



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
HOSPITAL DE NIÑOS "JOSÉ MANUEL DE LOS RÍOS"

INCIDENCIA ONCOLÓGICA EN LINFADENOPATIA PEDIÁTRICA

Trabajo especial de grado que se presenta para optar al título de especialista en
cirugía pediátrica

Laury Mary Caro Cordero

Abelardo Antonio Estrella Durán

Caracas, diciembre de 2022



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COMISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA PEDIÁTRICA
HOSPITAL DE NIÑOS "JOSÉ MANUEL DE LOS RÍOS"

INCIDENCIA ONCOLÓGICA EN LINFADENOPATIA PEDIÁTRICA

Trabajo especial de grado que se presenta para optar al título de especialista en
cirugía pediátrica

Tutor:

Laury Mary Caro Cordero

Yamila Battaglini

Abelardo Antonio Estrella Durán

Co-Tutor:

Alejandro Ferrer

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	3
MÉTODOS	17
RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	21
REFERENCIAS	23
ANEXOS	23



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **Abelardo Antonio Estrella Duran** bajo el título **"INCIDENCIA ONCOLÓGICA EN LINFADENOPATIA PEDIÁTRICA**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de Especialista en Cirugía Pediátrica –HJMR, dejan constancia de los siguiente

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día **09 de Diciembre de año 2022** a las **11 am** para que el autor lo defendiera en forma pública, lo que esta hizo en la Cátedra de pediatría del hospital "Dr. José Manuel de los Río ", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo** por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por el autor, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de EXCELENTE al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 09 días **09** del mes **Diciembre de año 2022** conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como **Coordinador** del jurado Dr. Alejandro Ferrer.

Freddy Enrique Gamboa Hernández/
CI 4.274.675

"Hospital clínico universitario de Caracas"

Eduardo José Alliegro Méndez /
C.I.19.354.332

Hospital de niños "Dr. José Manuel De los Ríos"

Alejandro José Ferrer Briceño/ CI 11.874.952
Hospital pediátrico
"Dr. José Manuel De los Ríos"
Tutor



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



VEREDICTO

Quienes suscriben, miembros del jurado designado por el Consejo de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para examinar el **Trabajo Especial de Grado** presentado por: **Laury Mary Caro Cordero** bajo el título " **INCIDENCIA ONCOLÓGICA EN LINFADENOPATIA PEDIÁTRICA**, a fin de cumplir con el requisito legal para optar al grado académico de Especialista en Cirugía Pediátrica –HJMR, dejan constancia de los siguiente

1.- Leído como fue dicho trabajo por cada uno de los miembros del jurado, se fijó el día **09 de Diciembre** de año **2022** a las **11 am** para que la autora lo defendiera en forma pública, lo que esta hizo en la Cátedra de pediatría del hospital "Dr. José Manuel de los Río ", mediante un resumen oral de su contenido, luego de lo cual respondió satisfactoriamente a las preguntas que le fueron formuladas por el jurado, todo ello conforme con lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

2.- Finalizada la defensa del trabajo, el jurado decidió **aprobarlo** por considerar, sin hacerse solidario con la ideas expuestas por la autora, que se ajusta a lo dispuesto y exigido en el Reglamento de Estudios de Postgrado.

3.- El jurado por unanimidad decidió otorgar la calificación de **EXCELENTE** al presente trabajo por considerarlo de excepcional calidad.

En fe de lo cual se levanta la presente ACTA, a los 09 días **09** del mes **Diciembre** de año **2022** conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Estudios de Postgrado, actuó como **Coordinador** del jurado Dr. Alejandro Ferrer.

Freddy Enrique Gamboa Hernández/
CI 4.274.675

"Hospital clínico universitario de Caracas"

Eduardo José Alliegro Méndez /
C.I.19.354.332

Hospital de niños "Dr. José Manuel De los Ríos"

Alejandro José Ferrer Briceño/ CI 11.874.952
Hospital pediátrico
"Dr. José Manuel De los Ríos"
Tutor

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR
PARA LA ENTREGA DEL TRABAJO ACADÉMICO
EN FORMATO IMPRESO Y FORMATO DIGITAL

Yo, Alejandro Ferrer portador de la Cédula de identidad N° 11.874.952, Co tutor del trabajo **INCIDENCIA ONCOLÓGICA EN LINFADENOPATIA PEDIÁTRICA**, realizado por los estudiantes Laury Mary Caro Cordero y Abelardo Antonio Estrella Duran.

Certifico que este trabajo es la **versión definitiva**. Se incluyó las observaciones y modificaciones indicadas por el jurado evaluador. La versión digital coincide exactamente con la impresa.

A handwritten signature in dark ink, consisting of a vertical stroke on the left and a long horizontal stroke extending to the right, ending in a small loop.

Firma

En caracas a los 23 días del mes de enero de 2023

**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN ELECTRONICA DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO, TRABAJO DE GRADO Y TESIS
DOCTORAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA.**

Nosotros, Laury Mary Caro Cordero y Abelardo Antonio Estrella Duran, autores del trabajo, INCIDENCIA ONCOLOGICA EN LINFADENOPATIA PEDIATRICA. Presentado para optar al título de especialista en cirugía pediátrica

Autorizamos a la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, a difundir la versión electrónica de este trabajo, a través de los servicios de información que ofrece la Institución, sólo con fines de académicos y de investigación, de acuerdo a lo previsto en la Ley sobre Derecho de Autor, Artículo 18, 23 y 42 (Gaceta Oficial Nº 4.638 Extraordinaria, 01-10-1993).

X	<i>Si autorizo</i>
	<i>Autorizo después de 1 año</i>
	<i>No autorizo</i>
	<i>Autorizo difundir sólo algunas partes del trabajo</i>
<i>Indique:</i>	

Abelardo Antonio Estrella Duran.

PP. SC8724452

.E-mail: el_dr_estella@hotmail.com

Laury Mary Caro Cordero

CI 19444212

E-mail Laurycaroc@gmail.com

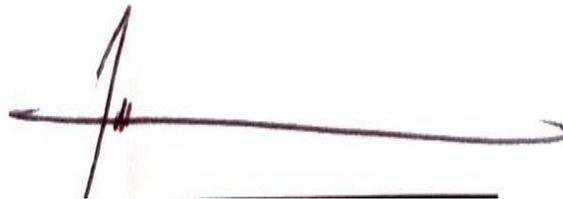
En caracas a los 23 días del mes de enero, de 2023



Yamila Battaglini CI 6.238.934, e-mail: yamilabattaglini@gmail.com
Tutora



Yamila Battaglini CI 6.238.934, e-mail: yamilabattaglini@gmail.com
Director del programa de Especialización en Cirugía Pediátrica



Alejandro Ferrer, CI: 11.874.952, e-mail: aleferrer@gmail.com
Coordinador Docente del programa de especialización en Cirugía Pediátrica

INCIDENCIA ONCOLÓGICA EN LINFADENOPATIA PEDIÁTRICA

Laury Mary Caro C., C.I. 19.444.212., Teléfono: +58412 5933531. E-mail: laurycaroc@gmail.com. Dirección: Hospital de niños José Manuel de los Ríos. Especialización en Cirugía Pediátrica.

Abelardo Antonio Estrella Durán., PP. SC8724452, Teléfono: +1 829-828-9827. E-mail: el_dr_estella@hotmail.com. Dirección: Hospital de niños José Manuel de los Ríos. Especialización en Cirugía Pediátrica.

Yamila Battaglini, CI: 6.238.934, e-mail: yamilabattaglini@gmail.com. Dirección: Hospital de niños José Manuel de los Ríos. Especialista en Cirugía Pediátrica.

Alejandro Ferrer, CI: 11.874.952, e-mail: aleferrer@gmail.com Dirección: Hospital de niños José Manuel de los Ríos. Especialista en Cirugía Pediátrica.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar la incidencia oncológica en la linfadenopatía pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018. **Métodos:** Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo. La población estuvo conformada por los pacientes pediátricos que acudieron al Hospital José Manuel de los Ríos con diagnóstico de linfadenopatía durante el periodo enero 2014- diciembre 2018. **Resultados:** Se incluyeron a 39 pacientes, la edad promedio fue de $9,2 \pm 3,8$ años, la evolución de la linfadenopatía en promedio fue de 14,1 meses, el sexo masculino fue el más frecuente (61,5%). La incidencia oncológica de la linfadenopatía pediátrica fue del 35,9%. La mayoría de los preescolares presentaron una etiología no tumoral (88,9%), mientras que en el grupo de adolescentes predominó la tumoral (58,3%) sin diferencia estadísticamente significativas ($p=0,07$). No hubo una asociación estadísticamente significativa ($p=0,74$) en cuanto a la etiología de la linfadenopatía pediátrica versus el sexo. Los antecedentes más frecuentes fueron la infección por citomegalovirus y el virus de Epstein-Barr. La mayoría de la linfadenopatía fue de la región cervical (92,3%) en el que el 61,5% fue de etiología no tumoral, seguido del linfoma de Hodgkin con 12,8%, asociación que fue estadísticamente significativa por región anatómica ($p=0,01$). **Conclusiones:** Se encontró una alta incidencia de linfadenitis cervical oncológica, siendo el linfoma de Hodgkin el más frecuente. La linfadenopatía oncológica fue más usual en los adolescentes y en el sexo masculino. la ubicación más común fue la cervical.

Palabras claves: linfadenopatía, linfadenitis, adenitis, adenomegalia, linfoma, incidencia

ABSTRACT

ONCOLOGICAL INCIDENCE IN PEDIATRIC LYMPHADENITIS

Objective: To characterize the oncological incidence in pediatric lymphadenopathy in patients who attended the surgery service at the pediatric hospital "Dr. José Manuel de los Ríos" during the period 2014-2018. **Methods:** A retrospective, observational, descriptive study was carried out. The population was made up of pediatric patients who attended the José Manuel de los Ríos Hospital with a diagnosis of lymphadenopathy during the period January 2014-December 2018. **Results:** 39 patients were included, the average age was 9.2 ± 3.8 years, the evolution of lymphadenitis in average was 14,1 months, the male sex was the most frequent (61.5%). The oncological incidence of pediatric lymphadenitis was 35.9%. Most of the preschool children presented a non-tumor aetiology (88.9%), while in the group of adolescents the tumor predominated (58.3%) without statistically significant differences ($p=0.07$). There was no statistically significant association ($p=0.74$) for the etiology of pediatric lymphadenitis versus gender. The most frequent antecedents were infection by cytomegalovirus and Epstein-Barr virus. Most of the lymphadenopathy was of the cervical region (92.3%) in which 61.5% was of non-tumor etiology, followed by Hodgkin's lymphoma with 12.8%, an association that was statistically significant by anatomical region ($p=0.01$). **Conclusions:** A high incidence of oncological cervical lymphadenitis was found, Hodgkin's lymphoma being the most frequent. Oncological lymphadenitis was more common in adolescents and in males. the most common location was the cervical.

Key words: lymphadenopathy, adenitis, adenomegaly, lymphoma, incidence

INTRODUCCIÓN

La linfadenopatía cervical es frecuente en pediatría y a menudo representa un desafío diagnóstico. La incidencia es difícil de determinar porque generalmente es causada por una infección viral de las vías respiratorias superiores y es autolimitada. Las estimaciones varían de 62% en pacientes de tres semanas a seis meses de edad, 41% en aquéllos de dos a cinco años y hasta más de 90% en los niños de cuatro a ocho años. Afortunadamente, de 80 a 90% de las linfadenopatías pediátricas del cuello son de naturaleza benigna.⁽¹⁾

La evaluación de las linfadenopatías en pediatría es un escenario común tanto en la consulta externa como en salas de hospitalización. La mayoría de estos niños tienen un proceso autolimitado y benigno. Sin embargo, algunos niños con enfermedades sistémicas serias y/o neoplasias pueden debutar con adenopatías. Por lo tanto, la comprensión del diagnóstico diferencial es importante para realizar una evaluación apropiada de cada caso en el tiempo necesario.⁽²⁾ Una historia clínica completa y un adecuado examen físico son esenciales como parte del abordaje inicial para diferenciar lesiones benignas de aquellas malignas. Un diagnóstico preciso es esencial para la planificación del tratamiento, así como para el pronóstico.⁽¹⁾

Planteamiento y delimitación del problema

Las linfadenopatías son comunes en los niños. Alrededor del 38% al 45% de los niños sin antecedentes médicos conocidos tienen ganglios linfáticos de cabeza y cuello palpables, debido al aumento relativo de tejido linfoide. Esto se debe a la mayor incidencia de enfermedades infecciosas en la infancia, así como a la relativa rareza de los trastornos malignos. Pero ocasionalmente la linfadenopatía cervical puede presagiar un trastorno más grave como la malignidad.⁽³⁾ Sin embargo, la incidencia de linfadenopatía relacionada a neoplasias en nuestra localidad no ha sido debidamente estudiada, por lo que surge la interrogante ¿Cuál es la Incidencia oncológica en

pacientes pediátricos con diagnóstico de linfadenopatía que acuden al servicio de cirugía del hospital pediátrico José Manuel de los Ríos durante el periodo 2014-2018

Justificación e importancia

Si bien se conoce que las mayorías de las adenomegalias o linfadenopatías en edad pediátrica son de origen infeccioso ya sea viral o bacteriano existe un porcentaje menor pero no menos importante, cuya etiología se asocia a patología oncológica. Es debido a las estadísticas que se han manejado en los últimos años y a la información epidemiológica que muchos pacientes que acuden a la consulta pediátrica con diagnóstico de linfadenopatía de etiología desconocida se categorizan como patología benigna de posible etiología infecciosa por lo que reciben tratamiento médico con antibióticos sin realizar previamente los estudios pertinentes para precisar la etiología de la lesión. Esto trae como consecuencia que pacientes con patología oncológica como leucemias o linfomas cuya única manifestación es una adenomegalia no sean diagnosticados a tiempo llevando a un retraso en la administración del tratamiento adecuado y por ende a un mal pronóstico disminuyendo la expectativa de vida.⁽⁴⁾

Es importante precisar la incidencia de linfadenopatía oncológica y como es su comportamiento dependiendo de la edad y el sexo del paciente, y si existe alguna relación que nos pueda hacer sospechar el diagnóstico en el momento que el paciente acuda por primera vez a la consulta, favoreciendo la pronta administración del tratamiento requerido.

Antecedentes

Dentro de la bibliografía actual disponible, se tiene un estudio realizado en Sudán por Bilal *et al.*, 2012⁽⁵⁾ cuyo objetivo de determinar las causas de linfadenopatía cervical en niños y evaluar el valor de las pruebas de laboratorio de rutina para determinar la etiología, realizaron un estudio prospectivo donde incluyeron a ochenta niños con ganglios cervicales palpables, los niños fueron sometidos a hemograma completo,

VSG (velocidad de sedimentación globular), prueba de Mantoux, citología por aspiración de un ganglio linfático y pruebas serológicas para la prueba de aglutinación del VIH, ELISA para virus de Epstein-Barr y toxoplasma gondii. La edad osciló entre 1 y 13 años con una media de $5,8 \pm 3,1$ de años sin diferencia de género. Se determinaron etiologías específicas de linfadenopatía cervical en el 62,5% de los pacientes. El mayor porcentaje de las causas se debieron a hiperplasia reactiva inespecífica de los ganglios linfáticos (37,5%), toxoplasmosis (27,5%), mononucleosis infecciosa por virus de Epstein-Barr (13,8%), adenitis tuberculosa (10%), adenitis aguda (6,2%), mientras que la malignidad (linfoma de Hodgkin) constituyó el 5% de las causas de linfadenopatía cervical. Las características clínicas se asociaron de forma insignificante con las causas de la linfadenopatía ($p > 0,05$). Sin embargo, los ganglios linfáticos móviles se asociaron significativamente con afecciones inflamatorias ($P < 0,05$). Las causas inflamatorias explicaron la mayoría de las etiologías, mientras que el linfoma de Hodgkin fue la única neoplasia maligna identificada. Las pruebas de laboratorio como, conteo total de leucocitos, hemoglobina y prueba de Mantoux (prueba cutánea de la tuberculina) deben usarse junto con la citología y la serología para el diagnóstico.

Otro trabajo realizado por Ahmed *et al.*, 2013⁽⁶⁾ en Sudán, con el objetivo de identificar los patrones citopatológicos comunes de linfadenopatía entre los niños sudaneses, realizó un estudio prospectivo que consistió en la punción aspiración con aguja fina (PAAF) en 100 casos (100%). No hubo complicaciones técnicas. Todos los casos confirmaron la idoneidad de la muestra. En general, la PAAF mostró 90 (90%) lesiones benignas y 10 (10%) diagnóstico maligno. Las lesiones benignas fueron hiperplasia linfoide reactiva ($n = 64$), seguida de enfermedad granulomatosa benigna ($n = 26$). De los 10 casos diagnosticados de malignidad, 7 (7%) fueron casos de linfoma no Hodgkin y los 3 restantes (3%) fueron linfomas de Hodgkin. Concluyendo que la linfadenopatía pediátrica es común en Sudán siendo el linfoma el más común.

Más tarde, Darouassi *et al.*, 2015⁽⁷⁾ en Marruecos realizaron un estudio retrospectivo de una serie de 300 casos de tumefacción cervical aislada recogidos en el servicio de

ORL del hospital militar Avicena de Marruecos entre 2001 y 2014. Todos los pacientes fueron sometidos a una cervicotomía exploradora con estudio anatomopatológico. Las principales etiologías encontradas fueron de dos tipos: de origen ganglionar dominado por tuberculosis ganglionar cervical (53,66%), linfoma maligno no Hodgkin (6,66%), adenitis reactiva inespecífica (4,66%), enfermedad de Hodgkin (4,33%) y metástasis en los ganglios linfáticos cervicales (3,33%); ya sea de origen no ganglionar incluyendo lipoma cervical (17,66%), quistes branquiales (6%), quistes del tracto tirogloso (1,66%) y linfangioma quístico (1,66%).

Por su parte en Turquía, Sarsu *et al.*, 2016⁽⁸⁾ realizó un estudio retrospectivo con el objetivo de determinar las causas de las adenopatías en niños y detectar la frecuencia de enfermedad maligna en una población de 1003 (59%) niños y 697 (41%) niñas menores de 18 años. Se estableció el diagnóstico definitivo de 43 (8,68%) pacientes con adenopatías unilaterales y 452 (91,9%) casos con adenopatías bilaterales. Estos casos tenían etiologías benignas (n = 455) y malignas (n = 40). Doscientos cuatro (12%) de ellos fueron sometidos a biopsias. En la evaluación histológica TB (n = 6), síndrome de Kawasaki (n = 3), síndrome de rasguño de gato (n = 4), toxoplasmosis (n = 17), sarcoidosis (n = 22), linfoma no Hodgkin (n = 23), linfoma de Hodgkin (n = 15) e histiocitosis de células de Langerhans (n = 2). El examen histológico de las biopsias de 110 casos reveló cambios histológicos inespecíficos. Un total de 1205 (70,88%) pacientes sin diagnóstico definitivo se habían sometido a evaluaciones ecográficas. Concluyendo que la causa más común de adenopatías es la infección. La mayoría de ellos son secundarios a infecciones virales y bacterianas inespecíficas. Las infecciones virales diagnosticadas con mayor frecuencia son causadas por citomegalovirus (CMV) y virus de Epstein-Barr (EBV). El problema más importante en los pacientes que presentan linfadenopatía es la detección de la enfermedad maligna subyacente (si la hubiera), siendo el linfoma no Hodgkin el más frecuente. La biopsia por escisión sigue siendo el método de diagnóstico estándar de oro.

En Latinoamérica, específicamente en Colombia, Gómez *et al.*, 2016⁽⁹⁾ con la intención de describir las características clínicas e histopatológicas de pacientes pediátricos con

adenopatías sometidos a biopsias ganglionares, realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo que incluyó a 61 niños menores de 15 años a los que se les realizó biopsia ganglionar en hospital de alta complejidad en un periodo de 4 años. Demostrando que el diagnóstico patológico más frecuente fue hiperplasia reactiva (50,8%), seguido de enfermedad neoplásica (27,9%), enfermedad granulomatosa crónica (4,9%) e infección bacteriana (3,3%). De las enfermedades neoplásicas, el linfoma de Hodgkin fue el más común, siendo su localización más frecuente la cervical (60,6%).

A nivel Nacional, en la Ciudad de Caracas, Berroterán y Domínguez, en el año 2018⁽⁴⁾ con el propósito de describir la etiología y tratamiento de la Adenitis cervical en niños de 2 a 12 años en el Hospital Pediátrico Dr. "Elías Toro". Diseñaron un estudio retrospectivo, descriptivo, transversal que incluyó a 83 pacientes con adenitis cervical en edades comprendidas de 2 a 12 años de edad, siendo la edad más frecuente de 2 años de edad en un 54,21%. El sexo predominante fue el masculino. En relación a las manifestaciones clínicas se observó que la fiebre represento 95,1% seguido del dolor 75,9%. La ubicación de la adenitis fue más frecuente en el lado latero cervical izquierdo en el 55,4%. En cuanto a la etiología no se precisó en el 91,6% (76 casos) y el agente etiológico más frecuente fue el Virus de Epstein Barr en el 3,6% (3 casos). El 53,02% de los casos recibieron Ampicilina/Sulbactam y el 26,50% Clindamicina. En la mayoría de los pacientes no presentaron complicaciones. Concluyendo que la etiología no se determinó en 91,6%, dentro de los agentes etiológicos aislados el más frecuente fue el Virus de Epstein Barr, llama la atención de este estudio el alto porcentaje de pacientes cuya etiología no fue determinada.

En Europa, particularmente en Italia, Idolfi *et al.*, 2019⁽¹⁰⁾, realizaron un estudio retrospectivo cuyo objetivo fue analizar las causas de las adenopatías de cabeza y cuello en niños, evaluaron a todos los casos de linfadenopatía de cabeza y cuello en niños menores de 18 años diagnosticados en la Unidad de Hemato-Oncología, Departamento de Pediatría de la Universidad "Luigi Vanvitelli", Nápoles, durante un período de 15 años. En total, se inscribieron en el estudio 405 pacientes (271

masculino). Por tanto, el estudio se realizó en 392 casos. Un total de 220 pacientes (56,1%) tenían antecedentes de infección, 66 casos (16,8%) tenían diagnóstico de neoplasia y 101 (24,9%) casos con diagnóstico de cambios inflamatorios reactivos de origen inespecífico. Demostrando lo siguiente: (1) las infecciones agudas son las causas más comunes de adenopatías de cabeza y cuello en la población pediátrica; (2) aproximadamente en una cuarta parte de los pacientes, la linfadenopatía se debió a un origen inespecífico; (3) los ganglios supraclaviculares deben considerarse con un alto índice de sospecha de malignidad.

Riva *et al.*, 2019⁽¹¹⁾ en Italia, con el objetivo de evaluar las características clínicas y radiológicas de las masas cervicales en niños, evaluaron a 190 niños con masas en el cuello que requirieron hospitalización. Encontrando adenopatías reactivas en la mayoría de los casos (65,8%). Los quistes congénitos estaban presentes en el 28,9%, mientras que el 5,3% (10 casos) tenían un tumor, distribuidos en 6 linfomas (3 enfermedades de Hodgkin, 2 linfomas no Hodgkin y una enfermedad linfoproliferativa postrasplante), un neuroblastoma, un sarcoma alveolar, un teratoma inmaduro congénito y una metástasis ganglionar de carcinoma nasofaríngeo.

En una revisión sistemática realizada por Deosthali *et al.*, 2019⁽¹²⁾ (USA) que incluyó a 2687 pediátricos demostró que la etiología benigna inespecífica fue el diagnóstico más común con una tasa de 67,8%. El virus de Epstein-Barr fue el siguiente en prevalencia (8,86%), seguido de la malignidad (4,69%) y la enfermedad granulomatosa (4,06%). La etiología maligna más frecuente fue el linfoma no Hodgkin (46,0%) y la enfermedad granulomatosa más frecuente fue la tuberculosis (73,4%).

En un estudio Danés, Lilja-Fischer *et al.*, 2019⁽¹³⁾ con el objetivo de estimar la proporción de casos de cáncer infantil con presentación primaria de cabeza y cuello, para describir síntomas, hallazgos físicos, intervalo de diagnóstico y diagnósticos provisionales. Realizaron un estudio de cohorte retrospectivo basado en registros, con pacientes identificados en el Registro Danés de Cáncer Infantil. Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer infantil menores de 15 años con presentación primaria de

la enfermedad en la región de la cabeza y el cuello, determinaron que 85 pacientes (15% de todos los cánceres infantiles) tuvieron una presentación primaria de la enfermedad en la región de la cabeza y el cuello (intervalo de confianza [IC] del 95%: 12 - 18%). Un total del 24% (IC: 21-28%) de los pacientes presentaba algún síntoma o hallazgo en la región de la cabeza y el cuello en el momento de la presentación. Los síntomas y hallazgos más comunes fueron aumento de volumen o un tumor y síntomas generales. El intervalo diagnóstico fue de más de tres semanas en tres de cada cuatro pacientes. La sospecha primaria más común fue una enfermedad infecciosa. Concluyendo que una proporción sustancial de pacientes con cáncer infantil tiene una presentación de la enfermedad en la cabeza y el cuello. Cabe destacar que los síntomas y hallazgos se confunden fácilmente con una enfermedad infecciosa, lo que probablemente explica el importante intervalo de diagnóstico.

Marco Teórico

La linfadenopatía se define como una anomalía en el tamaño y la consistencia de los ganglios linfáticos, mientras que el término linfadenitis se refiere a la linfadenopatía que ocurre por infección y otros procesos inflamatorios, aunque en la actualidad suelen usarse indistintamente. En general, se considera que el tamaño de un ganglio linfático está aumentado cuando es mayor de 1 cm. Sin embargo, esto va a variar según la ubicación del ganglio y la edad del paciente. Los ganglios supraclaviculares, poplíteos, iliacos y los epitrocleares mayores de 5 mm se consideran anormales y en la región inguinal se consideran patológicos cuando son mayores a 1,5 cm.^(1,14,15)

Las adenopatías constituyen una causa relativamente frecuente de consultas en pediatría, en los servicios de oncología, infectología, hematología y cirugía, las mismas pueden deberse a estímulos infecciosos o no infecciosos, ya sean estos, procesos agudos o crónicos.^(1,15) Por lo general se acompañan de otros síntomas, respondiendo a etiología multifactorial.^(2,15)

El patrón, la distribución y las características de las linfadenopatías pueden proporcionar mucha información clínica en el proceso de diagnóstico. Ocurren dos patrones: generalizado y localizado. El generalizado implica linfadenopatías en dos o más ubicaciones no contiguas, por lo general se asocia a una afectación sistémica, mientras que la adenopatía localizada ocurre en agrupaciones contiguas de ganglios linfáticos.⁽¹⁶⁾

En caso de una linfadenopatía localizada inexplicable, se utiliza una revisión de la historia, un examen regional y pistas epidemiológicas para separar a los pacientes en categorías de riesgo más bajo (sin riesgo de malignidad o enfermedad grave) versus riesgo más alto de enfermedad grave o malignidad. Si el paciente no tiene riesgo de malignidad o enfermedad grave, el curso de acción razonable es observar al paciente durante 3 a 4 semanas con tratamiento sintomático para ver si la linfadenopatía se resuelve o mejora. Si la linfadenopatía no se resuelve o mejora, el siguiente paso es obtener una biopsia. Si se considera que el paciente tiene riesgo de malignidad o enfermedad grave, se debe proceder inmediatamente a la toma de biopsia.⁽¹⁷⁾

Para la linfadenopatía generalizada inexplicable, la clave para el diagnóstico es una buena historia clínica para plantear las diferentes causas. La búsqueda inicial sería cuestionar un síndrome tipo mononucleosis evidenciado por fiebre linfocitosis atípica y el malestar general, otros diagnósticos diferenciales serían virus de Epstein-Barr, citomegalovirus, toxoplasmosis y (especialmente en el caso de una enfermedad similar a la gripe y su erupción) las etapas iniciales de una infección por VIH. El segundo paso en la evaluación de la linfadenopatía generalizada inexplicada implica una revisión cuidadosa de las señales epidemiológicas. Incluido en las señales epidemiológicas estaría: Exposición a enfermedades infecciosas, exposición animal, picaduras de insectos, viajes recientes, historial de medicación completo, comportamiento sexual de alto riesgo y consumo de alimentos poco cocidos / agua sin tratar.⁽¹⁷⁾

Es importante las características de las adenopatías en cada caso; de ello depende la conducta diagnóstica y terapéutica, incluida la decisión de biopsia, para definir si

corresponde o no a enfermedad neoplásica. El tratamiento de esta patología es variable de acuerdo al análisis de cada caso.^(2,9) Los ganglios aumentados de tamaño y/o de consistencia, plantean desde situaciones triviales sin traducción patológica hasta enfermedades malignas, pudiendo ser acompañadas de otras manifestaciones clínicas o hallarse invadida por una patología sistémica.⁽¹⁸⁾

Los pacientes con linfadenopatía cervical persistente pueden presentar una neoplasia maligna primaria o metastásica. Antes de los 6 años, las neoplasias malignas más comunes son el rhabdomioma y el linfoma no Hodgkin. Después de los 6 años, la neoplasia maligna más común es el linfoma de Hodgkin. Un historial de diaforesis nocturna, fatiga, fiebre, sangrado fácil o hematomas y / o pérdida de peso pueden indicar al médico un posible diagnóstico maligno. La enfermedad metastásica del cuello más común (aunque todavía muy rara) en la población pediátrica incluye el cáncer de tiroides papilar y el cáncer de nasofaringe. Las características de la exploración física relacionadas con la malignidad incluyen masas firmes e induradas que están empastradas y, a menudo, no dolorosas. Los ganglios bilaterales son menos preocupantes que los ganglios linfáticos unilaterales; en un estudio reciente ninguno de los pacientes con ganglios bilaterales tenía patología preocupante, mientras que hasta el 20% de los pacientes con linfadenopatía unilateral tenía patología preocupante. Sin embargo, la unilateralidad no puede usarse necesariamente como un predictor confiable de patología.⁽¹⁸⁾

El aumento de volumen ganglionar obedece a diversos mecanismos:⁽¹⁹⁾

- Estimulación antigénica repetida que lleva a hiperplasia folicular linfóide.
- Invasión por: a) Histiocitos como se observa en la histiocitosis de Langerhans y en las enfermedades de depósito. b) Polimorfonucleares en las adenitis infecciosas. c) Células tumorales en las leucemias y tumores sólidos.⁽¹⁹⁾.

Aunque en bajo porcentaje, el aumento de volumen ganglionar puede representar una enfermedad maligna, por lo que se hace necesario que el médico evalúe

detalladamente cada caso; es clave realizar una historia clínica exhaustiva, precisando en ella: Edad, ubicación(si son localizadas o generalizadas), tiempo de evolución, características clínicas (tamaño, dolor, consistencia, sensibilidad, presencia de signos inflamatorios, supuración, fijación a planos superficiales o profundos), síntomas asociados (fiebre, odinofagia, síntomas respiratorios, exantema, dolor abdominal), otros antecedentes (uso de medicamentos, contacto con mascotas)^(1,14,17,19)

Además, es importante en el examen físico determinar:

- En la piel: presencia de palidez, signos de hemorragia o síndrome purpúrico, exantema o lesiones supuradas cercanas al aumento de volumen ganglionar.
- Examen bucal: en búsqueda de caries o lesiones ulceradas.
- ORL: Nasal para descartar obstrucción o rinorrea y patología adenoidea; ótico observando supuración o inflamación y faríngeo en búsqueda de úlceras o inflamación.⁽¹⁹⁾

Las pistas diagnósticas por lo general se obtienen del análisis del conjunto de estos datos, del exhaustivo examen físico y las evaluaciones preliminares de laboratorio; pero el pediatra debe ser consciente de la existencia de causas raras o poco frecuentes que pueden hallarse en la práctica.^(17,19)

La orientación de las distintas etiologías se plantea de acuerdo a sí las adenopatías son generalizadas o localizadas. En las localizadas, determinar el sitio específico donde se encuentran ayuda a precisar la etiología. ^(17,19)

La linfadenopatía regional o localizada se define como el agrandamiento delimitado de ganglios linfáticos en regiones anatómicas contiguas. De manera típica las infecciones localizadas originan inflamación delimitada a ganglios regionales, ello exige considerar las redes de drenaje de dichos ganglios linfáticos al valorar al paciente. ^(17,19)

Los laboratorios importantes de un paciente con linfadenopatía son :⁽¹⁷⁾

1. Leucocitos con diferencial manual: esta es una prueba fundamental en el diagnóstico de linfadenopatía generalizada y regional. El número y la diferencia de glóbulos blancos pueden indicar patología bacteriana, viral o fúngica. Además, se observan patrones característicos de glóbulos blancos (WBC, por sus siglas en inglés) con varias de las neoplasias hematológicas que producen linfadenopatía. ⁽¹⁷⁾
2. Serología del VEB: el mono viral de Epstein-Barr está presente y causa linfadenopatía regionalizada. ^(17,20)
3. Velocidad de sedimentación globular: una medida de inflamación, aunque no diagnóstica, puede contribuir al razonamiento diagnóstico. ⁽¹⁷⁾
4. Títulos de citomegalovirus: esta serología viral indica una posible mononucleosis por CMV. ^(17,21,22)
5. Serología del VIH: esta serología se puede utilizar para diagnosticar linfadenopatía aguda relacionada con el síndrome del VIH o para inferir el diagnóstico de patologías secundarias relacionadas con el VIH que causan linfadenopatía. ^(17,22,23)
6. Serología de Bartonella henselae: serología que puede confirmar el diagnóstico de linfadenopatía por arañazo de gato. ^(17,24)
7. FTA \ ABS (prueba de absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes): estas pruebas pueden establecer si la sífilis es una causa de linfadenopatía. ^(17,25)
8. Serología para herpes simple: prueba serológica para discernir si el síndrome similar a la mononucleosis o si la adenopatía regionalizada es secundaria a la exposición al herpes simple. ^(17,23)
9. Serología de toxoplasmosis: estas pruebas serológicas pueden conducir a un diagnóstico de toxoplasmosis aguda como causa de linfadenopatía. ⁽¹⁷⁾
10. Serología de hepatitis B: pruebas serológicas de hepatitis B para establecerla como factor contribuyente a la linfadenopatía. ⁽¹⁷⁾

11. ANA (Anticuerpos Antinucleares): una prueba de detección serológica para el LES (Lupus Eritematoso Sistémico) que puede ayudar a establecerlo como una causa de linfadenopatía generalizada. ⁽¹⁷⁾

Pruebas radiológicas de diagnóstico:

- Radiografía de tórax: esta modalidad de imagenología puede revelar tuberculosis, sarcoidosis pulmonar y neoplasia pulmonar. ⁽¹⁷⁾
- TAC de tórax: puede definir los procesos anteriores y revelar adenopatía hilar. ⁽¹⁷⁾
- TAC abdominal y pélvica: estas imágenes, en combinación con la TAC de tórax, pueden ser reveladoras en casos de adenopatía supraclavicular y el diagnóstico de neoplasia secundaria. ⁽¹⁷⁾
- Ecografía: se puede utilizar en la evaluación del número, tamaño, forma, márgenes anatómicos y estructuras internas en pacientes con linfadenopatía. Es de destacar que la ecografía Doppler en color es útil para distinguir el patrón vascular entre una linfadenopatía anterior preexistente y una linfadenopatía reciente activa. Los estudios han indicado que una relación baja de eje largo a eje corto de linfadenopatía medida por ultrasonido puede ser un indicador significativo de linfoma y cáncer metastásico como causa de linfadenopatía. ⁽¹⁷⁾
- resonancia magnética: al igual que la exploración por TAC, tiene una gran utilidad en la evaluación de masas torácicas, abdominales y pélvicas. ⁽¹⁷⁾

PPD: prueba para determinar infección por tuberculosis una de las principales causas de adenopatía regional y generalizada en el mundo no industrializado. ⁽¹⁷⁾

El manejo y el tratamiento de la linfadenopatía dependen de su etiología. Por ejemplo:

1. Linfadenopatía causada por una neoplasia primaria: tratamiento de la neoplasia. ⁽¹⁷⁾
2. Linfadenopatía causada por metástasis-diagnóstico del primario: Tratamiento de la metástasis y primario. ⁽¹⁷⁾
3. Linfadenopatía causada por una enfermedad bacteriana: tratamiento sintomático, antibióticos y eliminación del foco de infección, si corresponde. ⁽¹⁷⁾
4. Linfadenopatía causada por una enfermedad viral: observación y atención de apoyo o tratamiento del virus si existen medicamentos antivirales específicos. ⁽¹⁷⁾
5. Linfadenopatía causada por una toxina o un medicamento: se suspende la medicación ofensiva si es posible y evitar contacto o exposición a la toxina. ⁽¹⁷⁾

Objetivo general

Caracterizar la incidencia oncológica en la linfadenopatía pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

Objetivos específicos

1. Seleccionar muestras de biopsias de ganglios linfáticos de pacientes en edad preescolar, escolar y adolescentes que acuden con diagnóstico de linfadenopatía al servicio de cirugía en el hospital pediátrico Dr. José Manuel de los Ríos durante el periodo 2014-2018.
2. Identificar la relación entre linfadenopatía oncológica de acuerdo a edad y sexo.

3. Asociar la etiología oncológica con la región anatómica donde fue tomada la biopsia.
4. Analizar los resultados de biopsias de ganglios linfáticos de pacientes en edad preescolar, escolar y adolescentes con diagnóstico de linfadenopatía.

Aspectos éticos

El estudio se realizó siguiendo las normas bioéticas establecidas por la declaración Helsinki actualizadas del año 2017; Los investigadores guardaron discreción en el procedimiento de la investigación científica; de acuerdo con las normas internacionales de investigación toda la información obtenida de las pacientes en estudio fue manejada en forma estrictamente confidencial, los datos del paciente se obtuvieron y manejaron para uso exclusivo de los investigadores⁽²⁶⁾. Previa aprobación del comité de bioética del Hospital de Niños José Manuel de los Ríos y estuvo respaldado por las normas establecidas en la Ley del Ejercicio de la Medicina y código de deontología médica. Se respetaron los derechos del paciente basados en la Ley Orgánica para la protección del Niño y del Adolescente (LOPNA).

Se garantizó el respeto a los cuatro principios bioéticos fundamentales: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Estos aspectos fueron cumplidos por todas las personas que intervienen en la investigación ⁽²⁶⁾.

MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo.

Población y muestra

Pacientes pediátricos que acudieron al Hospital José Manuel de los Ríos con diagnóstico de linfadenopatía durante el período enero 2014- diciembre 2018. La muestra fue de tipo no probabilístico intencional⁽²⁷⁾ donde se incluyeron pacientes con el diagnóstico antes mencionado y que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Edades de 2 a 18 años.
- Ambos sexos.
- Adenopatías cervicales, supraclavicular, axilares

Criterios de exclusión:

- Pacientes con historias clínicas incompletas o sin resultados de biopsia
- Pacientes pediátricos con edad menor a 2 años
- Pacientes con adenopatías inguinales

Procedimientos

Se realizará un instrumento de recolección de datos (Anexo 1), con previa aprobación por parte del departamento de historias médicas, se procederá a realizar una revisión de las historias cuyos diagnósticos sea linfadenopatía. En los casos de historias

clínicas que no tengan los resultados de biopsia se solicitó el registro al servicio de anatomía patológica.

Posteriormente en el instrumento de recolección de datos se procedería a revisar las historias clínicas para obtener la información relevante a fin de lograr los objetivos planteados, tales como: Edad, Sexo, antecedentes personales y familiares, la región anatómica de la adenopatía y el resultado de la biopsia. (Anexo 1). Una vez recolectados los datos se procesaron para su tratamiento estadístico.

Tratamiento estadístico

Los datos obtenidos se plasmaron en una base de datos en el programa Microsoft Excel, posteriormente se exportó al programa SPSS 26 (IBM, New York, USA). Las variables cuantitativas se expresaron en promedio más o menos desviación estándar, mientras que las variables cualitativas se enunciaron en frecuencia y porcentaje. Para las diferentes asociaciones propuestas, se aplicó la prueba estadística de Chi-cuadrado (χ^2) y el Test Exacto de Fisher. Se consideró como estadísticamente significativo cuando $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se incluyeron a 39 pacientes que acudieron durante el período de estudio, la edad promedio fue de $9,2 \pm 3,8$ años, la evolución de la linfadenopatía en promedio fue de 14,1 meses, al subdividir la población por grupos etarios se encontró que la mayoría eran del grupo escolar (46,2%), seguido del grupo de adolescentes con 30,8% (figura 1). En la figura dos se muestra que, por sexo, el masculino fue el más frecuente en el 61,5% de los casos seguido del femenino con 38,5% de los casos.

A la etiología de la linfadenitis pediátrica se encontró que un 64,1% de los casos era no tumoral mientras que el 35,9% era etiología tumoral (Fig. 3)

En cuanto a la asociación de la etiología de la linfadenopatía tumoral por grupo etario se encontró que la mayoría de los preescolares presentaron una etiología no tumoral en un 88,9%, mientras que en el grupo de adolescentes predominó el 58,3% de los casos tumorales frente a un 41,7% que fueron no tumorales sin embargo estas asociaciones no fueron estadísticamente significativas ($p=0,07$, fig. 4).

En la figura 5 se evidencia que no hubo una asociación estadísticamente significativa ($p=0,74$) en cuanto a la etiología de la linfadenitis pediátrica versus el sexo observando que en su mayoría en ambos grupos predominó la forma no tumoral.

En la tabla 1 se evidencia que los antecedente más frecuentes fueron el citomegalovirus y el virus de Epstein-Barr, representado por un 12,8% de los casos, seguido de la hiperplasia folicular inespecífica en un 10,3% de los casos sin diferencia estadísticamente significativa en cuanto al tipo de antecedente con la etiología de la histopatología.

En cuanto a la asociación de la ubicación, la linfadenitis en su mayoría se localizaron en la región cervical (92,3%) un 46,2% se ubicó tanto derecho como izquierdo y el restante 7,7% fue bilateral, el 71,8% fue de etiología no tumoral y se ubicaron en los

ganglios linfáticos cervicales, seguido del linfoma de Hodgkin con 12,8%, asociación que fue estadísticamente significativa por región anatómica ($p=0,04$), tabla 2.

De los pacientes que fueron positivos para una etiología neoplásica se encontró que fueron 9 casos, de los cuales por edad y sexo no hubo un grupo particularmente afectado tal como se muestra tanto en la tabla 3 ($p=0,66$) como en la tabla cuatro ($p=0,30$)

DISCUSIÓN

El presente estudio resulta de gran importancia debido a que los datos disponibles en el país son muy escasos. En el presente trabajo se encontró que la mayoría de los pacientes en su promedio tenían 9 años de edad y por sexo predominó el sexo masculino similar a lo encontrado por Berroterán *et al*⁽⁴⁾ donde el 61% fueron del sexo masculino quien realizó un estudio en el Hospital pediátrico Elías Toro, a diferencia de lo encontrado en el presente trabajo, este autor refiere que en sus casos estudiados su mayoría tenían 2 años de edad.⁽⁴⁾

En cuanto a la etiología de la linfadenopatía en el presente estudio predominó la etiología no tumoral más de un 60% de los casos, estudios epidemiológicos han reportado que la mayoría de las causas de linfadenopatía son de etiología no tumoral,⁽²⁸⁾ tal como lo demuestra en el estudio Şen *et al*, 2021⁽²⁹⁾ donde informa que en su mayoría eran no tumoral (93,4%), llama la atención que hubo una alta prevalencia de etiología tumoral (35,9%) lo cual es alto comparado con los resultados de Şen *et al*, 2021⁽²⁹⁾ sin embargo en el trabajo de Celenk *et al*,⁽³⁰⁾ reportaron una de las más elevadas incidencia de linfadenopatía tumoral en pediatría que fue del 40,8%, comparable a lo encontrado en el presente estudio. De acuerdo por el grupo etario y sexo no se encontró una asociación estadísticamente significativa, llama la atención es que la mayoría de los pacientes tenía un antecedente infeccioso principalmente de citomegalovirus y virus de Epstein-Barr, concordando con lo informado por Reyes-Cadena⁽²⁸⁾ quien informa que la principal causa viral en esos grupos etarios son estos dos virus.

La etiología tumoral fue más frecuente en los adolescente mientras que en los preescolares fue la no tumoral, sin llegar a ser esta asociación estadísticamente significativa, en el trabajo de Şen *et al*, 2021⁽²⁹⁾ obtuvo resultado similar y señaló que el riesgo de malignidad se asoció con el incremento de la edad.

La ubicación anatómica más común de la linfadenopatía fue en la región cervical, siendo la causa no tumoral la más común, todos los casos de linfoma de Hodgkin se ubicaron en la región cervical, en menor cuantía se encontró un caso de cáncer de nasofaringe que también es causa de adenopatía.^(29,31,32)

En relación a la asociación del tipo de tumor maligno diagnosticado por histología con los grupos etario y por el sexo no hubo una asociación estadísticamente significativa, un estudio demostró que las adenopatías cervicales en niños son generalmente benignas, pero los pacientes con adenopatías cervicales persistentes, edad adolescente, síntomas sistémicos acompañantes y hallazgos de laboratorio anormales deben ser considerados para una biopsia temprana a fin de esclarecer la naturaleza de la adenopatía.⁽²⁹⁾ Otro estudio demostró que el tamaño y la duración de las adenopatías cervicales, la afectación bilateral o unilateral y la presencia o ausencia de síntomas B no son indicadores de malignidad, adicionalmente informan que no hubo una asociación significativa por grupo etario ni por sexo que sean particularmente vulnerable a desarrollar alguna patología neoplásica por linfadenopatía,⁽³⁰⁾ similar a lo encontrado en el presente trabajo.

Conclusiones:

- Se encontró una alta incidencia de linfadenopatía oncológica
- La linfadenopatía oncológica fue más frecuente en los adolescentes y en el sexo masculino.
- La etiología oncológica con respecto a la región anatómica fue más frecuente en la región cervical.
- El linfoma de Hodgkin fue la neoplasia con mayor incidencia.

REFERENCIAS

1. Fortes Gutiérrez S, Narro Flores ME, Castañeda Narváez JL. Linfadenopatía cervical en pediatría. *Rev Latinoam Infectología Pediátrica*. 2020;33(1):44–8.
2. Argollo P. Adenopatías en pediatría. *Rev Méd La Paz*. 2007;05(2).
3. Restrepo R, Oneto J, Lopez K, Kukreja K. Head and neck lymph nodes in children: the spectrum from normal to abnormal. *Pediatr Radiol*. 2009 Aug;39(8):836–46.
4. Berroterán CM, Domínguez MJ. Adenitis cervical en niños: Análisis de la etiología y el tratamiento. Universidad Central de Venezuela; 2018.
5. Bilal JA, Elshibly EM. Etiology and clinical pattern of cervical lymphadenopathy in Sudanese children. *Sudan J Paediatr*. 2012;12(1):97–103.
6. Ahmed HG, Elmubasher MB, Salih RAA, Elhussein GEMO, Ashankyty IMA. Fine needle aspiration cytopathology of pediatric lymphadenopathy among Sudanese children. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(7):4359–63.
7. Darouassi Y, Chihani M, Touati MM, Ammar H, Bouaity B. [Diagnostic contribution of exploratory cervicotomy: retrospective study of 300 cases]. *Pan Afr Med J*. 2015;22:364.
8. 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.
9. Gómez Cadavid E, Giraldo LM, Espinal DA, Hurtado IC. Características clínicas e histológicas de adenopatías en pacientes pediátricos. *Rev Chil Pediatría*. 2016 Jul;87(4):255–60.
10. Indolfi P, Perrotta S, Rossi F, Di Martino M, Pota E, Di Pinto D, et al. Childhood Head and Neck Lymphadenopathy: A Report by a Single Institution (2003-2017).

J Pediatr Hematol Oncol. 2019;41(1):17–20.

11. Riva G, Sensini M, Peradotto F, Scolfaro C, Di Rosa G, Tavormina P. Pediatric neck masses: how clinical and radiological features can drive diagnosis. *Eur J Pediatr*. 2019 Apr 14;178(4):463–71.
12. Deosthali A, Donches K, DelVecchio M, Aronoff S. Etiologies of Pediatric Cervical Lymphadenopathy: A Systematic Review of 2687 Subjects. *Glob Pediatr Heal*. 2019;6:2333794X19865440.
13. Lilja-Fischer JK, Schrøder H, Nielsen VE. Pediatric malignancies presenting in the head and neck. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019 Mar;118:36–41.
14. Sahai S. Lymphadenopathy. *Pediatr Rev*. 2013 May 1;34(5):216–27.
15. Michel G. Diagnostic des adénopathies superficielles de l'enfant [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 17]. Available from: <http://www.esculape.com/fmc/adppedi.html>
16. Gaddey HL, Riegel AM. Unexplained Lymphadenopathy: Evaluation and Differential Diagnosis. *Am Fam Physician*. 2016 Dec 1;94(11):896–903.
17. Freeman AM, Matto P. Adenopathy. *StatPearls*. Nort Carolone: Campbell University; 2021.
18. Weinstock MS, Patel NA, Smith LP. Pediatric Cervical Lymphadenopathy. *Pediatr Rev*. 2018 Sep;39(9):433–43.
19. Genes L, Rivarola C, Mattio I. Adenomegalias en niños Abordaje diagnóstico en el Consultorio de Hemato-oncología de un Hospital de Referencia. *Pediatr*. 2018;33(1):15–9.
20. Fugl A, Andersen CL. Epstein-Barr virus and its association with disease - a review of relevance to general practice. *BMC Fam Pract*. 2019;20(1):62.
21. Meier JD, Grimmer JF. Evaluation and management of neck masses in children. *Am Fam Physician*. 2014 Mar 1;89(5):353–8.

22. Glushko T, He L, McNamee W, Babu AS, Simpson SA. HIV Lymphadenopathy: Differential Diagnosis and Important Imaging Features. *AJR Am J Roentgenol.* 2021;216(2):526–33.
23. Gujral S, Gandhi JS, Valsangkar S, Shet TM, Epari S, Subramanian PG. Study of the morphological patterns and association of Epstein-Barr virus and human herpes virus 8 in acquired immunodeficiency deficiency syndrome-related reactive lymphadenopathy. *Indian J Pathol Microbiol.* 2010;53(4):723–8.
24. Angelakis E, Raoult D. Pathogenicity and treatment of Bartonella infections. *Int J Antimicrob Agents.* 2014 Jul;44(1):16–25.
25. Scheid LM, Joseph C, Sutton L, Baum M. A 17-year-old male with nephrotic syndrome and diffuse adenopathy: questions. *Pediatr Nephrol.* 2012 Oct;27(10):1889–90, 1891–3.
26. Kong H. Declaración de Helsinki de la AMM – principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 29]. p. 1–8. Available from: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
27. Romero Mares PI. Técnicas de Muestreo I [Internet]. Departamento de Probabilidad y Estadística IIMAS UNAM. 2018 [cited 2018 Oct 1]. p. 1–39. Available from: <http://www.dpye.iimas.unam.mx/patricia/muestreo/notas/intro.pdf>
28. Reyes-Cadena A. Linfadenopatía cervical. *Acta Pediátrica México.* 2017 May 3;38(3):208.
29. Şen HS, Ocak S, Yılmazbaş P. Children with cervical lymphadenopathy: reactive or not? *Turk J Pediatr.* 2021;63(3):363.
30. Celenk F, Baysal E, Aytac I, Durucu C, Sari I, Mumbuc S, et al. Incidence and predictors of malignancy in children with persistent cervical lymphadenopathy.

Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2013 Dec;77(12):2004–7.

31. Agarwal M, Nabavizadeh SA, Mohan S. Non-Squamous Cell Causes of Cervical Lymphadenopathy. Semin Ultrasound CT MR. 2017 Oct;38(5):516–30.
32. Warshavsky A, Rosen R, Perry C, Muhanna N, Ungar OJ, Carmel-Neiderman NN, et al. Core needle biopsy for diagnosing lymphoma in cervical lymphadenopathy: Meta-analysis. Head Neck. 2020;42(10):3051–60.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de recolección de datos

Grupo etario	<input type="checkbox"/> Preescolar <input type="checkbox"/> Escolar <input type="checkbox"/> adolescente
Sexo	<input type="checkbox"/> femenino <input type="checkbox"/> masculino
Antecedentes personales de importancia	<input type="checkbox"/> Neoplasias <input type="checkbox"/> Infecciones <input type="checkbox"/> Otras_____
Tiempo de evolución de la linfadenopatía	<input type="checkbox"/> Menor a 1 mes <input type="checkbox"/> 1 a 2 meses <input type="checkbox"/> Mayor a 12 meses
Región anatómica del ganglio afectado	<input type="checkbox"/> Cervicales <input type="checkbox"/> Supraclaviculares <input type="checkbox"/> axilares <input type="checkbox"/> Derecho <input type="checkbox"/> Izquierdo
Resultado de la biopsia	<input type="checkbox"/> No neoplásica <input type="checkbox"/> Neoplásica: <input type="checkbox"/> Linfoma de Hodgking <input type="checkbox"/> Linfoma No Hodgking <input type="checkbox"/> Leucemia <input type="checkbox"/> Otra_____

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Tipo	Indicador	Sub-indicador
Edad	Demográfica	Cuantitativa, discreta.	Años	Preescolar Escolar Adolescente
Sexo	Demográfica	Cualitativa, nominal.	Masculino Femenino	
Antecedentes personales de importancia	Clínica	Cualitativa nominal	Neoplasias Infecciones Otras_____	SI NO
Tiempo de evolución de la linfadenopatía	Clínica	Cuantitativa	Meses	Menor a 1 mes 1 a 2 meses Mayor a 12 meses
Región anatómica del ganglio afectado	Clínica	Cualitativa nominal	Cervicales Supraclaviculares axilares	Derecha Izquierda
Resultado de la biopsia	Clínica	Cualitativa nominal	No neoplásica Neoplásica*	*Linfoma de Hodgkin Linfoma No Hodgkin Leucemia Otra_____

Figura 1. Distribución por grupo etario de la linfadenopatía pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

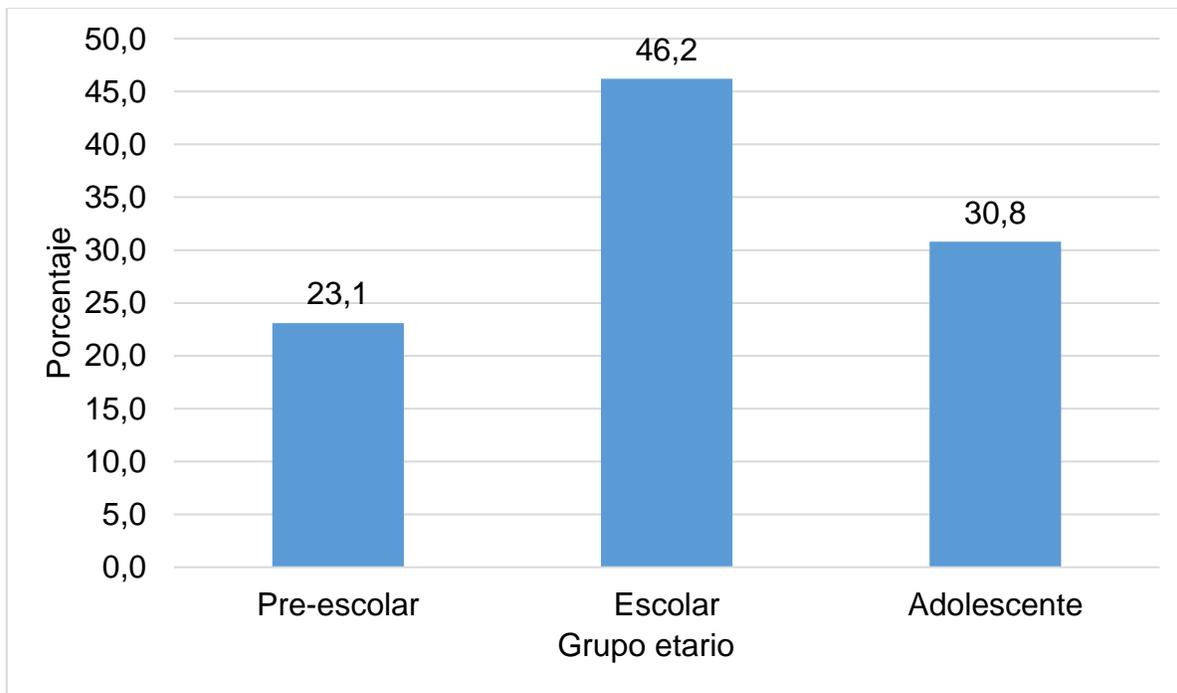


Figura 2. Distribución por sexo de la linfadenopatía pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

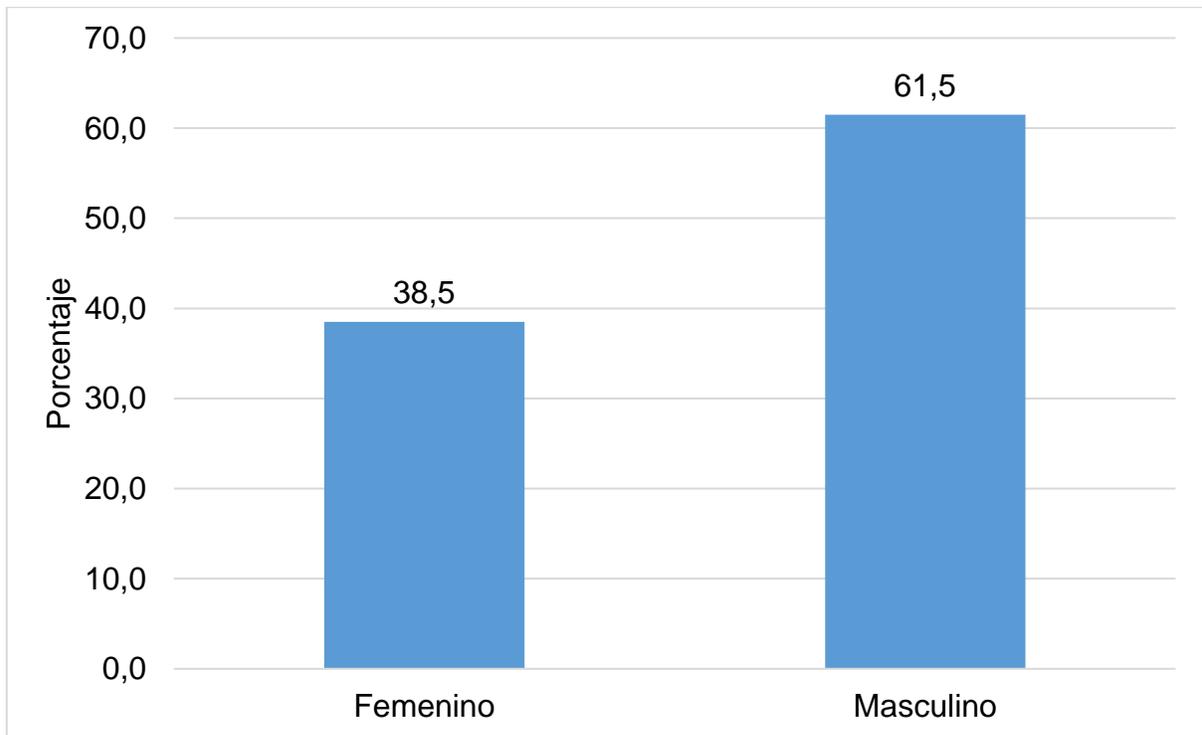


Figura 3. Frecuencia de etiología de la linfadenopatía pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

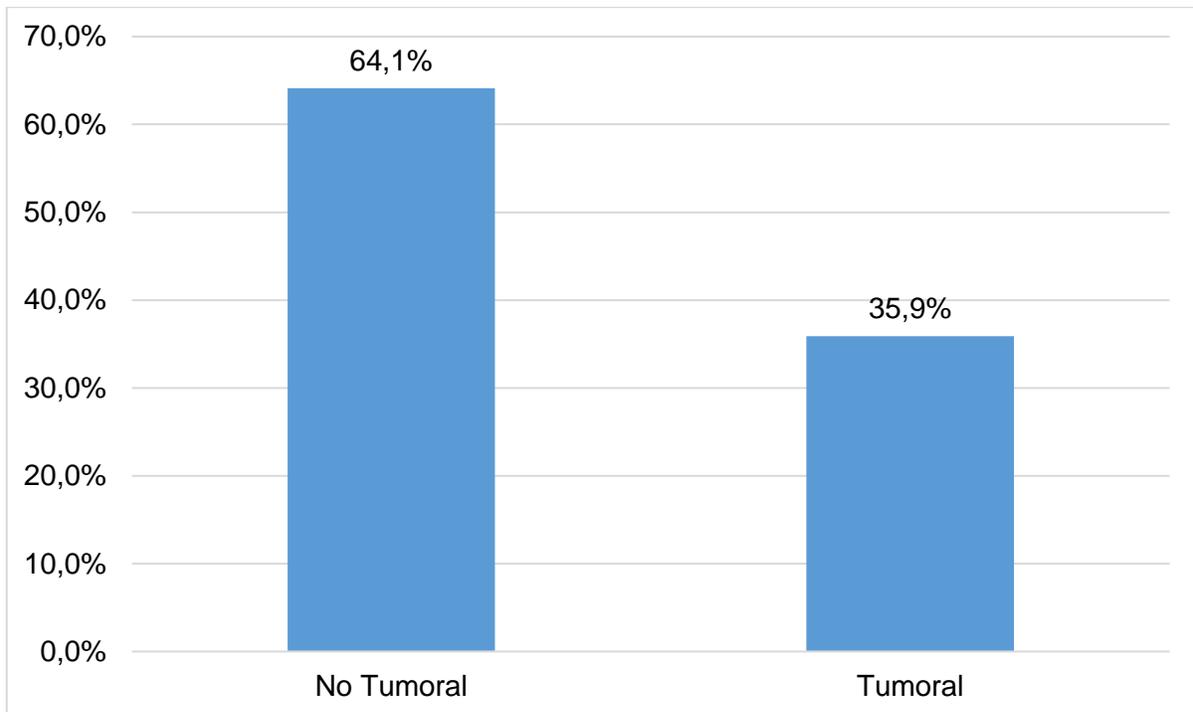


Figura 4. Asociación de etiología de la linfadenopatía pediátrica de acuerdo al grupo etario en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

Chi-cuadrado= 5,07; grados de libertad= 2; valor de $p=0,07$ (no significativo)

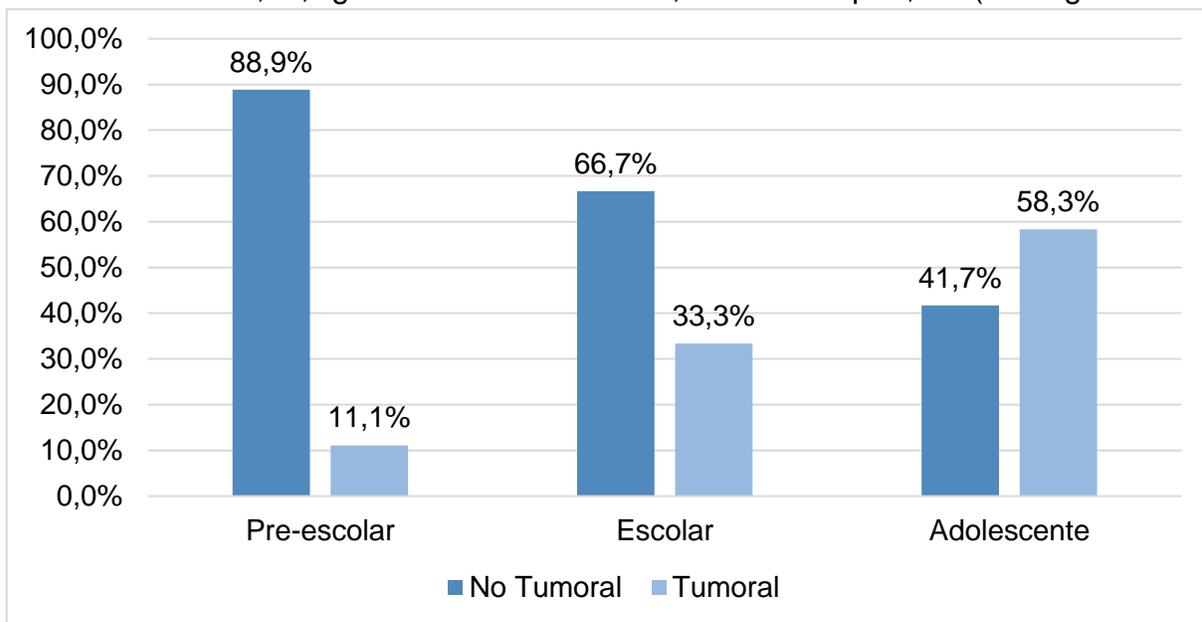
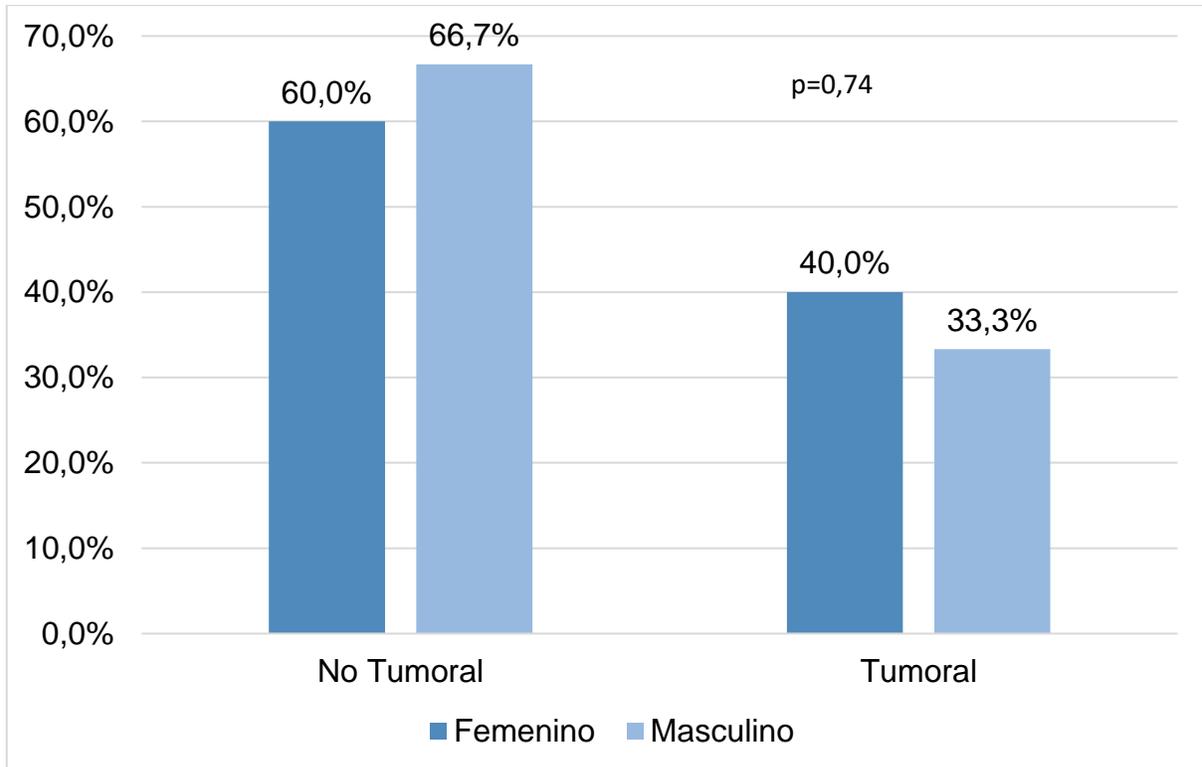


Figura 5. Asociación de etiología de la linfadenopatía pediátrica de acuerdo al sexo en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.



Test exacto de Fisher

Figura 6. Tiempo de evolución de la linfadenopatía pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

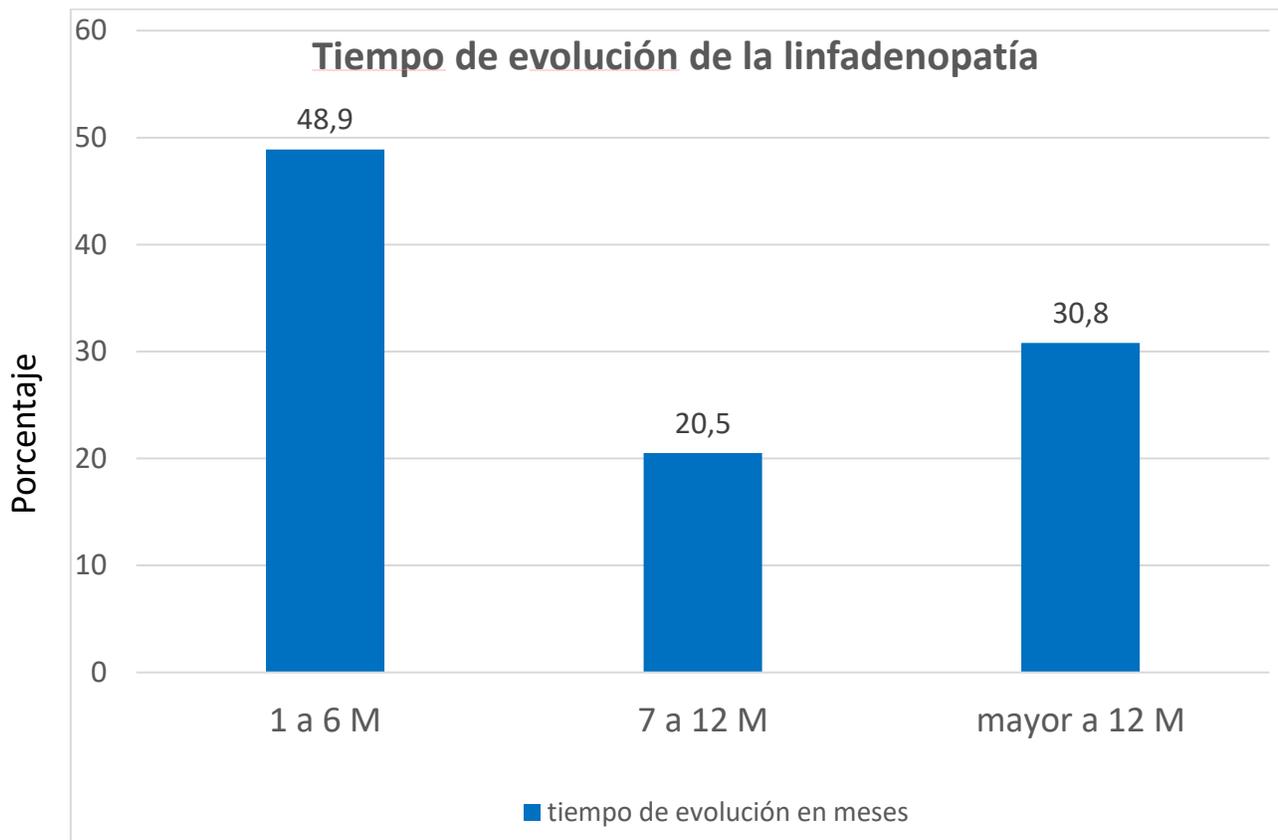


Tabla 1. Distribución de los antecedentes personales de acuerdo al resultado histológico de la linfadenitis pediátrica en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

Antecedentes	Histología				Total		Valor de p*
	No tumoral		Tumoral		n=39	%	
	n=30	%	n=9	%			
Citomegalovirus	2	5,1%	3	7,7%	5	12,8%	0,32
Virus de Ebstein-Barr	2	5,1%	3	7,7%	5	12,8%	0,32
Hiperplasia folicular inespecífica	3	7,7%	1	2,6%	4	10,3%	1,00
Rinitis alérgica/Asma	3	7,7%	0	0,0%	3	7,7%	0,54
Rubeóla	1	2,6%	1	2,6%	2	5,1%	1,00
Linfoma de Hodgking	0	0,0%	2	5,1%	2	5,1%	0,12
Hipercalciuria	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%	1,00
Paracoccidiodomicosis	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%	1,00
Linfoma no Hodgking	0	0,0%	1	2,6%	1	2,6%	1,00
Hepatoesplenomegalia	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%	1,00
Fibrohistiocitoma	0	0,0%	1	2,6%	1	2,6%	1,00
Tuberculosis	2	5,1%	0	0,0%	2	5,1%	1,00
Histoplasmosis	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%	1,00
Leucemia monocítica	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%	1,00
Toxoplasmosis	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%	1,00
Infección por hepatitis A	0	0,0%	1	2,6%	1	2,6%	0,35

*Test Exacto de Fisher

Tabla 2. Asociación del resultado histológico de acuerdo a la región anatómica del ganglio afectado con linfadenopatía en pacientes que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

Histología	Región anatómica del ganglio afectado						Total	
	Axilar		Cervical		Supraclavicular		N	%
	N	%	N	%	N	%		
No tumoral	0	0,0%	28	71,8%	2	5,1%	30	76,9%
Linfoma de Hodgkin	0	0,0%	5	12,8%	0	0,0%	5	12,8%
Linfoma no Hodgkin	1	2,6%	2	5,1%	0	0,0%	3	7,7%
Cáncer de nasofaringe	0	0,0%	1	2,6%	0	0,0%	1	2,6%
Total	1	2,6%	36	92,3%	2	5,1%	39	100,0%

Chi-cuadrado= 12,85; grados de libertad=6; valor de p=0,04 (significativo)

Tabla 3. Asociación del tipo de tumor de acuerdo al grupo etario en pacientes con linfadenopatía que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

Tipo de tumor	Grupo etario						Total	
	Pre-escolar		Escolar		Adolescente		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Linfoma de Hodgkin	1	11,1%	2	22,2%	2	22,2%	5	55,6%
Linfoma no Hodgkin	0	0,0%	2	22,2%	1	11,1%	3	33,3%
Cáncer de nasofaringe	0	0,0%	0	0,0%	1	11,1%	1	11,1%
Total	1	11,1%	4	44,4%	4	44,4%	9	100,0%

Chi-cuadrado= 2,4; grados de libertad= 4; valor de p=0,66 (no significativo)

Tabla 4. Asociación del tipo de tumor de acuerdo al sexo en pacientes con linfadenopatía que acudieron al servicio de cirugía en el hospital pediátrico “Dr. José Manuel de los Ríos” durante el periodo 2014-2018.

Tipo de tumor	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		N	%
	N	%	N	%		
Linfoma de Hodgkin	1	11,1%	4	44,4%	5	55,6%
Linfoma no Hodgkin	1	11,1%	2	22,2%	3	33,3%
Cáncer de nasofaringe	1	11,1%	0	0,0%	1	11,1%
Total	3	33,3%	6	66,7%	9	100,0%

Chi-cuadrado= 2,4; grados de libertad= 2; valor de p=0,30 (no significativo)