

Diferenciación entre linfadenopatía cervical benigna y maligna mediante ecografía en niños

Differentiation of benign from malignant cervical lymphadenopathy by ultrasonography in children

Dr. Ömer Kartal^a, Prof. Asoc. Dr. Erman Ataş^a y Prof. Asoc. Dr. Orhan Gürsel^a

RESUMEN

Introducción. Las causas más frecuentes de la linfadenopatía cervical son las afecciones inflamatorias y reactivas; solo unos pocos casos representan una patología seria. El objetivo fue evaluar la relación entre los hallazgos ecográficos y el diagnóstico histopatológico.

Población y métodos. Este estudio retrospectivo abarcó la linfadenopatía cervical en los menores de 20 años seguidos en nuestro centro, entre enero de 2007 y diciembre de 2016. Según los informes anatomopatológicos, se dividió a los pacientes en dos grupos: benigno y maligno. Se compararon los resultados anatomopatológicos y los hallazgos ecográficos.

Resultados. Después del análisis de los resultados histopatológicos y los hallazgos ecográficos, se incluyó a 107 pacientes con linfadenopatía cervical persistente (44 casos malignos; 63, benignos). La media de edad de los grupos maligno y benigno fue de $14 \pm 6,1$ años y de $11,9 \pm 4,8$ años, respectivamente. La presencia de vascularidad hilar fue estadísticamente significativa ($p < 0,0001$) en la linfadenopatía benigna, mientras que el flujo periférico y la vascularidad mixta lo fueron ($p < 0,05$) en la linfadenopatía maligna. No se observó una diferencia significativa en el diámetro máximo ($27,3 \pm 11,1$ mm y $29,8 \pm 12,3$ mm, respectivamente), pero sí en el diámetro mínimo entre los grupos benigno y maligno ($13,7 \pm 7,3$ mm y $18,7 \pm 8,8$ mm, respectivamente).

Conclusiones. Este estudio sugiere que existe una relación entre los hallazgos ecográficos y de la biopsia para la diferenciación entre la linfadenopatía benigna y maligna, en especial, en el patrón vascular intraganglionar y el hilio ganglionar.

Palabras clave: niños, biopsia con aguja fina, necrosis intraganglionar, linfadenopatía, ecografía.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2020.11>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2020.eng.11>

Cómo citar: Kartal Ö, Ataş E, Gürsel O. Diferenciación entre linfadenopatía cervical benigna y maligna mediante ecografía en niños. *Arch Argent Pediatr* 2020;118(1):11-17.

a. Hospital de Formación e Investigación de Gülhane, Departamento de Hematología y Oncología Pediátricas, Ankara, Turquía.

Correspondencia:
Dr. Ömer Kartal:
dr.omerkartal@hotmail.com

Financiamiento:
Ninguno.

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 1-10-2018
Aceptado: 4-6-2019

INTRODUCCIÓN

Muchas afecciones diferentes podrían causar linfadenopatía cervical, como las infecciones virales o bacterianas, la tuberculosis, la toxoplasmosis, la linfadenitis regional bacteriana, la enfermedad de Kikuchi, la enfermedad vascular del colágeno y la neoplasia.¹ No obstante, las causas más frecuentes de la linfadenopatía son las afecciones inflamatorias y reactivas; solo una pequeña proporción representa una patología seria, como el cáncer.² No obstante dicha pequeña proporción, muchos padres podrían preocuparse en exceso cuando sus niños presentan ganglios linfáticos agrandados debido a dicha asociación.

La biopsia con aguja fina es crítica para el diagnóstico de las linfadenopatías cervicales.³ Sin embargo, este procedimiento diagnóstico tiene sus limitaciones. Por ejemplo, la biopsia con aguja fina tiene una tasa elevada de resultados negativos falsos asociados con la obtención de una muestra de tejido adecuada para histopatología y los niños siempre requieren sedación o anestesia general. También existe el riesgo potencial de diseminar una infección, en especial debido a la linfadenitis micobacteriana.⁴

La extirpación y el examen histopatológico de la linfadenopatía es el método de referencia para el diagnóstico.³ Sin embargo, el médico debe decidir el momento oportuno para evitar una cirugía innecesaria y el retraso del tratamiento, y así obtener mejores resultados.

La ecografía es la modalidad diagnóstica principal para evaluar

la linfadenopatía cervical dado que es un procedimiento costo-efectivo, no invasivo, sin radiación, fácilmente accesible y con una alta sensibilidad, hasta del 96,8 %, para detectar la linfadenopatía cervical maligna en los pacientes con cáncer.⁵ Permite evaluar lo siguiente: tamaño, forma, localización, bordes, hilio, ecogenicidad, edema de partes blandas adyacentes, patrón vascular y necrosis intraganglionar.⁶

El objetivo de este estudio fue evaluar la relación entre los hallazgos ecográficos y el diagnóstico histopatológico de la linfadenopatía cervical.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio retrospectivo abarcó los casos de linfadenopatía cervical en los pacientes menores de 20 años que recibieron seguimiento en el Departamento de Oncología Pediátrica en el Hospital de Formación e Investigación de Gülhane entre enero de 2007 y diciembre de 2016. Los datos de los pacientes se obtuvieron del sistema de registros médicos electrónicos y de los archivos de los pacientes. Según los informes anatomopatológicos, se dividió a los pacientes en dos grupos: benigno y maligno. Además, se compararon los resultados anatomopatológicos y los hallazgos ecográficos.

Los niños con linfadenopatía cervical con ganglios agrandados durante más de 4 a 6 semanas y que no respondieron a la antibioticoterapia inicial se consideraron como casos "persistentes". Se realizaron biopsias en los pacientes con sospecha clínica (p. ej., ganglios fijos, duros o gomosos) y con hallazgos ecográficos relacionados con cáncer (p. ej., ganglios aglomerados no reactivos). Se incluyó en el estudio a los niños sometidos a una biopsia y una ecografía debido a la linfadenopatía cervical persistente. Se excluyó a los pacientes con datos incompletos. Las ecografías se realizaron con el ecógrafo HDI 5000, 7-12 MHz (Philips Medical Systems, Bothell, WA, EE. UU.). Se analizaron los siguientes hallazgos ecográficos de los ganglios linfáticos cervicales: tamaño, proporción eje largo/eje corto (L/S), forma (ovalada, redonda), nitidez de los bordes (nítido o no nítido), hilio (amplio, estrecho o ausente), ecogenicidad (homogénea o heterogénea), aglomeración (presente o ausente), necrosis (presente o ausente) y patrón vascular intraganglionar (central, periférico, mixto o ausente).

El tamaño de los ganglios linfáticos se evaluó midiendo los diámetros máximo y mínimo en la

pantalla del ecógrafo y se calculó la proporción L/S. Se dividió la linfadenopatía en dos grupos según la proporción L/S: de forma ovalada (proporción L/S ≥ 2) y redonda (proporción L/S < 2). Una masa ganglionar superior a 6 cm se consideró de gran volumen. El patrón vascular de la linfadenopatía cervical se dividió en cuatro grupos, según la localización de la vascularidad: central, periférica, mixta (la presencia de señales de flujo central y periférico) y sin flujo o ausencia de señales vasculares dentro de los ganglios linfáticos.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité Médico Ético del Hospital de Formación e Investigación de Keçiören y se llevó a cabo conforme a los principios éticos descritos en la Declaración de Helsinki.

Análisis estadístico

Los datos se evaluaron con el paquete estadístico para ciencias sociales (*Statistical Package for Social Sciences*, SPSS), versión 21.0, para Windows. Las variables continuas se describieron como media y desviación estándar. Se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para confirmar la normalidad de la distribución de las variables continuas. La prueba t para muestras independientes y la prueba de χ^2 se usaron para comparar los grupos. Un valor de $p < 0,05$ se consideró significativo.

RESULTADOS

En este estudio retrospectivo, se evaluaron los archivos de 1100 pacientes menores de 20 años con linfadenopatía cervical derivados al Departamento de Oncología Pediátrica entre enero de 2007 y diciembre de 2016; se detectaron 107 casos (63 benignos; 44 malignos), a los que se les realizó una biopsia y una ecografía.

La incidencia de linfadenopatía maligna fue significativamente mayor en las regiones supraclavicular y cervical posterior (70,4 % frente a 29,6 %), ($p < 0,05$). Por el contrario, la linfadenopatía benigna fue más frecuente en las regiones submandibular y yugular (68,2 % frente a 31,8 %), ($p < 0,05$). En las *Tablas 1 y 2*, se muestran las características clínicas y de los estudios de diagnóstico por imágenes de la linfadenopatía cervical benigna y maligna.

Tamaño del ganglio

El diámetro del eje largo en el grupo maligno (media \pm DE) fue de $29,8 \pm 12,3$ mm (intervalo: 9-55 mm). El diámetro del eje largo en el grupo

benigno (media \pm DE) fue de $27,3 \pm 11,1$ mm (intervalo: 13-55 mm). No se observaron diferencias significativas en el diámetro máximo entre el grupo maligno y benigno ($p > 0,05$). El diámetro del eje corto en el grupo maligno (media \pm DE) fue de $18,7 \pm 8,8$ mm (intervalo: 6-36 mm). El diámetro del eje corto en el grupo benigno (media \pm DE) fue de $13,7 \pm 7,3$ mm (intervalo: 5,2-30 mm). Se observó una diferencia significativa en el diámetro mínimo entre el grupo maligno y benigno ($p < 0,05$), (Figura 1).

Forma del ganglio

En 34 de los 63 casos de linfadenopatía benigna (54,1 %), la proporción L/S fue de 2 o más; en 29 (45,9 %), la proporción L/S fue menor que 2. En 36 de los 44 casos de linfadenopatía maligna (81,8 %), la proporción L/S fue menor que 2; en 8

TABLA 2. Distribución de los casos según el diagnóstico histopatológico

| Diagnóstico | Pacientes (n) | % |
|---------------------------------------|---------------|------|
| Benigno | | |
| Linfadenopatía reactiva | 48 | 76,2 |
| Tuberculosis | 7 | 11,1 |
| Toxoplasmosis | 4 | 6 |
| Enfermedad de Castleman | 2 | 3,2 |
| Linfadenitis necrotizante | | |
| histiocitaria (enfermedad de Kikuchi) | 1 | 1,6 |
| Fibrosis | 1 | 1,6 |
| Maligno | | |
| Linfoma de Hodgkin | 20 | 45,4 |
| Linfoma no hodgkiniano | 13 | 29,5 |
| Leucemia | 3 | 6,8 |
| Rabdomiosarcoma | 2 | 4,5 |
| Carcinoma tiroideo | 2 | 4,5 |
| Adenocarcinoma de células basales | 1 | 2,3 |
| Carcinoma lingual | 1 | 2,3 |
| Paraganglioma | 1 | 2,3 |
| Osteosarcoma | 1 | 2,3 |

TABLA 1. Comparación de las características clínicas y de los estudios de diagnóstico por imágenes de la linfadenopatía cervical benigna y maligna (n = 107)

| | Histopatología | | | Valor p |
|---|-------------------|------------------|------------------|---------|
| | Benigna (n = 63) | Maligna (n = 44) | Total | |
| Edad, años, media (DE) | 11,9 \pm 4,8 | 14 \pm 6,1 | 12,76 \pm 5,46 | < 0,05 |
| Sexo, n (%) | | | | |
| Masculino | 48 (76 %) | 32 (72 %) | 80 (74 %) | > 0,05 |
| Femenino | 15 (24 %) | 12 (28 %) | 27 (26 %) | |
| Extensión, n (%) | | | | |
| Unilateral | 44 (69,8 %) | 41 (93,2 %) | 85 (79 %) | < 0,05 |
| Bilateral | 19 (30,2 %) | 3 (6,8 %) | 22 (21 %) | |
| Tamaño del ganglio, en mm, (media \pm DE) | | | | |
| Eje largo | 27,33 \pm 11,05 | 29,8 \pm 12,30 | | > 0,05 |
| Eje corto | 13,65 \pm 7,29 | 18,7 \pm 8,76 | | < 0,05 |
| Forma del ganglio, n (%) | | | | |
| Proporción L/S \geq 2 | 34 (54,1 %) | 8 (18,2 %) | 42 (40 %) | < 0,05 |
| Proporción L/S < 2 | 29 (45,9 %) | 36 (81,8 %) | 65 (60 %) | |
| Flujo ganglionar, n (%) | | | | |
| Hiliar | 57 (90,5 %) | 8 (18,2 %) | 65 (60,7 %) | |
| Periférico | 3 (4,8 %) | 17 (38,6 %) | 20 (18,7 %) | |
| Mixto | 3 (4,8 %) | 15 (34,1 %) | 18 (16,8 %) | < 0,05 |
| Sin flujo | - | 4 (9,1 %) | 4 (3,7 %) | |
| Hilio ganglionar, n (%) | | | | |
| Amplio | 45 (71,4 %) | 8 (18,2 %) | 53 (49,5 %) | |
| Estrecho | 15 (23,8 %) | 16 (36,4 %) | 31 (29 %) | < 0,05 |
| Ausente | 3 (4,8 %) | 20 (45,5 %) | 23 (21,5 %) | |
| Necrosis ganglionar, n (%) | | | | |
| Sí | 3 (4,8 %) | 40 (90,9 %) | 43 (40,1 %) | < 0,05 |
| No | 60 (95,2 %) | 4 (9,1 %) | 64 (59,9 %) | |
| Ganglios linfáticos de gran volumen, n (%) | | | | |
| Sí | 3 (4,7 %) | 8 (18,2 %) | 11 (10,2 %) | < 0,05 |
| No | 60 (95,3 %) | 37 (81,8 %) | 97 (89,8 %) | |
| Borde del ganglio, n (%) | | | | |
| Nítido | 37 (58,7 %) | 20 (45,5 %) | 57 (53,2 %) | > 0,05 |
| No nítido | 26 (41,3 %) | 24 (54,5 %) | 50 (46,8 %) | |
| Ecogenicidad, n (%) | | | | |
| Homogénea | 51 (81 %) | 12 (27,3 %) | 63 (58,9 %) | < 0,05 |
| Heterogénea | 12 (19 %) | 32 (72,7 %) | 44 (41,1 %) | |

(18,2 %), la proporción L/S fue de 2 o más. Las diferencias en la distribución de la linfadenopatía maligna y benigna en los dos grupos según la proporción L/S fueron estadísticamente significativas ($p < 0,05$), (Figura 2).

Flujo ganglionar

Se detectaron señales de flujo en 40 de los 44 casos de linfadenopatía maligna (90,9 %). Se observó flujo periférico en 17 pacientes con linfadenopatía (38,6 %); vascularidad mixta, en 15 (34,1 %); vascularidad hiliar, en 8 (18,2 %); y ausencia de flujo, en 4 (9,1 %). Se detectó vascularidad en los 63 pacientes con linfadenopatía benigna (100 %). En 57 (90,5 %), se trató de vascularidad hiliar; en 3 (4,8 %), de flujo periférico; y en 3 (4,8 %), de vascularidad mixta. En este estudio, la vascularidad hiliar en la linfadenopatía benigna fue estadísticamente significativa en gran medida ($p < 0,0001$). El flujo periférico y la vascularidad mixta en la linfadenopatía maligna fueron estadísticamente significativos ($p < 0,05$). También se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos benigno y maligno en relación con el patrón vascular ($p < 0,05$).

Hilio ganglionar

En 45 de los 63 casos de linfadenopatía benigna (71,4 %), se encontró hilio central amplio; en 15 (23,8 %), hilio estrecho; y en 3 (4,8 %), ausencia de hilio. En 20 de los 44 casos de linfadenopatía maligna (45,5 %), no se detectó hilio; en 16 (36,4 %), se observó hilio estrecho; y en 8 (18,2 %), hilio central amplio. En este estudio, se demostró que la presencia de un hilio central amplio en los ganglios benignos y la ausencia de hilio en los ganglios malignos era un parámetro altamente

significativo ($p < 0,0001$). También se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos benigno y maligno en relación con el hilio de la linfadenopatía ($p < 0,05$).

Necrosis ganglionar

De los 44 pacientes con linfadenopatía maligna, 40 (90,9 %) tenían necrosis y 4 (9,1 %) no. De los 63 casos con linfadenopatía benigna, no se observó necrosis en 60 (95,2 %), mientras que solo 3 (4,8 %) tenían necrosis. Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos benigno y maligno en relación con la necrosis intraganglionar ($p < 0,05$).

Ganglios linfáticos de gran volumen

De los 44 casos de linfadenopatía maligna, 32 (72,2 %) presentaban ganglios de gran volumen (aglomerados), mientras que 12 (27,8 %) no tenían lesión de gran volumen. De los 63 casos de linfadenopatía benigna, en 43 (68,3 %) no se observó lesión de gran volumen, mientras que 20 (31,7 %) tenían ganglios de gran volumen. Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos benigno y maligno en relación con la lesión de gran volumen ($p < 0,05$).

Borde del ganglio

En 37 de los 63 pacientes con linfadenopatía benigna (58,7 %), se observó un borde nítido; en 26 (41,3 %), el borde no era nítido. En 24 de los 44 pacientes con linfadenopatía maligna (54,5 %), no se observó un borde nítido; mientras que en 20 (45,5 %), el borde era nítido. No se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos benigno y maligno en relación con la nitidez del borde ($p > 0,05$).

FIGURA 1. Valores medios del diámetro del eje largo y el eje corto correspondientes a los grupos benigno y maligno

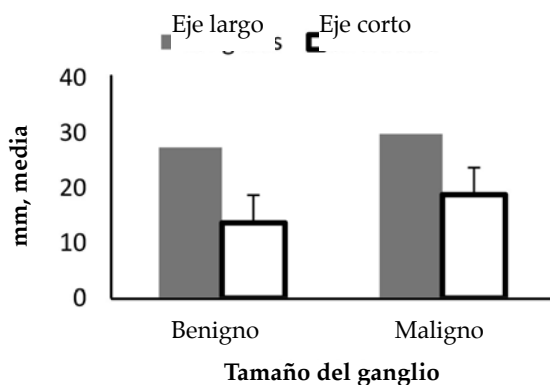
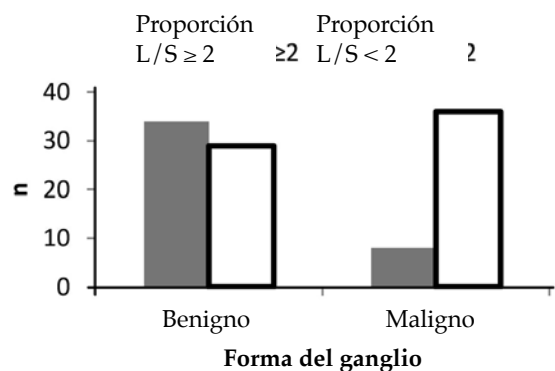


FIGURA 2. Valores medios de la proporción L/S correspondientes a los grupos benigno y maligno ($p < 0,05$)



Ecogenicidad del ganglio

De los 63 casos de linfadenopatía benigna, los ganglios de 51 (81 %) tenían una textura ecogénica homogénea y 12 (19 %), una textura ecogénica heterogénea. De los 44 casos de linfadenopatía maligna, los ganglios de 32 (72,7 %) tenían una textura ecogénica heterogénea y 12 (27,3 %), una textura ecogénica homogénea. Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos benigno y maligno en relación con ecogenicidad ($p < 0,05$).

DISCUSIÓN

La linfadenopatía cervical con ganglios agrandados es un problema clínico general en los niños. Sin embargo, raramente se observan tumores malignos en este grupo etario. Özkan y cols. evaluaron los resultados histopatológicos de la linfadenopatía en 71 pacientes e informaron linfoma de Hodgkin como la neoplasia más frecuente (26,7 %) en el grupo maligno. En el grupo benigno, la lesión más frecuente fue la linfadenopatía reactiva (28,2 %).⁷ Del mismo modo, en otro estudio, Mbise RL y cols. analizaron muestras de ganglios linfáticos para biopsia de 257 niños e informaron linfoma de Hodgkin como la causa predominante (34,5 %) en el grupo maligno y una tasa de linfadenopatía reactiva del 20,6 % en el grupo benigno.⁸ En nuestro estudio, la linfadenopatía reactiva (76,2 %) fue más frecuente en el grupo benigno, mientras que el linfoma de Hodgkin fue la neoplasia más común (45,5 %) en el grupo maligno. Nuestros hallazgos coinciden con estos resultados. Sin embargo, las tasas en nuestro estudio fueron más elevadas, probablemente debido a la selección de casos.

La lateralidad de la linfadenopatía benigna y maligna en los niños es controversial.⁹ Sarsu y col. informaron que el 91,31 % de los pacientes pediátricos con lesiones benignas tenían linfadenopatía unilateral, mientras que, en el 8,68 %, era bilateral.¹⁰ En otro estudio, llevado a cabo por Celenk y cols., la proporción unilateral/bilateral en el grupo maligno fue de 57,4 %/42,6 %.³ Por el contrario, Gwili y cols. demostraron que el 81 % de los niños con linfadenopatía benigna y el 92,7 % de aquellos con linfadenopatía maligna tenían afectación bilateral.¹¹ En nuestro estudio, en los niños con linfadenopatía benigna, el 69,8 % tenían afectación unilateral y el 30,2 %, bilateral; en el grupo maligno, la proporción unilateral/bilateral fue de 93,2 %/6,8 %. Creemos que la selección de

casos y el diseño del estudio podrían ser el motivo de la discrepancia.

El tamaño del ganglio también constituye, hoy en día, un criterio de sospecha para diferenciar entre la linfadenopatía benigna y maligna y, en el cuello, se proponen diferentes puntos de corte para el tamaño del ganglio en distintos estudios.¹²⁻¹⁴ En nuestro estudio, hallamos una diferencia estadísticamente significativa entre la linfadenopatía benigna y maligna en cuanto al diámetro mínimo. Sin embargo, no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre la linfadenopatía benigna y maligna en cuanto al diámetro máximo. Oguz y cols. detectaron un diámetro máximo de más de 2 cm como el límite adecuado para distinguir entre la linfadenopatía maligna y la benigna.¹⁵ Asimismo, Kuna y cols. establecieron un diámetro mínimo de más de 1,2 cm como el límite adecuado para diferenciar la linfadenopatía benigna de la maligna y, según Vargas-Vallejo y cols., un tamaño superior a 3 cm fue la diferencia más significativa entre la linfadenopatía maligna y la benigna.^{16,17}

Algunos autores proponen que los ganglios malignos suelen tener forma redonda, aunque también algunas afecciones benignas, como la mononucleosis infecciosa, la linfadenitis bacteriana, la tuberculosis, la enfermedad de Kawasaki, la linfadenitis regional bacteriana y los ganglios linfáticos submandibulares/parotídeos, también podrían tener forma redonda.^{6,12,18} Por lo tanto, la forma de la linfadenopatía cervical no puede considerarse el único criterio en el diagnóstico ecográfico. Según el estudio realizado por Yu y cols., en 21 de los 44 casos de linfadenopatía benigna (47,7 %), la proporción L/S fue ≤ 2 , y en 27 de los 50 pacientes con linfadenopatía maligna (54,0 %), ≤ 2 . Hallaron una especificidad y una precisión bajas en relación con la proporción L/S.¹⁹ En cambio, en nuestro estudio, observamos una diferencia estadísticamente significativa entre la linfadenopatía maligna y benigna en cuanto a la forma del ganglio. Estas diferencias podrían deberse al tamaño de la muestra y a diversas características de los participantes del estudio.

La linfadenopatía benigna podría tener una marcada vascularidad hilar debido al incremento en el diámetro de los vasos y el flujo de sangre.²⁰ Además, la linfadenopatía maligna también podría presentar vascularidad hilar debido a las micrometástasis en la etapa inicial de un tumor maligno.²¹ En un estudio realizado por Dangore y cols., el 79 % de los casos de linfadenopatía

benigna y el 5 % de los casos malignos mostraron vascularidad hiliar.²² En nuestro estudio de 107 pacientes con linfadenopatía, el 18,2 % de los casos malignos y el 76 % de los benignos mostraron vascularidad hiliar. El valor *p* para este criterio era menos de 0,0001, lo que demostró una asociación muy significativa.

La linfadenopatía maligna podría generar vascularidad periférica/mixta debido a la destrucción de la vascularidad hiliar por parte de las células tumorales.²² En un estudio llevado a cabo por Sindhoori y cols., en el grupo maligno, la proporción de vascularidad periférica/mixta fue de 8 %/76 %, mientras que, en otro estudio realizado por Na DG y cols., fue de 6 %/85 %.^{20,23} Nuestros hallazgos coinciden con estos resultados. En el grupo maligno de nuestro estudio, la proporción de vascularidad periférica/mixta fue de 38,6 %/34,1 %. El valor *p* para estos criterios también demostró una asociación significativa. En nuestro estudio, las proporciones fueron diferentes de los otros estudios, tal vez debido a la selección de casos y a la duración de la enfermedad.

La invasión de las células malignas a los ganglios linfáticos causa la distorsión temprana de la arquitectura ganglionar interna, lo que produce un estrechamiento del hilio o su ausencia.²⁰ La incidencia de hilio amplio aumenta con la estimulación inflamatoria y la edad, lo que está probablemente relacionado con el mayor depósito de grasa en el ganglio linfático.^{12,24} Vassallo y cols. hallaron que el 58 % de los pacientes con linfadenopatía benigna tenían hilio central amplio; el 35 %, hilio estrecho; y el 8 %, ausencia de hilio; mientras que el 48 % de los pacientes con linfadenopatía maligna no tenían hilio; el 46 %, hilio estrecho; y el 6 %, hilio central amplio.²⁵ En nuestro estudio, la mayoría de los casos de linfadenopatía benigna tenían hilio amplio, en tanto que la mayoría de aquellos con linfadenopatía maligna no tenían hilio o tenían hilio estrecho, lo que fue estadísticamente significativo. Sin embargo, en un estudio, el 64 % de los casos de linfadenopatía tuberculosa tampoco presentaban hilio y el 21 % tenía hilio estrecho.²⁰ En consecuencia, creemos que la presencia de un hilio amplio o estrecho o la ausencia de hilio no deben emplearse como único criterio para evaluar la linfadenopatía cervical.

La necrosis intraganglionar es una condición patológica. Se informó en algunos casos, como aquellos con tuberculosis, enfermedades inflamatorias y neoplasias malignas.²⁶ Reshma Vj

y cols. detectaron que el 36 % de los casos de linfadenopatía maligna y tuberculosa presentaban necrosis intraganglionar, pero no la detectaron en el grupo benigno.¹⁴ En nuestro estudio, el 90,9 % de los casos de linfadenopatía maligna tenían necrosis intraganglionar, cuya malignidad se corroboró mediante la evaluación histopatológica. El 4,8 % de los ganglios linfáticos benignos presentaron necrosis intraganglionar. El valor *p* mostró una asociación significativa.

En general, los ganglios linfáticos benignos tienden a tener un borde no nítido debido al edema o la inflamación de los tejidos circundantes, mientras que los ganglios linfáticos malignos suelen tener un borde nítido. Esto se debe a que la infiltración tumoral produce un aumento en la diferencia entre la linfadenopatía y los tejidos circundantes.²² Sin embargo, Ahuja y col. hallaron que el 40 % de los casos de linfadenopatía maligna y el 30 % de los de linfadenopatía benigna tenían bordes no nítidos. Según propusieron, la nitidez de los bordes no sirve para el diagnóstico diferencial.⁶ En nuestro estudio, no se observaron bordes nítidos en el 54,5 % de los casos de linfadenopatía maligna ni en el 41,3 % de los de linfadenopatía benigna. Nuestro resultado fue compatible con este estudio.

Es posible que se observara ecogenicidad heterogénea en la linfadenopatía maligna debido a las calcificaciones y la degeneración quística intraganglionar.²⁷ En el estudio realizado por Toriyabe y cols., el 89 % de los casos de linfadenopatía maligna tenían una textura ecogénica heterogénea y el 90 % de aquellos de linfadenopatía benigna, una textura ecogénica homogénea.²⁸ Nuestros hallazgos fueron similares a estos resultados, y el valor *p* fue estadísticamente significativo.

Una masa ganglionar de más de 6 cm suele definirse como lesión de gran volumen.²⁹ Al Kadah y cols. hallaron que el 25 % de los pacientes con linfadenopatía maligna tenían lesión de gran volumen, que fue estadísticamente significativa.³⁰ En nuestro estudio, se observó un resultado similar, que fue estadísticamente significativo.

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, su diseño retrospectivo. En segundo lugar, los resultados del estudio se obtuvieron de un solo centro, con una muestra de tamaño relativamente pequeño. Por último, se evaluó solo la región cervical para determinar la relación entre los hallazgos de la biopsia y ecográficos para diferenciar entre la linfadenopatía maligna y benigna.

CONCLUSIÓN

La linfadenopatía cervical es un problema frecuente durante la niñez y suele estar causada, mayormente, por infecciones. Sin embargo, no siempre es fácil descartar una neoplasia maligna mediante un examen físico. Este estudio sugiere que existe una relación entre los hallazgos ecográficos y de la biopsia para la diferenciación entre la linfadenopatía benigna y maligna, en especial, en relación con el patrón vascular intraganglionar y el hilio ganglionar. ■

Reconocimientos

Quisiéramos agradecer a la Dra. Ayşe Tuğba Kartal por su colaboración valiosa para procesar y reunir los datos.

Y agradecemos a los demás colegas por ayudarnos con la recolección de datos.

REFERENCIAS

- Oh KH, Woo JS, Cho JG, Baek SK, et al. Efficacy of ultrasound-guided core needle biopsy in diagnosing cervical lymphadenopathy. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2016; 133(6):401-4.
- Locke R, Comfort R, Kubba H. When does an enlarged cervical lymph node in a child need excision? A systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014; 78(3):393-401.
- Celenk F, Gulsen S, Baysal E, Aytac I, et al. Predictive factors for malignancy in patients with persistent cervical lymphadenopathy. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016; 273(1):251-6.
- Sahai S. Lymphadenopathy. *Pediatr Rev*. 2013; 34(5):216-27.
- Ryu KH, Lee KH, Ryu J, Baek HJ, et al. Cervical lymph node imaging reporting and data system for ultrasound of cervical lymphadenopathy: a pilot study. *AJR Am J Roentgenol*. 2016; 206(6):1286-91.
- Ahuja AT, Ying M. Sonographic evaluation of cervical lymph nodes. *AJR Am J Roentgenol*. 2005; 184(5):1691-9.
- Özkan EA, Göret CC, Özdemir ZT, Yanik S, et al. Evaluation of peripheral lymphadenopathy with excisional biopsy: six-year experience. *Int J Clin Exp Pathol*. 2015; 8(11):15234-9.
- Mbise RL. Peripheral lymphadenopathy in children in Dar es Salaam, Tanzania. A study from biopsy material. *Ann Trop Paediatr*. 1984; 4(2):83-5.
- Ying M, Bhatia KS, Lee YP, Yuen HY, Ahuja AT. Review of ultrasonography of malignant neck nodes: greyscale, Doppler, contrast enhancement and elastography. *Cancer Imaging*. 2014; 13(4):658-69.
- Sarsu SB, Sahin K. A retrospective evaluation of lymphadenopathy in children in a single center's experience. *J Pak Med Assoc*. 2016; 66(6):654-7.
- Gwili NM, Hadi MA, Eldin AN, Hassab HM, et al. Lymphadenopathy in a series of Egyptian pediatric patients and the role of pathology in the diagnostic workup. *Pediatr Dev Pathol*. 2014; 17(5):344-59.
- Ying M, Pang BS. Three-dimensional ultrasound measurement of cervical lymph node volume. *Br J Radiol*. 2009; 82(980):617-25.
- Ying M, Ahuja A, Metreweli C. Diagnostic accuracy of sonographic criteria for evaluation of cervical lymphadenopathy. *J Ultrasound Med*. 1998; 17(7):437-45.
- Vj R, A SA, Mufeed A, Vadivazhagan, Isaac JK. Characterization of cervicofacial lymph nodes - a clinical and ultrasonographic study. *J Clin Diagn Res*. 2014; 8(8): 25-38.
- Oguz A, Karadeniz C, Temel EA, Citak EC, Okur FV. Evaluation of peripheral lymphadenopathy in children. *Pediatr Hematol Oncol*. 2006; 23(7):549-61.
- Kuna SK, Bracic I, Tesic V, Kuna K, et al. Ultrasonographic differentiation of benign from malignant neck lymphadenopathy in thyroid cancer. *J Ultrasound Med*. 2006; 25(12):1531-7.
- Vargas-Vallejo MdP, Álvarez-Solís RM, Juárez-Quintal M, Bulnes-Mendizábal D, Quero-Hernández A. Factores clínicos predictores de malignidad en biopsia de ganglios cervicales en pediatría. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007; 45(4):389-94.
- Ahuja AT, Ying M, Ho SY, Antonia G, et al. Ultrasound of malignant cervical lymph nodes. *Cancer Imaging*. 2008; 8:48-56.
- Yu M, Liu Q, Song HP, Han ZH, et al. Clinical application of contrast-enhanced ultrasonography in diagnosis of superficial lymphadenopathy. *J Ultrasound Med*. 2010; 29(5):735-40.
- Komma S, Munirathna Nb, Sureshc TN, Hegde P, Kumar N. Evaluation of cervical lymphadenopathy by ultrasound in comparison with FNAC. *Int J Biol Med Res*. 2014; 5(4):4448-54.
- Steinkamp HJ, Mueffelmann M, Böck JC, Thiel T, et al. Differential diagnosis of lymph node lesions: a semiquantitative approach with color Doppler ultrasound. *Br J Radiol*. 1998; 71(848):828-33.
- Dangore SB, Degwekar SS, Bhowate RR. Evaluation of the efficacy of colour Doppler ultrasound in diagnosis of cervical lymphadenopathy. *Dentomaxillofac Radiol*. 2008; 37(4):205-12.
- Na DG, Lim HK, Byun HS, Kim HD, et al. Differential diagnosis of cervical lymphadenopathy: usefulness of color Doppler sonography. *AJR Am J Roentgenol*. 1997; 168(5):1311-6.
- Som PM. Lymph nodes of the neck. *Radiology*. 1987; 165(3):593-600.
- Vassallo P, Wernecke K, Roos N, Peters PE. Differentiation of benign from malignant superficial lymphadenopathy: the role of high resolution US. *Radiology*. 1992; 183(1):215-20.
- Shozushima M, Suzuki M, Nakasima T, Yanagisawa Y, et al. Ultrasound diagnosis of lymph node metastasis in head and neck cancer. *Dentomaxillofac Radiol*. 1990; 19(4):165-70.
- Takashima S, Sone S, Nomura N, Tomiyama N, et al. Non-palpable lymph nodes of the neck: assessment with US and US-guided fine-needle aspiration biopsy. *J Clin Ultrasound*. 1997; 25(6):283-92.
- Toriyabe Y, Nishimura T, Kita S, Saito Y, Miyokama N. Differentiation between benign and metastatic cervical lymph nodes with ultrasound. *Clin Radiol*. 1997; 52(12):927-32.
- Roberts KB, Younes A, Hodgson DC, Advani R, et al. ACR Appropriateness Criteria® Hodgkin Lymphoma-Unfavorable Clinical Stage I and II. *Am J Clin Oncol*. 2016; 39(4):384-95.
- Al Kadh B, Popov HH, Schick B, Knöbber D. Cervical lymphadenopathy: study of 251 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015; 272(3):745-52.