

**ESPIÑA BIFIDA**

Quispe Laura María Gabriela <sup>1</sup>

**RESUMEN**

La espina bífida o mielodisplasia es una anomalía de origen multifactorial, frecuentemente congénita, que ocurre entre la tercera y cuarta semana de desarrollo embrionario y es producida por el cierre parcial de los pliegues neurales y fusión defectuosa de los arcos vertebrales

Este cuadro se clasifica de acuerdo al estado de gravedad que presenta, en: espina bífida occulta, espina bífida quística y raquisquisis, que en forma general llegan a afectar al sistema nervioso central, originando problemas neurológicos solamente las dos últimas.

El factor etiopatogénico exacto es desconocido pero se presume que el déficit de ácido fólico y la exposición de rayos X durante el embarazo, son los agentes principales que predisponen a este tipo de trastorno embriológico, por lo que deberán evitarse en este periodo de vida.

El tratamiento dependerá de la severidad de la lesión, recurriéndose a la reparación quirúrgica en la mayor parte de las veces. Sin embargo, el compromiso de los tejidos adyacentes puede llevar a retraso de la decisión quirúrgica o complicaciones cuanto este acto se lleva a cabo, por lo que el análisis de cada caso debe ser particular y cuidadoso al momento de tomar una decisión terapéutica.

**PALABRAS CLAVE**

Espina bífida. Pliegues neurales.Sistema Nervioso. Congénito. Raquisquisis.

Mielomeningocele. Meningocele.  
Mieloquisis.

**ABSTRACT**

Spina bifida or myelodysplasia is an anomaly of multifactorial origin, often congenital, occurring between the third and fourth week of embryonic development and is produced by the partial closure of the neural folds and poor fusion of the vertebral arches

This anomaly is sorted according to the state of having gravity in spina bifida occulta, spina bifida cystica and rachischisis, which generally come to affect the central nervous system, causing neurological problems only the last two.

The exact etiopathogenic factor is unknown but is presumed to folic acid deficiency and exposure to X-rays during pregnancy are the main agents predisposing to this embryological disorder, so it should be avoided in this period of life.

Treatment depends on the severity of the injury, recourse being had to surgical repair in most of the time. However, the commitment of adjacent tissues can lead to delayed decision or surgical complications as this act is performed, so that the analysis of each case and should be particularly careful when making therapeutic decisions.

**KEYWORDS**

Spina bifida. Nervous neurales.Sistema folds. Congenital. Rachischisis. Mielomeningocele. Meningocele. Mieloquisis.

<sup>1</sup> Univ. Tercer Año Facultad de Odontología UMSA.

---

## INTRODUCCION

La Espina bífida es un defecto del tubo neural que sucede en las dos primeras semanas de vida intrauterina y es producida por el cierre parcial de los pliegues neurales y fusión defectuosa de los arcos vertebrales, siendo considerada una de las anomalías más importantes dentro del grupo de los defectos del tubo neural, que provoca una protrusión de estructuras como ser: meninges, músculo, piel y nervios, que pueden quedar expuestas en la superficie. Sin embargo, suele no presentar sintomatología como ocurre en el caso de una espina bífida oculta, presentando variedades como la espina bífida quística y la raquisquisis, las que si manifestaran síntomas como; con retraso mental, déficit neurológico, parálisis de miembros, acompañándose casi siempre de deformaciones del tipo Arnold-Chiari clase II.<sup>4</sup>

En función al grado de exposición de las estructuras anatómicas la espina bífida trae consigo complicaciones de diferente riesgo para el paciente.<sup>5</sup>

## ETIOLOGIA

Esta anomalía es de origen multifactorial, y se desconoce la causa exacta de su aparición, mencionándose como factores principales la deficiencia en el consumo de ácido fólico y zinc durante la gestación así como de hormonas como ocurre en el caso de pacientes con diabetes gestacional insulina-dependientes, factores térmicos excesivos, por exposición a rayos X, factores genéticos, consumo de fármacos como: ácido valproico, malnutrición de la madre, ingesta de alcohol, infecciones virales, exposición a productos químicos, herencia

autosómica dominante, prevaleciendo el factor congénito, que varían de acuerdo a la persona, al grado de inmunidad, tiempo de exposición, etc., que sin embargo, no son determinantes para la presencia de espina bífida.<sup>1</sup>

## EPIDEMIOLOGIA

La espina bífida es una anomalía importante dentro de la clasificación de los defectos del tubo neural, sin embargo, es poco recurrente y su grado de incidencia varía según la raza, llegando a 1 por 1000 hispanos nacidos vivos; mientras que en asiáticos, franceses y anglosajones es de 6 por 1000 nacidos vivos y en cubanos la incidencia es de 0,6 por 1000 nacidos vivos, y en la población española se registra según sus publicaciones un dato de incidencia del -0,10 por 100 nacidos vivos.<sup>2-4</sup> Cabe señalar que no se encontraron estadísticas en nuestro país que permita una comparación científica de la frecuencia e incidencia de esta enfermedad, con países cercanos al nuestro.

## TIPOS DE ESPINA BIFIDA

La espina bífida se ubica en todo lo largo de la columna vertebral; 80% a nivel lumbar, 10% a nivel cervical, 10% a nivel dorso lumbar a excepción de la raquisquisis que es a nivel terminal de la médula: En base a esta información se puede mencionar la existencia de diferentes tipos de lesión, como ser: espina bífida oculta que generalmente está situada a nivel lumbar, espina bífida quística situada en la mayoría de los casos a nivel dorso lumbar, mielomenigocele, meningocele, raquisquisis.<sup>5-7</sup>

## ESPINA BIFIDA OCULTA

Esta variedad no involucra la presencia de nervios al interior de la lesión, por

esta razón se denomina oculta y es asintomática, es por esto que aproximadamente el 3% de los adultos aparentemente normales presentan este tipo de lesión sin saberlo. Sin embargo, a lo largo de la vida adulta pueden presentar síntomas; como dolor de espalda que puede ser un dato orientados que lleva a la prescripción de exámenes complementarios como: radiografía de columna, TAC, ecografía y/o resonancia magnética nuclear, donde se evidenciará la presencia de la lesión en un 69% de los casos, etc.<sup>6</sup>

Esta anomalía provoca habitualmente lesión a nivel de la quinta vértebra lumbar y primera vértebra sacra, siendo de origen mesodérmico y recubierto por piel, aponeurosis y gran parte de tejido celular subcutáneo, que hace que la misma no pueda ser observada a simple vista.

Cuando la lesión sufre un desgarro de la piel que la cubre, suele presentarse el “*sinus dérmico*” que no es más que un orificio fistulizado de 1 a 2 mm. de grosor, a partir del cual puede producirse una meningitis recurrente o ser el hallazgo de un tumor intrarraquídeo (teratoma) que en la mayoría de los casos, presenta un manojo de pelo, piel espesa, etc, que se manifiesta por la presencia de eritema y depresión local.<sup>8</sup>

### **ESPINAS BIFIDAS QUISTICAS O ABIERTAS**

Esta lesión se encuentra ubicada en el área lumbosacra, y está producida por un defecto en el cierre de los arcos vertebrales, manifestándose como una protrusión en el área afectada a manera de un saco o quiste que involucra tejido nervioso, meninges, piel y hueso, que además contiene líquido cefalorraquídeo.

Esta herniación recibirá el nombre de mielomeningocele, mielocelo, o

meningocele, dependiendo de las estructuras que conforman el saco protruyente.

#### **a) Meningocele**

El meningocele se produce por un defecto de los arcos vertebrales posteriores, debido a una falla en el cierre del tubo neural que afecta a vertebras y meninges, situándose preferentemente en la línea media de la columna vertebral. Esta masa fluctuante a manera de un quiste, involucra a las meninges que tienen en su interior líquido cefalorraquídeo, siendo a menudo asintomática, existiendo rara vez dolor intenso en caso de que haya compromiso de raíces nerviosas al interior del quiste.<sup>9</sup>

#### **b) Mielomeningocele**

Es un quiste que se origina en el primer mes de vida intrauterina, constituyéndose en la variedad más complicada de la espina bífida quística ya que existe ausencia de los arcos vertebrales posteriores además de la probabilidad de asociarse con hidrocefalia, lo que se traduce en una situación de mucho peligro.<sup>10</sup>

Esta lesión se manifiesta por la presencia de una protrusión en diferentes lugares de la columna, presentándose en un 75% en la región cervical y 25% en la lumbosacra. El quiste se encuentra cubierto por tejido epitelial y meninges, y contiene en su interior líquido cefalorraquídeo y muy a menudo nervios espinales. Sin embargo, en algunos casos presenta una zona translúcida que si se desgarra provocaría la salida de líquido cefalorraquídeo, recibiendo el nombre de *mieloquistis*, que en caso de ocurrir traería consigo: parálisis flácida de extremidades inferiores, arreflexia, incontinencia urinaria y fecal provocada por la afectación del cono medular.<sup>3</sup>

### c) Raquisquisis

Conocida también como *mieloquisis* es la forma más compleja de las malformaciones del tubo neural y se origina a los 28 días de vida intrauterina, observándose como una lesión dividida y plana, donde muchas veces los pliegues neurales no llegan a acopiar, lo que da como resultado una masa exenta de tejido nervioso con extravasación de líquido cefalorraquídeo que hace contacto con la superficie externa del cuerpo. Este tipo de malformación casi siempre viene acompañado de hidrocefalia en la que el proceso de la lesión inicia en la columna vertebral, la cual aumenta de longitud comprimiendo a la médula espinal hacia el foramen magnum, obstruyendo de esa manera el paso del líquido cefalorraquídeo en dirección al cerebro, lo que acarreará problemas a nivel motor y sensitivo así como a retardo mental.<sup>2</sup>

### COMPLICACIONES O SECUELAS

Las complicaciones de la espina bífida varían de acuerdo a las estructuras implicadas, presentándose con mayor frecuencia y peligrosidad en el mielomeningocele con raquisquisis.

De esta forma se pueden encontrar: septicemia, hidrocefalia secundaria; causada por acumulo de líquido cefalorraquídeo, convulsiones por defectos neurológicos, microcefalia, complicaciones genitourinarias e intestinales, siendo sin embargo las principales alteraciones: la malformación de Arnold-Chiari tipo II, deformidades de cadera y miembros inferiores e hidrocefalia de tipo obstructiva.<sup>6</sup>

### PREVENCION

La prevención de la espina bífida nace en el hallazgo in útero de la anomalía a través de la ultrasonografía, o el hallazgo

laboratorial de elevación de acetilcolinesterasa en líquido amniótico o de alfa fetoproteína.<sup>5</sup>

La presencia de esta patología después del tratamiento puede ser identificada clínicamente, o con ayuda de exámenes complementarios mediante el uso de la tomografía axial computarizada (TAC), radiografía de la columna vertebral y/o resonancia magnética nuclear (RMN, así como la mielocencefalografía que son métodos de alta fiabilidad en el diagnóstico.

La prescripción de ácido fólico es un método por excelencia para la prevención de la patología en mujeres gestantes que no tuvieron hijos anteriormente; mientras que en mujeres que ya tuvieron hijos con la patología mencionada se debe administrar una dosis 4 mg de ácido fólico/día durante un mes, al inicio de la primera semana de embarazo, recomendándose además el consumo de cereales y vegetales verdes como ser: la espinaca, acelga, lechuga, apio, entre otros.<sup>5</sup>

### TRATAMIENTO

El tratamiento de la espina bífida varía de acuerdo a la severidad de lesión. De esta forma los recién nacidos con mielomeningocele, debe realizarse en las primera 24 a 48 horas del nacimiento lo que lleva a mejores resultados ulteriores.

En infantes nacidos con meningocele la cirugía inmediata no se la realiza con frecuencia, pues con una corrección tardía de la lesión se obtendrán mejores resultados en la epidermización, la cual contribuye a un mejor cierre en los defectos ocasionados por la médula espinal, de tal forma que se disminuyan las secuelas.<sup>10</sup>

Una técnica interesante para el tratamiento de la espina bífida es la

cirugía in útero, que se la realiza durante las primeras 28 semanas de gestación; dicha maniobra consiste en separar al feto del útero para una reparación instantánea de la lesión mencionada, luego de la cual se introduce nuevamente al feto en el útero para que complete su posterior desarrollo. El tratamiento intrauterino está en constante debate por el riesgo materno fetal, a causa de lo cual se opta por la administración de ácido fólico antes de la concepción.<sup>4</sup>

### PRONOSTICO

El pronóstico para las personas que padecen espina bífida es diferente, en función al grado de lesión existente, debido a la variedad de factores que contribuyen a dicha anomalía, como ser: situación, posición, componentes anatómicos, tiempo de la corrección y asociación con otro tipo de anomalías, etc.

### BIBLIOGRAFIA

1. Espina bífida. Base de datos en línea. 2010. URL disponible en: [www.saumb.org.ar/revista/12-2010/epigrafe\\_rev4\\_2010.pdf](http://www.saumb.org.ar/revista/12-2010/epigrafe_rev4_2010.pdf). Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.
2. Snell R., Neuroanatomía Clínica ,6<sup>ta</sup> edición, Buenos Aires panamericana. 5<sup>ta</sup> edición. 1999:561-559. URL disponible en: <http://www.slideshare.net/carolinaagarcia948/ebook-snell-neuroanatomia-clinica-5a-ed> Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.
3. Aranda E. Texto de la cátedra de pediatría. 5<sup>ta</sup> edición. Anomalía frecuentes del tubo neural 2011:267-272.
4. Craing A. Canby, Anatomía Basada en la Resolución de los Problemas, 5<sup>ta</sup> edición:473-501 URL disponible: <http://www.slideshare.net/carolinaagarcia948/ebook-snell-neuroanatomia-clinica-5a-ed> Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.
5. Espina bífida. Base de datos en línea. 2008. 8 de mayo del 2014.URL disponible en: [www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18-espina.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/18-espina.pdf). Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.
6. Espina bífida. Base de datos en línea. 1985. 5 de mayo del 2014. URL disponible en: [ww.bvs.hn/RMH/pdf/w1985/pdf/Vol53-2-1985-5.pdf](http://www.bvs.hn/RMH/pdf/w1985/pdf/Vol53-2-1985-5.pdf). Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.
7. Reece H., obstetricia clínica, 3<sup>era</sup> edición. Editorial médica Panamericana. 2009:149-151.
8. Hib J. Embriología Medica, 6<sup>ta</sup> edición. Editorial Interamericana. McGRAW-HILL México, 1999: 270-271. URL disponible en: [http://www.usearchmedia.com/signup?sf=search\\_books&ref=4966291&q=d+escargar%20embriologia%20medica%20jose%20hib%20pdf](http://www.usearchmedia.com/signup?sf=search_books&ref=4966291&q=d+escargar%20embriologia%20medica%20jose%20hib%20pdf) Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.
9. Langmann J., Embriología Medica, 4<sup>ta</sup> edición, Editorial Medica Panamericana. Buenos Aires 2007 39-57. Ministerio de Salud y Deportes. La neonatología en la atención primaria de salud. La Paz –Bolivia. 183-184. URL disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/neo26521.pdf> Accedido en fecha 8 de mayo del 2014.