

# Nudos verdaderos de cordón umbilical. Reporte de 4 casos

Denise Niza Benardete Harari,\* Diego Meraz Ávila,\*\* Tamar Alkon Meadows\*\*\*

## RESUMEN

La incidencia de nudos verdaderos de cordón umbilical es poco frecuente, presentándose entre 0.3-1.3% de todos los embarazos. La tasa de mortalidad fetal previa al parto puede ser 4 a 10 veces más alta en comparación con la población obstétrica con cordón umbilical normal. Se han asociado a varios factores de riesgo y diferentes resultados perinatales. El objetivo del artículo es describir cuatro casos de nudos verdaderos con resultados favorables, sin consecuencias perinatales.

**Palabras clave:** Nudos de cordón, resultados perinatales.

**Nivel de evidencia:** IV.

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de nudos verdaderos de cordón umbilical es poco frecuente, presentándose entre 0.3-1.3% de todos los embarazos,<sup>1,2</sup> con una morbilidad perinatal asociada en 11% de los casos.<sup>3</sup> La tasa de mortalidad fetal previa al parto puede ser de 4 a 10 veces más alta en comparación con la población obstétrica con cordón umbilical normal.<sup>4</sup>

Los nudos verdaderos se han asociado con los siguientes factores de riesgo: edad materna avan-

*True knots of the umbilical cord. Report of 4 cases*

## ABSTRACT

*The incidence rate of true umbilical knots is rare, occurring between 0.3-1.3% of all pregnancies. The rate of fetal death before delivery can be 4-10 times higher relative to the obstetric population with normal umbilical cord. This condition has been associated with several different risk factors and perinatal outcomes. The objective of this article is to describe four cases of true knots with favorable results are described, without perinatal outcomes.*

**Key words:** Umbilical cord knot, perinatal outcomes.

**Level of evidence:** IV.

zada, antecedentes de aborto espontáneo, obesidad materna,<sup>5</sup> embarazo postérmino, anemia materna, cordones umbilicales de más de 80 cm de longitud,<sup>3</sup> polihidramnios, bajo peso para la edad gestacional (peso debajo de la percentil 10 para edad gestacional),<sup>6</sup> sexo fetal masculino, amniocentesis, gemelos monoamnióticos,<sup>2,4</sup> hipertensión arterial sistémica crónica, multiparidad<sup>3</sup> y diabetes gestacional.<sup>1</sup>

Desde 1875 se ha postulado que los nudos verdaderos se forman entre las semanas 9 y 12 de la gestación, cuando el volumen de líquido amniótico es relativamente abundante en relación con el tamaño del feto, por lo que éste puede moverse a través del cordón umbilical (el cual flota dentro de la cavidad amniótica), deslizarse a través de él dando lugar a un nudo. Si el evento se produjese de manera tardía, el feto sería más grande y tendría la posibilidad de ser atrapado por el cordón, produciendo en consecuencia una circular de cordón.<sup>5</sup> Otras teorías proponen que los nudos podrían formarse durante el parto.<sup>3</sup>

Junto con algunas otras anomalías del cordón umbilical, tales como cordones largos, circulares de cordón a cuello o cuerpo, inserción anómala, cordones estrechos con disminución de la gelatina de

\* Residente de Ginecología y Obstetricia. Centro Médico ABC.

\*\* Médico Ginecoobstetra y Urogrinecólogo. Hospital Médica Sur Lomas.

\*\*\* Médico General.

Recibido para publicación: 25/09/2014. Aceptado: 16/12/2014.

Correspondencia: Dr. Diego Meraz Ávila  
Hospital Médica Sur Lomas. Acueducto Río Hondo Núm. 20,  
Colonia Lomas Virreyes, 11000, México, D.F.  
Teléfono: 55209200  
E-mail: drmeraz@yahoo.com.mx

Este artículo puede ser consultado en versión completa en:  
<http://www.medigraphic.com/analesmedicos>

Wharton, los nudos verdaderos predisponen al feto a la obstrucción vascular, motivo por el cual se ha asociado a restricción del crecimiento intrauterino y muerte fetal.

Cuando comparamos recién nacidos con nudos y sin nudos de cordón, la gasometría de cordón umbilical no muestra diferencias en la incidencia de acidosis metabólica. Suponemos entonces que el feto no se ve afectado debido a la presencia del nudo durante el periodo prenatal, aun en presencia de un evento agudo de hipoxia; además podemos concluir que es poco probable que se vea afectado posteriormente.<sup>6</sup>

Presentamos cuatro casos en los cuales los nudos fueron un hallazgo durante la expulsión sin tener diagnóstico prenatal de los mismos.

## CASOS CLÍNICOS

### Caso 1

Paciente de 34 años, gesta 4 para 3 con embarazo de 38.2 semanas de gestación por fecha de última menstruación. Embarazo normoevolutivo.

Trabajo de parto con duración de 4 horas sin alteraciones cardiotocográficas, evolución normal hasta el periodo expulsivo. Parto vaginal con recién nacido masculino de 2,735 gramos, 49 centímetros, Apgar 8/9.

Se da de alta a la paciente en puerperio fisiológico mediato a las 24 horas, neonato sano (*Figura 1*).



**Figura 1.**

Nudo de cordón en el caso clínico 1 donde se aprecia la placenta y lo que podría corresponder a necrosis dentro de la estructura del nudo.

### Caso 2

Paciente de 26 años, gesta 2 para 1 con embarazo de 40.2 semanas de gestación por fecha de última menstruación. Embarazo normoevolutivo.

Trabajo de parto con duración de 5 horas sin alteraciones cardiotocográficas, evolución normal hasta el periodo expulsivo. Parto vaginal con recién nacido masculino de 3,350 gramos, 50 centímetros, Apgar 7/9.

Se da de alta a la paciente en puerperio fisiológico mediato a las 24 horas, neonato sano (*Figura 2*).

### Caso 3

Paciente de 19 años, gesta 1 con embarazo de 39.6 semanas de gestación por fecha de última menstruación. Embarazo normoevolutivo.

Trabajo de parto con duración de 11 horas sin alteraciones cardiotocográficas, evolución normal hasta el periodo expulsivo. Parto vaginal con recién nacido femenino de 3,085 gramos, 50 centímetros, Apgar 8/9.

Se da de alta a la paciente en puerperio fisiológico mediato a las 24 horas, neonato sano (*Figura 3*).

### Caso 4

Paciente de 35 años, gesta 6 para 5 con embarazo de 40.5 semanas de gestación por fecha de última menstruación. Embarazo normoevolutivo.

Acude en trabajo de parto en periodo expulsivo. Parto vaginal con recién nacido masculino de 3,400 gramos, 51 centímetros, Apgar 8/9.



**Figura 2.** Nudo de cordón en el caso clínico 2 el cual no se aprecia apretado.

Se da de alta a la paciente en puerperio fisiológico mediato a las 24 horas, neonato sano (*Figura 4*).

## DISCUSIÓN

Los nudos verdaderos de cordón ocurren con poca frecuencia y se consideran un hallazgo benigno, éstos pueden tener consecuencias graves y el riesgo con muerte fetal está bien documentado a pesar de que la gran mayoría nacen sin alteraciones.

Existen factores de riesgo conocidos para presentar nudos de cordón verdaderos; sin embargo, ninguna de estas pacientes los presentaban a pesar de haber pasado por ultrasonidos midiendo la cantidad de líquido. Los cordones al nacimiento fueron medidos y todos estaban en el rango de 45 a 60 cm de longitud.

En algunas revisiones está descrito que hasta 5% de todos los nacidos muertos son atribuidos a la presencia de nudos verdaderos de cordón umbilical, mientras que otros estudios no han encontrado ninguna asociación significativa.<sup>5</sup>

Los nudos verdaderos se deben distinguir de los nudos falsos, ya que los primeros son causados por la torsión de la vena alrededor de la arteria umbilical, lo que lleva a un engrosamiento localizado de gelatina de Wharton.<sup>3</sup> Un nudo ya sea falso o verdadero no apretado no afecta la perfusión venosa, pero a medida que el nudo se tensa o aprieta, el diámetro del cordón se reduce y la presión requerida para perfundir más allá del nudo aumenta.<sup>2</sup>

El mecanismo exacto por el cual se produce la muerte fetal intrauterina no está dilucidado. Se sos-

pecha que la detención del flujo sanguíneo materno puede ser una posibilidad. Es de esperarse que la muerte sea intraparto por el estiramiento del cordón durante la expulsión fetal, sin embargo, se han asociado muertes intrauterinas a pesar del buen movimiento fetal en espacios confinados.<sup>5</sup>

El diagnóstico prenatal es difícil. Hasta 72% de los nudos pasan inadvertidos en el ultrasonido del tercer trimestre.<sup>6</sup> La interposición de partes fetales, la reducción de volumen de líquido amniótico y las limitaciones vinculadas a la evaluación de un objeto de tres dimensiones (tales como un nudo de cordón) por ultrasonido de dos dimensiones dificultan el diagnóstico.<sup>2,4</sup> Se han descrito diversos patrones ecográficos para detectar nudos verdaderos, sin embargo, ninguno de ellos específico.

Las complicaciones perinatales son: oligohidramnios, restricción del crecimiento intrauterino,<sup>4</sup> muerte fetal, presencia de líquido meconial, aumento en la frecuencia de cesáreas<sup>6</sup> y sufrimiento fetal intra-parto.<sup>3</sup>

Las asociaciones entre los resultados adversos del embarazo y los nudos verdaderos del cordón umbilical indican que dentro de las complicaciones más frecuentes están afectar el crecimiento y el bienestar fetal durante el embarazo. Durante el parto su importancia clínica parece ser menor. En los casos presentados la edad materna no era de riesgo y la edad gestacional, peso fetal y puntuaciones de Apgar se encontraron dentro de rangos normales. El diagnóstico por ultrasonido es difícil de realizar, sin embargo, debemos poner énfasis en su búsqueda de manera que hagamos medicina preventiva en nuestras pacientes.



**Figura 3.** Nudo de cordón en el caso clínico 3 ligeramente elongado, lo que pudo ser parte de la causa de esta patología.



**Figura 4.** Nudo de cordón en el caso clínico 4 donde podemos ver cianosis distal en el recién nacido.

## CONCLUSIÓN

En nuestra experiencia, los casos que hemos encontrado no han tenido consecuencias graves sobre el feto o neonato; sin embargo, existe una línea muy delgada en el bienestar fetal, pues, como revisamos, esta patología se asocia con mayor morbilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Räisänen S, Georgiadis L, Harju M, Keski-Nisula L, Heinonen S. True umbilical cord knot and obstetric outcome. *Inter J Gynecol Obstet.* 2013; 122 (1): 18-21.
2. Clerici G, Koutras I, Luzietti R, Di Renzo GC. Multiple true umbilical knots: a silent risk for intrauterine growth restriction with anomalous hemodynamic pattern. *Fetal Diagn Ther.* 2007; 22 (6): 440-443.
3. Srinivasan A, Graves L. Four true umbilical cord knots. *J Obstet Gynaecol Can.* 2006; 28 (1): 32-35.
4. Rodríguez N, Angarita AM, Casasbuenas A, Sarmiento A. Three-dimensional high-definition flow imaging in prenatal diagnosis of a true umbilical cord knot. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2012; 39 (2): 245-246.
5. Torgrim S. Umbilical cord knots. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000; 79 (3): 157-159.
6. Minas V, Pilsonak A. An uncommon compound umbilical cord knot. *J Obstet Gynaecol.* 2011; 31 (2): 183-184.