

Espina Bífida; Generalidades y Procedimiento para su Intervención Quirúrgica, una Revisión Bibliográfica

Hugo Mario Gálvez González¹

hugo.galvez@cu.ucsg.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6915-5663>

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Dentro de la gama de malformaciones durante el desarrollo fetal destaca la espina bífida la cual se refiere a una malformación que repercute en el desarrollo del tubo neural y demás estructuras en su periferia, este aparece durante el primer trimestre de embarazo, específicamente el primer mes de gestación. Esta anomalía en el desarrollo del cierre del neuróporo tiene una incidencia de 4 a 5 casos en cada 10,000 neonatos y corresponde a una de las principales causas de discapacidad neurológica, motora y también cognitiva. Para la recopilación de los textos con los que se pudo contextualizar el siguiente estudio se utilizó un enfoque metodológico basado en la revisión bibliográfica de varias literaturas con respecto al tema: Espina Bífida, a nivel teórico.

Palabras clave: espina bífida; meningocele; mielomeningocele; raquisquisis

¹ Autor principal

Correspondencia: hugo.galvez@cu.ucsg.edu.ec

Spina Bifida; Generalities and Procedure for its Surgical Intervention, a Bibliographic Review

ABSTRACT

Within the range of malformations during fetal development, spina bifida stands out, which refers to a malformation that affects the development of the neural tube and other structures in its periphery. It appears during the first trimester of pregnancy, specifically the first month of gestation. This anomaly in the development of neuropore closure has an incidence of 4 to 5 cases in every 10,000 neonates and corresponds to one of the main causes of neurological, motor and cognitive disability. To compile the texts with which the following study could be contextualized, a methodological approach was used based on the bibliographic review of various literatures regarding the topic: Spina Bifida, at a theoretical level.

Keywords: spina bífida; meningocele; myelomeningocele; rachischisis

Artículo recibido 20 noviembre 2023

Aceptado para publicación: 30 diciembre 2023

INTRODUCCIÓN

La espina bífida se refiere a una malformación que repercute en el desarrollo del tubo neural y demás estructuras en su periferia, este aparece durante el primer trimestre de embarazo, específicamente el primer mes de gestación. Durante el proceso el cierre del tubo neural puede verse alterado por factores genéticos, ambientales, nutricionales e incluso la deficiencia de vitamina B9 y zinc, lo que provoca que este no se cierre por completo en la sección de las vertebrales que se ubican en la porción final (Coronas & otros, 2022).

Esta anomalía en el desarrollo del cierre del neuróporo tiene una incidencia de 4 a 5 casos en cada 10,000 neonatos y corresponde a una de las principales causas de discapacidad neurológica, motora y también cognitiva. Esta puede encontrarse abierta o cerrada y se divide en tipos según su nivel de desarrollo (Lara & otros, 2022).

La espina bífida puede desarrollarse como malformación en cualquier nivel de la vertebra, aunque comúnmente se presenta en la zona sacra y lumbar, lo que produce daños a nivel medular junto con sus raíces nerviosas; dependiendo del grado de daño que se produzca en estas estructuras la espina bífida puede variar de tipo siendo catalogada en un subtipo que describa la gravedad del caso (Ramírez, 2022).

Existen 2 tipos lesiones que se encuentran con respecto a espina bífida los cuales son; espina bífida oculta, se encuentra con mayor frecuencia entre los casos registrados y corresponde a una malformación de las vértebras las cuales quedan cubiertas por piel; por otro lado, la espina bífida abierta también llamada quística, constituye una gama de subtipos que se catalogan dependiendo de su morfología y nivel de afección, siendo el más común el meningocele (Pardo, Días y Bustos, 2018).

Al ser esta una anomalía congénita que afecta principalmente a las vértebras y médula se torna en un grave problema para el desarrollo principalmente motriz, pudiendo generar varias complicaciones en el manejo y control de actividades cotidianas, afectando y repercutiendo en la vida de quién la padece. Por lo que, el presente estudio tiene la finalidad de realizar una síntesis de las generalidades que abarca el tema de Espina Bífida, cuya relevancia radica en la necesidad de conocimiento acerca del tema para poder realizar un diagnóstico oportuno y aplicar un tratamiento a su vez realizar un procedimiento quirúrgico que le permita al paciente desarrollarse de manera normal.

METODOLOGÍA

Para la recopilación de los textos con los que se pudo contextualizar el siguiente estudio se utilizó un enfoque metodológico basado en la revisión bibliográfica de varias literaturas con respecto al tema: Espina Bífida, a nivel teórico. El límite para el rango de publicación fue de 5 años previos a la fecha del envío en un 60% del total de referencias utilizadas en este artículo. Por medio del uso de palabras como: espina bífida, mielomeningocele, raquisquisis, entre otros, se pudo realizar un análisis que concrete las fuentes a utilizar que varían en una extensa gama de libros, artículos e investigaciones científicas y del área de la salud.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Generalidades y síntomas

Catalogamos la espina bífida como un desperfecto en el desarrollo del tubo neural, específicamente durante el cierre del neuróporo que se ve afectado en las primeras 4 semanas de desarrollo fetal. Por lo que, las membranas que recubren a la médula y columna, así como a las vértebras no logran desarrollarse correctamente generando así una serie de complicaciones a largo plazo si no se trata de manera eficaz (Coronas & otros, 2022).

Podemos dividir la espina bífida en varios tipos, dependiendo de la zona en la que se ubiquen y si grado de afección sobre la médula, según Mayo Clinic (2022):

Espina bífida oculta: respecta al tipo de espina bífida más leve, ya que este se caracteriza por presentarse como una pequeña apertura o grieta en la columna, en neonatos es frecuente que tenga forma de hoyuelo, aunque en algunos casos también se aparece como una mancha oscura hinchada que puede o no tener vellos, destacada que este tipo los nervios y la médula no sufren alteraciones por lo que es muy improbable el desarrollo de discapacidades a largo plazo. Este tipo se denomina espina bífida oculta debido a que su bajo grado de desarrollo esta no suele ser descubierta si no hasta la niñez llegando incluso a no ser detectado hasta la adultez (Mayo Clinic, 2022).

Este desperfecto esta recubierto por tejido celular, piel con presencia de hipertriosis además de una membrana conjuntiva en la zona muscular que la recubre fijándola en un lugar específico. Generalmente no presenta síntomas, sin embargo, si aparece en conjunto a un tumor este puede desarrollar trastornos

neurológicos a consecuencia de la tracción que se realiza sobre los nervios, por otro lado, también una degeneración discal resultado de la presencia de un quiste el área (Nazar y Nazar, 2019, pág. 121).

Espina bífida abierta o quística: corresponde a la presencia de varios desperfectos espinales que se presentan por medio de malformaciones en estructuras óseas, membranas y capas de grasa, además de la presencia de un nódulo o quiste en el área afectada (Taye & otros, 2020). Abarca una serie de características que se utilizan para catalogar los subtipos, los cuales son:

Meningocele: frecuente se ubica a nivel cervical y lumbar-sacro; destaca por presentar una apertura espinal de la cual emergen las meninges que puede o no esta cubierta por una capa de tejido. Esto se da a consecuencia de una alteración durante el cierre de los arcos vertebrales en su parte posterior, esto genera una bolsa denominada divertículo cuyo contenido con las meninges. Puede generar discapacidad en un rango bajo ya que generalmente el daño en el tejido nervioso es mínimo o inexistente (Canalis, 2021).

Mielomeningocele: es el subtipo más frecuente y generalmente se ubica el 50% de las veces a nivel dorso-lumbar, 25% a nivel lumbar-sacro y 10% a nivel cervical y dorsal. Se caracteriza por la ausencia de estructuras como los arcos y la duramadre posteriores, además de esto el cierre cutáneo no se termina de desarrollar en 2 niveles e incluso más; las raíces de los nervios suelen estar adheridas al saco, sin embargo, también pueden estar dispersas. Participa un tegumento que hace de protector contra infecciones, a pesar de esto si se da una ruptura, lo cual ocurre en el 50% de los casos, existe una probabilidad de 10 al 15% de desarrollar una infección. Por otro lado, si esto no ocurre, la evolución natural se desarrolla con epidermización de forma progresiva durante varias semanas (Fonseca y Ortega, 2021, págs.. 35-38). El mielomeningocele abarca una serie de complicaciones tales como, dilatación ventricular a consecuencia de la heterotopia en las amígdalas cerebelosas y el bulbo, resultado del estrechamiento en el acueducto de Silvio y la tracción medular. Además de esto, puede desarrollarse hidrocefalia por la producción excesiva de líquido cefalorraquídeo (Acon, Alvarado y Vargas, 2021, págs. 79-86).

Raquisquisis: representa el subtipo más grave de espina bífida, esto debido a que esta totalmente ausente el cierre del tubo neural junto con la médula en su parte posterior, meninges y también vértebras. En su porción central el cono medular esta descubierto por un desperfecto que lo torna de un color rojo

leve, esto refiere una estructura translúcida que al romperse origina la salida de líquido cefalorraquídeo. Por otro lado, alrededor se desarrolla una zona de transición que presenta malformaciones angiomasas o vellosidades que son asociadas frecuentemente a hidrocefalia; otras alteraciones que se presentan son: incontinencia fecal y urinaria, paraplejia y malformaciones de miembros inferiores, generalmente el neonato que presenta raquisquis fallece en su primera semana de vida (Mayo Clinic, 2022).

Espina Bífida Anterior: se origina por un mal desarrollo de la cara anterior de los cuerpos vertebrales, generalmente en la porción sacra, en donde protege el saco meníngeo. Es poco frecuente y puede hallarse en las porciones torácicas o lumbares (Nazar y Nazar, 2019, pág. 122).

Sinus Dérmico: presentación más rara de espina bífida, se caracteriza por el desarrollo de un conducto angosto de 1-2 mm de grosor el cual crea una conexión entre el canal raquídeo y la piel originando infecciones meníngeas en reiteradas ocasiones. Puede o no estar asociada a un tumor intrarraquídeo (Nazar y Nazar, 2019, pág. 122).

Tratamiento quirúrgico

En el caso de presentarse una rotura de mielomeningocele se debe realizar una intervención quirúrgica para evitar el desarrollo de una infección por la presencia de líquido cefalorraquídeo en la zona, generalmente se inicia un proceso que estimule la epidermización del desperfecto. Se exceptúan casos asociados con paraplejía, hidrocefalia e incontinencia fecal y urinaria ya que estos generalmente no se operan (Nazar y Nazar, 2019, pág. 123).

Por otro lado, en el caso de meningocele no suele realizarse una intervención quirúrgica de urgencia a su vez se espera a que el paciente se encuentre en las condiciones óptimas ya que se espera a que se desarrolle la epidermización para un cierre más fácil. Este período de espera se extiende de 12 a 18 meses y se debe evitar la rotura e infección además de que el neonato debe mantenerse en posición decúbito ventral sin tener nada puesto, los miembros inferiores deben estar en ángulo recto con relación a la pelvis. Además de esto se debe aplicar de manera intermitente, cromo, tintura de timerosal, mercurio o alcohol yodado sobre la zona afectada (Nazar y Nazar, 2019, pág. 123-124).

Procedimiento quirúrgico de Mielomeningocele

Varía según el subtipo, a continuación, se describe una serie de pasos a realizar con relación al tejido según (Lara & otros, 2022):

- Piel: Se debe cerrar la apertura sin tensionar mucho el tejido. En el caso de un cuello pequeño se realiza una incisión vertical, además de esto se procede con el abordaje para la resección de tejido tumoral y perióstico subyacente. Por otro lado, si el cuello es grande la incisión debe realizarse en forma de S tomando parte del saco para realizar el cierre, es común dejar colgajos en su parte lateral que utiliza para lograr que se aproxime más (Lara & otros, 2022).
- Duramadre: se debe reincorporar las estructuras nerviosas al canal, realizar el cierre del tejido, se coloca una plastia aponeurótica y se procede a cerrar la zona usando las paredes del saco (Lara & otros, 2022).
- Médula y raíces: se debe reseca la placa glótica que no tenga ninguna función, se procede una laminectomía por debajo del periostio para complementar el cierre del cuello sin comprometer la médula, finaliza con la extirpación de las raíces que queden en la porción final (Lara & otros, 2022).

CONCLUSIONES

La espina bífida es una anomalía que se produce por la deficiencia de vitamina b6 y zinc, aunque suele asociarse también a factores genéticos, esto da como consecuencia un cierre incompleto del tubo neural. Esto promueve el desarrollo de malformaciones que se repercuten a nivel en el área de la columna, se presentan como meningocele y mielomeningocele en su forma más frecuente. Esto acarrea consigo una serie de complicaciones para quienes padecen de esta patología por lo que es necesario en algunos casos realizar una intervención quirúrgica por esto es importante que sea diagnosticada y clasificada correctamente para poder elegir el mecanismo óptimo de tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acon, J., Alvarado, L., Vargas, A. (2021). Mielomeningocele. Revista Ciencia y Salud. 5(4). Págs. 79-86. DOI: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i4.326>
- Canalis, E. (2021). The skeleton of lateral meningocele syndrome. Sec. Genetics of Common and Rare Diseases. 11(1). DOI: <https://doi.org/10.3389/fgene.2020.620334>
- Castillo, L., Serrano, L., Hernández, T. (2018). Prevalencia de la Espina Bífida en la Provincia Artemisa. Obtenido de: <http://genetica2019.sld.cu/index.php/genetica/2019/paper/viewPaper/128>

- Coronas, S., Espeso, N., Comet, B., Saiz, A., Blasco, N. (2022). Espina Bífida. Artículo Monográfico. Revista Sanitaria de Investigación. Obtenido de:
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/espina-bifida-articulo-monografico/>
- Fonseca, F., Ortega, J. (2021). Mielomeningocele: actualización para práctica clínica. Revista Médica Hondureña. 89(1). Págs. 35-38. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v89iSupl.1.12045>
- Ramírez, R. (2022). Espina Bífida. Csif.es Obtenido de:
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/ROSA_MARIA_RAMIREZ_2.pdf
- Lara, L., Martínez, M., Gámez, A., Aguilar, K., Villalobos, R., Cruz, R., Estudillo, E., Chavelas, F. (2022). Espina bífida abierta. Diagnóstico, pronóstico y opciones de corrección intrauterina por cirugía fetal abierta y fetoscópica. Ginecología y Obstetricia México. 90(1), págs. 78-83.
<https://doi.org/10.24245/gom.v90i1.5754>
- Mayo Clinic. (2022). Espina Bífida. Obtenido de:
<https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/spina-bifida/symptoms-causes/syc-20377860>
- Nazar, D., Nazar, N. (2019). Espina Bífida. Revista Médica Hondureña. 53(2). Págs. 119-124. Obtenido de: <https://www.revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol53-2-1985-5.pdf>
- Pardo, V., Díaz, C., Bustos, P. (2018). Manifestaciones neurológicas asociadas a espina bífida en adultos. Semergen. 44 (4), págs. 276-280.
- Pimentel, E. (2021). Manejo odontológico del paciente pediátrico con espina bífida y alérgico al látex. Revisión de la literatura. Obtenido de:
<https://revistas.uc.edu.ve/index.php/odous/article/view/82>
- Taye, M., Aragie, H., Oumer, M., Tazebew, A. (2020). Prevalencia de Espina Bífida en neonatos en Africa: una revisión sistemática y analítica. Scientifica Cairo. DOI: [10.1155/2020/4273510](https://doi.org/10.1155/2020/4273510)
- Valdivieso, A. (2019). Abordaje fisioterapéutico de la marcha en pacientes pediátricos con espina bífida. Revisión bibliográfica. Obtenido de: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/38775>
- Velosa, J. (2023). Evaluación y rediseño de bipedestador móvil para niños con espina bífida entre 4 y 8 años. Obtenido de: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/67696>

Viper, L., Rivas, R., Rosabal, L. (2020). ESPINA BÍFIDA OCULTA Y DISCOPATÍAS.

PRESENTACIÓN DE UN CASO. Obtenido de:

<http://morfovvirtual2020.sld.cu/index.php/morfovvirtual/morfovvirtual2020/paper/viewPaper/725>