

ACE

Acta Científica Estudiantil

ISSN 2542-3428 Depósito legal DC 2017001301

**COVID-19 y embarazo:
comportamiento clínico-
epidemiológico, repercusiones
y riesgo de transmisión vertical.**

Revisión narrativa

**Adenocarcinoma de cérvix
con metástasis esplénica**

Reporte de caso

**Hipoplasia postaxial de miembro
inferior derecho en paciente
masculino de 4 años de edad**

Reporte de caso





Comité editorial:

Christian Medina. Editor en Jefe. [1]
Daniel Carvallo. Editor ejecutivo. Gestión editorial [1]
Diana Ysidro. Editor Ejecutivo. Diagramación y diseño [2]
Elizabeth Martínez. Editor Ejecutivo. Página web y medios [3]
Aram Pulgar. Editor [1] Luzmaya Reyes. Editor [1]
Carolina León. Editor [3] Owen Martínez. Editor [4]
Fabiola Gallucci. Editor [2] Solibeth Molina. Editor [2]
Gabriel Eman. Editor [3] Veruska Jauregui. Editor [2]
Juan Mora. Editor [3]

[1] Sexto año de Medicina. Universidad Central de Venezuela.
[2] Quinto año de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

[3] Cuarto año de Medicina. Universidad Central de Venezuela.
[4] Sexto año de Medicina. Universidad de Oriente.

Comité de asesores:

Adrián da Silva de Abreu, MD, MSc, PhD(c)
*Ochsner Medical Center and The University of
Queensland Ochsner Clinical School, Nueva
Orleans, Luisiana, EE.UU.*

Oscar Cabrera-Marante, MD
Hospital 12 de Octubre, Madrid, España.

Alfonso J. Rodríguez-Morales, MD, MSc,
PhD, DTM&H, DipEd, FRSTM&H(Lon), FFTM
RCPS(Glasg), FACE, FISAC, HonDSc
*Senior Researcher and Lecturer en Fundación
Universitaria Autónoma de las Américas,
Colombia.*

Belkis J Menoni-Blanco. MD. *Uruguay.*

Rosa Angelica Barbella Aponte MD, PhD
*Universidad de Castilla. Albacete, Castilla,
La Mancha, España*

Yuhamy Curbelo-Peña, MD
*Consorti Sanitari de l'Alt Penedes i Garraf,
Barcelona, España.*

Árbitros externos en este número

Dr. Rafael Cortés: Ginecología y obstetricia. Venezuela: COVID-19 y embarazo: revisión narrativa sobre el comportamiento clínico-epidemiológico, repercusiones y riesgo de transmisión vertical.

Dr. Rafael Rodríguez : Ginecología y obstetricia. Venezuela: COVID-19 y embarazo: revisión narrativa sobre el comportamiento clínico-epidemiológico, repercusiones y riesgo de transmisión vertical.

Dr. Carlos González: Traumatología y Ortopedia. Cirugía de pie y tobillo. Venezuela: Hipoplasia postaxial de miembro inferior derecho en paciente masculino de 4 años de edad. Reporte de caso.

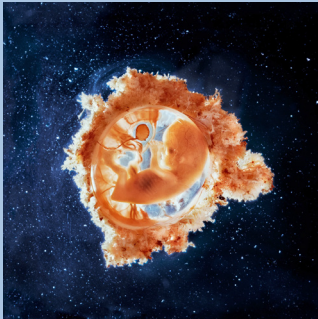
Dr Andrés Sisirucá: Traumatología, Ortopedia Infantil. Especialista en columna vertebral. Venezuela. Hipoplasia postaxial de miembro inferior derecho en paciente masculino de 4 años de edad. Reporte de caso.

Dra. Lina Figueira: Ginecología y Obstetricia. Venezuela. Adenocarcinoma de cérvix con metástasis esplénica: reporte de un caso.

Dr. José Núñez-Troconis: Ginecología y Obstetricia. Venezuela. Adenocarcinoma de cérvix con metástasis esplénica: reporte de un caso.

Junta directiva de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV) 2019- 2021

Presidencia Bárbara Araque	Vicepresidencia Gabriela Alvarado	Secretaria María A. Gouveia	Tesoreria Reinaldo Alsina
Representante de la Escuela "Luis Razetti" Gabriel Eman	Representante de la Escuela "José Maria Vargas" Carmen González	Comite Permanente de Atención Integral en Salud Lynda Prato	Comité Permanente de Educación Médica Niurka Gargano
Comité de Metodología y Desarrollo Científico Julia Castro	Comité Permanente de Relaciones Internacionales e Intercambio Antonio Morillo	Comité de Membresía Dariana Juárez	Comité de Publicidad Daniela García
Editor en Jefe ACE Christian Medina	Presidencia CCIEM María A. Gouveia	Director CUMIS Reinaldo Alsina	Comité de Ética y Sanciones María Fernández



Portada

Titulo: *How virus shape our world*

Autor: Lennart Nilsson/ Science photo library
National Geographic

Ubicación: composición hecha a partir de dos imágenes

Disponible en: https://i.natgeofe.com/n/25b55aab-2fia-4d24-9c8c-b25e7187a96c/viruses-embryo_3x4.jpg

Modificada con Photoshop CS6®

Propiedad de:

Acta Científica Estudiantil.

ISSN 2542-3428

Depósito legal DC2017001301

Caracas, Venezuela.

Página web: <http://www.actacientificaestudiantil.com.ve>

Correo electrónico: actacientificaestudiantil@gmail.com

Fecha de publicación: 15 de noviembre de 2021

Número de páginas: 28

Acta Científica Estudiantil es el medio de difusión oficial y órgano científico de la **Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV)**.

Acta Científica Estudiantil

Noviembre 2021



Revisión bibliográfica

COVID-19 y embarazo: revisión narrativa sobre el comportamiento clínico-epidemiológico, repercusiones y riesgo de transmisión vertical.
Loyola-Pedraja D, Lima-García J

Reporte de caso

Hipoplasia postaxial de miembro inferior derecho en paciente masculino de 4 años de edad. Reporte de caso
Vivas-Vitora N, Vivas-Vitora A, Betancourt-Cuadra L, Moretti-Rodrigues M.

Adenocarcinoma de cérvix con metástasis esplénica: reporte de un caso
Ocanto-Martínez A, Debén-Méndez, Rodríguez I, Yébenes L, Belinchón B, Morera R

Normas de autoría

REVISIÓN CIENTÍFICA

COVID-19 y embarazo: revisión narrativa sobre el comportamiento clínico-epidemiológico, repercusiones y riesgo de transmisión vertical

Loyola-Pedraja, D^{1a}, Lima-García, J^{1a}.

RESUMEN

La COVID-19, enfermedad causada por el coronavirus denominado SARS-CoV-2, fue declarada como pandemia por la OMS el 11 de marzo del 2020. Venezuela, último país de América Latina en evidenciar la presencia del virus, el 13 de marzo del 2020, mantiene el aumento de la curva de casos en la actualidad, con mayor incidencia en el grupo de edad comprendido entre los 20 y 29 años, que engloba a las mujeres en edad reproductiva. Durante el embarazo ocurren cambios fisiológicos en la embarazada que la predisponen a un mayor riesgo de infecciones y complicaciones ante enfermedades respiratorias como la COVID-19. Los factores de riesgo asociados a enfermedad grave y mortalidad por la COVID-19 durante el embarazo son: edad mayor a 35 años, raza negra o hispana, obesidad, Hipertensión Arterial y Diabetes. La mayoría de las gestantes COVID-19 positivas son asintomáticas o presentan síntomas leves. Los síntomas más comunes son: tos, fiebre, cefalea, mialgias, dificultad para respirar, pérdida del gusto y el olfato. La mortalidad materna parece ser más alta en embarazadas COVID-19 positivas, así como, se ha asociado a un incremento en las tasas generales de partos prematuros y cesáreas. En cuanto a las repercusiones fetales, se ha informado un aumento de la tasa de mortinatos entre las gestantes hospitalizadas por COVID-19. No existen criterios establecidos para su diagnóstico de la transmisión vertical del SARS-CoV-2, por lo que el riesgo aún no es claro. Se han publicado pocos trabajos que reportan una baja incidencia de aproximadamente el 3%.

Palabras clave: COVID-19; embarazo; SARS-CoV-2; transmisión vertical de enfermedad infecciosa



1. Universidad Central de Venezuela.
 - a. Estudiante de pregrado de Medicina

San Bernardino, Distrito Capital, Venezuela. CP: 1011

E-mail: danielaloyola.97@gmail.com

Recibido: 5 agosto 2021.
Aceptado: 13 octubre 2021.
Publicado: 15 noviembre 2021.

Para citar este artículo/
To reference this article:
Loyola-Pedraja D, Lima-García J. COVID-19 Y EMBARAZO: revisión narrativa sobre el comportamiento clínico-epidemiológico, repercusiones y riesgo de transmisión vertical. Acta Cient Estud. 2021; 14(3):49-60. Disponible en: www.actacientificaestudiantil.com.ve/vol-14-num-3-a1/

REVISIÓN CIENTÍFICA

COVID-19 and pregnancy: narrative review about clinical and epidemiological behavior, repercussions and vertical transmission risk

Loyola-Pedraja, D^{1a}, Lima-García, J^{1a}.

ABSTRACT

COVID-19, a disease caused by the coronavirus called SARS-CoV-2, was declared a pandemic by the WHO on March 11, 2020. Venezuela, the last country in Latin America to show the presence of the virus, on March 13, 2020, maintains the increase in the curve of cases at present, with the highest incidence in the age group between 20 and 29 years, which includes women of reproductive age. During pregnancy, physiological changes occur in the pregnant woman that predispose her to a greater risk of infections and complications from respiratory diseases such as COVID-19. Risk factors associated with serious illness and mortality from COVID-19 during pregnancy are: age over 35, black or Hispanic race, obesity, high blood pressure, and diabetes. Most COVID-19 positive pregnant women are asymptomatic or have mild symptoms. The most common symptoms are: cough, fever, headache, myalgia, shortness of breath, loss of taste and smell. Maternal mortality appears to be higher in COVID-19 positive pregnant women, and it has also been associated with an increase in overall rates of preterm birth and cesarean section. Regarding fetal repercussions, an increase in the stillbirth rate has been reported among pregnant women hospitalized for COVID-19. There are no established criteria for its diagnosis of vertical transmission of SARS-CoV-2, so the risk is not yet clear. Few articles have been published reporting a low incidence of approximately 3%.

Keywords: COVID-19; pregnancy; SARS-CoV-2; vertical infection transmission.



1. Universidad Central de Venezuela.
- a. Estudiante de pregrado de Medicina

San Bernardino, Distrito
Capital, Venezuela. CP: 1011

E-mail: danielaloyola.97@
gmail.com

Recibido: 5 agosto 2021.
Aceptado: 13 octubre 2021.
Publicado: 15 noviembre 2021.

Para citar este artículo/
To reference this article:
Loyola-Pedraja D, Lima-García J. COVID-19 Y EMBARAZO: revisión narrativa sobre el comportamiento clínico-epidemiológico, repercusiones y riesgo de transmisión vertical. Acta Cient Estud. 2021; 14(3):49-60. Disponible en: www.actacientificaestudiantil.com.ve/vol-14-num-3-a1/

INTRODUCCIÓN

La COVID-19 fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como pandemia el 11 de marzo del 2020 [1], enfrentando el mundo, desde entonces, uno de los mayores desafíos de la salud pública en los últimos tiempos, con profundos efectos en los sistemas de atención médica y la economía mundial.

La enfermedad puede ser asintomática o manifestarse con síntomas leves, moderados o graves, cursando con alteraciones pulmonares y extrapulmonares que pueden ser mortales en su presentación crítica. Afecta de forma grave, con mayor frecuencia, a personas de edad avanzada que suelen cursar con comorbilidades cardiovasculares, respiratorias, renales o metabólicas [2, 3]. Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, incluyen también a las mujeres embarazadas entre los grupos de personas con mayor riesgo a la presentación clínica grave [3].

La respuesta inmune es fundamental para el control y resolución de las infecciones por SARS-CoV-2. Durante el embarazo ocurre un cambio adaptativo cualitativo y cuantitativo del sistema inmunitario para evitar que el cuerpo de la embarazada rechace al feto [4], sin embargo, la deficiencia en la respuesta inmunitaria puede ser un factor que favorezca al mayor riesgo de presentar enfermedades infecciosas y sus complicaciones, así como, el posible riesgo de infección vertical de las mismas. Otros cambios fisiológicos que ocurren en este período son: el aumento de la frecuencia cardíaca, aumento del consumo de oxígeno y la disminución de la capacidad pulmonar total [5], que, junto a la modulación del sistema inmunitario, pueden predisponer a la gestante a un mayor riesgo de complicaciones ante enfermedades respiratorias como la COVID-19.

En la actualidad, en Venezuela, continúa el ascenso en la curva de casos COVID-19 positivos. Al primero de noviembre del 2021, había una cantidad de 407.151 de casos registrados y 4.891 fallecidos (1,2 % de los casos) [6]. Si bien, la mayor proporción de casos graves se relacionan a adultos mayores con comorbilidades, es resaltante que el mayor número total de infecciones se presenta en el grupo de edad comprendido entre los 20 y 29 años (**figura 1**), que se supone con mujeres en edad reproductiva.

Hasta la fecha, no se cuentan con estadísticas oficiales de embarazadas que han sido infectadas por SARS-CoV-2 en Venezuela, por lo que se desconoce cuál es el comportamiento clínico-epidemiológico de la COVID-19 en este grupo, las repercusiones maternas y fetales, así como, el posible riesgo de infección vertical. Con el desarrollo de esta revisión será posible detallar estos aspectos, en correspondencia al conocimiento actual a nivel mundial sobre esta enfermedad.

El objetivo de esta revisión es alcanzar una visión general sobre el comportamiento clínico-epidemiológico y las repercusiones de la COVID-19 en el embarazo, así como el riesgo de infección vertical.

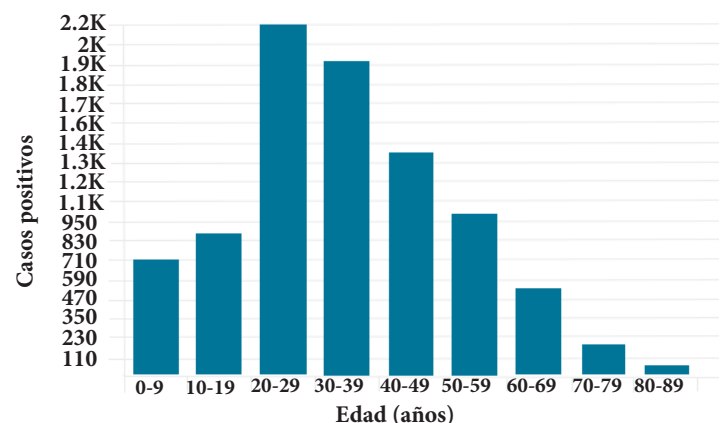


Figura 1: Estadística según edad de casos COVID-19 positivos en Venezuela para el 01 de noviembre del 2021. Datos publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud de Venezuela [6].

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se corresponde con una revisión no sistemática de tipo narrativo. Para su realización seleccionó la literatura referente al tema de estudio. La misma fue analizada y sintetizada, utilizando los métodos histórico-lógico, de análisis-síntesis y de inducción-deducción.

La búsqueda de evidencia científica se realizó mediante los buscadores *PubMed* y *Google Scholar*, base de datos de la OMS, CDC, *National Institutes of Health* (NIH), *British Medical Journal* (BMJ), *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG), *Royal College of Obstetricians and Gynecologists* (RCOG), *American Academy of Pediatrics* (AAP) y las estadísticas de COVID-19 del boletín nacional e internacional de la OMS publicados por el Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS) en Venezuela. Se incluyeron artículos en español e inglés publicados desde enero del 2020 hasta abril del 2021 relacionados con el tema de estudio

CONTEXTO Y SITUACIÓN ACTUAL EN EL MUNDO, AMÉRICA Y VENEZUELA

En diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan capital de la provincia de Hubei, República Popular China, se notificaron varios casos de neumonía de etiología desconocida, cuyo agente causal fue identificado como un nuevo coronavirus, el 9 de enero del 2020, con la virulencia y transmisibilidad necesaria para infectar en proporciones pandémicas. Tres semanas después, el 30 de enero del 2020, este brote fue declarado por la OMS como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional [1].

El 11 de febrero del 2020, la OMS nombró a la enfermedad causada por el nuevo coronavirus como “Enfermedad por Coronavirus 2019” (COVID-19). El nombre del virus fue anunciado por el Comité Internacional de Taxonomía de los Virus (ICTV) como “Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo” (SARS-CoV-2), por cursar con un cuadro clínico principalmente respiratorio que, en una proporción de pacientes, se manifestaba clínicamente como un síndrome respiratorio agudo de difícil manejo, con similitudes a otros coronavirus como el SARS-CoV (2002-2003) y el MERS-CoV (2012).

Desde los primeros casos de infección por SARS-CoV-2 hasta el 1ero de noviembre del 2021 han sido notificados 247.843.545 casos positivos y 5.020.357 defunciones alrededor del mundo, siendo los países más afectados Estados Unidos, India y Brasil [7].

En América, la pandemia se inició con la detección del primer caso de esta enfermedad el 21 de enero del 2020 en los Estados Unidos. América del Sur por su parte, debutó el 26 de febrero de ese mismo año con su primer caso procedente de la ciudad de Sao Paulo, Brasil. Desde entonces, la enfermedad se ha expandido rápidamente a los demás territorios de la región. En Venezuela, el 13 de marzo del 2020, se reconocieron los dos primeros casos de COVID-19, siendo el último país de América Latina en reportar la presencia del virus. A partir de este momento, el gobierno declara al país en Estado de Alarma [8], sin embargo, pese a las medidas tomadas para reducir la propagación, continúa la curva ascendente de casos confirmados en la actualidad [6]. Se evidencia la mayor incidencia en el grupo de edad entre los 20-29 años (**figura 1**). No existen estadísticas oficiales específicas sobre casos de

COVID-19 en embarazadas en Venezuela.

TRANSMISIÓN Y PERÍODO INFECTIVO

La principal vía de transmisión de SARS-CoV-2 entre seres humanos es a través del contacto cercano (a menos de 2 metros) de persona a persona. El virus se libera en las secreciones respiratorias cuando una persona tose, estornuda, canta o habla, pudiendo infectar a otras personas si estas partículas se inhalan o entran en contacto con las membranas mucosas de los ojos, la nariz o la boca. Otras formas de transmisión descritas, pero menos comunes, son a través del contacto manual con superficies contaminadas por estas secreciones que luego son llevadas inadvertidamente a los ojos, nariz o boca, o la inhalación de estas partículas de saliva que permanecen en el aire durante minutos u horas, en espacios cerrados o con ventilación inadecuada [9].

La capacidad de transmisión del virus por una persona infectada comienza antes del inicio de los síntomas, principalmente en los primeros días de la enfermedad donde es mayor la carga viral. Después de los 7-10 días de infección, la transmisión es poco probable [10]. En un estudio de detección de la carga viral en los frotis nasales y faríngeos de pacientes infectados, se encontraron resultados similares entre los pacientes sintomáticos y los asintomáticos [11], lo que sugiere el potencial de transmisión de estos últimos.

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Los CDC informan que los síntomas suelen aparecer 2 a 14 días después de la exposición al virus [12], y estos pueden ser: fiebre (subjética $> 38^{\circ}\text{C}$) o escalofríos, tos, falta de aliento o dificultad para respirar, fatiga, dolor muscular, dolor de cabeza,

pérdida del gusto u olfato, dolor de garganta, congestión o secreción nasal, náuseas, vómitos o diarrea.

Según la estimación de gravedad por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades, la mayoría de las infecciones son leves (neumonía leve o nula), representando 81% de los casos. La enfermedad grave es aquella donde se presenta disnea, hipoxia o afectación pulmonar, y representa un 14% de los pacientes infectados. El 5% restante, corresponden a la enfermedad crítica que cursa con insuficiencia respiratoria, shock o disfunción multiorgánica, siendo la tasa general de letalidad del 2,3% en estos casos [13].

Algunos pacientes con síntomas leves pueden progresar a enfermedad grave en el transcurso de una semana, con una mediana de 5 días desde el inicio de los síntomas hasta la aparición de disnea, de 7 días hasta el ingreso hospitalario y de 8 días hasta el síndrome de dificultad respiratoria aguda [14].

La enfermedad grave puede presentarse en individuos sanos de cualquier edad, sin embargo, algunas personas tienen una mayor probabilidad y pueden requerir hospitalización, cuidados intensivos y un ventilador mecánico. Según los CDC las personas con riesgo de presentar una enfermedad grave son: los adultos mayores con comorbilidades médicas; las personas con ciertas condiciones médicas como cáncer, insuficiencia renal, enfermedades pulmonares crónicas, inmunosupresión, etc; y las mujeres embarazadas [3].

La complicación más frecuente en los pacientes con COVID-19 es el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), seguido de las complicaciones cardiovasculares (arritmias, infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardíaca) y la lesión renal aguda [15].

COMPORTAMIENTO CLÍNICO–EPIDEMIOLÓGICO Y REPERCUSIONES DE LA COVID–19 EN EL TRANSCURSO DEL EMBARAZO

CAMBIOS FISIOLÓGICOS DURANTE EL EMBARAZO

El embarazo representa un desafío para el sistema inmunológico de la madre, si consideramos al feto un aloinjerto que contiene antígenos extraños del padre. Las hormonas como el estradiol, la progesterona y los glucocorticoides, que aumentan durante la gestación, producen una modulación del sistema inmunitario de la embarazada, reduciendo la respuesta inflamatoria que conduciría al rechazo del producto de concepción [4]. Una respuesta inmune eficiente es necesaria para el control y resolución de la infección por SARS–CoV–2 [16], y el embarazo, junto a los cambios fisiológicos de los parámetros respiratorios, por el contrario, predispone a un mayor riesgo de este tipo de infecciones. Sin embargo, las gestantes no parecen ser más susceptibles a la infección por SARS–CoV–2 en comparación con la población general de edad similar [17, 18].

EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO PARA GRAVEDAD DE LA COVID–19

La mayoría de mujeres embarazadas con COVID–19 parecen adquirir la infección durante el tercer trimestre de gestación. En una revisión publicada en el *Journal of Pregnancy*, que incluyó a más de 10 mil gestantes [19], la mayoría se infectaron durante el tercer trimestre de embarazo. Estos resultados concuerdan con los datos aportados a la Organización Panamericana de la Salud (OPS) por tres países de las Américas: Chile, Colombia y México. En Colombia la mitad de los casos (50%) ocurrió durante el tercer trimestre, mientras que en Chile y México la cifra es levemente

inferior, 45.7% y 46.8% respectivamente (figura 2) [1]. Aún se desconocen los factores que influyen en estos resultados.

La mayoría de las embarazadas infectadas por SARS–CoV–2 (90%) se recuperan sin ser hospitalizadas, sin embargo, puede ocurrir un rápido deterioro clínico de la enfermedad. Las pacientes embarazadas sintomáticas parecen tener un mayor riesgo de enfermedad grave y muerte en comparación con las mujeres no embarazadas sintomáticas en edad reproductiva [19].

Los CDC, en el informe de actualización sobre las características de las mujeres sintomáticas en edad reproductiva (entre 15 y 44 años) con infección por SARS–CoV–2 confirmada por laboratorio entre el 22 de enero y el 3 de octubre del 2020 [18], destaca que, aunque el riesgo absoluto de los resultados desfavorables eran bajos, las embarazadas tenían un riesgo significativamente mayor de ingresos en UCI y necesidad de ventilación invasiva que las mujeres no embarazadas.

Los factores de riesgo de enfermedad grave y muerte durante el embarazo incluyen: edad mayor a 35 años, raza negra o hispana [18, 20], obesidad y otras comorbilidades preexistentes, en particular la hipertensión

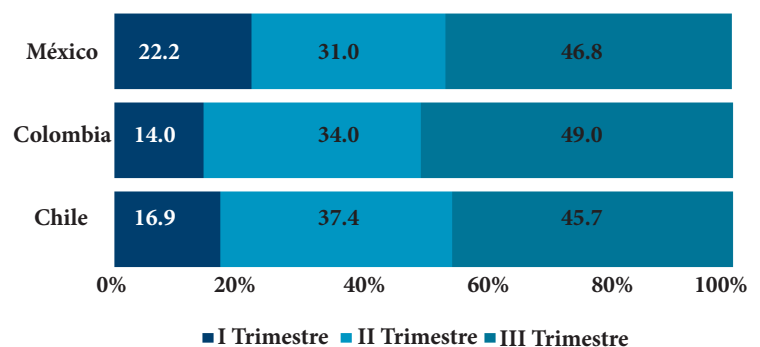


Figura 2: Proporción acumulada de gestantes positivas a SARS–CoV–2, según trimestre de embarazo. Chile, Colombia y México, 2021. Datos publicados por el Ministerio de Salud de Chile, el Instituto Nacional de Salud de Colombia y la Secretaría de Salud de México y reproducidos por la OPS/OMS [1]

arterial y la diabetes [21, 22]. Los CDC también incluyen el lugar en donde vive, aprende o trabaja la embarazada, como factores favorecedores para una mayor probabilidad de contagio [22].

PRESENTACIÓN CLÍNICA DE LA COVID-19 EN EL EMBARAZO

La mayoría de las gestantes que presentan infección por SARS-CoV-2 son asintomáticas [17], aunque la proporción no está bien definida. En una revisión sistemática sobre la infección asintomática entre personas positivas para COVID-19 en Estados Unidos (EE.UU) se obtuvo una proporción del 95% en pacientes obstétricas [23], mientras que, en la revisión PregCOV-19 del BMJ, se encontró una proporción del 74% [24].

La mayoría de embarazadas sintomáticas presentan síntomas leves o moderados parecidos a los del resfriado común. Algunos síntomas, como fatiga, náuseas, vómitos, congestión nasal y dificultad para respirar, pueden superponerse también con la clínica del embarazo normal.

En el informe de actualización de los CDC sobre las características de las mujeres sintomáticas en edad reproductiva [18], que incluyó a más de 23 mil embarazadas, la frecuencia de síntomas más comunes fue: tos (50.3%), dolor de cabeza (42.7%), dolor muscular (36.7%), fiebre (32%), dolor de garganta (28.4%), dificultad para respirar (25.9%) y pérdida del gusto y olfato (21.5%). Otros síntomas que ocurrieron en más del 10% de las embarazadas fueron náuseas, vómitos, fatiga, diarrea y rinorrea.

En la revisión sistemática PregCOV-19 [24] que incluyó más de 64 mil mujeres alrededor del mundo, los síntomas más comunes en mujeres embarazadas fueron fiebre (40%) y tos (39%), mientras que los síntomas menos

comunes incluyeron disnea (19%), mialgia (10%) y diarrea (7%). En esta misma revisión, se reportó el recuento elevado de glóbulos blancos (27%), linfopenia (35%) y niveles elevados de proteína C reactiva (49%) como los hallazgos de laboratorio más comunes. Otras alteraciones de laboratorio encontradas con menor frecuencia fueron el aumento de las enzimas hepáticas y trombocitopenia.

Las radiografías de tórax pueden ser normales en una enfermedad temprana o leve. En la tomografía computarizada de tórax, los hallazgos pulmonares más frecuentes son: opacidades en vidrio deslustrado (77%), afectación pulmonar posterior (73%), afectación multilobar (72%), afectación pulmonar (69%), distribución periférica (68%) y consolidación (41%) [25].

REPERCUSIONES DE LA COVID-19 EN EL EMBARAZO

Las mujeres embarazadas con infección por SARS-CoV-2 presentan un mayor riesgo de ingresos en UCI, de recibir ventilación invasiva y oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) [18]. La mortalidad atribuida a la enfermedad durante el embarazo parece ser más alta que la de las gestantes no infectadas [18, 23].

En una revisión sobre la probabilidad de muerte en gestantes con COVID-19, se obtuvieron resultados mayores que en las pacientes embarazadas no infectadas, pero no mayor que en las mujeres no embarazadas en edad reproductiva con la enfermedad [24].

En un metanálisis sobre el efecto de la COVID-19 en la mortalidad materna [19], se obtuvo una tasa del 1.3%. En el 100% de estos casos fatales, la fiebre sola o con tos fue uno de los síntomas de presentación. La disnea (58.3%) y la mialgia (50%) fueron los otros síntomas más frecuentes.

Ante la pandemia, la frecuencia de aborto espontáneo no parece aumentar [18, 26, 27], sin embargo, las tasas generales de partos prematuros y cesáreas se han incrementado en la mayoría de los estudios, particularmente en las gestantes que presentan una enfermedad grave o crítica [24, 28, 29].

En dos grandes estudios de cohortes de pacientes embarazadas con COVID-19 en los EE.UU, las tasas generales de partos prematuros fueron del 7,2% [30] y 14,8% [31], en comparación con el 5,8% en pacientes sin COVID-19. Las tasas generales de parto por cesárea fueron generalmente similares o moderadamente más altas que las tasas en pacientes sin COVID-19 y la tasa general de cesáreas.

En lo referente a los resultados fetales de madres positivas, no se han informado aumento de riesgo de anomalías congénitas [18]. La tasa de mortinatos parece ser mayor en las gestantes hospitalizadas con COVID-19 [24], probablemente relacionado con la presentación grave y crítica de la enfermedad.

INCIDENCIA DE INFECCIÓN VERTICAL POR SARS-CoV-2

No existen criterios aceptados para evidencia definitiva de infección congénita, lo cual representa una barrera para el diagnóstico de la transmisión materno-fetal. El riesgo de la transmisión vertical (en el útero, durante el parto o en período posnatal temprano) no está claro, ya que solo se han publicado unos pocos casos bien documentados.

En una revisión sistemática de bebés nacidos de 936 madres infectadas con COVID-19, la prueba de ARN viral neonatal fue positiva en 27/936 (3.2%) de las muestras

nasofaríngeas tomadas inmediatamente después del nacimiento o dentro de las 48 horas posteriores al nacimiento [32]. Estos resultados son similares con los del informe del CDC COVID-19 *Response Pregnancy and Infant Linked Outcomes Team* que incluyó más de 5000 gestantes con infección por SARS-CoV-2 entre el 29 de marzo y 14 de octubre del 2020, donde el 2.6% de los 610 bebés tuvieron resultados positivos, principalmente en aquellos cuyas madres habían sido diagnosticadas con la enfermedad dentro de la primera semana posterior al parto [33].

TRANSMISIÓN EN ÚTERO

La transmisión en el útero se produce esencialmente por vía hematogena. Las tasas de viremia en pacientes con COVID-19 (10%) son bajas, siendo la infección placentaria y la transmisión en útero del virus poco común, sin embargo, podría aumentar teóricamente en los casos de enfermedad grave que asocian a un aumento de la viremia [34].

La mayoría de las placentas estudiadas en un par de artículos publicados no tenían evidencia de infección, pero el SARS-CoV-2 fue identificado en unos pocos casos [35, 36]. Se considera que la entrada del virus a las células depende del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) y de la proteasa transmembrana serina 2 (TMPRSS2) que se coexpresan mínimamente en la placenta [37], lo que pudiera explicar la aparición poco frecuente de infección placentaria por SARS-CoV-2 y de transmisión al feto.

TRANSMISIÓN POSTNATAL

La transmisión postnatal pudiese ocurrir mediante la lactancia materna o de una madre infectada (u otro cuidador) a su

bebé a través de secreciones respiratorias que contengan el virus.

El riesgo de transmisión del SARS-CoV-2 por la ingestión de leche materna parece ser muy bajo. En un estudio de la OMS, las muestras de leche materna de madres infectadas, 43 resultaron negativas para el SARS-CoV-2 mediante Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Inversa (RT-PCR), mientras que tres fueron positivo [38]; sin embargo, las muestras positivas a RT-PCR para SARS-CoV-2 no contienen necesariamente virus viables y transmisibles [39].

Ninguna publicación ha informado de la detección de virus con capacidad de replicación [34]. Estos resultados son alentadores ante los numerosos beneficios conocidos de la lactancia materna para la madre y el bebé. En el contexto de la infección de la madre por COVID-19, el lactante pudiera recibir, teóricamente, protección pasiva de anticuerpos contra el virus, ya que la leche materna es una fuente de anticuerpos maternos y otros factores anti-infecciosos.

LACTANCIA MATERNA EN MADRES COVID-19 POSITIVAS

La pandemia por la COVID-19 representa un factor de preocupación para las madres que están amamantando y se preocupan por la salud de sus bebés. No obstante, se recomienda iniciar y prolongar exitosamente la lactancia materna durante la pandemia siguiendo ciertas precauciones recomendadas.

La Academia Americana de Pediatría apoya la lactancia materna en las madres con COVID-19, con la correcta higiene de manos antes de su inicio y el uso de mascarilla durante su transcurso [40]. Este enfoque considera

los beneficios para la madre y el bebé de la lactancia materna, la baja probabilidad de transmitir la infección materna al recién nacido cuando se toman precauciones contra la infección y el curso no severo de la infección del recién nacido cuando ocurre.

CONCLUSIONES

Las gestantes deben considerarse como una población vulnerable a la presentación clínica grave de la COVID-19 ante los cambios en los parámetros respiratorios y la modulación de la respuesta inmune que condiciona el embarazo. Sin embargo, la evidencia indica que las embarazadas no tienen mayor riesgo a la infección por SARS-CoV-2 que las no gestantes de la misma edad.

Los factores de riesgo asociados a enfermedad grave y mortalidad por la COVID-19 durante el embarazo son: edad mayor a 35 años, raza negra o hispana, obesidad, hipertensión arterial y diabetes. La evidencia indica que la mayoría de las embarazadas adquieren la infección por SARS-CoV-2 durante el tercer trimestre de gestación, sin embargo, aún se desconocen que factores influyen en estos resultados.

La mayoría de las gestantes COVID-19 positivas son asintomáticas o presentan síntomas leves. Los síntomas más comunes son: tos, fiebre, cefalea, mialgias, dificultad para respirar, pérdida del gusto y del olfato. Los hallazgos de laboratorio más frecuentes en las gestantes fueron: recuento elevado de glóbulos blancos, linfopenia y niveles elevados de proteína C reactiva; mientras que, los hallazgos pulmonares más comunes encontrados en las tomografías computarizadas de tórax fueron: opacidades en vidrio deslustrado, afectación pulmonar posterior, afectación multilobar, afectación pulmonar, distribución periférica y consolidación.

En base a las repercusiones de la COVID-19 en el embarazo, las mujeres embarazadas parecen tener mayor probabilidad de desarrollar complicaciones respiratorias que requieran cuidado intensivo que las no gestantes. La mortalidad materna parece ser más alta que en las gestantes no infectadas. La frecuencia de aborto espontáneo no parece aumentar, sin embargo, si se ha asociado a un incremento en las tasas generales de partos prematuros y cesáreas, particularmente cuando la presentación de la enfermedad es grave o crítica. En lo referente a los resultados fetales, no se ha informado riesgo de anomalías congénitas, pero si un aumento de la tasa de mortinatos entre las pacientes embarazadas hospitalizadas por COVID-19.

El riesgo de transmisión vertical del SARS-CoV-2 sigue sin ser claro, probablemente debido a que no existen criterios establecidos para su diagnóstico. Se han publicado pocos trabajos que reportan una incidencia de aproximadamente el 3%. La transmisión en

el útero se produce esencialmente por vía hematógena, por lo que, teóricamente, la siembra placentaria y la transmisión al feto será más probable mientras mayor sea la tasa de viremia de la madre. La transmisión postnatal pudiese ocurrir mediante la lactancia materna o de un cuidador infectado a través de secreciones respiratorias que contengan el virus. La lactancia materna no está contraindicada en las madres COVID-19 positivas, siempre que estas cumplan ciertas medidas recomendadas como la correcta higiene de las manos y el uso de mascarilla durante su transcurso.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

Referencias bibliográficas

- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. "Actualización epidemiológica: Enfermedad por Coronavirus (COVID-19)" [Internet]. 14 de abril de 2021, Washington, D.C. [Citado 17 de abril del 2021] Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-14-abril-2021>.
- Guo, YR, Cao, QD, Hong, ZS, Tan, YY, Chen, SD, Jin, HJ, Tan, KS, Wang, DY y Yan, Y. "El origen, la transmisión y las terapias clínicas del brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): una actualización del estado". *Mil Med Res* [Internet]. 2020. [Citado 17 de abril del 2021]; 7(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32169119/>.
- CDC. People at Increased Risk. [Internet]. [Citado 1 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/index.html>.
- Robinson, D., Klein, S. "Pregnancy and pregnancy-associated hormones alter immune responses and disease pathogenesis" [Internet]. *Horm Behav*. 2012. [Citado el 5 de mayo del 2021]; 62(3), 263-271. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22406114/>.
- Cunningham; Leveno; Bloom; Dashe; Hoffman; Casey; Spong. Williams. Obstetricia. 25° edición. Ciudad de México: McGRAW-HILL; 2019. [Citado el 5 de mayo del 2021].
- MPPS. COVID-19: boletín nacional [Internet]. Patria Blog. 01 de noviembre, 2021. [Citado 01 de noviembre del 2021]. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve/>.
- MPPS. COVID-19: boletín internacional OMS [Internet]. Patria Blog. 1 de noviembre, 2021. [Citado 1 de noviembre del 2021]. Disponible en: <http://www.mpps.gob.ve/>.
- Carvajal, A., Azpurua, H., Romero, M., Márquez, D., Tami, A., Finali, P., Correa, L., Oletta, J.F., Rodríguez, A., Grupo de Especialistas de la Red COVID-19 y Gestación. "COVID-19 y Embarazo: Perspectivas para Venezuela" [Internet]. *Rev Panam Enf Inf*. 2019. [Citado 1 de mayo del 2021]; 2(2):49-53. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343546521_COVID-19_y_Embarazo_Perspectivas_para_Venezuela.
- CDC. How COVID-19 Spreads [Internet]. [Citado 2 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>.
- He, X., Lau, EHY, Wu, P. et al. "Temporal

- dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19" [Internet]. *Nat Med*. 2020. [Citado 11 de mayo del 2021]; 26, 672-675. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0869-5>.
11. Zou, L., Ruan, F., Huang, M., Liang, L., Huang, H., Hong, Z., Yu, J., Kang, M., Song, Y., Xia, J., Guo, Q., Song, T., He, J., Yen, HL, Peiris, M. y Wu, J. "SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients" [Internet]. *The New England Journal of Medicine*. 2020 [Citado 11 de mayo del 2021]; 382 (12): 1177-1179. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7121626/>.
 12. CDC. Symptoms of COVID-19 [Internet]. [Citado 1 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>.
 13. Wu Z, McGoogan JM. "Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention" [Internet]. *JAMA*. 2020. [Citado 11 de mayo del 2021]; 323(13):1239-1242. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>.
 14. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. "Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China" [Internet]. *JAMA*. 2020 Mar 17. [Citado 11 de mayo del 2021]; 323(11):1061-1069. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/>.
 15. Vakili K, Fathi M, Pezeshgi A, Mohamadkhani A, Hajiesmaeili M, Rezaei-Tavirani M, Sayehmiri F. "Critical complications of COVID-19: A descriptive meta-analysis study" [Internet]. *Rev Cardiovasc Med*. 2020 septiembre 30 [Citado 12 de mayo del 2021]; 21(3):433-442. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33070547/>.
 16. Lozada I.; Núñez C. "COVID-19: respuesta inmune y perspectivas terapéuticas" [Internet]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. Apr-Jun 2020. [Citado 16 de mayo del 2021]; 37 (2). Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n2/312-319/>.
 17. Marañón T.; Mastrapa K.; Poulut T.; Vaillant L. "COVID-19 y embarazo: Una aproximación en tiempos de pandemia" [Internet]. *MEDISAN*. 2020 Ago. [Citado 16 de mayo del 2021]; 24 (4):707-727. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_sld.
 18. Zambrano, Laura D et al. "Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status - United States, January 22-October 3, 2020" [Internet]. *MMWR*. Informe semanal de morbilidad y mortalidad. 6 de noviembre de 2020. [Citado 18 de mayo del 2021]; 69 (44):1641-1647. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33151921/>.
 19. Karimi L, Makvandi S, Vahedian-Azimi A, Sathyapalan T, Sahebkar A. "Effect of COVID-19 on Mortality of Pregnant and Postpartum Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Pregnancy*" [Internet]. 2021 Mar. [Citado 20 de mayo del 2021]; 5;2021:8870129. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33728066/>.
 20. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Royal College of Midwives, Royal College of Paediatrics and Child Health, Public Health England y Public Health Scotland. "Coronavirus (COVID-19) infection and pregnancy" [Internet]. Versión 13: 19 de febrero del 2021. [Citado 16 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.rcog.org.uk/coronavirus-pregnancy>.
 21. DeBolt, C. A., Bianco, A., Limaye, M. A., Silverstein, J., Penfield, C. A., Roman, A. S., Rosenberg, H. M., Ferrara, L., Lambert, C., Khoury, R., Bernstein, P. S., Burd, J., Berghella, V., Kaplowitz, E., Overbey, J. R., & Stone, J. "Pregnant women with severe or critical coronavirus disease 2019 have increased composite morbidity compared with nonpregnant matched controls" [Internet]. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2021. [Citado 16 de mayo del 2021]; 224(5). 510.e1-510.e12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33221292/>.
 22. CDC. Pregnant People [Internet]. [Citado 2 de mayo del 2021] Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnant-people.html>.
 23. Yanes-Lane M, Winters N, Fregonese F, Bastos M, Perlman-Arrow S, Campbell JR, Menzies D. "Proportion of asymptomatic infection among COVID-19 positive persons and their transmission potential: A systematic review and meta-analysis" [Internet]. *PLoS One*. 2020 Nov 3. [Citado 20 de mayo del 2021]; 15(11):e0241536. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33141862/>.
 24. Allotey, J., Stallings, E., Bonet, M., Yap, M., Chatterjee, S., Kew, T., Debenham, L., Llavall, AC, Dixit, A., Zhou, D., Balaji, R., Lee, SI, Qiu, X., Yuan, M., Coomar, D., van Wely, M., van Leeuwen, E., Kostova, E., Kunst, H., Khalil, A., ... For PregCOV-19 Living Systematic Review Consortium. "Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis" [Internet]. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2020. [Citado 20 de mayo del 2021]; 370, m3320. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3320>.
 25. Oshay RR, Chen MYC, Fields BKK, Demirjian NL, Lee RS, Mosallaei D, Gholamrezaezhad A. "COVID-19 in pregnancy: a systematic review of chest CT findings and associated clinical features in 427 patients" [Internet]. *Clin Imaging*. 2021 Jan 13. [Citado 20 de mayo del 2021]; 75:75-82. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33508754/>.
 26. Juan J, Gil MM, Rong Z, Zhang Y, Yang H, Poon LC. "Effect of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on maternal, perinatal and neonatal outcome: systematic review" [Internet]. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020 Jul. [Citado 22 de mayo del 2021]; 56(1):15-27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32430957/>.
 27. Elshafeey F, Magdi R, Hindi N, Elshebiny M, Farrag N, Mahdy S, Sabbour M, Gebriel S, Nasser M, Kamel M, Amir A, Maher Emara M, Nabhan A. "A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth" [Internet]. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020 Jul. [Citado 22 de mayo del 2021]; 150(1):47-52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33141862/>.

- ncbi.nlm.nih.gov/32330287/.
28. Metz TD, Clifton RG, Hughes BL, Sandoval G, Saade GR, Grobman WA, Manuck TA, Miodovnik M, Sowles A, Clark K, Gyamfi-Bannerman C, Mendez-Figueroa H, Sehdev HM, Rouse DJ, Tita ATN, Bailit J, Costantine MM, Simhan HN, Macones GA; Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) Maternal-Fetal Medicine Units (MFMU) Network. "Disease Severity and Perinatal Outcomes of Pregnant Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)" [Internet]. *Obstet Gynecol.* 2021 Apr 1. [Citado 22 de mayo del 2021]; 137(4):571-580. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33560778/>.
 29. Pierce-Williams RAM, Burd J, Felder L, Khoury R, Bernstein PS, Avila K, Penfield CA, Roman AS, DeBolt CA, Stone JL, Bianco A, Kern-Goldberger AR, Hirshberg A, Srinivas SK, Jayakumar JS, Brandt JS, Anastasio H, Birsner M, O'Brien DS, Sedev HM, Dolin CD, Schnettler WT, Suhag A, Ahluwalia S, Navathe RS, Khalifeh A, Anderson K, Berghella V. "Clinical course of severe and critical coronavirus disease 2019 in hospitalized pregnancies: a United States cohort study" [Internet]. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020 Aug. [Citado 22 de mayo del 2021]; 2(3):100134. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32391519/>.
 30. Jering KS, Claggett BL, Cunningham JW, et al. "Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized Women Giving Birth With and Without COVID-19" [Internet]. *JAMA Intern Med.* 2021. [Citado 25 de mayo del 2021]; 181(5):714-717. Disponible en: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2775396?guestAccessKey=3ca4a5f5-9377-4e0a-9bf7-ab006da3f6ed&utm_source=For_The_Media&utm_medium=referral&utm_campaign=ftm_links&utm_content=tfl&utm_term=011521.
 31. Katz D, Bateman BT, Kjaer K, Turner DP, Spence NZ, Habib AS, George RB, Toledano RD, Grant G, Madden HE, Butwick AJ, Lynde G, Minehart RD, Beilin Y, Houle TT, Sharpe EE, Kodali B, Bharadwaj S, Farber MK, Palanisamy A, Prabhu M, Gonzales NY, Landau R, Leffert L. "The Society for Obstetric Anesthesia and Perinatology (SOAP) COVID-19 Registry: An analysis of outcomes among pregnant women delivering during the initial SARS-CoV-2 outbreak in the United States" [Internet]. *Anesth Analg.* 2021 Apr 8. [Citado 25 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33830956/>.
 32. Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A, Popkhadze S, Grimshaw A, Tal O, Taylor HS, Tal R. "Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis". [Internet]. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 Jan. [Citado 25 de mayo del 2021]; 224(1):35-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32739398/>.
 33. Woodworth KR, Olsen EO, Neelam V, Lewis EL, Galang RR, Oduyebo T, Aveni K, Yazdy MM, Harvey E, Longcore ND, Barton J, Fussman C, Siebman S, Lush M, Patrick PH, Halai UA, Valencia-Prado M, Orkis L, Sowunmi S, Schlosser L, Khuwaja S, Read JS, Hall AJ, Meaney-Delman D, Ellington SR, Gilboa SM, Tong VT; CDC COVID-19 Response Pregnancy and Infant Linked Outcomes Team; COVID-19 Pregnancy and Infant Linked Outcomes Team (PILOT). "Birth and Infant Outcomes Following Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection in Pregnancy - SET-NET, 16 Jurisdictions, March 29-October 14, 2020" [Internet]. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Nov 6. [Citado 26 de mayo del 2021]; 69(44):1635-1640. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33151917/>.
 34. WHO scientific brief. "Definition and categorization of the timing of mother-to-child transmission of SARS-CoV-2" [Internet]. February 8, 2021. [Citado 20 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-mother-to-child-transmission-2021.1>.
 35. Kirtsman, M., Diambomba, Y., Poutanen, S. M., Malinowski, A. K., Vlachodimitropoulou, E., Parks, W. T., Erdman, L., Morris, S. K., & Shah, P. S. "Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection" [Internet]. *CMAJ: Canadian Medical Association journal.* 2020. [Citado 18 de mayo del 2021]; 192(24). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7828840/>.
 36. Penfield CA, Brubaker SG, Limaye MA, Lighter J, Ratner AJ, Thomas KM, Meyer JA, Roman AS. "Detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in placental and fetal membrane samples" [Internet]. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020 Aug. [Citado 25 de mayo del 2021]; 2(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32391518/>.
 37. Pique-Regi R, Romero R, Tarca AL, Luca F, Xu Y, Alazizi A, Leng Y, Hsu CD, Gomez-Lopez N. "Does the human placenta express the canonical cell entry mediators for SARS-CoV-2?" [Internet]. *Elife.* 2020 Jul 14. [Citado 25 de mayo del 2021]; 9:e58716. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32662421/>.
 38. WHO. "Breastfeeding and COVID-19" [Internet]. *Scientific Brief.* 23 June 2020. [Citado 22 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/10665332639>.
 39. Chambers C, Krogstad P, Bertrand K, Contreras D, Tobin NH, Bode L, Aldrovandi G. "Evaluation for SARS-CoV-2 in Breast Milk From 18 Infected Women" [Internet]. *JAMA.* 2020 Oct 6. [Citado 22 de mayo del 2021]; 324(13):1347-1348. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32822495/>.
 40. Temitope Awelewa. "Lactancia materna durante la pandemia del COVID-19" [Internet]. *Academia Americana de Pediatría.* 2021. [Citado 22 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/COVID-19/Paginas/Breastfeeding-During-COVID-19.aspx>.

REPORTE DE CASO

Hipoplasia postaxial de miembro inferior derecho en paciente masculino de 4 años de edad. Reporte de caso

Vivas-Vitora N ^{1a}, Vivas-Vitora A ^{1b}, Betancourt-Cuadra L ^{1b},
Moretti-Rodrigues M ^{1b}.

RESUMEN

La Hipoplasia Postaxial de Miembro Inferior (HPMI) es un síndrome poco frecuente, no hereditario, de etiología desconocida que describe la asociación de diferentes deformidades congénitas del miembro inferior. Está conformado por la Deficiencia Femoral Focal Proximal (DFFP), la Hemimelia Fibular (HF) y la Coalición Tarsal (CT). Se presenta caso de preescolar masculino de 4 años de edad quien manifiesta desde el nacimiento dismetría de miembros inferiores por acortamiento del miembro derecho. En dicha extremidad se evidencia torsión femoral externa, genu valgo, inestabilidad anteroposterior de la rodilla ipsilateral, torsión tibial interna y agenesia del quinto radio del pie. En telerradiografía de miembros inferiores se diagnostica HPMI derecho: HF relacionada con torsión tibial interna y agenesia del quinto radio del pie, y DFFP asociada a torsión femoral externa, valgo femoral distal e hipoplasia de los ligamentos cruzados. Se realiza reconstrucción del defecto congénito por técnica de *Superknee* obteniéndose una rodilla estable y funcional, evolucionando satisfactoriamente. El examen físico y un buen análisis imagenológico ayudan a clasificar y escoger la estrategia terapéutica más adecuada. La técnica de *Superknee* descrita por Paley permite obtener los resultados clínicos deseados.

Palabras clave: Coalición tarsal; deficiencia femoral focal proximal; desarrollo esquelético; hemimelia fibular; hipoplasia postaxial.



1. Universidad Central de Venezuela.
- a. Estudiante de pregrado de Medicina.
- b. Médico Cirujano.

Calle Maracaibo, Quinta
Blanquizar, Prados del Este.
Caracas, Venezuela. CP: 1080.

E-mail:
nataliadanielavivasvitora@
gmail.com

Recibido: 20 abril 2021
Aceptado: 10 octubre 2021
Publicado: 15 noviembre 2021

Para citar este artículo/
To reference this article:
Vivas-Vitora N, Vivas-Vitora A,
Betancourt-Cuadra L, Moretti-
Rodrigues M. Hipoplasia
postaxial de miembro inferior
derecho en paciente masculino
de 4 años de edad. Reporte de
caso. Acta Cient Estud. 2021;
14(3):61-68. Disponible en:
www.actacientificaestudiantil.
com.ve/vol-14-num-3-a2/

CASE REPORT

Postaxial hypoplasia of the lower extremity in a 4 year old male patient. A case report.

Vivas-Vitora N ^{1a}, Vivas-Vitora A ^{1b}, Betancourt-Cuadra L ^{1b},
Moretti-Rodrigues M ^{1b}.

ABSTRACT

The Postaxial Hypoplasia of the Lower Extremity (PHLE) is a rare, non-hereditary syndrome of unknown etiology that describes the association of different congenital deformities of the lower limb. It is made up from Proximal Femoral Focal Deficiency (PFFD), Fibular Hemimelia (FH) and Tarsal Coalition (TC). A case of a 4 year old male preschooler is presented who manifests from birth dysmetria of the lower limbs due to shortening of the right limb. In this extremity, there is evidence of external femoral torsion, genu valgum, anteroposterior instability of the ipsilateral knee, internal tibial torsion and agenesis of the fifth radius of the foot. In teleradiography of the lower limbs, right HPMI was diagnosed: HF related to internal tibial torsion and agenesis of the fifth radius of the foot, and PFFD associated to external femoral torsion, distal femoral valgum and cruciate ligament a/hypoplasia. Reconstruction of the congenital defect is performed using the Superknee technique, obtaining a stable and functional knee, evolving satisfactorily. Physical examination and a good imaging analysis help to classify and choose the most appropriate therapeutic strategy. The Superknee technique described by Paley allows to obtain the desired clinical results.

Keywords: *Fibular hemimelia; postaxial hypoplasia; proximal femoral focal deficiency; skeletal development; tarsal coalition.*



1. Universidad Central de Venezuela.
- a. Estudiante de pregrado de Medicina.
- b. Médico Cirujano.

Calle Maracaibo, Quinta
Blanquizar, Prados del Este.
Caracas, Venezuela. CP: 1080.

E-mail:
nataliadanielavivasvitora@
gmail.com

Recibido: 20 abril 2021
Aceptado: 10 octubre 2021
Publicado: 15 noviembre 2021

Para citar este artículo/
To reference this article:
Vivas-Vitora N, Vivas-Vitora A,
Betancourt-Cuadra L, Moretti-
Rodrigues M. Hipoplasia
postaxial de miembro inferior
derecho en paciente masculino
de 4 años de edad. Reporte de
caso. Acta Cient Estud. 2021;
14(3):61-68. Disponible en:
www.actacientificaestudiantil.
com.ve/vol-14-num-3-a2/

INTRODUCCIÓN

El desarrollo del miembro inferior (MI) requiere múltiples y sincronizadas reacciones moleculares [1]. Durante el período embrionario, se ha descrito la división del mesodermo que formará las futuras extremidades en segmentos longitudinales, preaxial y postaxial, mediante un eje arbitrario [2]. De esta forma, el término hipoplasia se refiere a “algún tipo de deficiencia en cuanto a cantidad y calidad de los tejidos de los miembros, acompañada de un déficit de longitud de la extremidad con una consecuente pérdida de alguna función” [2] y el término postaxial hace referencia a la ubicación de esta anomalía en el eje longitudinal o paraxial, que podría ser terminal o intercalar, según la clasificación de Frantz y O’Rahilly (**figura 1**) y de la Sociedad Internacional de Prótesis y Ortesis (SIPO) [1,3].

El desarrollo congénito deficiente de la fíbula fue descrita en primera instancia por Goller en 1698 [4], denominándose esta patología, hasta inicios del presente siglo, como Hemimelia o Hipoplasia Fibular (HF), término impreciso que usualmente y de forma incorrecta, hacía referencia exclusiva al desarrollo incompleto, parcial o total de la fíbula, lo que traía evaluaciones deficientes, tratamientos con resultados no satisfactorios y secuelas; progresivamente y con el desarrollo de los estudios de imagen y la embriología, se fue entendiendo su espectro y por ende, su nombre fue evolucionando a Hipoplasia Postaxial del Miembro Inferior (HPMI) [5].

La HPMI es una patología rara, pero al mismo tiempo la deficiencia de huesos largos más común, con una incidencia reportada de 5.7–20 casos por cada millón de nacimientos [6,7]. Es un desorden caracterizado por la discrepancia de longitud del MI que no sólo abarca una deficiencia parcial o total en el desarrollo de la fíbula, sino también una amplia gama de deformidades ipsilaterales

en la articulación de la cadera, el fémur, la articulación de la rodilla, la tibia, la fíbula, el tobillo y el pie. [10].

De esta forma, deriva la importancia de que el médico considere a la HPMI, como un abanico variado de manifestaciones clínicas y patrones de presentación que constituyen una misma patología, donde están asociadas varias anomalías congénitas y problemas de alineación de la extremidad [8].

Entendiendo mejor estas patologías, se pueden aplicar técnicas quirúrgicas que permitan estabilizar las articulaciones, corregir las deformidades y equalizar la longitud de las extremidades, mediante un número mínimo de intervenciones quirúrgicas bien sincronizadas que no sólo se enfoquen en el tratamiento de la desigualdad del MI [2,8].

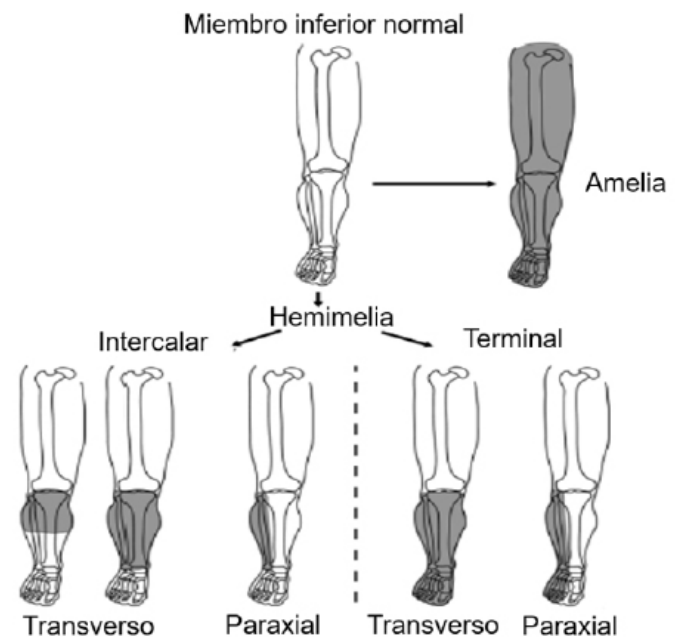


Figura 1: Clasificación de Frantz y O’Rahilly para evaluar la deficiencia congénita esquelética de los miembros inferiores [1].

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de pre-escolar masculino de 4 años de edad, sin antecedentes médico-quirúrgicos, obstétricos o familiares



Figura 2: Fotografía del paciente donde se observa discrepancia en la longitud de los miembros inferiores, muslo engrosado, genu valgo y pie equino valgo.

pertinentes, quien indica inicio de enfermedad actual desde el nacimiento, cuando la madre refiere asimetría en la longitud de los miembros inferiores (MMII) por acortamiento del derecho en 1 cm. Acude a médico especialista a los 4 años donde se evidencia dicha asimetría, acompañada de genu valgo derecho e inestabilidad anteroposterior de la rodilla dada por maniobras de Lachman, cajón antero-posterior, ausencia de quinto rayo del pie derecho, resto del examen físico dentro de límites normales (**figura 2**).

Por lo antes expuesto se indica teleradiografía o radiografía panorámica de MI (**figura 3**), realizándose Test de Alineación y Orientación. Se evidencia hipoplasia de cóndilo femoral lateral, genu valgo femoral distal derecho (ángulo femoral distal lateral de 82 grados y ángulo tibial proximal medial de 94 grados), hemimelia fibular derecha y alteración de la longitud del fémur, por lo que se diagnostica HPMI.

Con el fin de mejorar la funcionalidad de la extremidad previo a las cirugías de alargamiento, se le realiza reconstrucción del

defecto congénito de la rodilla por la técnica *Superknee* descrita por Paley, en donde se refleja y ligamentiza la fascia lata, para posteriormente liberar la patela lateralizada, realinear el tendón patelar y finalmente reconstruir el ligamento cruzado posterior y anterior [9]. Esta técnica constituye el estándar de oro en la reconstrucción de las articulaciones con problemas congénitos hoy en día.

El procedimiento se lleva a cabo sin complicación operatoria o post-operatoria. Se le indica al paciente una plantilla removible con alza compensatoria de 1 cm para el miembro inferior derecho. El apoyo parcial se alcanzó a las 3 semanas, el completo a las 6 semanas y se dio inició a la rehabilitación al cicatrizar las heridas. El seguimiento del paciente se realiza con evaluación clínica periódica y videos de la marcha, lográndose la estabilización de la rodilla y la mejoría funcional de la extremidad, sin dolor a la movilización. La expectativa de este procedimiento es generar una articulación estable que permita el futuro alargamiento de la extremidad.

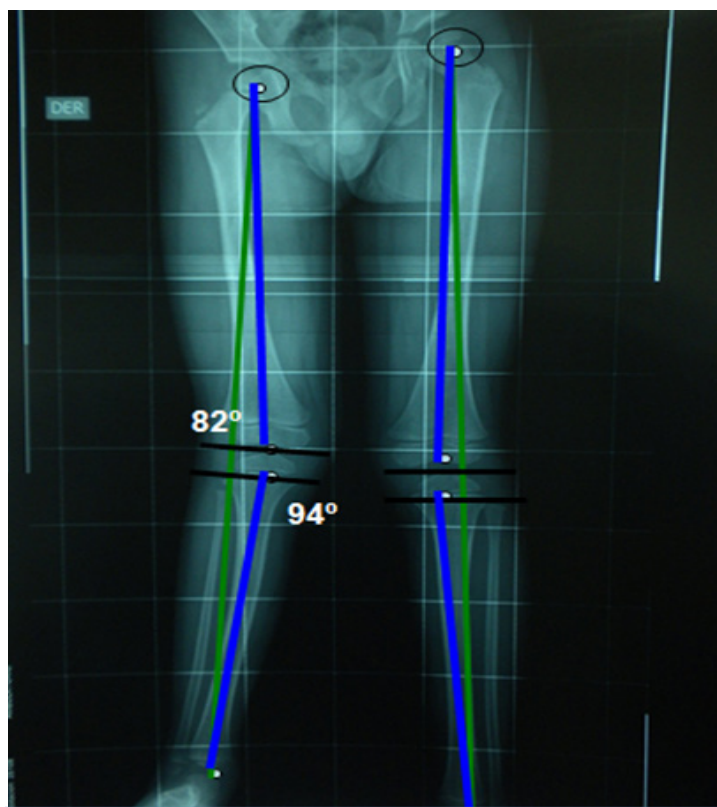


Figura 3: Radiografía AP de fémur, rodilla y tibia/fíbula bilateral.

DISCUSIÓN

La mayoría de los casos de HPMI se presentan como eventos aislados, en pacientes sin historia familiar, con antecedente de embarazo normal, usualmente con afectación unilateral [4,10,11], como se presenta en el caso clínico; sin embargo, podría manifestarse como parte de un síndrome malformativo mucho más complejo, que afecta generalmente ambos miembros, como por ejemplo el Síndrome del Fémur-Fíbula-Ulna [10,12,13]. Más común en niños que en niñas e identificado usualmente en el MI derecho, tanto en síndromes autosómicos recesivos como dominantes, no se posee un entendimiento preciso de la etiología de la HPMI, confluyendo múltiples hipótesis [14,15].

Esta deformidad congénita se expresa de forma variable, desde la ausencia del 5to rayo del pie en recién nacidos o una pequeña diferencia en la longitud del MI, hasta una deformidad fibular severa, inmediatamente aparente [5,10]. De esta forma, actualmente se entiende que en la HPMI no sólo debe estudiarse la HF, sino también, la Deficiencia Femoral

Focal Proximal (DFFP) y la Coalición Tarsal (CT) (figura 4) [4,10,13].

Se recomienda estudiar la HPMI a través de un examen físico detallado y de una telerradiografía ortostática en una sola toma del MI, desde la pelvis hasta los tobillos. Bajo ciertas indicaciones, también puede pedirse una resonancia magnética [2,5].

Es común evidenciar la asimetría del MI y la apariencia más gruesa del muslo del lado afectado [2]. La discrepancia de la longitud es el resultado de la inhibición del crecimiento de la fíbula, fémur, tibia y pie [10]. La DFFP afecta en mayor o menor grado, el acetábulo, la cabeza femoral y la porción proximal del fémur. Es posible evidenciar la torsión femoral externa cuando se acuesta al paciente, evaluando además, el incremento de los grados de rotación externa de la cadera, pudiéndose observar en la radiografía junto con un fémur hipoplásico, diferente al contralateral y coxa vara [2,10,11]. La clasificación radiológica de la DFFP (tabla 1) es importante para determinar el plan quirúrgico posterior, siendo más usada la de Aitken [1].

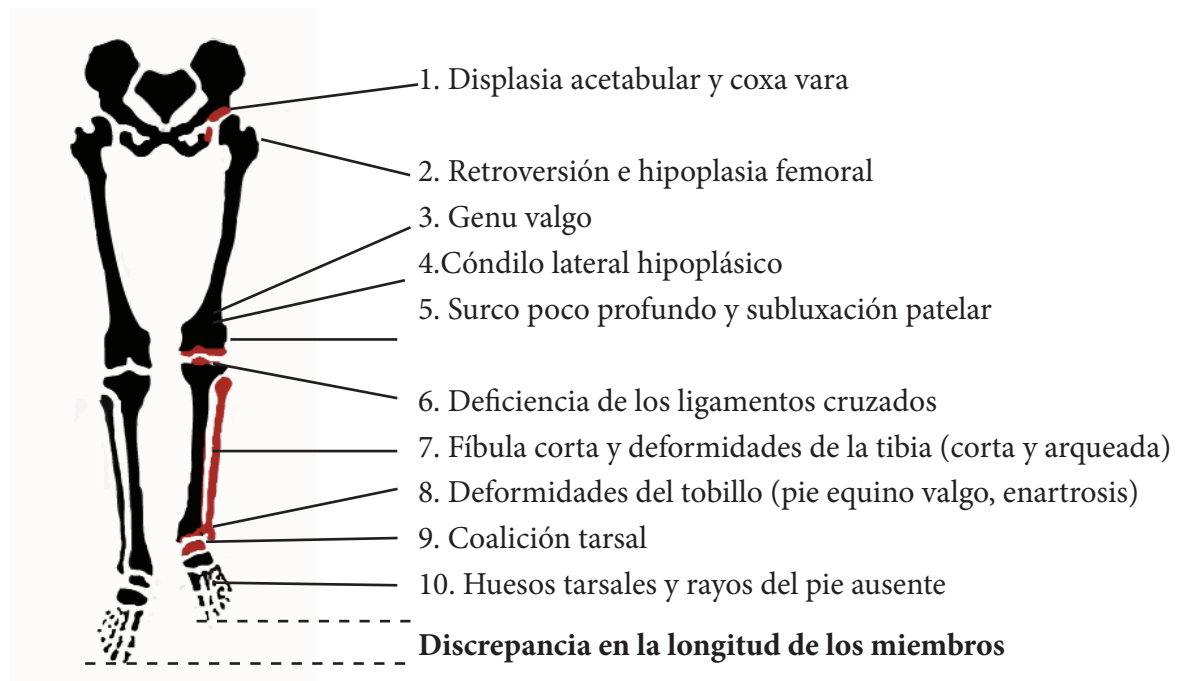


Figura 4: Algunas de las manifestaciones clínicas más comunes de la HPMI [10].

Tipo	Acetábulo	Cabeza femoral	Segmento femoral	Madurez de la cabeza femoral
A	Presente, normal.	Normal.	Corto.	Presente y osificado; deformidad en varo subtrocantéreo
B	Leve o moderadamente displásico.	Presente; osificación retrasada.	Corto; penacho de hueso proximal, generalmente por encima del acetábulo.	Sin conexión ósea.
C	Severamente displásico.	Ausente o pequeño; no osificado.	Corto; generalmente proximalmente afilado.	Sin conexión ósea.
D	Ausente; pared pélvica lateral plana.	Ausente.	Pequeño; deformado, a menudo puntiagudo proximalmente.	Ausente.

Tabla 1: Clasificación radiológica de Aitken para DFFP [1].

La rodilla suele tener una patela pequeña y lateralizada; la inestabilidad antero-posterior de la misma puede deberse a la hipoplasia del ligamento cruzado (LC) anterior y/o posterior, con tendencia a la subluxación anterior, pudiendo permanecer asintomática durante los primeros años del niño, pero se manifiesta a medida que éste crece y aumenta de peso [2,10]. En visión anteroposterior (AP) de la radiografía es común observar disminución del surco de la epífisis distal del fémur, lo cual es un signo de hipoplasia de los LC [2]. El genu valgo de origen femoral es un hallazgo frecuente y es debido a la inhibición del crecimiento del fémur y la tibia, en donde frecuentemente se produce hipoplasia del cóndilo lateral por un retraso de la osificación de la epífisis de la porción proximal de la tibia [10]. Debido a la implantación posterior del vestigio fibular y su hipoplasia, se produce un arqueamiento anteromedial de la tibia en forma de ballesta de arquera o torsión tibial interna, hecho que se observa en la radiografía [2]. La hipoplasia de la fíbula suele ser el signo radiológico más evidente y su clasificación radiológica (tabla 2) se suele hacer con la de Achterman y Kalamchi, que permite determinar el manejo, aunque la de Coventry y Johnson permite no sólo describir la severidad de la deficiencia sino también los hallazgos asociados [1].

Por otro lado, las anomalías del pie y del tobillo suelen ser los problemas más

incapacitantes, pudiendo aparecer displasias como la transformación de la articulación del tobillo en una enartrosis y la CT, que consiste en conexiones anormales de tejido entre huesos tarsales que normalmente estarían separados, por lo que cuando se osifican, se manifiesta la limitación del movimiento y el dolor, sucediendo usualmente entre los 9 y 17 años de edad [2,16]; manifestaciones que al momento de evaluar al paciente no aparecieron, pero debe mantenerse su estudio durante su crecimiento. Además, se ha reportado que la ausencia de uno o más rayos laterales del pie constituye un hallazgo frecuente en HPMI, evidenciado en el paciente por la ausencia del quinto rayo, condicionando todas estas malformaciones a la existencia de un pie ipsilateral en equino valgo [5,11]. Es recomendable evaluar al tobillo y el pie en estudios radiológicos en posición de apoyo plantar, proyección antero-posterior y lateral [2].

El diagnóstico de esta patología debe diferenciarse de otras similares como la hipoplasia preaxial del MI, arqueamiento congénito de la tibia y pseudoartrosis de la tibia [2,12,13].

El manejo de la HPMI debe ser integral, incluyendo el tratamiento cosmético y funcional, aportando soluciones médicas y quirúrgicas, para lograr un apoyo del peso equitativo, marcha normal, simetría en la

Achterman y Kalamchi	
Tipo	Características
1A	Epífisis proximal del peroné, distal al nivel de fisis tibial, y fisis distal del peroné, proximal a la cúpula del astrágalo (más pequeña que el tamaño normal).
1B	Ausencia parcial del peroné (ausencia proximal de 30%-50% de longitud con porción distal presente pero no soportada por el tobillo).
2	Ausencia completa del peroné o solo pequeño fragmento vestigial.
Coventry y Johnson	
I	Ausencia unilateral parcial del peroné, discrepancia mínima en la longitud de las piernas, sin anomalías adicionales en las extremidades.
II	Agnesia unilateral completa o casi completa del peroné; longitud femoral y tibial disminuida, arqueamiento tibial, banda fibrocartilaginosa y deficiencia del pie.
III	Anomalías bilaterales, anomalías de las extremidades superiores, defectos de la columna vertebral o PFFD.

Tabla 2: Clasificación radiológica de la HF [1].

longitud de los miembros y un pie funcional plantígrado. Se debe crear un plan altamente especializado para las necesidades particulares del paciente, con un equipo multidisciplinario, siendo ejecutado en la menor cantidad de intervenciones posibles durante sus años de desarrollo [1,8]. Las opciones del tratamiento incluyen ortesis, epifisiodesis, amputación Syme o Boyd y rehabilitación protésica, alargamiento del MI y reconstrucción de la rodilla, tobillo y pie [17,18]. La técnica *Superknee* es la novedosa cirugía reconstructiva de rodilla con los mejores resultados para estos casos, previo a las intervenciones de alargamiento [2,9]. El diagnóstico precoz y la clasificación radiológica de estas anomalías son imprescindibles para la adecuada gestión y planificación quirúrgica [8].

Referencias bibliográficas

1. Bedoya M, Chauvin N, Jaramillo D, Davidson R, Horn D, Ho-Fung V. Common Patterns of Congenital Lower Extremity Shortening: Diagnosis, Classification, and Follow-up. *RSNA J* [Internet]. 2015 Jul - Ago [Citado 2020 Ago 30]; 35(4):1191-1207. Disponible en: <https://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/rg.2015140196>
2. Doctor Miguel Galbán. [Internet]. Medellín: Dr. Miguel Galbán; c2015. Novedades Publicaciones Científicas Hipoplasia Postaxial de los Miembros Inferiores Definición de Patrones Clínicos; 2014 [Citado 2020 Ago 30]; [2 pantallas]. Disponible en: http://www.doctormiguelgalban.com/userfiles/files/HIPOPLASIA_POSTAXIAL_DE_LOS_MIEMBROS_INFERIORES_salvada.pdf
3. Frantz C, O'Rahilly R. Congenital skeletal limb deficiencies. *J Bone Joint Surg.* 1961 Dic; 43-A(8):1202-1224.
4. Marcovici T, Sabau I, Simescu I, Tepeneu P, Marginean O, Daescu C, Tunea L. Postaxial Hypoplasia of the Lower Extremity in Children - Case Report. *Jurnalul Pediatrului (Ro)* [Internet]. 2009 Jul - Dic [Citado 2020 Ago 30]; 12(47-48):36-9. Disponible en: <http://www.jurnalulpediatrului.ro/archive/47-48/47-48-08.pdf>

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Adolfo Santana por haber sido nuestro guía y tutor durante la realización de este caso.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

5. Stevens PM, Arms D. Postaxial hypoplasia of the lower extremity. *J Pediatr Orthop* [Internet]. 2000 Marz - Abr [Citado 2020 Ago 30]; 20(2):166-72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10739276/>
6. Rodríguez-Ramirez A, Thacker M, Becerra L et al. Limb length discrepancy and congenital limb anomalies in fibular hemimelia. *J Pediatr Orthop B* [Internet]. 2010 Sep [Citado 2020 Ago 30]; 19(5):436-40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20498623/>
7. Pauleta J, Melo MA, Graça LM. Prenatal diagnosis of a congenital postaxial longitudinal limb defect: a case report. *Obstet Gynecol Int* [Internet]. 2010 [Citado 2020 Ago 30]; 2010:825639. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/20592750>
8. Medscape [Internet]. EEUU: WebMD LL; c1994-2020. Postaxial Hypoplasia of Lower Extremity (Fibular Hemimelia); 2018 May 20 [Citado 2020 Ago 30]; [4 pantallas]. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/1251558-overview>
9. Paley D, Guardo F. Lengthening Reconstruction Surgery for Congenital Femoral Deficiency. En: Kocaoğlu M, Tsuchiya H, Eralp L (eds.). *Advanced Techniques in Limb Reconstruction Surgery*. Berlin: Springer; 2014. 245-299 p.
10. Özdemir M, Kavak R, Dinç E. Postaxial hypoplasia of the lower extremity (fibular hemimelia) presenting in a young adult male: a case report. *Radiology Case Reports* [Internet]. 2019 Jun 12 [Citado 2020 Ago 30]; 14(8):1027-30. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6581968/>
11. Zhang Z, Yi D, Xie R et al. Postaxial limb hypoplasia (PALH): the classification, clinical features, and related developmental biology. *Ann N Y Acad Sci* [Internet]. 2017 Dic [Citado 2020 Ago 30]; 1409(1): 67-78. Disponible en: <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nyas.13440>
12. Fordham LA, Applegate KE, Wilkes DC, Chung CJ. Fibular hemimelia: more than just an absent bone. *Seminars in Musculoskeletal Radiology* [Internet]. 1999 [Citado 2020 Ago 30]; 3(3): 227-238. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11387140/>
13. Hootnick DR, Vargesson N. The syndrome of proximal femur, fibula, and midline metatarsal long bone deficiencies. *Birth Defects Research* [Internet]. 2018 Sep 1 [Citado 2020 Ago 30]; 110(15):1188-1193. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30152124/>
14. Cuervo M, Albiñana J, Cebrian J, Juarez C. Congenital Hypoplasia of the Fibula: Clinical Manifestations. *J Pediatr Orthop B* [Internet]. 1996 Winter [Citado 2020 Ago 30]; 5(1):35-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8744430/>
15. Lewin S, Opitz J. Fibular A/hypoplasia: Review and Documentation of the Fibular Developmental Field. *Am J Med Genet Suppl* [Internet]. 1986 [Citado 2020 Ago 30]; 25(S2):215-238. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3146293/>
16. Maffulli N, Fixsen J. Fibular Hypoplasia with Absent Lateral Rays of the Foot. *J Bone Joint Surg (Br)*. 1991 Nov; 73-B(6):1002-4.
17. Hamdy R, Makhdom A, Saran N, Birch J. Congenital Fibular Deficiency. *J Am Acad Orthop Surg*. 2014 Apr; 22(4):246-55.
18. Stevens PM. The role of guided growth as it relates to limb lengthening. *J Child Orthop* [Internet]. 2016 Dic [Citado 2020 Ago 30]; 10(6):479-86. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5145829/>

REPORTE DE CASO

Adenocarcinoma de cérvix con metástasis esplénica: reporte de un caso

Ocanto–Martínez A ^{1a}, Debén–Méndez B ^{1a}, Rodríguez I ^{1a},
Yébenes L ^{2b}, Belinchón B ^{1b}, Morera R ^{1c}.

RESUMEN

Los tumores sólidos hacen metástasis excepcionalmente al bazo, con una incidencia que oscila entre 2,9 a 9%. En la literatura se han descrito pocos casos de metástasis esplénicas de cáncer de cuello uterino. Se presenta el caso de paciente femenina de 59 años, con diagnóstico de adenocarcinoma de cuello uterino en estadio IVB según la estadificación de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, pobremente diferenciado, tratada con quimioterapia de inducción, seguida de radioterapia externa concomitante con cisplatino y 5 fracciones de braquiterapia endocavitaria de alta dosis, con respuesta morfológica y metabólica completa. Dos años después, la Tomografía Computarizada mostró dos lesiones sugestivas de metástasis esplénica sin encontrar enfermedad a otro nivel. Se realizó esplenectomía, confirmando la histología de adenocarcinoma cervical pobremente diferenciado con positividad a la proteína p16. Tras un año de la cirugía, la paciente está viva en remisión de la enfermedad. Las metástasis esplénicas son inusuales y, a menudo, se diagnostican de manera incidental. Por tanto, es importante un correcto seguimiento oncológico con examen físico y pruebas de imágenes. La esplenectomía es el tratamiento más adecuado.

Palabras clave: Adenocarcinoma de cuello uterino; esplenectomía; metástasis; metástasis esplénica; neoplasia del cuello uterino.



1. Servicio de Oncología Radioterápica, Hospital Universitario La Paz.
2. Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario La Paz.
 - a. Médico residente.
 - b. Médico adjunto.
 - c. Jefe de servicio.

Paseo de la Castellana, 261,
Madrid, España CP: 28046

E-mail: abraham.ocanto@gmail.com

Recibido: 8 agosto 2021
Aceptado: 20 septiembre 2021
Publicado: 15 noviembre 2021

Para citar este artículo/
To reference this article:
Ocanto–Martínez A, Debén–Méndez B, Rodríguez I, Yébenes L, Belinchón B, Morera R. Adenocarcinoma de cérvix con metástasis esplénica: reporte de un caso Acta Cient Estud. 2021; 14(3):69–75. Disponible en: www.actacientificaestudiantil.com.ve/vol-14-num-3-a3/

CASE REPORT

Adenocarcinoma of cervix and splenic metastasis: case report

Ocanto-Martínez A ^{1a}, Debén-Méndez B ^{1a}, Rodríguez I ^{1a}, Yébenes L ^{2b}, Belinchón B ^{1b}, Morera R ^{1c}.

ABSTRACT

Solid tumors exceptionally metastasize to the spleen, with an incidence ranging from 2,9 to 9%. Few cases of splenic metastases from cervical cancer have been described in the literature. Fifty-nine-year-old female patient is presented, with diagnosis of cervical adenocarcinoma in stage IVB according to the staging of the International Federation of Gynecology and Obstetrics, poorly differentiated, treated with induction chemotherapy, followed by external beam radiotherapy concomitantly with cisplatin and 5 fractions of high dose rate endocavitary brachytherapy, with a complete morphological and metabolic response. Two years later, Computed Tomography showed two lesions suggestive of splenic metastasis without finding disease at another level. Splenectomy was performed, confirming the histology of a poorly differentiated cervical adenocarcinoma with positivity for p16 protein. One year after surgery, the patient is alive in remission of the disease. Splenic metastases are rare and are often diagnosed incidentally. Therefore, a correct oncological follow-up with a physical examination and imaging tests is important. Splenectomy is the most appropriate treatment.

Keywords: Adenocarcinoma of cervix; metastasis; splenectomy, splenic metastasis; uterine cervical neoplasms



1. Servicio de Oncología Radioterápica, Hospital Universitario La Paz.
2. Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario La Paz.
 - a. Médico residente.
 - b. Médico adjunto.
 - c. Jefe de servicio.

Paseo de la Castellana, 261,
Madrid, España CP: 28046

E-mail: abraham.ocanto@gmail.com

Recibido: 8 agosto 2021
Aceptado: 20 septiembre 2021
Publicado: 15 noviembre 2021

Para citar este artículo/
To reference this article:
Ocanto-Martínez A, Debén-Méndez B, Rodríguez I, Yébenes L, Belinchón B, Morera R. Adenocarcinoma de cervix con metástasis esplénica: reporte de un caso Acta Cient Estud. 2021; 14(3):69-75. Disponible en: www.actacientificaestudiantil.com.ve/vol-14-num-3-a3/

INTRODUCCIÓN

El cáncer de cuello uterino (CCU) es el tumor ginecológico maligno más común en todo el mundo representando el 3,2% de los diagnósticos de enfermedades malignas, con una distribución desigual en los países subdesarrollados donde ocupa el primer lugar en incidencia y mortalidad y el tercer lugar en los países desarrollados después del cáncer de endometrio y ovario [1].

En Venezuela presenta una alta incidencia en el grupo etario comprendido entre los 35–44 años, condicionando la tercera causa de mortalidad por cáncer en mujeres, de acuerdo con los datos aportados por la Sociedad Anticancerosa de Venezuela [2].

Los tumores sólidos rara vez metastatizan al bazo y de acuerdo a algunos estudios [3] presentan una incidencia entre el 2,9 al 9% de las masas esplénicas malignas, el resto corresponde a tumores hematológicos. Los tumores ginecológicos con metástasis esplénica son menos frecuentes en comparación con otros tumores sólidos, y el CCU representa solo el 1% [3].

Las lesiones esplénicas malignas son normalmente asintomáticas, sin embargo, en caso de presentar síntomas clínicos, son inespecíficos y pueden variar desde esplenomegalia hasta rotura esplénica con el consecuente abdomen agudo.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 59 años, natural de Madrid, España, caucásica, con antecedentes de dislipidemia y diabetes mellitus tipo II, costurera de profesión, que inició estudio oncológico tras dolor abdominal y sangrado intermenstrual de dos meses de evolución. Al examen físico, se objetiva masa friable en cuello uterino que ocupa 2/3 superiores de

vagina. Se realizaron pruebas complementarias: citología con biopsia de cérvix, ecografía transvaginal, resonancia magnética pélvica (RM) y tomografía por emisión de positrones (PET-TC) con diagnóstico de adenocarcinoma cervical pobremente diferenciado de 5cm, así como afectación parametrios y ganglios ilíacos comunes, retroperitoneales, mediastínicos y supraclaviculares izquierdos, estadio IVB según la estadificación de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) [4]. Se propone tratamiento quimioterápico (QT): 4 ciclos de cisplatino–paclitaxel y se realiza una reevaluación con PET-TC 15 días después de finalizada la QT, objetivándose respuesta morfológica y metabólica completa. Se decide en equipo multidisciplinario (EMD) conformado por especialistas de diferentes servicios: Oncología Radioterápica, Oncología Médica, Ginecología y Obstetricia, Radiodiagnóstico, Anatomía Patológica y Medicina Nuclear, tratar

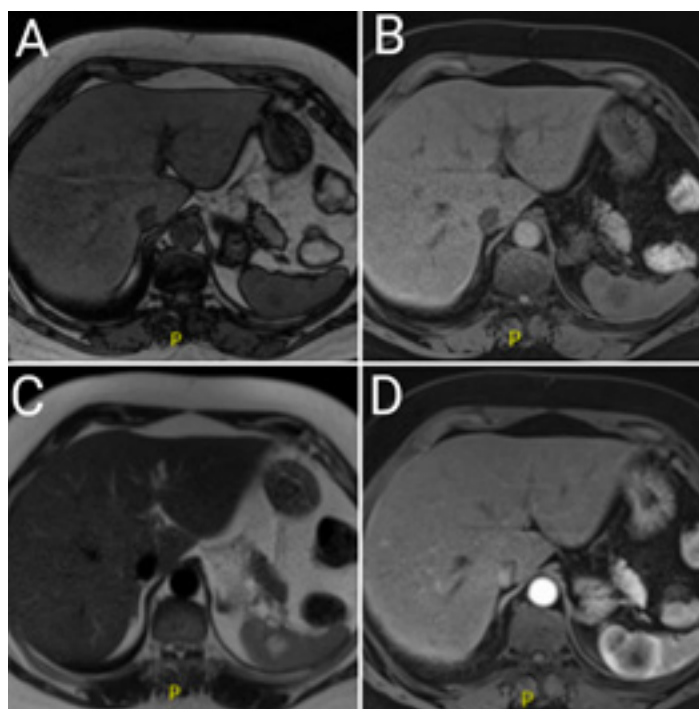


Figura 1: Bazo con dos lesiones parenquimatosas en RM de 1,7 y 3 cm de diámetro.

A: T1 axial fuera de fase; B: fase venosa axial realzada con gadolinio; C: T1 axial en fase; D: realce arterial axial con gadolinio

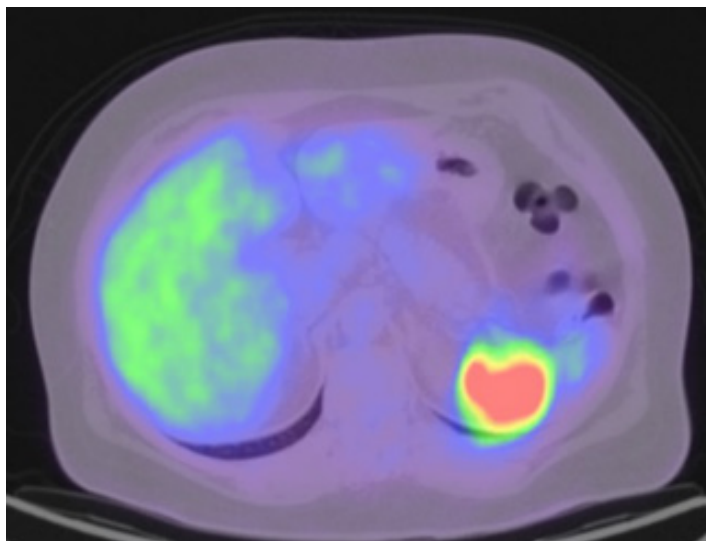


Figura 2: Lesiones esplénicas hipermetabólicas en PET-CT.

con radioterapia externa (RTE) en cadenas ganglionares pélvicas y tumor cervical con energía de 6MV hasta una dosis de 45 Gray (Gy) con un fraccionamiento de 1,8Gy / fracción en 25 sesiones en concomitancia con 4 ciclos de cisplatino semanal (40 mg / m²). Posteriormente, 5 fracciones de braquiterapia de alta tasa de dosis (HDR) con Iridium 192 con aplicador de sonda intrauterina y ovoides hasta una dosis total de 27,5Gy. No se observó toxicidad aguda y tardía superior a G3.

Se realizó seguimiento clínico e imagenológico con TC cada 4 meses sin evidencia de recidiva local y a distancia, así como con antígeno de carcinoma epidermoide (SCC) que permaneció en rango normal desde el diagnóstico. Después de dos años, en el control de TC se detectan dos imágenes en el bazo, nodulares, heterogéneas y predominantemente hipodensas, con contornos bien definidos, de 2,3 cm y 1,1 cm de diámetro. En la resonancia magnética se observaron dos lesiones parenquimatosas en la cara medial del tercio medio del bazo, de 1,7 cm y 3 cm de diámetro, con periferia isointensa y zona central de mayor hiperintensidad en T2 e hipointensidad en T1, que se visualizan mixtas tras la administración de contraste intravenoso con componente periférico aparentemente sólido y apenas vascularizado y centro quístico-necrótico (**figura 1**).

Se completa estudio de extensión con PET-TC que muestra las conocidas lesiones esplénicas hipermetabólicas sin evidencia de enfermedad local y a distancia (**figura 2**).

Después de discutir el caso en el EMD, se propuso esplenectomía. El hallazgo histopatológico fue: “metástasis esplénica pobremente diferenciada de adenocarcinoma compatible con origen de cervix primario. Sobreexpresión de proteína p16: positiva” (**figura 3 y 4**). No se observaron complicaciones postoperatorias. Se decide seguimiento clínico e imagenológico, sin tratamiento adyuvante. La evolución del paciente es satisfactoria a los 12 meses de la esplenectomía sin evidencia de recidiva local o a distancia.

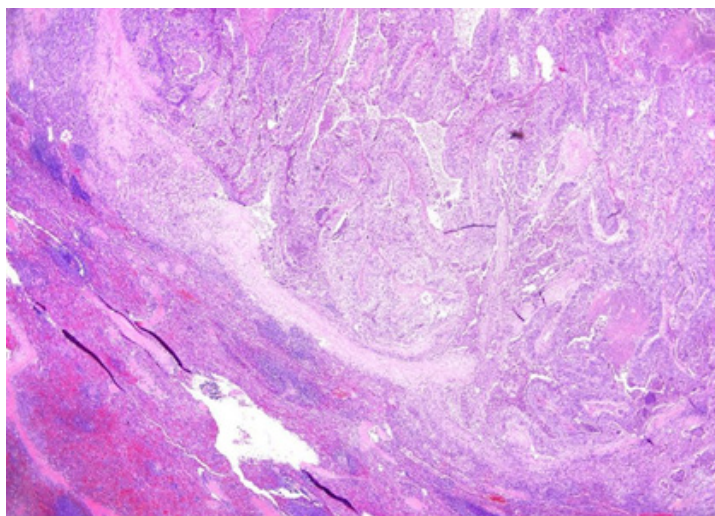


Figura 3: HE, 4x. Metástasis esplénica con infiltración por nido de un adenocarcinoma de cervix.

DISCUSIÓN

Las metástasis esplénicas por tumores sólidos son poco frecuentes [3]. Según Jorg Saur y col, las metástasis en el bazo son <1% de todas las metástasis, el 47% son sincrónicas y el 53% metacrónicas [5]. De acuerdo con Villalón J y col, se han propuesto varios mecanismos que hacen del bazo un órgano con una baja incidencia de

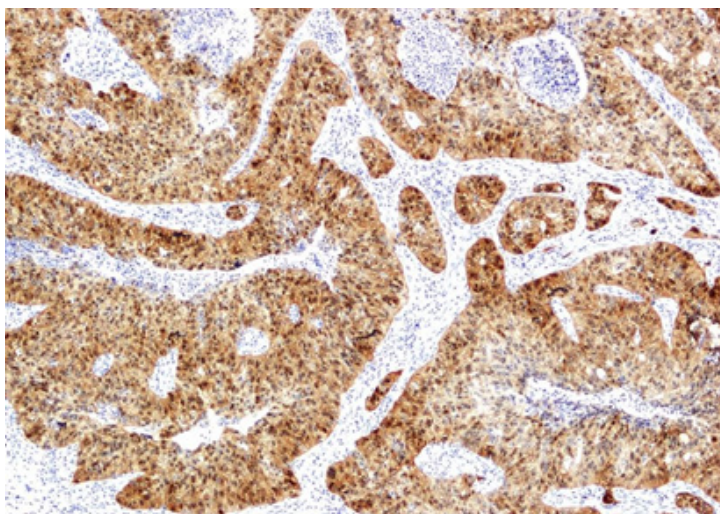


Figura 4: HE, 10x. La inmunotinción de P16* mostró expresión nuclear y citoplásmica difusa en células tumorales.

*La expresión del marcador p16 es un marcador subrogado de alto de riesgo de VPH.

enfermedad metastásica por tumores sólidos:

1. El ángulo que forma la arteria esplénica en el tronco celíaco, generando dificultad para la entrada de émbolos tumorales en el bazo.
2. La ausencia de aferentes linfáticos para la diseminación del tumor linfático al bazo.
3. Contractura rítmica del bazo que lleva sangre desde los sinusoides a las venas esplénicas, evitando la implantación de émbolos tumorales.
4. La actividad antitumoral debido a la alta concentración de tejido linfoide en el bazo. [6]

Se han descrito un total de 14 casos similares en la literatura (en forma de resumen o texto completo), el primero de los cuales data de 1977 y fue publicado por Brufman y col [7].

En estos 14 casos, las edades de los pacientes oscilaron entre 28 y 54 años; el estadio tumoral más temprano fue un IA y el más avanzado, IVA; los síntomas en muchos casos no fueron descritos y en otros incluyeron dolor, fiebre y esplenomegalia [8].

El tumor primario en el que las metástasis esplénicas se describen con mayor frecuencia según las revisiones de autopsias son el cáncer de mama, seguido del cáncer de pulmón, ovario, colon y gástrico [9, 10, 11].

En relación con las manifestaciones clínicas asociadas, la esplenomegalia ha sido descrita como el signo más común, acompañada de dolor o malestar en el hipocondrio izquierdo. Un 50% de los casos son asintomáticos [3, 11]. En el caso de que el tumor afecte a todo el bazo, aparece el síndrome de hiperesplenismo con pancitopenia [11]. Sin embargo, se han descrito algunos casos de rotura espontánea del bazo acompañada de dolor abdominal intenso sin traumatismo previo en relación con la afectación metastásica [6].

En cuanto al diagnóstico ante síntomas inespecíficos, las pruebas de imagen son determinantes, como lo demuestra el presente caso. En ecografía se describen como imágenes hipoeoicas y en ocasiones mixtas o hiperecoicas, presentando cambios quísticos cuando existe necrosis o si es de naturaleza mucinosa como en caso de metástasis por un cáncer mucinoso de ovario. En TC, las lesiones están bien definidas, con baja atenuación para lesiones quísticas y sólidas. La RM muestra una hiperintensidad moderada en T2 e isointensidad en relación con el parénquima en T1 [9]. Las metástasis relacionadas con el melanoma son generalmente quísticas e hiperintensas. Las calcificaciones son raras a menos que el tumor primario sea un adenocarcinoma mucinoso [12].

Ocasionalmente se hayan implantes peritoneales en la superficie del bazo, siendo más común en la enfermedad metastásica de cáncer de ovario, gastrointestinal y de páncreas [13].

La confiabilidad de las pruebas de imagen para el diagnóstico de lesiones

esplénicas malignas fue uno de los objetivos analizados por Pugalenthi y col, quienes evaluaron los resultados de 148 esplenectomías para masas esplénicas identificadas en las pruebas de imagen, con una tasa de malignidad del 63% [13].

Los marcadores tumorales son proteínas o, en algunos casos, enzimas producidas por las células tumorales, que pueden producirse por el huésped en respuesta al tumor [3]. Se utilizan principalmente para el seguimiento de pacientes con cáncer. Se detectaron valores elevados de Ca-125 en el 20-75% de los pacientes con adenocarcinoma cervical y su elevación se asocia con factores pronósticos adversos [3]. También está la determinación del SCC que, según algunas series, tiene una especificidad del 85,7%, una sensibilidad del 56%, un valor predictivo negativo del 46% y un valor predictivo positivo del 90%; tiene una buena correlación con el estadio y tamaño del tumor, por lo que su evaluación puede ser útil en el estudio de pacientes con CCU [14]. Sin embargo, los resultados han sido negativos en el presente caso clínico, probablemente relacionado con la histología del adenocarcinoma.

Villalón y col, expresan que la esplenectomía es el tratamiento de elección en las metástasis esplénicas aisladas por tumores sólidos [3]. Contribuye al control local de la enfermedad, con una mejor supervivencia (19,5 meses de media) y un menor riesgo de enfermedad metastásica a distancia [3, 5]. Además, la esplenectomía controla el dolor en el hipocondrio izquierdo relacionado con la esplenomegalia, evita la trombosis de la vena esplénica y la rotura espontánea del bazo.

En cuanto al abordaje quirúrgico (laparotomía frente a laparoscopia), no se ha demostrado ninguna ventaja, por lo que se aceptan ambas técnicas [10].

En la literatura se han descrito casos con otros tratamientos radicales utilizados en pacientes no susceptibles al tratamiento quirúrgico como la Radioterapia corporal estereotáctica (SBRT), utilizando dosis de 50 Gy en 10 fracciones [15] o 30 Gy en 5 fracciones [16], con buenos resultados clínicos en términos de control local; sin embargo, hay muy poca evidencia al respecto debido al pequeño número de casos publicados.

Tratamientos adyuvantes locales como la radioterapia del lecho esplénico, o tratamientos sistémicos como la poliquimioterapia o el tratamiento con hormonoterapia (progestágenos orales) se han utilizado con buenos resultados clínicos [3] aunque su uso es controvertido. Se han descrito hipótesis de la posible baja incidencia de metástasis esplénica. Hasta en un 50% de los casos el diagnóstico es incidental por prueba de imagen en pacientes asintomáticos y el resto presenta sintomatología inespecífica. La esplenectomía es actualmente el tratamiento de elección acompañado de un tratamiento adyuvante que incluye radioterapia, poliquimioterapia o incluso terapia hormonal.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I y col. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* [Internet] 2018; [Consultado 15 Jun 2020] 68:394-424. DOI: 10.3322/caac.21492.
2. Castillo A, Miranda C. Boletín de incidencia y mortalidad del cáncer basado en los datos del informe pronóstico de la mortalidad e incidencia de cáncer en Venezuela, año 2019. Sociedad Anticancerosa de Venezuela. [Internet]. [Consultado 14 Jun 2020]. Disponible en <https://www.uicc.org/sites/main/files/atoms/files/Boletin%25202019%2520taman%2520CC%25203o%2520carta%2520publicar%25205.pdf&ved=2ahUKEwiakfbY0KHYA h V J 1 h o K H T D o C 5 4 Q F n o E C A w Q A g & u s g = A O v V a w 3 P R r X Z e 8 I K m i 6 3 b p X F 2 t E B & c s h i d = 1 6 2 8 4 3 3 6 1 4 1 0 2>
3. Villalón J, Souto R, Montañez J, Chávez B y col. Metástasis esplénicas aisladas por cáncer cervicouterino: una rara entidad. *Cir Cir.* [Internet] 2014; [Consultado 14 Jun 2020] 82(5):556-562. Disponible en <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=51977>
4. Bhatla N, Aoki D, Sharma DN, Sankaranarayanan R. Cancer of the cervix uteri. *Int J Gynaecol Obstet* [Internet] 2018; [Consultado 30 Sep 2021] 143 Suppl 2:22-36. doi: 10.1002/ijgo.12611. PMID: 30306584. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30306584/>
5. Sauer J, Sobolewski K, Dommisch K. Splenic metastases not a frequent problem, but an underestimate location of metastases: epidemiology and course. *J Cancer Res Clin Oncol.* [Internet] 2009; [Consultado 14 Jun 2020] 135(5):667-671. DOI: 10.1007/s00432-008-0502-3. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00432-008-0502-3>
6. Gavriilidis P, Goupou E. Solitary metachronous splenic metastasis from cutaneous melanoma. *BMJ Case Rep.* [Internet] 2012 [Consultado 14 Jun 2020] 2012:bcr2012007317. DOI: 10.1136/bcr-2012-007317 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4543598/>
7. Brufman G, Biran S, Goldschmidt Z, Freund U. Solitary metastatic involvement of the Spleen in squamous cell carcinoma of the cervix. *Harefuan* [Internet] 1977 Apr [Consultado 17 Sep 2020] 15;92(8):349-50 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/863327/>
8. Marcu M L, Neacsu A, Stoica C y col. Clinical and pathological features of splenic metastasis from cervical squamous cell carcinoma. *Rom J Morphol Embryol* [Internet] 2017 [Consultado 17 Sep 2020] ,58 (4):1157-1164. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29556604/>
9. Vancauwenberghe T, Snoeckx A, Vanbeckevoort D, y col. Imaging of the spleen: what the clinician needs to know. *Singapore Med J.* [Internet] 2015 [Consultado 14 Jun 2020] 56(3):133-144. DOI:10.11622/smedj.2015040. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4371192/>
10. De la Fuente Marta, Piedracoba Carlos, Moreno Alejandro, y col. Metástasis esplénica solitaria en una paciente con adenocarcinoma colorrectal. *Rev Chil Cir* [Internet]. 2015 [Consultado 14 Jun 2020] 67(4):416-418. Disponible en <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262015000400012>
11. J. De la Cerda, J.A. Rodríguez-Montes, J.M. Suárez, L. García-Sancho. Metástasis esplénica de carcinoma de colon. *Cir Esp* [Internet] 2001. [Consultado 14 Jun 2020] 70: 52-54. DOI: 10.1016/S0009-739X(01)71841-6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082006000800013
12. Kamaya A, Weinstein S, Desser TS. Multiple lesions of the spleen: differential diagnosis of cystic and solid lesions. *Semin Ultrasound CT MR.* [Internet] 2006 [Consultado 14 Jun 2020] 27(5):389-403. DOI:10.1053/j.sult.2006.06.004. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17048454/>
13. Pugalenti A, Bradley C, Gonen M, y col. Splenectomy to treat splenic lesions: an analysis of 148 cases at a cancer center. *J Surg Oncol.* [Internet] 2013 [Consultado 14 Jun 2020] 108(8):521-525. DOI:10.1002/jso.23433. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24105804/>
14. Rey G, Aznárez A, Alvarez B, Martínez J. Antígeno del carcinoma de células escamosas: análisis de sus valores pretratamiento en cáncer de cuello uterino. *Arch. Gin. Obstet.* [Internet] 2002 [Consultado 14 Jun 2020] 40(2): 63-67. Disponible en <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/bcc-2929>
15. Hughes R, Soike M, Prajapati S, y col. Stereotactic body radiotherapy for an isolated splenic metastasis from ovarian carcinoma. *J Radiosurg SBRT.* [Internet] 2019. [Consultado 15 Jun 2020];6(2):161-163. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31641553/>
16. Chen D, Meng X, Zhao Y, Wu S. Isolated splenic metastasis from a thymic carcinoma: A case report. *Cancer Biol Ther.* [Internet] 2016 [Consultado 15 Jun 2020];17(9):911-914. DOI:10.1080/15384047.2016.1210738. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5036413/>

Acta Científica Estudiantil

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

Política Editorial

La revista *Acta Científica Estudiantil* es el órgano de difusión oficial de la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV), depósito legal DC2017001301, ISSN 2542-3428. Está indexada en Latindex, Google Scholar, Imbiomed, Index Copernicus Internacional, Medigraphic y REVENCYT.

Es una publicación biomédica de periodicidad trimestral, a excepción de números suplementarios como libros de resúmenes del Congreso Científico Internacional de Estudiantes de Medicina, por SOCIEM-UCV.

Los manuscritos que publica pueden ser de autores nacionales o extranjeros, y deben ser remitidas al comité editorial de la revista a través del formulario dispuesto para tal fin en la página web: actacientificaestudiantil.com.ve

Todos los artículos enviados a *Acta Científica Estudiantil* serán sometidos a revisión por pares, con excepción de las cartas al editor. *Acta Científica Estudiantil* sólo aceptará manuscritos inéditos, esto es, que no hayan sido publicados previamente y que no se encuentren en ninguna de las fases del proceso editorial en otra revista

Se consideran algunas faltas éticas: plagio, contribución autoral impropia, publicación redundante o secundaria y falsificación de datos. La conducta a seguir en caso de detección de alguna de ellas o de otras irregularidades éticas se regirá por los parámetros establecidos en el Código de Conducta del Comité de Ética en Publicaciones (COPE) y de lo propuesto en el artículo “Irregularidades éticas en la producción y difusión científica. Políticas de Acta Científica Estudiantil, SOCIEM-UCV y SOCIEO-UCV”, publicado en el Volumen 8 Número 3 de *Acta Científica Estudiantil*.

Todo manuscrito deberá ser enviado junto a una “Carta de Acompañamiento” que debe contener: nombre de los autores, título y tipo de artículo a ser considerado, declaración de artículo original que no haya sido publicado ni esté sometido a consideración en otra revista y, firma digital de todos los autores. El envío de reportes de casos debe estar acompañado además por el consentimiento informado del paciente.

Usted podrá leer una versión extendida de nuestras políticas editoriales en la página web: actacientificaestudiantil.com.ve/publicar-en-ace/politicas-editoriales/

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Consideraciones generales para el envío de manuscritos

Los manuscritos enviados para corrección a la revista *Acta Científica Estudiantil* deben cumplir con los siguientes requisitos de formato para ser considerados para su publicación.

1. Archivo Microsoft Word®, el archivo debe finalizar con la extensión .doc o .docx.
2. Los márgenes deben ser de 2 cm en cada borde.
3. Todo el manuscrito debe estar escrito con fuente Arial, tamaño 12 puntos, el interlineado debe ser de 1.5 puntos y cada párrafo debe tener una separación de 10 puntos.
4. Debe estar escrito en una sola columna.
5. No deben aparecer los nombres ni las filiales de los autores en el documento Microsoft Word, estos datos serán introducidos en el formulario en línea, de esta forma se facilita el proceso de revisión doble ciego.
6. La primera página debe contener el título del trabajo (Arial 16 puntos), el resumen y las palabras clave. Se deben seguir las instrucciones para cada tipo de artículo a la hora de escribir el título, en caso de tener que realizar alguna excepción se agradece comunicarse directamente con el comité editorial.
7. La segunda página debe contener el título, resumen y palabras clave del artículo en idioma inglés.
8. Cada sección debe empezar en una página aparte (revisar cada tipo de artículo para conocer las secciones que debe contener).
9. Las referencias deben ser realizadas según las instrucciones del Citing Medicine, numeradas según el orden de aparición de las citas, las cuales deben colocarse entre corchetes con el número al que corresponde la referencia, separadas por medio de comas (i.e. [1], [1,4,7]), no se debe colocar el número en un formato distinto al del texto.
10. Las tablas, figuras y gráficos constituyen la última sección del manuscrito. Cada una de ellas debe estar citada en el texto, numerada según orden de aparición y cada una en página aparte. Todas deben contener título y leyenda en la misma página, las cuales deben poseer el mismo formato que el resto del texto, con la referencia respectiva si esta lo amerita.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

11. Además de cumplir con las normas anteriores, cada tipo de estudio deberá cumplir con lo requerido por las normas específicas para sí mismo:

- Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA): CONSORT.
- Revisiones sistemáticas y meta-análisis: PRISMA.
- Estudios observacionales: STROBE.
- Reportes de caso: CARE.

Consideraciones sobre referencias bibliográficas

La revista *Acta Científica Estudiantil*, se rige por las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journals Editors - ICMJE), conocidas anteriormente como normas Vancouver en referencia a la ciudad donde se publicó el primer consenso de este comité en 1978. Su objetivo es servir como instrucciones que garanticen una escritura médica y biomédica más ética y que cumpla con los mejores estándares para obtener literatura científica de calidad.

La última versión de estas recomendaciones fue publicada en diciembre de 2019 y puede encontrarse en: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

Ejemplos de citación se pueden consultar en la siguiente página (avalada por el ICMJE): https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

A continuación, le proporcionamos ejemplos de las citaciones más comunes:

1. Journals

Autores (Apellido inicial del nombre",")	Título		
Veronesi U, Maisomeuve P, Decensi A, van Der Vill, L'Espinasse R. Tamoxifen: an anduring star. J Natl Cancer Inst. 2007 feb 21;99(4):258-60			
Revista donde se publicó (abreviado según el <i>index medicus</i>)	Fecha de publicación (año/mes/día)	Volumen (número)	Localización (p. de inicio. p final)

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

a) Parte de un journal (partiendo del esquema básico).

Veronesi U, Maisomeuve P, Decensi A, van Der Vill, L'Espinasse R. Tamoxifen: an anduring star. J Natl Cancer Inst. 2007 feb 21;99 (4):258-60. Table 3, Common complications; p.257.

Título de la sección

Localización

Tipo y número de la sección

2. Journals en internet

Autores (Apellido inicial del nombre",")

Revista donde se publicó (abreviado según el *index medicus*)

Tipo de medio

Título

Veronesi U, Maisomeuve P, Decensi A, van Der Vill, L'Espinasse R. Tamoxifen: an anduring star. J Natl Cancer Inst [Internet]. 2007 feb 21 [Citado 2020 Jun 10];99(4):258-60. Disponible en: www.jnatcaninst.com,ur/99/4/PDF.

Volumen (número)

Localización (p. de inicio. p final)

Fecha de publicación (año/mes/día)

Fecha de citación

Enlace

3. Páginas web. Sección

Título de la Homepage

Tipo de medio

Lugar de publicación

Quien publica

AMA: helping doctors help patients [Internet]. Chicago: American Medical Association; c1995-2007. AMA Launches exclusive partnership with the ReachMD Channel for Medical Professionals; 2007 Mar 26 [Citado 2020 Jun 10]; [2 pantallas]. Disponible en: www.ama.com/news/2007/partnershipwithReachMD.

Fecha de publicación de la Homepage

Título de la sección

Fecha de publicación de la sección

Fecha de la cita

Localización pantallas que abarca

Enlace

4. Libros

Autores (Apellido inicial del nombre",")

Título

Volumen

Lugar de publicación (Estado/ provincia, país)

Berlitz HD, Grosch-Mawl W, Schieberle P. Food Chemistry. 3ed rev. ed. Berlin: Springer; 2004. 1070 p

Editorial

Año de publicación

Localización (p. de inicio. p final)

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

5. Misceláneos

a) Artículo de Journal con múltiples autores: En este caso existen 3 opciones. 1) colocar todos los autores (no corresponde un error de redacción) 2) Indicar solo 3 autores seguido de la palabra “et. Al” o “and others” 3) Indicar solo 6 autores con la misma finalización.

Veronesi U, Maisomeuve P, Decensi A, van Der Vill, L’Espinasse R et al.
Tamoxifen: an enduring star. *J Natl Cancer Inst.* 2007 feb 21;99(4):258-60.

b) Artículo de Journal con un Suplemento en el Volumen

Lee A, Chan EC, Ho M, Wong WS, NgPP. The importance of needs assessment in planning health promoting schools initiatives: comparison of youth risk behaviours of two districts in Hong Kong. *Asia Pac J Public Health*, 2004;16 Suppl: S7-11

c) Artículo de Journal con un número especial en el volumen

Rico G, Kretschmer RR. The monocyte locomotion inhibitory factor (MLIF) produced by axenically grown *Entamoeba histolytica* fails to affect the locomotion and the respiratory burst of human eosinophils in vitro. *Arch Med Res.* 1997;28 Spec No:233-4

d) Artículo de Journal con volumen pero sin número

Prokai-Tatrai K, Prokai L. Modifying peptide properties by prodrug design for enhanced transport into de CNS. *Prog Drug Res.* 2003; 61:155-88

e) Artículo de Journal sin volumen y sin número

Schwartz-Cassell T. Feeding assistants: based on logic or way off base? *Contemp Longterm Care.* 2005 Jan;26-8.

f) Artículo sin autor

Pelvic floor exercise can reduce stress incontinence. *Health News.* 2005 Apr; 11(4):11.

En caso de que se presenten alguno de estas omisiones: se debe consultar la referencia citada por el autor y determinar que en el artículo realmente no se especifique el elemento omitido. De lo contrario se tomará como un error de edición. Otras especificaciones deben ser consultadas en el texto de referencia.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Consideraciones sobre plagio

Se entiende como plagio la apropiación de las ideas, métodos, o palabras escritas de otros, sin su consentimiento y con la intención de que sea tomado como trabajo propio del infractor. [1]

La Real Academia Española lo define como la acción de “copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Desde el punto de vista legal es una infracción al derecho de autor acerca de una obra artística o intelectual de cualquier tipo. [2]

En cuanto al plagio académico, *Acta Científica Estudiantil* adopta la consideración declarada por WAME (World Association of Medical Editors) que reza lo siguiente:

Plagio es, “el hecho de haber copiado 6 palabras de forma consecutiva en un grupo continuo de 30 caracteres usados en el texto”. Podemos extender esta definición, a que esté contenido dentro de una misma idea u oración en el manuscrito, y que no necesariamente deben de aparecer de forma continua en el texto. [3]

Tipos de plagio

En términos muy simples podemos identificar los siguientes tipos de plagio:

- **Plagio de ideas:** apropiarse de una idea, sea teoría, explicación, conclusión, o hipótesis, parcial o totalmente, sin dar crédito a la persona que la originó.
- **Plagio de texto:** copiar algún texto total o parcialmente sin dar crédito y sin englobar el texto tomado entre comillas. También se incluye la conducta de modificar el texto original mediante la adición y eliminación de palabras.
- **Plagio por mal parafraseo:** tomar una porción de texto, dándole crédito al autor, pero cambiando solo algunas palabras o el orden de las oraciones.
- **Plagio por resumen:** consiste en obtener un producto que es textual a la fuente original pero sustancialmente más corto.
- **Autoplagio:** sucede cuando los autores reúsan su propio trabajo escrito o datos en un “nuevo” producto escrito sin dar a conocer al lector que este material ya ha aparecido en otro lugar. [1]

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Exhortamos a los autores a leer la guía *Avoiding plagiarism, self-plagiarism and other questionable writing practices: a guide to ethical writing* disponible en: <https://ori.hhs.gov/sites/default/files/plagiarism.pdf> y/o el artículo publicado por la Iniciativa turnitin.com/es sobre el espectro de plagio disponible en: <https://www.turnitin.com/static/plagiarism-spectrum/> para evitar incurrir en los diferentes tipos de plagio.

Incurrir en plagio es causa de rechazo de los manuscritos que son enviados a la revista.

Software de detección de plagio en línea

Existen diversos softwares de detección de plagio en línea que pueden servir como herramienta a los autores para verificar la no incurrencia en plagio en el texto que comprende su manuscrito. Recomendamos: plagiarisma y plagium.

Fuentes:

1. Roig M. *Avoiding plagiarism, self plagiarism and other questionable writing practices: A guide to ethical writing*. [Internet] 3º ed 2015. [Citado jun 2020] Disponible en: <https://ori.hhs.gov/sites/default/files/plagiarism.pdf>
2. Diccionario de la lengua española [Internet]. España: Real Academia Española; c2020 [Citado may 2020]. Real Academia Española; [1 pantalla]. Disponible en: <https://dle.rae.es/plagio>
3. Acta Científica Estudiantil. Declaración sobre plagio, recomendaciones y procesos para editores. 2016. [Citado jun 2020]

Consideraciones sobre las palabras clave

Las palabras clave deberán ser términos tomados de los Descriptores de Ciencias de la Salud” (DeCS) para el resumen en español y del tesoro Medical Subject Headings (MeSH) para el resumen en inglés.

Deben ir debajo del resumen respectivo, estar separados por comas y en minúscula. Más información sobre los tesauros y dónde consultarlos se proporciona a continuación:

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Medical Subject Headings (MeSH)

Los Medical Subject Headings (MeSH) constituyen el tesoro de vocabulario controlado y creado en 1960 por la NLM (U.S. National Library of Medicine) para su uso en artículos y libros de ciencias médicas. Son utilizados para indexar artículos en PubMed, el motor de búsqueda de MEDLINE, la base de datos de bibliografía médica de la NLM.

La última versión corresponde al año 2019 y puede conseguirse en el siguiente url <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh> [1].

Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS)

Los Descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS) constituyen un vocabulario estructurado y multilingüe creado en 1987 por BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, inicialmente denominado Biblioteca Regional de Medicina), un organismo adscrito a la Organización Panamericana de Salud (OPS). Fueron creados a partir de los MeSH, con el objetivo de un lenguaje multilingüe que no se limitara por un idioma, además de la intención del desarrollo de una estructura jerárquica de modo que la búsqueda pueda realizarse de manera específica.

Se utilizan en la indización de artículos de revistas científicas, libros, anales de congresos, informes técnicos, y otros tipos de materiales, así como en la búsqueda y recuperación de asuntos de la literatura científica en las fuentes de información disponibles en la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) como LILACS, MEDLINE y otras.

La última versión corresponde al año 2019 y se puede conseguir en el siguiente url <http://decs.bvs.br/> [2].

Fuentes:

1. [ncbi.nlm.nih.gov/mesh](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh) [Internet]. Estados Unidos: National Center for Biotechnology Information. [Consultado el 23 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>
2. decs.bvs.br/ [Internet]. Brasil: Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud; c2019. [Consultado el 23 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/>

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Conflictos de interés

Este apartado se encuentra al final del artículo y antes de las referencias, en esta sección se debe indicar si los autores o el proyecto/trabajo en cuestión tienen alguna relación o actividad financiera, así como otras situaciones que pudiesen originar conflictos de interés [1].

Se entiende por conflicto de interés a la situación en la que el juicio del autor pudiese estar predeterminado o sesgado por condiciones previas a la investigación, debido a su asociación profesional, ética o personal con algún ente que le proporcione un beneficio secundario como dinero o reconocimiento [2].

Puntualmente, la confianza de un lector sobre un artículo se verá fuertemente influenciada en base a si se declaran las asociaciones del autor con su trabajo durante la redacción del protocolo y realización del trabajo, en el sentido de que constituye una falta ética y profesional de gravedad el hecho de que un interés secundario comprometa el interés primario de la investigación como es el bienestar de los pacientes involucrados y la validez de la investigación [1].

En resumen, se proporciona una lista de situaciones que se consideran conflictos de interés y como tal, deben ser declaradas:

- Empleo.
- Propiedades.
- Reconocimientos.
- Patentes.
- Testimonio pagado por un experto.
- Rivalidades.
- Competencias académicas.
- Creencias personales.
- Acuerdos con patrocinadores [1].

Fuentes:

1. International Committee of Medical Journals Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Norteamérica; 2019. Disponible en: <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>

2. Arribalzaga EB. ¿Conflicto de interés o intereses en conflicto? Rev Chil Cir. 2008 Oct;60(5):473-480.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Instrucciones para el envío de cartas al editor

Las cartas al editor son artículos de crítica u opinión dirigidos al comité editorial de *Acta Científica Estudiantil*. Estos tienen por finalidad emitir un comentario acerca de alguno de los artículos publicados por la revista o contener alguna información de importancia para el comité editorial y el público general.

Normas para la publicación de cartas al editor	
Extensión total	750 palabras
Figuras y tablas	Máximo 2
Referencias	1-5 referencias

Título

No debe exceder las 15 palabras, en caso de tratarse de una crítica u opinión hacia algún artículo antes publicado, debe incluir el título del artículo en cuestión, el cual deberá citarse entre comillas (i.e. Sobre “Edición artística” un error común); la sección correspondiente al título del artículo citado no se contabilizará en la extensión del título.

Cuerpo de la carta

Debe iniciar en página aparte, todo comentario u opinión debe ser respaldada con su respectiva cita bibliográfica.

Conflicto de intereses.

Referencias

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Instrucciones para el envío de trabajos de investigación

Los trabajos de investigación deben contener las siguientes secciones (cada una debe empezar en página aparte):

Título

No debe exceder las 15 palabras, en caso de requerirlas el autor correspondiente debe comunicarse con el comité editorial

explicando la situación y solicitando una excepción. Se recomienda que contenga el aspecto más relevante de la investigación o el resultado más relevante.

Normas para la publicación de trabajos de investigación

Extensión total	2500 palabras
Extensión del resumen	250 palabras
Palabras clave	3-6 palabras
Figuras, tablas y gráficos	Máximo 10
Referencias	15- 30 referencias

Resumen y abstract

Ninguno de los dos resúmenes (español o inglés) debe exceder las 250 palabras, la traducción al inglés debe ser literal, no se aceptarán trabajos que presenten abstracts traducidos utilizando programas predeterminados de traducción (i.e. Google Translate®). No debe encontrarse subdivido en secciones y todo debe estar redactado en tercera persona.

Introducción

Debe contemplar los siguientes aspectos del protocolo de investigación llevado a cabo: problema, hipótesis, objetivos, justificación y finalidad del estudio. Asimismo debe poseer una revisión bibliográfica, basada en literatura nacional y/o internacional que incluya los antecedentes del estudio. Todo debe ser redactado en tercera persona y cada párrafo debe incluir una cita bibliográfica.

Materiales y métodos

Debe contemplar los siguientes aspectos: tamaño y selección de la muestra, criterios de inclusión y exclusión, métodos de recolección de datos y metodología de análisis de los mismos.

En caso de tratarse de un trabajo experimental se deben incluir los compuestos y procedimientos realizados para llevar a cabo el experimento, todos los datos necesarios para reproducir el proceso deben ser incluidos.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Es necesario mencionar marcas y versiones de todos los instrumentos utilizados para la recolección de datos, así mismo se debe indicar qué software se utilizó para llevar a cabo el análisis de los mismos (i.e. SPSS PAW Statistics versión 20).

Resultados

Deben mencionarse los resultados más relevantes de la investigación en cuestión, se recomienda dividir esta parte en secciones en caso de ser necesario. No es recomendable redactar todos los resultados específicamente, ya que esto se realizará mediante la utilización de tablas y/o gráficos, los cuáles deben ser citados en esta sección.

Discusión

Esta sección debe contener una comparación de los resultados obtenidos con investigaciones similares realizadas nacional o internacionalmente. Se debe realizar un análisis de las limitaciones del estudio, el alcance del mismo, proporcionar recomendaciones para investigadores que deseen reproducir el estudio en el futuro. Cada párrafo debe contener su propia cita bibliográfica.

Conclusiones

Se deben exponer las conclusiones más relevantes obtenidas en el estudio, las mismas deben expresarse de manera clara y concisa. No es recomendable realizar conclusiones muy extensas.

Consideraciones éticas

Se deberá señalar brevemente que organización proporcionó el Aval de bioética*, así como declarar que se respetó la confidencialidad de los datos y las demás normas éticas internacionales.

Reconocimientos y agradecimientos

Esta sección es opcional, consiste en un espacio utilizado para brindar un reconocimiento a personas o instituciones que participaron en la realización del estudio pero que no califican dentro de los criterios de autoría. Para conocer dichos criterios los invitamos a revisar el documento publicado por el ICMJE.

Conflicto de intereses.

Referencias

***Aval de bioética**

Todo trabajo de investigación debe ir acompañado de una Aval de bioética, en Venezuela estos pueden ser solicitados al Centro Nacional de Bioética (CENABI).

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Instrucciones para el envío de revisiones narrativas y revisiones sistemáticas

Las revisiones narrativas son artículos de discusión acerca de algún tema en específico. Los mismos deben estar restringidos a una sola pregunta de investigación. El comité editorial de Acta Científica Estudiantil se basa en los PRISMA guidelines (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) para la evaluación de las revisiones narrativas y las revisiones sistemáticas.

Normas para la publicación de revisiones narrativas y sistemáticas	
Extensión total	4500 palabras
Extensión del resumen	250 palabras
Palabras clave	3-6 palabras
Figuras, tablas y gráficos	Máximo 10
Referencias	30- 40 referencias

Título

No debe exceder las 15 palabras de extensión, resaltando el aspecto más relevante de la revisión, debe incluir el tipo de estudio realizado (i.e. meta-análisis, revisión sistemática).

Resumen y abstract

Ninguno de los dos resúmenes (español o inglés) debe exceder las 250 palabras, la traducción al inglés debe ser literal, no se aceptarán trabajos que presenten abstracts traducidos utilizando programas predeterminados de traducción (i.e. Google Translate®). No debe encontrarse subdivido en secciones y todo debe estar redactado en tercera persona.

Introducción

La pregunta de investigación debe estar claramente establecida, se debe de igual forma mencionar la hipótesis y la justificación y objetivos de la revisión realizada.

Materiales y métodos

Se deben especificar los métodos de búsqueda: buscadores, índices, bases de datos, filtros utilizados, idiomas incluidos en la revisión, criterios de inclusión y exclusión, período de tiempo que se utilizó para la búsqueda y demás parámetros de importancia que permitan hacer reproducible la revisión. Se debe además realizar un diagrama de flujo, donde se especifique los artículos encontrados, los revisados, los rechazados y

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

los artículos finales sujetos a revisión. En caso de realizar un meta-análisis se deben especificar los métodos estadísticos utilizados.

Para mayor información acerca de los criterios necesarios para realizar una revisión bibliográfica de calidad, recomendamos revisar los PRISMA guidelines antes mencionados.

Cuerpo de la revisión

Se recomienda dividir esta parte del manuscrito en diversas secciones, dependiendo del tema que se esté discutiendo. Cada párrafo debe estar debidamente citado.

Conclusiones

Se debe especificar la respuesta encontrada a la pregunta de investigación que se especificó al inicio, en caso de que no haya suficiente información en la literatura revisada para llegar a una conclusión, esto debe ser claramente especificado. Se deben incluir en esta sección las recomendaciones sugeridas a otros autores que deseen revisar o investigar con mayor profundidad en el tema.

Conflicto de intereses.

Referencias

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Instrucciones para el envío de reportes de caso

Los reportes de caso poseen el menor nivel de evidencia dentro de la literatura médica. No es recomendable la publicación de reportes de caso acerca de patología u observaciones de las cuales existan ya series de casos u otro tipo de estudio de investigación clínica (i.e. casos y controles, cohortes, etc.).

Normas para la publicación de reportes de caso	
Extensión total	1500 palabras
Extensión del resumen	250 palabras
Palabras clave	2-5 palabras
Figuras, tablas y gráficos	Máximo 5
Referencias	10- 20 referencias

Acta Científica Estudiantil se basa en los CARE Guidelines (Case REporting guidelines) para la revisión de reportes de caso, se recomienda leer dichas guías antes de enviar un reporte de caso. Los reportes de caso deben respetar la confidencialidad del paciente, no se debe colocar en el manuscrito ningún tipo de información que vulnere la privacidad del paciente, de igual forma las fotografías que se coloquen no deben permitir la identificación del sujeto en cuestión.

Título

Debe incluir el sexo, la edad y diagnóstico del paciente, junto con el aspecto más importante del caso, seguido de las palabras "Reporte de caso" No debe exceder las 15 palabras (sin incluir "Reporte de caso").

Resumen y abstract

Ninguno de los dos resúmenes (español o inglés) debe exceder las 250 palabras, la traducción al inglés debe ser literal, no se aceptarán trabajos que presenten abstracts traducidos utilizando programas predeterminados de traducción (i.e. Google Translate®). No debe encontrarse subdividido en secciones, redactado en tercera persona. Debe incluir los siguientes aspectos: nuevo aporte del caso, principales síntomas, hallazgos clínicos, pruebas diagnósticas, intervención terapéutica, resultado y seguimiento del paciente, así como también las principales lecciones aprendidas del mismo.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Introducción

Debe resumir brevemente los antecedentes del caso, citando la literatura médica nacional o internacional pertinente. Cada párrafo debe contener su respectiva cita bibliográfica.

Presentación del caso

Esta sección debe contener los principales datos clínicos del caso (sólo incluir los datos de importancia para los lectores, no debe ser igual a una historia clínica, sólo pertinentes positivos y negativos): información del paciente, motivo de consulta, síntomas, hallazgos clínicos, calendario (fechas y tiempos de importancia), evaluación diagnóstica (los estudios relevantes para el diagnóstico de la patología y para descartar otros diagnósticos diferenciales), intervención terapéutica aplicada, resultados de la misma, seguimiento del paciente (especificar tiempo de seguimiento y pruebas utilizadas para realizarlo).

Discusión de hallazgos y conclusiones.

Se deben describir los puntos fuertes y las limitaciones durante el manejo del caso, debe incluir un análisis de los métodos utilizados para el diagnóstico o seguimiento del paciente, respaldado con la literatura pertinente nacional o internacional, cada párrafo debe poseer su respectiva cita bibliográfica. Las conclusiones que se tomen a partir del manejo del caso deben ser expresadas en esta sección, incluidas las evaluaciones de causalidad. Por último se deben mencionar las principales lecciones aprendidas del caso.

Conflicto de intereses.

Referencias

Consentimiento informado

Todo reporte de caso debe ir acompañado del consentimiento informado firmado por el paciente o en su defecto por un familiar o un representante legal. Un modelo del documento que debe ser llenado por el paciente está disponible en nuestra página web.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Instrucciones para el envío de reportes epidemiológicos

Los reportes epidemiológicos tienen la función de informar sobre el estado de salud actual de una población y/o comunidad específica en un período de tiempo determinado. Sirven para rendir cuentas sobre la labor sanitaria de una institución. Deben contener las siguientes secciones:

Normas para la publicación de reportes epidemiológicos	
Extensión total	2500 palabras
Extensión del resumen	250 palabras
Palabras clave	3-6 palabras
Figuras y tablas	Máximo 10
Referencias	Máximo 10 referencias

Título

No debe exceder 15 palabras, en caso de requerirlas el autor corresponsal debe comunicarse con el comité editorial explicando la situación y solicitando una excepción. Se recomienda que contenga el nombre de la comunidad y la fecha durante la cual se recogieron los datos.

Resumen y abstract

Ninguno de los dos resúmenes (español o inglés) debe exceder las 250 palabras, la traducción al inglés debe ser literal, no se aceptarán trabajos que presenten abstracts traducidos utilizando programas predeterminados de traducción (i.e. Google Translate®). No debe encontrarse subdivido en secciones y todo debe estar redactado en tercera persona. Debe contener datos sobre la comunidad, la fecha y los principales diagnósticos encontrados, procurando siempre guiarse del Codificador Internacional de Enfermedades en su versión 11 (CIE-11)

Introducción

Debe contener información, preferiblemente publicada y citada, sobre la comunidad, su estilo de vida, estado socioeconómico y de salud previo (si hay informes u otro tipo de bibliográfica publicada, dejando solo en casos extremos notas de prensa). Adicionalmente, se debe explicar la forma en la que fueron recogidos los datos. Todo debe ser redactado en tercera persona y cada párrafo debe incluir una cita bibliográfica.

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Cuerpo del informe

Debe contener las siguientes secciones: número de pacientes y/o consultas, información de sexo y grupo etario referente a dichos pacientes; los datos referentes a las especialidades atendidas, así como al menos los principales diez (10) diagnósticos en tales consultas. Debe contener al menos: una tabla general que muestre los diagnósticos más frecuentes y su código de acuerdo al CIE-11, una tabla o grafica que resuma las características demográficas de la población atendida (sexo, edad), una tabla o grafica que señale los diagnósticos más frecuentes en la población adulta y una tabla o grafica que señale los diagnósticos más frecuentes en la población pediátrica (si aplica).

Conclusiones

En este apartado, de ser pertinente, los autores pueden hilar sobre lo observado en la comunidad, realizando sugerencias costo-eficientes para solventar o aliviar las problemáticas que la aquejan.

Agradecimientos

Esta sección es opcional, consiste en un espacio utilizado para brindar un reconocimiento a personas o instituciones que participaron en la realización del reporte pero que no califican dentro de los criterios de autoría.

Conflicto de intereses.

Declaración de la existencia o no, de conflictos de intereses en la elaboración del reporte.

Referencias

Acta Científica Estudiantil

NORMAS DE AUTOR

Instrucciones para el envío de fotografías médicas

Las fotografías médicas deben reflejar casos, investigaciones o hallazgos impactantes que puedan ser de relevancia para el público en cuestión.

Título

El mismo no debe exceder las 15 palabras y debe estar acompañado al final de las palabras "Fotografía médica".

Formato

Las mismas deben ser enviadas en formato .jpg, .jpeg. o .png

Resolución

Debe ser de 100 pixels/cm (250 pixels/pulgada), no se aceptarán fotografías con menor resolución.

Tamaño

Deben tener un tamaño mínimo de 30 cm en cada dimensión, en caso de que la misma posea proporciones desiguales, el tamaño de cada una de las dimensiones no debe exceder los 100 cm.

Texto

Deben estar acompañadas de un texto explicativo que no debe exceder las 150 palabras. El mismo, en caso de tratarse de un caso clínico, debe incluir el motivo de consulta y el diagnóstico del paciente, además de otros datos relevantes. En caso de tratarse de una fotografía por microscopía, debe incluir el aumento utilizado, el microscopio, tejido o célula en cuestión y otros datos de relevancia para el lector (métodos de inmunofluorescencia utilizados, etc). Debe encontrarse el mismo en el idioma Español y traducido al idioma Inglés.

Conflicto de intereses.

Referencias

Normas para la publicación de fotografías médicas

Formato	.JPG, .JPEG, .PNG
Extension del resumen	100 pixels/cm o 250 pixels/pulgada
Tamaño mínimo	30cm/ 12 pulgadas
Tamaño máximo	100cm/ 40pulgadas
Texto	150 palabras
Referencias	1-3 referencias

Acta Científica Estudiantil (Depósito legal DC2017001301, ISSN 2542-3428) es publicada trimestralmente, a excepción de números suplementarios como libros de resúmenes del Congreso Científico Internacional de Estudiantes de Medicina, por la **Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (SOCIEM-UCV)**, Ciudad Universitaria de Caracas, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

www.actacientificaestudiantil.com.ve

Acta Cient Estud; 2021

ISSN 2542-3428; Depósito legal DC2017001301