

ORIGINAL

Valoración del estado nutricional en los pacientes afectos de atresia de esófago

L. Zanduetta Pascual^{a,*}, V. Giménez López^a, A. Campos Bernal^a, N. Clavero Montañés^a, J.L. Olivares López^c y J. Elías Pollina^b

^aServicio de Pediatría, Hospital Infantil Miguel Servet, Zaragoza, España

^bCirugía Pediátrica, Hospital Infantil Miguel Servet, Zaragoza, España

^cServicio de Pediatría, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

Recibido el 19 de noviembre de 2009; aceptado el 16 de mayo de 2010

Disponible en Internet el 14 de julio de 2010

PALABRAS CLAVE

Atresia de esófago;
Estado nutricional;
Peso;
Talla;
Complicación

Resumen

Objetivo: Estudiar si aparecen alteraciones nutricionales en el desarrollo de los pacientes intervenidos de atresia de esófago, comparar el estado nutricional de estos pacientes con un grupo control y valorar si existe relación entre el tipo de atresia y el estado nutricional.
Material y métodos: Se selecciona a 25 pacientes del total de 32 intervenidos por atresia de esófago en el período comprendido entre los años 2000–2006 en nuestro hospital. Se realiza un estudio descriptivo retrospectivo basado en la recopilación de datos de las historias clínicas. Se realiza también un estudio analítico tipo casos-control para lo cual se selecciona de manera aleatoria una población control de niños sanos.

Resultados: En los controles realizados, la media de la Z-score de peso y talla es siempre negativa, sin estar por debajo de -2 desviación estándar. Se observa que se produce una disminución significativa en la Z-score del peso entre los 3–9 meses y de la Z-score del peso/talla entre los 3–24 meses.

Entre el grupo de casos y de controles se han encontrado diferencias significativas en la Z-score de peso y talla actual sin encontrarse diferencias en los pliegues cutáneos. No se han demostrado diferencias significativas en función del tipo de atresia y la existencia o no de cardiopatía asociada.

Conclusiones: Existen diferencias significativas en la Z-score de peso y talla entre casos y controles. Destacamos la necesidad de prestar atención al estado nutricional de estos niños para que en el caso de que aparezcan alteraciones se detecten precozmente y se lleven a cabo las intervenciones nutricionales para evitar el deterioro del paciente.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: lalizan08@hotmail.com (L. Zanduetta Pascual).

KEYWORDS

Oesophageal atresia;
Nutritional status;
Weight;
Height;
Complication

Assessment of nutritional status in esophageal atresia**Abstract**

Objective: The aim of the study was to find out whether patients who underwent esophageal atresia (EA) surgery suffered from nutritional problems, to compare the nutritional status of these patients with a control group, and to determine if there is a relationship between the type of atresia and the nutritional condition.

Material and methods: We selected 25 patients out of a total of 32 who underwent EA surgery in our hospital from 2000 to 2006. A retrospective was conducted study based on the information obtained from the medical histories. A case-control study was also carried out by selecting a control group from a randomized population.

Results: The analyses performed showed that the mean weight and height Z-score was always negative, but not below -2 SD. There was a significant decrease in the weight Z-score between 3 and 9 months and in the weight/size Z-score between 3 and 24 months. Significant differences in weight and size Z-score were found between cases and controls, but not in skin-fold thickness.

Independently of the type of atresia and the presence or not of congenital heart defects, no significant differences were found.

Conclusions: There are significant differences in the weight and height Z-score between cases and controls. We stress the need to be aware of the nutritional status in order to prevent changes that could lead to a further deterioration of the patient.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La atresia de esófago (AE) es un trastorno congénito incompatible con la vida caracterizado por una falta de continuidad de la luz del esófago, pudiendo asociarse o no a fístula traqueoesofágica.

La incidencia aproximada es de 1 por cada 3.000 recién nacidos vivos. La más frecuente es la que se asocia a fístula traqueoesofágica distal.

Más de la mitad de los niños nacidos con AE asocian una o más malformaciones. Las más frecuentes son las cardíacas, las genitourinarias y las ortopédicas¹, que pueden influir en la evolución posterior de estos pacientes.

En los últimos 40 años ha habido un firme aumento de la tasa global de supervivencia debido al diagnóstico precoz y a las mejoras en los cuidados preoperatorios y postoperatorios, en el diagnóstico y en el tratamiento de las malformaciones asociadas. En la actualidad, los factores pronósticos más importantes son el peso al nacimiento y la presencia de malformación cardíaca asociada, siendo la tasa de supervivencia entre el 71–99%². Sin embargo, en ocasiones los problemas en la alimentación son lo suficientemente importantes para influir en el estado nutricional y, por tanto, repercutir en el pronóstico a largo plazo de esta patología³.

Por ello, es importante que las deficiencias nutricionales sean detectadas precozmente para corregirlas lo antes posible⁴.

Los objetivos de este trabajo han sido realizar un estudio descriptivo de los aspectos más importantes de la AE en nuestro hospital, comprobar si aparecen alteraciones nutricionales en el desarrollo de estos pacientes, comparar el estado nutricional de los niños afectos de esta patología

con un grupo similar de controles y valorar si existe relación entre el tipo de atresia y el estado nutricional, comparando la atresia tipo III (atresia esofágica con fístula traqueoesofágica distal) con los otros tipos de AE.

Material y métodos

En nuestro hospital, en el período comprendido entre los años 2000–2006, 32 niños fueron diagnosticados e intervenidos de AE. Se seleccionó a un total de 25 pacientes por no disponer de datos en los otros 7 casos (no habían acudido a controles posteriores, cambiado de domicilio y teléfono, etc.) Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo basado en la recopilación de datos obtenidos en las historias clínicas de estos 25 pacientes. Se recogió el peso y la talla al nacimiento y a los 3, a los 6, a los 9, a los 12 y a los 24 meses.

Posteriormente, con objeto de valorar el estado nutricional en el momento actual, hemos medido en nuestros pacientes los datos antropométricos más importantes: el peso, la talla, el índice de masa corporal (IMC) y los pliegues cutáneos tricipital y subescapular.

Se ha realizado también un estudio analítico tipo casos-control, comparando el estado nutricional de los niños intervenidos de AE con un grupo control de niños sanos (seleccionados de manera aleatoria en una consulta de pediatría de control del niño sano, de similar tamaño muestral y similar distribución de edad y sexos).

Las distintas medidas antropométricas se han recogido siguiendo la metodología de Sarría et al⁵: peso, talla, pliegue tricipital y pliegue subescapular.

Mediante el programa ANTHRO de la OMS hemos obtenido la Z-score del peso para la edad, la Z-score de la talla para la edad, la Z-score del peso para la talla y el IMC (peso en kg/talla en m²).

Para el manejo de los datos se ha utilizado el programa estadístico SPSS 15.0. Se ha realizado un estudio descriptivo de los datos de AE y para la comparación de medias hemos utilizado Chi-cuadrado, T-student para datos independientes y apareados, U de Mann Whitney y procedimiento ANOVA.

El estudio ha sido aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica.

Resultados

De los 25 pacientes intervenidos de AE, el 65,4% eran hombres y el 34,6% mujeres.

Un total de 23 pacientes fueron diagnosticados de atresia tipo III (con fístula traqueoesofágica distal) (88,5%), mientras que dos pacientes (7,7%) fueron diagnosticados de atresia esofágica tipo I (sin fístula traqueoesofágica). Un paciente presentaba atresia esofágica tipo III asociada a una membrana pilórica.

Únicamente el 11,5% de los pacientes (3) fueron diagnosticados prenatalmente y en un 7,7% existía el diagnóstico prenatal de sospecha. En un 28% de los pacientes existía el antecedente de polihidramnios durante la gestación.

Un 61,5% presentaba malformaciones asociadas. Se sabe que la malformación más frecuente y que acapara mayor mortalidad es la cardíaca¹. En nuestro grupo, un 50% de los pacientes asociaba malformación cardíaca. Un 7,7% presentaba malformaciones óseas y un 3,8% malformaciones anorrectales. Un 15,4% presentaba además de la malformación cardíaca otras malformaciones asociadas y un 15,4% fue diagnosticado de asociación VACTERL.

La presencia de complicaciones en la evolución posterior es frecuente. En nuestra muestra, el 76,9% presentaba traqueomalacia, el 46,3% presentaba reflujo gastroesofágico y el 38,5% refería disfagia para sólidos. El 26% presentó en la evolución tardía posterior estrechamiento a nivel de la anastomosis, de los cuales un 85,7% de los casos requirió la realización de endoscopia y dilatación. Dos de los pacientes presentaron fístula recurrente. En ninguno de nuestros pacientes se ha documentado fuga o rotura de la anastomosis.

En cuanto a la evolución del peso y la talla en los distintos controles realizados a los 3, a los 6, a los 9, a los 12 y a los 24 meses, hemos observado que la media de la Z-score de peso y talla es siempre negativa, sin llegar a estar por debajo de -2 desviación estándar (DE).

Estudiados los pacientes en el momento actual, observamos que la Z-score media del peso es de $-0,6 \pm 0,63$; la Z-score media de longitud es de $-0,466 \pm 0,63$; la Z-score media del pliegue tricípital es de $0,227 \pm 0,99$, y la Z-score media del pliegue subescapular es de $0,592 \pm 1,27$.

Comparando la Z-score de peso a los 3 y a los 9 meses, observamos que se produce una disminución en la Z-score del peso, siendo esta diferencia significativa. Sin embargo, no existen diferencias estadísticamente significativas en la Z-score de la talla entre los 3 y los 9 meses. Se produce también una disminución de la Z-score del peso/talla entre

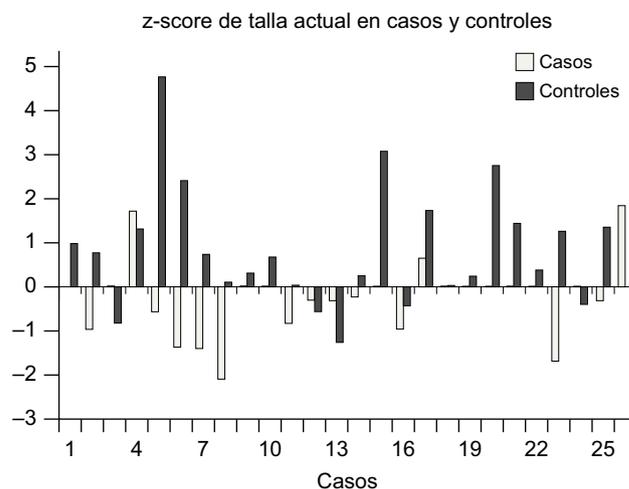


Figura 1 Z-score de talla actual en casos y controles.

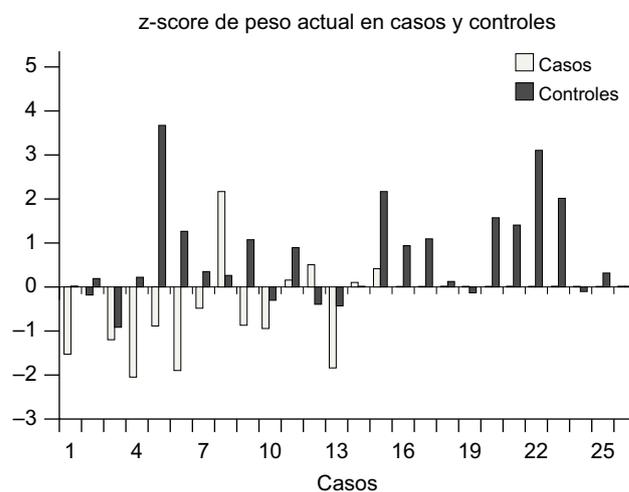


Figura 2 Z-score de peso actual en casos y controles.

los 3 y los 24 meses, demostrándose diferencias significativas. No se han demostrado diferencias significativas en el IMC en los distintos momentos evolutivos ni tampoco en la media de la Z-score de peso y talla en función del sexo.

Se han encontrado diferencias significativas en la Z-score de peso y talla actual entre el grupo de casos y de controles (figs. 1 y 2). Sin embargo, no se han encontrado diferencias significativas en la Z-score de los pliegues tricípital y subescapular entre casos y controles.

Analizando si existe relación entre el tipo de atresia y las complicaciones posteriores, no se ha demostrado relación significativa. Tampoco se han encontrado diferencias significativas en la Z-score de talla y peso actual en función del tipo de atresia, quizás explicado por el escaso tamaño muestral (únicamente 2 pacientes de la muestra no fueron diagnosticados de atresia no tipo III).

Comparando si existe relación entre la presencia o no de cardiopatía asociada y la Z-score de peso y talla actual, hemos encontrado diferencias no significativas. Los pacientes con cardiopatía asociada presentan una Z-score media de peso de $-0,995$ y una Z-score media de talla de $-0,75$,

mientras que los pacientes sin cardiopatía presentan unas Z-score de $-0,11$ y $-0,02$, respectivamente. Sin embargo, esta diferencia no resulta estadísticamente significativa (t-student para datos independientes $p > 0,05$).

Discusión

La AE es un trastorno congénito incompatible con la vida que precisa siempre tratamiento quirúrgico. Nuestro hospital, como centro de nivel terciario con un servicio especializado de Cirugía Pediátrica, es hospital de referencia en el tratamiento de esta patología.

Las complicaciones en la evolución posterior de estos pacientes y los procedimientos quirúrgicos frecuentes a los que en ocasiones son sometidos dificultan la alimentación y, por tanto, van a influir en el estado nutricional de estos pacientes. Nuestro estudio, al igual que lo referido en la bibliografía⁹⁻¹³, confirma que las complicaciones en la evolución posterior son frecuentes (traqueomalacia [76,9%], reflujo gastroesofágico [46,3%], disfagia [38,5%] y estrechamiento a nivel de la anastomosis [26%], de los cuales un 85,7% de los casos requirió dilatación) y que el 69,2% de los pacientes de nuestra muestra requirió intervenciones quirúrgicas posteriores.

Según el estudio realizado por Puntis et al, los pacientes intervenidos de AE presentan retraso de crecimiento hasta en un tercio de los casos³, siendo los pacientes más vulnerables los que precisan esofagostomía y teniendo mejor pronóstico los pacientes en los que se puede realizar anastomosis primaria. Únicamente en un paciente de nuestra muestra se realizó gastrostomía.

Otros estudios, como el realizado por Chetcuti et al, confirman que un 13% de estos pacientes presenta un peso para la talla más de dos DE por debajo de la media y afirman que parece estar influenciado por las complicaciones posteriores⁶.

Sin embargo, en nuestro trabajo, al contrario de lo descrito en dichos estudios, analizando la evolución del peso y la talla en los distintos controles realizados a los 3, a los 6, a los 9, a los 12 y a los 24 meses, hemos observado que la media de las Z-score de peso y talla son siempre negativas, pero sin llegar a estar por debajo de -2 DE.

En nuestra muestra hemos observado que se produce una disminución significativa en la Z-score de peso entre los 3 y los 9 meses y de la Z-score del peso/talla entre los 3 y los 24 meses, quizás causado por las distintas complicaciones que surgen en la evolución posterior.

Comparando el grupo «casos» con el grupo «control», encontramos diferencias estadísticamente significativas en la Z-score del peso y la talla en el momento actual, por lo que pensamos que los pacientes intervenidos de AE son pacientes de riesgo (figs. 1 y 2).

El IMC y la valoración de los pliegues subcutáneos son reflejo indirecto de los depósitos grasos del organismo, por lo que resultan de utilidad en la valoración del estado nutricional de estos niños. En nuestro trabajo no se han demostrado diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de «casos» y el grupo de «control». En el resto de los índices antropométricos tampoco se han observado diferencias significativas, aunque sí se aprecia una diferencia en la media entre el grupo «casos» y «control».

A pesar de que la presencia o no de cardiopatía asociada es un importante factor pronóstico⁷ y de que las alteraciones del crecimiento son una consecuencia frecuente de las cardiopatías congénitas⁸, en nuestro estudio no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en la Z-score de peso y talla actual entre el grupo de pacientes afectados de malformación cardiaca y de aquellos que no la presentan, quizás porque todos nuestros pacientes presentaban patología cardiaca menor.

Al contrario de lo descrito por otros autores, no se han demostrado diferencias estadísticamente significativas de las complicaciones posteriores en función del tipo de atresia, quizás explicado por el escaso número de pacientes diagnosticados de atresia no tipo III en nuestra muestra, por lo que concluimos que sería conveniente la realización de nuevos estudios con mayor tamaño muestral.

Concluimos que es importante un seguimiento estrecho de los pacientes afectados de esta patología. Los niños están en continuo crecimiento y desarrollo, por lo que la nutrición adecuada es fundamental en ellos; así, las deficiencias nutricionales deben de ser detectadas precozmente para corregirlas lo antes posible⁴. Es necesario que en todos los hospitales pediátricos se cuente con personal preparado para detectar pacientes de riesgo y que las intervenciones nutricionales eviten el deterioro del niño.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Pueyo C, Elías J, González N, Ruiz de Tremiño M, Escartin R, Esteban JA. Mortalidad en pacientes con atresia de esófago: influencia del peso al nacer y de la malformación cardiaca. *An Esp Pediatr.* 2001;55:453-7.
2. Spitz L. Oesophageal atresia. *Orphanet J Rare Dis.* 2007;2:24.
3. Puntis J, Ritson D, Holden C, Buick R. Growth and feedings problems after repair of oesophageal atresia. *Arch Dis Child.* 1990;65:84-8.
4. Lama A, López A, Mano A. Valoración del estado nutricional. *An Pediatr Continuada.* 2008;3:1-6.
5. Sarria A, Bueno M, Pérez-González JM. Nutrición en pediatría. 2007. 3.ª ed. Editorial Ergon.
6. Chetcuti P, Phelan P. Gastrointestinal morbidity and growth after repair of oesophageal atresia and tracheo-oesophageal fistula. *Arch Dis Child.* 1993;68:163-6.
7. Pueyo C, Elías J, Gonzales N, Pisón J, Romeo M, Esteban JA. Valoración pronóstica de la atresia de esófago: nuestra experiencia en 29 años. *Cir Pediatr.* 2001;14:145-51.
8. Leitch C. Growth, nutrition and energy expenditure in pediatric heart failure. *Prog Pediatr Cardiol.* 2000;11:195-202.
9. Sri Paran T, Decaluwe D, Corbally M, Puri P. Long-term results of delayed primary anastomosis for pure oesophageal atresia: A 27-year follow up. *Pediatr Surg Int.* 2007;23:647-51.
10. Romero R. Atresia de esófago. *Acta Pediátrica.* 2003;61:380-4.
11. García A. Atresia, estenosis y fístula congénita del esófago. *Rec Cubana Cir.* 2007;46.
12. Menon P, Samujh R, Rao K. Esophageal atresia. *Indian J Pediatr.* 2005;72:539.
13. Mejía F, Mediana JF. Evolución de una serie de pacientes con atresia de esófago durante cinco años. *I Artria.* 2003;16.