



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MEXICO  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION**

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
CIRUGIA PEDIATRICA

“MANEJO DE TESTICULO NO DESCENDIDO POR VIA  
LAPAROSCOPICA SEGUIMIENTO DE UN GRUPO DE PACIENTES”

TRABAJO DE INVESTIGACION OBSERVACIONAL

PRESENTADO POR ARID ALEJANDRO DIAZ DE LEON RIVERA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
CIRUGIA PEDIATRICA

DIRECTOR DE TESIS VICTOR HUGO PORTUGAL MORENO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

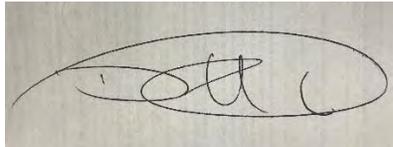
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"MANEJO DE TESTICULO NO DESCENDIDO POR VIA  
LAPAROSCOPICA SEGUIMIENTO DE UN GRUPO DE PACIENTES"

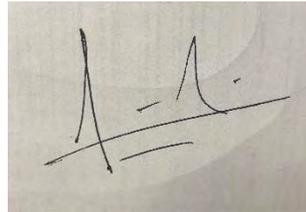
Autor

Dr. Arid Alejandro Díaz de León Rivera



Vo. Bo.

Dr. Luis Manuel García Cabello

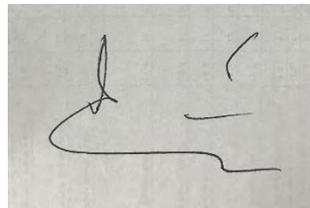


---

Titular del Curso de Especialización en  
Cirugía Pediátrica

Vo. Bo.

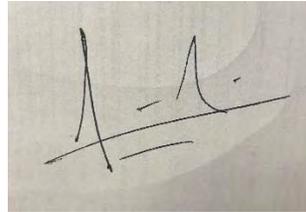
Dr. Federico Lazcano Ramírez



---

Director de Educación e Investigación

Vo. Bo.  
Dr. Luis Manuel García Cabello

A square image showing a handwritten signature in black ink on a light-colored, textured paper. The signature is stylized and appears to be 'L. M. García Cabello'.

---

Titular del Curso de Especialización en  
Cirugía Pediátrica

## **Dedicatoria**

A Dios, creador de todo lo visible y lo invisible.

A Zahir y Evert, mis ángeles en punto de partida y llegada en todos mis pasos.

A mi Dra. Delia Rivera y mamá Juanita Buendía que siempre han estado cerca.

A Beto, Carlos, Lupita, Mónica, Mariano ahora miembros del ejército del Señor.

A los niños que tuve oportunidad de brindarles salud y felicidad.

A mis maestros que día a día me formaron como cirujano pediatra.

## ÍNDICE:

1. Resumen
2. Antecedentes
3. Marco de Referencia
4. Planteamiento del problema
5. Justificación
6. Hipótesis
7. Objetivo
8. Material y métodos
  - a. Tipo de estudio
  - b. Definición del Universo
  - c. Criterios de selección de la muestra
    - i. Criterios de inclusion
    - ii. Criterios de exclusion
  - d. Variables
  - e. Tamaño de la muestra
  - f. Descripción del procedimiento
9. Resultados
10. Discusión
11. Conclusiones
12. Perspectivas
13. Bibliografía

## **RESUMEN:**

**INTRODUCCIÓN:** La criptorquidia o testículos no descendidos es una patología frecuente encontrada en pacientes pediátricos con una frecuencia reportada de 2-8%. Consecuentemente la orquidopexia representa uno de los más comunes procedimientos realizados por el cirujano pediatra. La criptorquidia ha sido asociada principalmente con riesgo de cáncer testicular e infertilidad. El principal objetivo de la orquidopexia es dejar los testículos en las bolsas escrotales para prevenir infertilidad, evitar torsión testicular y tener accesibilidad para detección temprana de cáncer testicular. Numerosas técnicas quirúrgicas han sido descritas. El rol de la laparoscopia en el manejo del testículo no descendido fue descrito por Cortesi en 1976 y ha sido actualmente aceptada como el gold standard. Bien sabemos que el principal problema para la orquidopexia son los vasos testiculares cortos, mismos que disecados de manera videoasistida se logra mejor elongación para una pexia exitosa, por lo cual el manejo abierto ha sido desplazado por la vía laparoscópica, ya que ofrece mejores resultados. **MÉTODOS:** Realizamos un reporte del seguimiento de 42 pacientes posoperados de orquidopexia vía laparoscópica entre junio 2014 y noviembre 2017. **RESULTADOS:** El promedio de edad fue de 2.1 años, se presenta criptorquidia derecha en 43% de los pacientes, izquierda 34% y bilateral 23%. Clínicamente 35% de pacientes presentan testículo criptorquidico en tercio interno de canal inguinal, 33% en tercio medio, 18% en tercio externo y 14% intrabdominal. Se encontraron alteraciones en cuanto a tamaño de testículos criptorquidicos en 10 pacientes (23.8%) mismas que constaron en asimetría con respecto al testículo sano. Todos los pacientes fueron operados de manera ambulatoria, con mínimo dolor postquirúrgico. El seguimiento ultrasonografico

postquirúrgico reporta 1 (2.3%) paciente con testículo derecho hipotrofico siendo necesario orquiectomia. El resto de pacientes con testículos simétricos y en bolsas escrotales; sin datos de hipotrofia. Todos los pacientes son vigilados en consulta externa, con consultas periódicas cada 3 meses. CONCLUSIONES: El manejo laparoscópico es una gran y segura opción para pacientes con testículo no descendido, independientemente de su posición en el canal inguinal. Además de que el paciente se beneficia de la mínima invasión con malestar mínimo. PALABRAS CLAVE: testiculo no descendido, criptorquidia, orquidopexia, laparoscopia.

## MARCO DE REFERENCIA:

El testículo no descendido o criptorquidico, por definición son aquellos que no se encuentran en la base del escroto y este se encuentra en una posición alternativa o dentro de la cavidad abdominal. El testículo no descendido congénito afecta a 2-5% de recién nacidos masculinos, cuando uno o ambos testículos no están localizados dentro del escroto al nacimiento.<sup>1</sup> Esta cifra disminuye al 1-2% a los 3 meses de edad, así como aproximadamente la mitad descenderá espontáneamente después del nacimiento.<sup>2</sup> Sin embargo pasando los 12 meses es muy poco probable que desciendan espontáneamente, requiriendo así el tratamiento médico.<sup>3</sup> En el presente la edad recomendada para realizar orquidopexia es entre 6 y 12 meses. Siendo un consenso razonable en Norte America,<sup>4,5</sup> Europa<sup>6,7</sup> y Reino Unido.<sup>8</sup>

Los factores de riesgo para testículo no descendido congénito incluyen retardo en el crecimiento intrauterino, prematuridad, exposición excesiva a estrógenos y tabaquismo durante el embarazo.<sup>9</sup>

El testículo ascendido o adquirido es otra forma de testículo no descendido, el cual se presenta en la infancia y tiene una incidencia de 1-2%.<sup>10</sup> En estos casos se documenta claramente que el testículo no permanece en el escroto la mayor parte del tiempo. Se atribuye a falla de elongación del cordón espermático, causando que el testículo ascienda fuera de la posición escrotal. Otra causa es que, con el crecimiento del niño, la longitud de la pelvis crece. Un remanente de cordón fibroso que fue el proceso peritoneo vaginal se ha encontrado en la cirugía.<sup>11</sup>

El objetivo en el manejo del testículo no descendido es preservar la función (espermatogenesis) y prevenir el incremento en el riesgo de seminoma.<sup>12</sup>

El principio detrás de la cirugía del testículo no descendido se enfoca a movilizar el testículo hacia el escroto con una adecuada irrigación sanguínea. La movilización requiere la separación conducto deferente, vasos espermáticos y del saco herniario para prevenir futuro desarrollo de hernia inguinal.<sup>13</sup> El 10% de testículos no descendidos no son palpables, ya que se encuentran intrabdominales, atróficos, disgenéticos, ectópicos o ausentes.<sup>14</sup>

El rol de la laparoscopia en el manejo del testículo no palpable fue descrito por Cortesi en 1976 y ha sido aceptado como el diagnóstico del testículo no palpable. En manos capaces los resultados del abordaje laparoscópico fueron similares o superiores al abordaje abierto. Ofrece las ventajas de la mínima invasión con dolor mínimo y cicatrices pequeñas.<sup>15</sup> Las principales indicaciones para el abordaje laparoscópico es testículo no palpable, patología bilateral, cryptorquidia yatrogenica recurrente, en tercio superior de canal inguinal, en defectos de pared abdominal, poliorquidia, fusión esplenogonadal, ectopia testicular transversa.<sup>16</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿El manejo vía laparoscópica es la mejor opción que se ofrece a los pacientes pediátricos con testículo no descendido?

## **JUSTIFICACIÓN:**

Siendo la criptorquidia una patología comúnmente encontrada por el cirujano pediatra, misma que actualmente el abordaje ha cambiado por el de mínima invasión, es necesario reportar los resultados postquirúrgicos de los pacientes abordados por esta vía.

## **HIPÓTESIS:**

El abordaje laparoscópico es la mejor opción para manejo de testículo no descendido

## **OBJETIVO GENERAL:**

Reportar los resultados postoperatorios vía laparoscópica de pacientes con criptorquidia en el Hospital Pediátrico de Moctezuma, una unidad hospitalaria de segundo nivel.

## **MATERIAL Y MÉTODOS:**

1. Tipo de estudio
  - a. Observacional
2. Definición del Universo:
  - a. Registro del área de quirófano, unidad de cirugía pediátrica en el periodo comprendido entre el 1 de junio del 2014 y el 30 de noviembre del 2017.
  - b. Tipo: Finito
  - c. Definición de unidades de observación: Expedientes de pacientes con diagnóstico de criptorquidia ingresados en el periodo del 1 de junio del 2014 y el 30 de noviembre del 2017.
3. Criterios de Selección de la muestra:
  - a. Criterios de Inclusión  
Expedientes de pacientes que cuenten con criptorquidia al momento de ser ingresados al servicio de cirugía pediátrica.
  - b. Criterios de No inclusion  
Expedientes de pacientes que no cuenten con criptorquidia al momento de ser ingresados al servicio de cirugía pediátrica.
  - c. Criterios de Interrupción  
No aplica
  - d. Criterios de Eliminación  
No aplica

#### 4. Variables:

| VARIABLE<br>(Índice/indicador) | TIPO         | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | ESCALA DE<br>MEDICIÓN                        | CALIFICACIÓN   |
|--------------------------------|--------------|---|--|--|
| Edad                           | Cuantitativo | Edad del paciente al momento del diagnóstico de la enfermedad | Meses  | 1-Indefinido   |
| Lado de presentación           | Cualitativo  | Lado de presentación de criptorquidia                         | Izquierdo<br>Derecho<br>Bilateral            | 1-derecho<br>2-izquierdo<br>3-bilateral              |
| Lugar en canal inguinal        | Cualitativo  | Presencia en el canal inguinal de testículo no descendido     | Interno<br>Medio<br>Externo<br>intrabdominal | 1-interno<br>2-medio<br>3-externo<br>4-intrabdominal |
| Hipotrofia testicular          | Cualitativo  | Presencia o ausencia de hipotrofia testicular                 | Presencia o<br>ausencia<br>hipotrofia        | 1-si<br>2-no   |

#### 5. Descripción del procedimiento:

Para la realización de este protocolo se diseñó un estudio de tipo transversal, observacional y descriptivo. Se recabaron los datos de expedientes con criptorquidia del servicio de cirugía pediátrica del Hospital Pediátrico de Moctezuma. Para la caracterización de la información se obtuvieron medidas de tendencia central. Para el manejo y el análisis de la información se utilizó paquetería de Microsoft Excel.

#### **RESULTADOS:**

El promedio de edad fue de 2.1 años, se presenta criptorquidia derecha en 43% de los pacientes, izquierda 34% y bilateral 23%. Clínicamente 35% de pacientes presentan testículo criptorquidico en tercio interno de canal inguinal, 33% en tercio medio, 18% en tercio externo y 14% intrabdominal. Se encontraron alteraciones en cuanto a tamaño de testículos criptorquidicos en 10 pacientes (23.8%) mismas que

constaron en asimetría con respecto al testículo sano. Todos los pacientes fueron operados de manera ambulatoria, con mínimo dolor postquirúrgico. El seguimiento ultrasonografico postquirúrgico reporta 1 (2.3%) paciente con testículo derecho hipotrofico siendo necesario orquiectomia. El resto de pacientes con testículos simétricos y en bolsas escrotales; sin datos de hipotrofia. Todos los pacientes son vigilados en consulta externa, con consultas periódicas cada 3 meses.

### **DISCUSIÓN:**

De acuerdo a la literatura todo paciente que presenta criptorquidia debe ser operado a más tardar al año de edad, sin embargo, a nuestra unidad la mayoría de pacientes llegan referidos hasta después de dicha edad, dando prioridad a operarles en breve para prevenir las temidas complicaciones. Múltiples estudios recomiendan actualmente el abordaje videoasistido como el método ideal para la orquidopexia, el cual de forma constante reproducimos en nuestra unidad hospitalaria.

### **CONCLUSIONES:**

El manejo laparoscópico es una gran y segura opción para pacientes con testículo no descendido, independientemente de su posición en el canal inguinal. Además de que el paciente se beneficia de la mínima invasión con malestar mínimo.

## **PERSPECTIVAS:**

Es necesaria la realización de más estudios similares a fin de dar mayor peso estadístico a nuestras conclusiones.

## BIBLIOGRAFIA:

1. Bradshaw CJ, Corbet-Burcher G, Hitchcock R. Age at orchidopexy in the UK: has new evidence changed practice? *J Pediatr Urol.* 2014;10(4):758–762.
2. Berkowitz GS, Lapinski RH, Dolgin SE, Gazella JG, Bodian CA, Holzman IR. Prevalence and natural history of cryptorchidism. *Pediatrics.* 1993;92(1):44–49
3. Hutson JM, Thorup J. Evaluation and management of the infant with cryptorchidism. *Curr Opin Pediatr.* 2015;26(4):520–524.
4. Kolon TF, Herndon CD, Baker LA, et al. Evaluation and treatment of cryptorchidism: AU Guideline. *J Urol.* 2014;192(2):337–345.
5. Pastuszak AW, Lipshultz LI. AUA guideline on the diagnosis and treatment of cryptorchidism. *J Urol.* 2014;192(2):346–349.
6. Toppari J. Paediatrics: new cryptorchidism guidelines reach a consensus. *Nat Rev Urol.* 2014;11(8):432–433.
7. Kollin C, Ritzen EM. Cryptorchidism: a clinical perspective. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2014;11(suppl2):240–250.
8. Steinbrecher H. The undescended testis: working to wards a unified care pathway for 2014. *ArchDisChild.* 2014;99(5):397–398.
9. Hakonsen LB, Ernst A, Ramlau-Hansen CH. Maternal cigarette smoking during pregnancy and reproductive health in children: a review of epidemiological studies. *Asian J Androl.* 2014;16(1):39–49.
10. Van der Plas EM, Zijp GW, Froeling FM, et al. Long-term testicular volume after orchiopexy at diagnosis of acquired undescended testis. *J Urol.* 2013;190(1): 257–262.
11. Clarnette TD, Rowe D, Hasthorpe S, Hutson JM. Incomplete disappearance of the processus vaginalis as a cause of ascending testis. *J Urol.* 1997;157(5): 1889–1891.
12. Hutson JM, Warne GL, Grover SR. *Disorders of Sex Development: An integrated approach to management.* Berlin: Springer;2012.

13. Ceccanti S, Zani A, Mele E, Cozzi DA. Orchidopexy with out ligation of the processus vaginalis is not associated with an increased risk of inguinal hernia. *Hernia*. 2014;18(3):339–342.
14. Smedberg SG, Broome AE, Gullmo A. Ligation of the hernia sac? *Surg ClinNorth Am*. 1984;64(2):299–306.
15. Lindgren BW, Darby EC, Faiella L, et al. Laparoscopic orchiopey: procedure of choice for the nonpalpable testis? *J Urol* 1998;159(6):2132–5.
16. Lorenzo AJ, Samuelson ML, Docimo SG, et al. Cost analysis of laparoscopic versus open orchiopey in the management of unilateral non palpable testicles. *J Urol* 2004;172(2):712–6.

