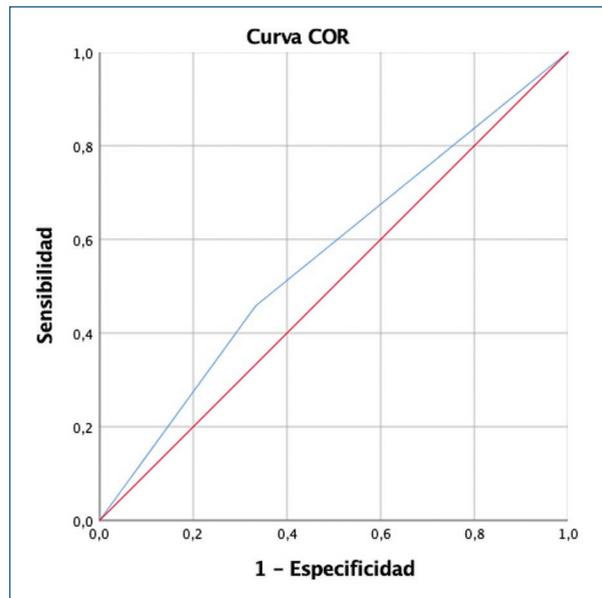


Figura 1. Curva ROC para la exactitud como prueba diagnóstica del examen físico comparado con la evaluación histopatológica.

del 66,7%. Meuli et al.<sup>6</sup>, en su estudio con una población de 100 pacientes, reportan una prevalencia del 10% de BXO en niños llevados a circuncisión por fimosis, con una relación directamente proporcional con la gravedad de la fimosis, pasando del 1% en el grado I al 6% en los grados III y IV. Se ha demostrado que factores como la edad y la fimosis secundaria, que es la fimosis en pacientes que tenían el prepucio sano previamente, muestran una correlación directamente proporcional a la prevalencia de BXO<sup>3</sup>.

En nuestra serie se observa un aumento de la prevalencia de BXO conforme el grado de fimosis es más grave; sin embargo, la prevalencia continúa siendo baja. Esto puede deberse a que la histopatología del liquen escleroso varía en sus estadios tempranos desde una degeneración de las células basales a bandas edematosas estrechas en la dermis superficial, hasta una zona homogénea amplia o una banda de células inflamatorias en la capa basal; estas diferencias condicionan una discrepancia clínica, por lo que es difícil diferenciar clínicamente una fimosis de una BXO.

En nuestro estudio, el examen físico presenta una baja eficiencia diagnóstica, del 56,3%. Dado que la BXO es un factor de riesgo para cáncer de pene, es importante que incluso a los pacientes sin anomalías en el examen físico previo a la circuncisión se les realice estudio histopatológico<sup>7</sup>. También lo recomendamos en todos los pacientes con cambios por balanitis, aun sin

haber progresado a engrosamiento de la piel del prepucio, para evitar la progresión completa a BXO y demás alteraciones patológicas.

Numerosos estudios han descrito la correlación clínico-patológica de los hallazgos en el examen físico comparados con la patología de circuncisión. En el estudio de Kato et al.<sup>8</sup>, 71 pacientes fueron llevados a circuncisión por fimosis y se encontró una correlación clínico-histopatológica del 33%. En el estudio de Alyami et al.<sup>9</sup>, 420 pacientes fueron llevados a circuncisión, de los cuales el 15% tenían hallazgos clínicos de BXO en el examen físico, demostrando una correlación histopatológica del 73,5%.

Como debilidades del estudio cabe señalar que se trata de una cohorte retrospectiva con evaluación por distintos urólogos pediatras, sin consenso previo sobre los hallazgos que determinan la sospecha de BXO. Sin embargo, a todos los pacientes se les evaluó el prepucio histopatológicamente, siendo la mejor recomendación hasta el momento.

## Conclusiones

Es importante realizar un examen físico a todos los pacientes que consultan por cambios en el prepucio e indicación de circuncisión, pero no es una herramienta diagnóstica confiable para el diagnóstico de BXO, por lo que en todos los pacientes con cambios por balanitis, incluso sin sospecha de BXO, el espécimen quirúrgico debe ser llevado a análisis histopatológico.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a C. Barco-Castillo por el análisis de los datos.

## Financiamiento

Los autores declaran que este trabajo se realizó con recursos propios.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** Los autores han obtenido la aprobación del Comité de Ética para el análisis de datos clínicos obtenidos de forma rutinaria y anonimizados, por lo que no fue necesario el consentimiento informado. Se han seguido las recomendaciones pertinentes.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.** Los autores declaran que no utilizaron ningún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

## Referencias

1. Nguyen ATM, Holland AJA. Balanitis xerotica obliterans: an update for clinicians. *Eur J Pediatr.* 2020;179:9-16.
2. Celis S, Reed F, Murphy F, Adams S, Gillick J, Abdelhafeez AH et al. Balanitis xerotica obliterans in children and adolescents: a literature review and clinical series. *J Pediatr Urol.* 2014;10:34-9.
3. Boksh K, Patwardhan N. Balanitis xerotica obliterans: has its diagnostic accuracy improved with time? *JRSM Open.* 2017;8:2054270417692731.
4. Gargollo PC, Kozakewich HP, Bauer SB, Borer JG, Peters CA, Retik AB, et al. Balanitis xerotica obliterans in boys. *J Urol.* 2005;174:1409-12.
5. Li J, Deng C, Peng Q. Underestimation of genital lichen sclerosus incidence in boys with phimosis: results from a systematic review. *Pediatr Surg Int.* 2018;34:1245-50.
6. Meuli M, Briner J, Hanimann B, Sacher P. Lichen sclerosus et atrophicus causing phimosis in boys: a prospective study with 5-year followup after complete circumcision. *J Urol.* 1994;15:987-9.
7. Pietrzak P, Hadway P, Corbishley CM, Watkin NA. Is the association between balanitis xerotica obliterans and penile carcinoma underestimated? *BJU Int.* 2006;98:74-6.
8. Kato T, Mizuno K, Nishio H, Moritoki Y, Nakane A, Kurokawa S, et al. Can lichen sclerosus be diagnosed by preputial appearance or symptoms? *Res Rep Urol.* 2018;10:89-94.
9. Alyami FA, Bateni ZH, Odeh R, Farhat WA, Koyle M. Routine histopathological examination of the foreskin after circumcision for clinically suspected lichen sclerosus in children: is it a waste of resources? *Can Urol Assoc J.* 2018;12:E231-3.