

Prevalencia y factores asociados a los tipos de cáncer esofágico en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza del 2009 al 2013

Luis Andrés Norabuena Huapaya¹

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y los factores asociados a los tipos de cáncer esofágico en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo 2009- 2013.

Material y Métodos: El presente estudio es de cohorte retrospectivo. La población de estudio se conformó por todos los pacientes con diagnóstico de cáncer esofágico atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Considerando como criterio de inclusión pacientes mayores de 18 años, con historias con letra legible y datos histológicos completos.

Resultados: Se encontró 70% de pacientes con diagnóstico de cáncer epidermoide (n=35) y 30% de pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma de esófago(n=15). El consumo de alcohol se presentó en el 66,7% de los pacientes con adenocarcinoma y en el 37,1% de los casos de cáncer epidermoide, El consumo de tabaco se presentó más en el grupo de los pacientes con adenocarcinoma con 60% frente al 34,3% de cáncer epidermoide. Las manifestaciones clínicas como disfagia, pérdida de peso y melenas ocupan más del 50% de las manifestaciones clínicas en cada tipo de cáncer.

Conclusión: La edad mayor e igual a 65 años, el consumo de alcohol, tabaco y el sexo masculino son factores asociados al Adenocarcinoma de esófago. La esofagitis se encontró como factor asociado al cáncer epidermoide. Se encuentra un aumento en la prevalencia de adenocarcinoma de esófago siguiendo la tendencia mundial, aun no se eleva a las dimensiones de países mas desarrollados. (Horiz Med 2015; 15(3): 40-45)

Palabras clave: Factores asociadas, cáncer de esófago, adenocarcinoma, epidermoide, alcohol, tabaco. (Fuente: DeCS BIREME).

Prevalence and factors associated to the types of esophageal cancer in Hospital Nacional Arzobispo Loayza during 2009 to 2013

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and the risk factors associated with the different types of esophageal cancer in Hospital Nacional Arzobispo Loayza during 2009-2013.

Material and Methods: This study was a retrospective cohort study. The population studied was patients that had already been diagnosed with esophageal cancer and treated in the GE Department of Hospital Nacional Arzobispo Loayza during the period of 2009-2013. Inclusion criteria used were patients older than 18 years old with complete histological diagnosis of esophageal cancer.

Results: 70% of patients were found to have squamous cell carcinoma and 30% were found to have esophageal adenocarcinoma. Alcohol consumption was present in 66.7% of patients with adenocarcinoma and 37.1% of patients with squamous cell carcinoma. Tobacco use was more in patients with adenocarcinoma with a 60% compared to a 34.3% in patients with squamous cell carcinoma. Esophagitis was found to have an association with squamous cell carcinoma. Clinical manifestations such as dysphagia, weight loss and melena were almost 50% of all clinical manifestations of both types of esophageal cancer.

Conclusion: Patients 65 years old or older, alcohol consumption, tobacco use and male gender are factors associated with adenocarcinoma. Esophagitis was found to be a factor associated with squamous cell carcinoma. We found an increase in the prevalence of adenocarcinoma in the population, following world tendencies that indicate that there is a significant increase. We found a smaller prevalence compared to more developed countries. (Horiz Med 2015; 15(3): 40-45)

Key words: associated factors, esophageal cancer, squamous cell, adenocarcinoma, alcohol, tobacco. (Source: MeSH NLM).

¹ Medico General - Chicago - EEUU

INTRODUCCIÓN

El cáncer de esófago está considerado entre una de las neoplasias malignas que actualmente presenta un incremento en su incidencia. Este aumento se viene dando debido a los diferentes factores de riesgo que vienen afectando a largo plazo y culmina con la progresión a este tipo de neoplasia maligna.

En Sudamérica, la tasa de incidencia general es baja, se estima en 7,1 por 100 000 para varones y en 2 por 100 000 para mujeres; Colombia, Chile, Argentina y Uruguay, son considerados los países con mayor riesgo (6).

En el Perú ocupa entre todas las neoplasias el lugar número 27 (10), la tasa de incidencia estandarizada por edad para el género masculino varía entre 1.4 a 2.5 casos por 100.000, situándose entre las áreas de bajo riesgo; en nuestro país existen pocos trabajos publicados sobre la incidencia y características del cáncer de esófago (11).

En Perú, el tipo histológico más frecuente de cáncer de esófago es el epidermoide, sin embargo parece existir un incremento en la frecuencia del adenocarcinoma del esófago distal (21%).

A nivel mundial, ocupa el sexto lugar de muerte por cáncer que corresponde al 5.7% del total (13). Para el año 2007, se estimó que 4'442 000 personas morirían por esta entidad en el mundo y 85% de las muertes ocurrirían en los países subdesarrollados.

La supervivencia sin tratamiento a 5 años es de 16% en Estados Unidos y de 10% en Europa (3,14).

En la presente investigación se trata de demostrar la prevalencia de cáncer de esófago en nuestro medio, y compararlo con otros estudios realizados en nuestro país.

Así como analizar los factores de riesgo asociados y manifestaciones clínicas presentadas en otros estudios y compararlo con nuestra realidad.

Es importante analizar si en nuestro país la tendencia de aumento de adenocarcinoma de esófago que está ocurriendo a nivel mundial también ocurre.

Y así a través de medidas de promoción y prevención de la salud, identificar sus factores de riesgo y actuar para prevenir la progresión del cáncer esofágico en el Perú.

MATERIAL Y MÉTODOS

La población de estudio fueron todos los pacientes con diagnóstico de cáncer esofágico atendidos en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el periodo 2009 al 2013.

Las historias clínicas fueron revisadas por el investigador, determinando si presentaban o no el diagnóstico confirmado por biopsia de cáncer esofágico ya sea epidermoide o adenocarcinoma. Se procedió a evaluar el contenido de las historias clínicas y verificar los criterios de inclusión.

Considerando como criterio de inclusión: pacientes mayores de 18 años, que presentaran historias con letra legible y datos del estudio completos.

No se tomó en cuenta historias con letra ilegible o datos histológicos incompletos. Se eliminó 1 caso de linfoma MALT esofágico.

Se diseñó un estudio de cohorte retrospectivo con criterios comparativo, retrospectivo, longitudinal y observacional.

RESULTADOS

Se encontró dentro del universo de historias estudiadas (N=50) 70% de pacientes con diagnóstico de cáncer epidermoide de esófago, que correspondió a 35 pacientes y un 30% con diagnóstico de adenocarcinoma de esófago a (15 pacientes). Figura 1.

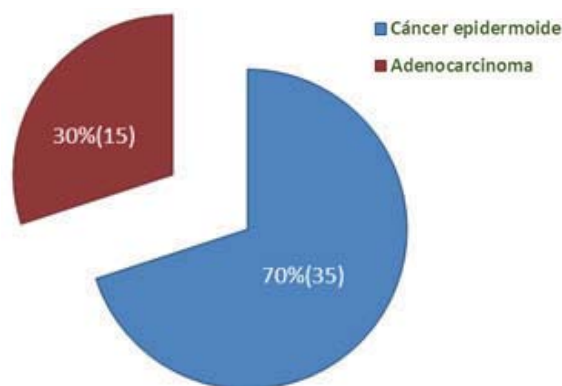


Figura 1. Tipo de cáncer esofágico

La edad en los pacientes con cáncer epidermoide presentó una media de 67,4 con una desviación estándar de 11,4 años y de adenocarcinoma de 66,1 con 14,3 de desviación estándar. Tabla 1.

El peso de los pacientes con cáncer epidermoide fue 53,3 con desviación estándar de 8,7 kg y con adenocarcinoma 52,8 con 10,2 kg de variabilidad. Tabla 1.

Tabla 1. Variables demográficas de los pacientes con cáncer esofágico según tipo de cáncer

VARIABLES	Ca Epidermoide	Adenocarcinoma	Prueba T p
	Media±DS	Media±DS	
Edad (años)	67,4±11,4	66,1±14,3	t:0,33; gl 41; p:0,74
Peso (kg)	53,3±8,7	52,8±10,2	t:1,49; gl 47; p:0,14

En ambos grupos hay predominio del sexo masculino para la presencia del cáncer esofágico, pero no hay dependencia con los tipos de cáncer en mención. Figura 2.

Para el adenocarcinoma encontramos el 64,3% y para el cáncer epidermoide 57,6% para el género masculino. Se calculó un OR de 1.3 para el adenocarcinoma de esófago. Figura 3.

Habiendo 1.3 veces la probabilidad de que el adenocarcinoma se asocie con la edad mayor a 65 años.

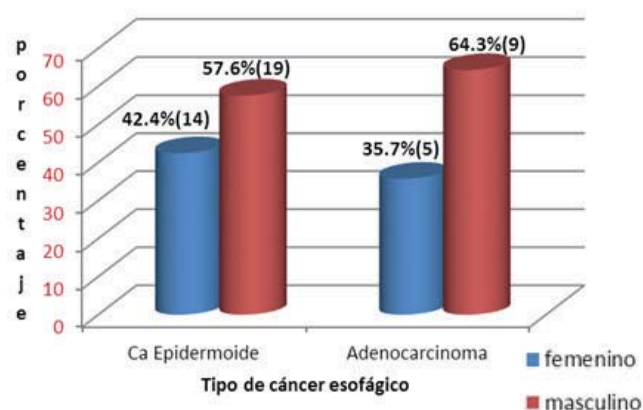


Figura 2. Género de los pacientes con cáncer esofágico

Prueba X^2 0,18; gl 1; p= 0,7
OR: 1,3 IC 95% 0,36-4,83

El consumo de alcohol se presentó en el 66,7% de los pacientes con adenocarcinoma y en el 37,1% de los casos de cáncer epidermoide, existe evidencia para afirmar que hay dependencia entre el tipo de cáncer y el consumo de alcohol.

Existe 3,4 veces la probabilidad que el adenocarcinoma se presente en los pacientes que consumen alcohol que el cáncer epidermoide. Figura 3.

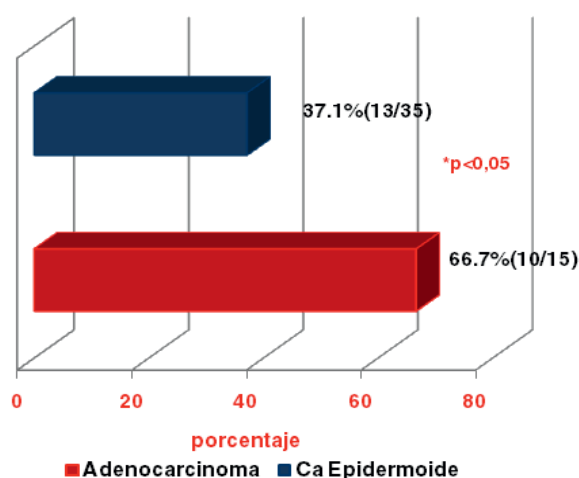
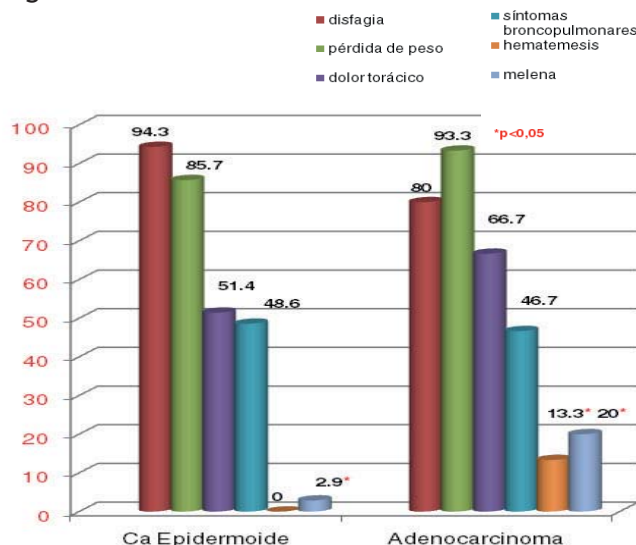


Figura 3. Consumo de alcohol en pacientes con cáncer de esófago

Prueba X^2 3,7; p 0,05
OR: 3,4 IC 95% 1-12,1

Las manifestaciones clínicas como disfagia, pérdida de peso y dolor torácico ocupan más del 50% de las manifestaciones clínicas en cada tipo de cáncer esofágico. Las manifestaciones clínicas significativamente estadísticas fueron la hematemesis y la melena para el adenocarcinoma. Figura 4.



Fuente: Servicio de Gastroenterología. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. 2014

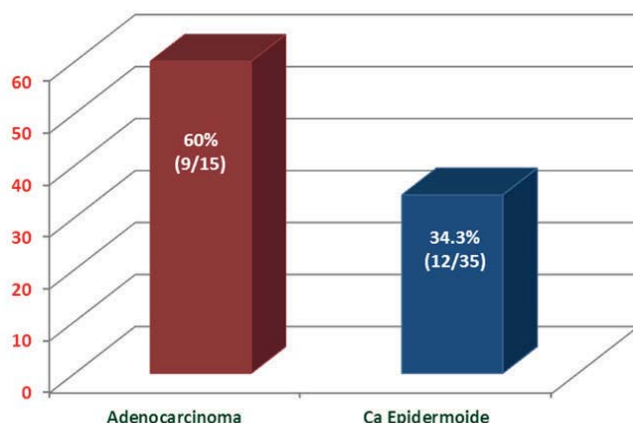
Figura 4. Manifestaciones clínicas de pacientes con cáncer de esófago.

El consumo de alcohol, hematemesis, melena son factores asociados al adenocarcinoma; en tanto esofagitis y melena son factores asociados al carcinoma epidermoide.

Podemos observar que la melena es un factor con significancia estadística en ambos tipos de cáncer.

El consumo de tabaco se presentó más en el grupo de los pacientes con adenocarcinoma con 60% frente al 34,3% en el grupo de cáncer epidermoide, teniendo 2,8 veces la probabilidad que el adenocarcinoma se presente en los pacientes que consumen tabaco. Figura 5.

Se evidenció relación estadística entre esofagitis y cáncer epidermoide, habiéndose presentado en el 22.9% de los casos, en tanto que no se observó ningún caso de esofagitis en los pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma. Figura 6.



Fuente: Servicio de Gastroenterología. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. 2014

Figura 5. Consumo de tabaco en pacientes con cáncer de esófago.

Prueba X² 2,9; gl 1; p 0,09
OR:2,8 IC95% 1-10

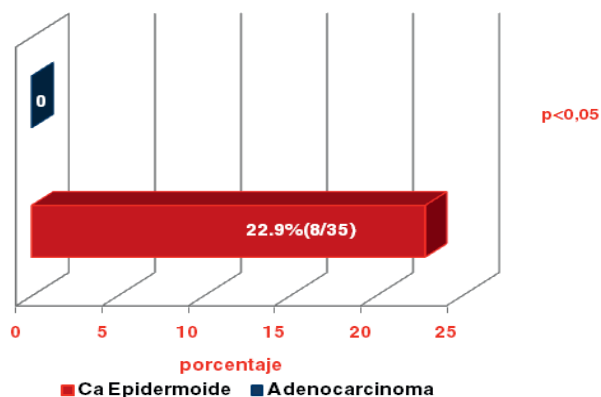


Figura 6. Presencia de esofagitis en pacientes con cáncer de esófago.

DISCUSIÓN

La distribución de cáncer esofágico en nuestro medio, según la histología observada fue 70% para el carcinoma epidermoide y 30% para el adenocarcinoma; coincidentemente Ríos CP, Huamán M, Ríos TP (4), encontraron valores muy similares. Siendo el tipo histológico con el 78.6%

el epidermoide y el 21.4% adenocarcinoma, mayor contraste mencionaron otros (5) con el 87.5% de los casos que correspondió al carcinoma epidermoide y 12,5% al adenocarcinoma.

Romera P (6), encontró valores cercanos al del presente estudio siendo 62,1% para el carcinoma epidermoide y 24,3% para el adenocarcinoma.

A diferencia de otro estudio (7) que mostró menos brecha entre ambos tipos histológicos (50,7% para el carcinoma epidermoide y 49,3% para el adenocarcinoma).

La edad en los pacientes con cáncer esofágico fue 66,02 años; para el carcinoma epidermoide 67,4 y para el adenocarcinoma 66,1.

En un estudio de 5 años (8) se revisaron 161 pacientes con biopsias de esófago positivas para neoplasia maligna procesadas entre los años 2001 a 2006, obteniendo que la edad promedio fue ligeramente mayor, de 70,2 años.

Asimismo (9) se reportó una edad promedio de 61 años y otro (6) reportó una edad similar de 64,21 años, para el carcinoma epidermoide de 62,74 años y para el adenocarcinoma de 68,59 años.

En cuanto al sexo, el adenocarcinoma se distribuyó en el 64,3% de los varones y el carcinoma epidermoide en el 57,6%, coincidentemente con el estudio de Pérez J y Frisancho O (8) y Ríos C P, Huamán M, Ríos T P (4), también encontraron al género masculino como el de mayor frecuencia, constituyendo el 75.5% de casos, porcentaje que se mantiene para el carcinoma epidermoide en ambos estudios y se incrementa a 80% en el caso del adenocarcinoma (8).

En otro estudio (5) reportaron que el 87.5% de los casos fueron masculinos, cifra superior a la encontrada en el presente estudio.

Romera P. (6) encontró cifras más altas en los varones para el adenocarcinoma de 89,6% y 86,9% para el adenocarcinoma. Cruz A, Hernández A, Sobrino S, Barranco B, Alonso J. (7) hallaron 92,9%

para el adenocarcinoma y 65,3% para el carcinoma epidermoide.

El consumo de tabaco se presentó más en el grupo de los pacientes con adenocarcinoma con 60% frente al 34,3% en el grupo de cáncer epidermoide, Pérez J y Frisancho O (8) lo documentó en 39% de pacientes y Veitía G, Otero J, Ruiz, N, Graterol A, Brizuela, L (5) en el 83,8% de los pacientes.

Cook M.B et al. encontró un OR 1.61, y encontró un aumento de 20 veces el riesgo de adenocarcinoma de esófago con 20 años de consumo de tabaco.

El consumo de alcohol presentó un OR de 3.4 asociándose a un mayor riesgo de adenocarcinoma de esófago.

El diagnóstico de esofagitis se presentó en los pacientes con carcinoma epidermoide en 22,9%, siendo significativa la diferencia en los pacientes con adenocarcinoma en los que no se presentó ningún caso de esofagitis.

No hubo evidencia suficiente para afirmar que existe una relación entre el tipo de cáncer de esófago y la presencia de acalasia, solo se reportaron 3 casos de presencia de acalasia en pacientes con cáncer de esófago.

El diagnóstico de Hernia Hiatal se presentó en dos casos de carcinoma epidermoide correspondiendo al 5.7%. No existió relación estadística entre el tipo de cáncer y la presencia de hernia hiatal.

Fuentes de financiamiento

Este artículo ha sido financiado por el autor.

Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koshy M, Esiashvili N, Landry J, Thomas C. Multiple Management Modalities in Esophageal Cancer: Epidemiology, Presentation and Progression, Work-up, and Surgical Approaches. *Oncologist* 2004; 9: 137-146.
2. Ríos C P, Huaman M, Ríos T P. Cáncer de esófago en el Hospital Rebagliati: experiencia del Servicio de Esófago- Estómago 3C I. *Rev. gastroenterol. Perú.* 2007;27
3. Cook M.B., Shaheen N.J., Anderson L.A., Giffen C., Chow W.-H., Vaughan T.L., Whiteman D.C., Corley D.A. Cigarette smoking increases risk of Barrett's esophagus: An analysis of the barrett's and esophageal adenocarcinoma consortium. *Gastroenterology* 2012, 142 (4): 744-753.
4. AhmedinJemal, Freddie Bray, Melissa M. Center, Jacques Ferlay, Elizabeth Ward, David Forman. Global cancer statistics, *CA Journal* 2011; 61:69-90.
5. Veitia G, Otero J, Ruiz, N, Graterol A, Brizuela, L. Consumo de tabaco y alcohol en pacientes con cáncer esofágico y su relación con el tipo histológico. *Hospital Vargas de Caracas período 2004 - 2009.* 2010, Gen 64 (1).
6. Romera P. Epidemiología del cáncer de esófago en hospitales públicos de la Comunidad Autónoma de Madrid: análisis de supervivencia. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública (Historia de la Ciencia). Tesis doctoral. 2011
7. Cruz A, Hernández A, Sobrino S, Barranco B, Alonso J. Supervivencia y factores pronósticos en cáncer esofágico. *Revista Médica del Hospital General de México.* 2010; 73 (1):23 - 29.
8. Pérez J, Frisancho O. Cáncer de esófago: características epidemiológicas, clínicas y patológicas en el Hospital Rebagliati - Lima. *Revista de Gastroenterología del Perú.* *Rev. gastroenterol. Perú.* 2009; 29 (2):118-123
9. Piedra U, Leal A, Cepero M, Collera S, Madrigal G, Rodríguez I, Marín C, Piñero D. Cáncer de esófago. *Invest Medicoquir* 2011 (julio-diciembre); 3(2):142-154.
10. American Cancer Society. Atlanta: American Cancer Society, 2011 [Revisado el 21 de Marzo] Información en español. Cáncer de esófago. Availablefrom: <http://www.cancer.org/Espanol/cancer/Cancerdeesofago/Guiadetallada/index.htm>
11. García M, Jemal A, Ward EM, Center MM, Hao Y, Siegel RL, Thun MJ. Global Cancer Facts & Figures 2007. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007.
12. Martín González MA, Ferrá Betancourt A. Resultados obtenidos con el tratamiento quirúrgico en el cáncer esofágico. *Rev Cubana Cir.* 2003 Sep. [Revisado el 21 de Marzo]; 42(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932003000300003&lng=es
13. Espejo H, Navarrete J. Cáncer Gástrico Temprano. *Gastroenterol Perú* 2005; 25(1): 48-75.
14. Parkin M, Bray, Ferlay J, Pisan P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005; 55; 74-108.
15. Farfán G, Cabezas C. Mortalidad por Enfermedades Digestivas y hepatobiliares en el Perú. *Rev. Gastroenterol Perú* oct. /dic. 2002; 22 (4): 238-245
16. The NHS Information Centre; National Oesophago -Gastric cancer Audit [Internet]. Leeds: The NHS Information Centre; 2009 [Revisado el 23 de Marzo]. Available from: <http://www.hscic.gov.uk/catalogue/PUB11093/clin-audi-supp-prog-oeso-gast-2013-rep.pdf>

Correspondencia:

Luis Andrés Norabuena Huapaya
Dirección: Av. Flora Tristán 510 Sta. Patricia -
La Molina. Lima-Perú
Telefono: 3482841
Email: l.norabuena30@gmail.com

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015

Tratamiento de queratitis bacteriana por *Staphylococcus aureus* con linezolid 0.2% tópico

Lincoln Lavado Landeo ^{1,2}

RESUMEN

Objetivo: Reportar el uso tópico ocular de linezolid 0.2% para el tratamiento de queratitis por *Staphylococcus aureus* con resultados exitosos.

Material y Métodos: Todos los casos acudieron a Centro Visión, a ambas pacientes se les realizó un examen oftalmológico completo y se les diagnosticó queratitis por *Staphylococcus aureus* basado en un estudio microbiológico. En ambos casos se inició con la terapia estándar basada en gotas tópicas fortificadas de vancomicina y un aminoglucósido. Debido a una inefectiva acción y/o una pobre tolerancia antibiótica de la vancomicina se optó por el uso de linezolid tópico.

Resultados: Dos pacientes de sexo femenino con el diagnóstico de queratitis por *Staphylococcus aureus* recibieron linezolid 0.2% tópico ocular cada hora. En ambos casos se apreció una marcada mejoría clínica y una buena tolerancia antibiótica.

Conclusión: El linezolid 0.2% tópico es un antibiótico efectivo y muy bien tolerado cuando es usado en el tratamiento de queratitis por *Staphylococcus aureus*. El linezolid tópico es más confortable y menos tóxico que la vancomicina tópica. (Horiz Med 2015; 15(3): 46-50)

Palabras clave: Queratitis bacteriana, *Staphylococcus aureus*, vancomicina, linezolid (Fuente: DeCS BIREME).

Treatment of *Staphylococcus aureus* keratitis with 0.2% topical linezolid

ABSTRACT

Objective: To report the use of 0.2% topical linezolid in the treatment of *Staphylococcus aureus* keratitis with successful results.

Material and Methods: All cases were viewed in Centro Vision, here they underwent a complete ophthalmic examination and were diagnosed with *Staphylococcus aureus* keratitis based on a microbiological study. In both cases we began with the gold standard therapy based on fortified topical drops of vancomycin and an aminoglycoside. Due to ineffective action and/or poor tolerance of vancomycin, we decided to use topical linezolid.

Results: Two female patients with *Staphylococcus aureus* keratitis received ocular 0.2% topical linezolid every hour. In both cases we saw a marked clinical improvement and a good tolerance to this antibiotic.

Conclusion: 0.2% Topical linezolid is an effective and well tolerated antibiotic when used in the treatment of *Staphylococcus aureus* keratitis. It is more comfortable and less toxic than topical vancomycin. (Horiz Med 2015; 15(3): 46-50)

Key words: Bacterial keratitis, *Staphylococcus aureus*, vancomycin, linezolid. (Source: MeSH NLM).

¹ Médico Oftalmólogo. Doctor en Medicina y Filosofía

² Profesor del Doctorado de Medicina de la USMP. Lima-Perú

INTRODUCCIÓN

El epitelio corneal es una poderosa barrera de defensa que impide el ingreso de microorganismos, muy pocas bacterias tienen la capacidad de penetrarlo si se encuentra intacto. Cuando existe alguna alteración de la superficie ocular los microorganismos pueden invadir la córnea. El germen etiológico más frecuente de la queratitis bacteriana es el estafilococo, sin embargo también se pueden encontrar neumococos, estreptococos, incluso algunos Gram negativos.

La queratitis bacteriana estafilocócica se caracteriza por dolor intenso, fotofobia, lagrimeo, blefaroespasma y disminución de la visión. En el examen con lámpara de hendidura se observó inyección conjuntival y periquerática, secreción conjuntival mucopurulenta, infiltrado estromal corneal con edema en los bordes de aspecto grisáceo y sucio de tamaño y localización variable e hipopión. Si el proceso no se controla, es posible que se complique con una perforación y el cuadro termine en endoftalmitis con pérdida del ojo.

El manejo terapéutico de las queratitis bacterianas moderadas a severas se realiza con una combinación de antibióticos fortificados (usualmente un aminoglucósido y cefazolina o vancomicina) (1). Para úlceras pequeñas y/o que periféricas se puede emplear monoterapia antibiótica ya sea con vancomicina, moxifloxacina o gatifloxacina.

En los últimos años se viene reportando infecciones oculares por Gram positivos con aumento de la resistencia bacteriana a las cefalosporinas y a las fluoroquinolonas, dejando muchas veces a la vancomicina como único antibiótico fiable para el control de estos patógenos en las infecciones de la córnea (2).

Recientemente, se han publicado artículos que refieren el uso tópico de linezolid 0.2% para casos de úlceras corneales por Gram positivos (2, 3, 4). En este trabajo se evaluó dos pacientes con infecciones severas de la córnea donde se usó este antibiótico con buenos resultados terapéuticos.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente es un estudio retrospectivo e intervencional de dos casos clínicos. Se seleccionó dos pacientes de sexo femenino que acudieron a Centro Visión entre junio 2014 y enero 2015 con el diagnóstico de queratitis bacteriana infecciosa. A ambas, luego del examen oftalmológico, se les realizó el examen microbiológico de rutina: frotis, cultivo y antibiograma.

Luego se inició la terapia convencional con antibióticos fortificados, pero debido; ya sea a una inefectiva acción y/o una pobre tolerancia antibiótica, se les planteó el uso de linezolid. Las dos pacientes dieron su consentimiento cuando se les informó sobre la eficacia y riesgos de éste antibiótico alternativo.

RESULTADOS

Ambas pacientes presentaron una queratitis por *Staphylococcus aureus*. La primera era usuaria de lentes de contacto blandos (LCB), la otra no. En los dos casos se intentó el tratamiento con gotas fortificadas de amikacina y vancomicina. Una de ellas presentó intolerancia a la terapia, manifestada por severo dolor a la administración de vancomicina, y la otra era clínicamente resistente a este mismo antibiótico. Ambas tuvieron una curación exitosa de la queratitis con el uso del linezolid 0.2%.

Caso 1. Paciente de sexo femenino de 23 años de edad, usuaria de LCB descartables, se presentó a la consulta con una historia de dolor ocular y fotofobia en el ojo derecho de siete días de evolución. Había sido tratada por otro colega con moxifloxacina tópica tres veces al día. Los hallazgos clínicos en la primera consulta mostraron una agudeza visual corregida de cuenta dedos 2 metros en el ojo derecho y de 20/25 en el izquierdo. En el ojo afectado se observó un infiltrado corneal paracentral de 4 x 4 mm en el estroma anterior rodeado de edema corneal, inyección periquerática e hipopión (Fig. 1).

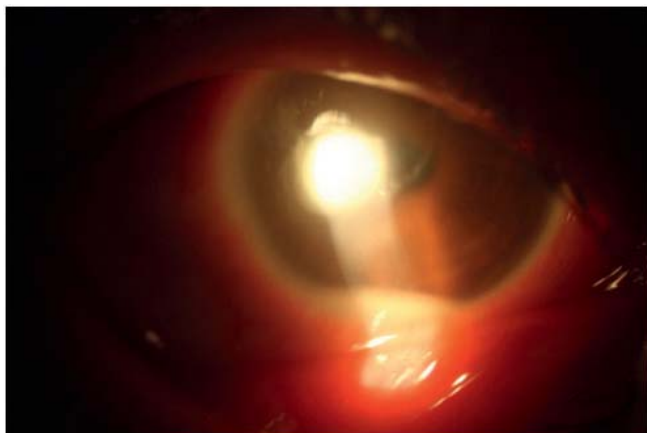


Figura 1. Estado inicial antes de empezar el tratamiento con gotas fortificadas de amikacina y vancomicina. Obsérvese la infiltración y el nivel e hipopión (Caso 1)

Luego de la evaluación y la toma de muestra para el examen microbiológico, se inició tratamiento con gotas fortificadas de amikacina y vancomicina tópica. El cultivo de 72 horas demostró la presencia de *Staphylococcus aureus*. Luego de cuatro días de tratamiento, el hipopión había disminuido (Fig. 2) pero la paciente refería dolor intenso cada vez que se aplicaba la vancomicina tópica, por lo que al sexto día se cambió a la combinación de gotas tópicas fortificadas de amikacina y cefalotina.

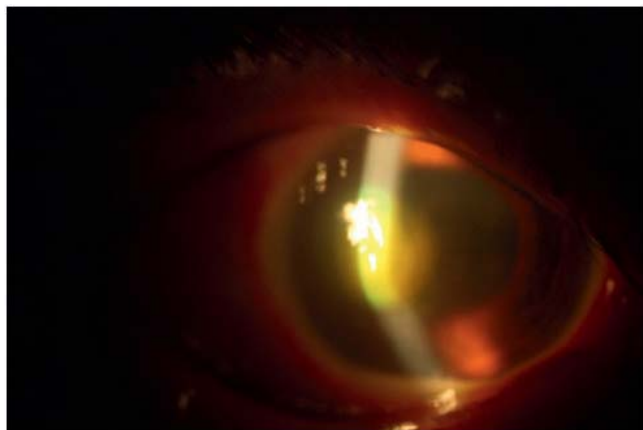


Figura 2. Cuadro clínico antes de cambiar la terapia a amikacina y cefalotina (Caso 1)

Luego de seis días con esta nueva terapia se comprobó un cierto empeoramiento de la infección, manifestada por disminución de la visión y aumento de la zona de infiltración. Por esa razón se planteó el uso de linezolid 0.2% tópico de forma horaria en sustitución a la cefalotina. A los siete días con este

nuevo antibiótico se evidenció una disminución significativa del infiltrado, el mismo que luego de veinte días más desapareció, dejando un leucoma que no teñía a la fluoresceína (Fig. 3). La visión corregida final de la paciente fue de 20/30.

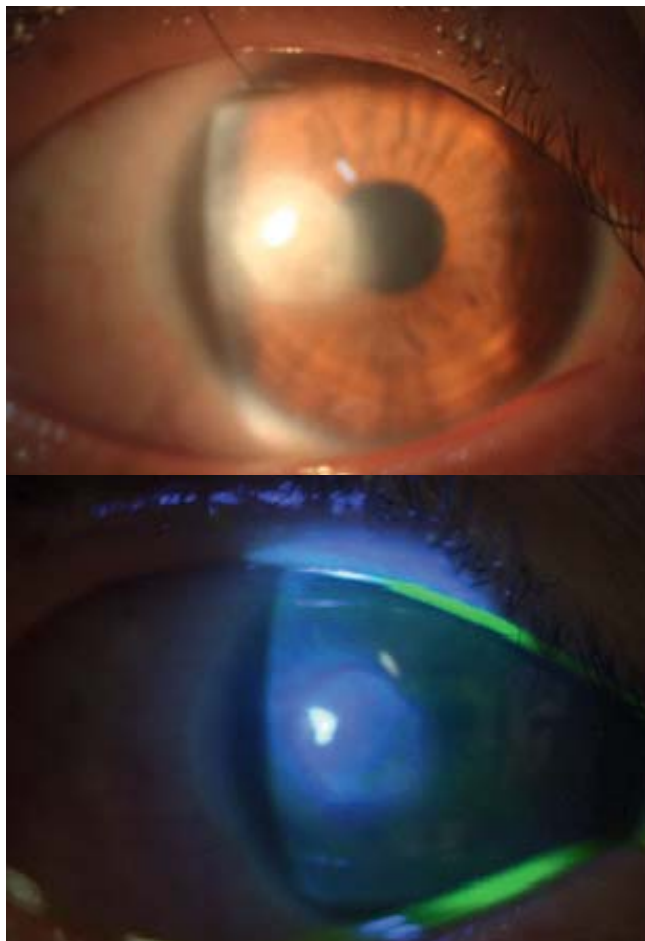


Figura 3. Estado final del paciente luego del tratamiento tópico con linezolid 0.2%. Obsérvese el leucoma cicatricial y la ausencia de teñido con fluoresceína (Caso 1)

Caso 2. Paciente mujer de 68 años, no usuaria de lentes de contacto, se presentó a la consulta con una historia de dolor ocular, ojo rojo disminución de la visión del ojo derecho desde hace 12 días.

Refería haber recibido tratamiento con ciprofloxacina 0.3% gotas tópicas 6 veces al día, pero sin mejoría. La evaluación inicial mostró una agudeza visual corregida de cuenta dedos a 3 metros en el ojo derecho y de 20/25 en el ojo no afectado, un infiltrado corneal central de 4 x 5 mm del estroma anterior y cierto edema corneal.

El cultivo demostró la presencia de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina.

Se inició el tratamiento con gotas fortificadas de amikacina y vancomicina, pero luego de siete días el tamaño de la lesión permanecía casi sin cambios. Por eso se le ofreció iniciar con linezolid 0.2% tópico cada hora. Luego del inicio de esta terapia ocurrió una significativa resolución del dolor y mejoría de la visión a los pocos días de iniciar la terapia.

Unas tres semanas después el infiltrado mostró una completa resolución con la presencia de un leucoma (Fig. 4). La visión final de la paciente fue de 20/100.

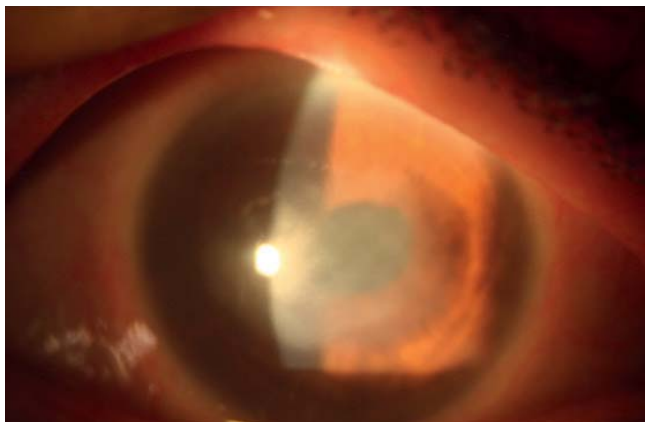


Figura 4. Fotografía con lámpara de hendidura de la córnea luego del tratamiento con linezolid 0.2% (Caso 2)

DISCUSIÓN

El linezolid es un antibiótico que pertenece a la familia de las oxazolidinonas y que fue introducido por primera vez al mercado el año 2000. Posee una estructura tricíclica responsable de su actividad frente a los estafilococos resistentes a la meticilina. Inhibe la síntesis proteica de una manera diferente a otros antimicrobianos, ya que se fija a la subunidad 50 S (punto distinto al del cloranfenicol y lincosaminas) (5), inhibiendo la formación del complejo de iniciación 70 S. Tiene un bajo índice de desarrollo de resistencia (6).

Recientemente se ha venido usando el linezolid 0.2% tópico de manera efectiva en el tratamiento de queratitis por Gram positivos, incluyendo al *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) y otras bacterias resistentes a la vancomicina (7, 8). También se ha demostrado que el linezolid 0.2% tiene una efectividad comparable a la vancomicina fortificada 50 mg/ml en el tratamiento de queratitis por SARM, pero es menos efectivo en las úlceras corneales por *Streptococcus pneumoniae*.

Desde su aparición en 1960, el SARM ha comenzado a ser un patógeno ampliamente distribuido capaz de producir serias infecciones diversas partes del organismo, incluyendo la córnea. Aunque la vancomicina sigue siendo el antibiótico de primera línea para el tratamiento de infecciones oculares por Gram positivos, en los últimos años se ha observado un incremento de la concentración inhibitoria mínima de este antibiótico para los SARM (9).

La primera paciente de este reporte recibió inicialmente antibiótico terapia en dosis subterapéutica y llegó con una agudeza visual muy disminuida, ya que la vancomicina sigue siendo el “estándar de oro” del tratamiento de las úlceras corneales por estafilococos se indicó gotas fortificadas de amikacina y vancomicina.

Debido a la mala tolerancia expresada por un dolor significativo a la instilación, se decidió reemplazarla por cefalotina. Sin embargo, con el uso de esta cefalosporina la infección empeoró. Por ello se consideró el uso de linezolid, el cual demostró no sólo gran eficacia sino buena tolerabilidad.

El segundo caso se trató de una infección corneal por SARM que mostraba resistencia clínica a la vancomicina, razón por la cual se inició con linezolid, el cual también demostró una buena eficacia y tolerabilidad.

La vancomicina tópica ocular tiene la característica de ser muy eficaz frente a los Gram positivos, pero presenta el inconveniente que es pobremente tolerada y ser tóxica cuando es instilada tópicamente en la superficie ocular.

Este inconveniente hace que el cumplimiento no sea el adecuado. El linezolid 0,2% usado de forma tópica ocular en nuestras dos pacientes con queratitis por *Staphylococcus aureus*, probó ser clínicamente muy eficaz, más confortable y menos tóxico a la superficie ocular que la vancomicina tópica.

A esto hay que agregar que el linezolid se absorbe muy bien por vía oral, puede ser usado de forma endovenosa y tiene buena penetración vítrea (6, 9, 10). Su elevado costo podría ser una limitación en nuestro medio. Se necesitan más estudios a gran escala para evaluar mejor su rol en el manejo de las queratitis bacterianas por Gram positivos.

Fuentes de financiamiento

Este trabajo fue autofinanciado por el autor.

Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés

Correspondencia:

Lincoln Lavado Landeo
Dirección: Av. San Luis 2249. San Borja. Lima, Perú
Teléfonos: 224-2135 / 225-1627
Correo electrónico: institutocentrovision@gmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernet HA, Hay J, Kirkness CM. Antimicrobial management of presumed microbial keratitis: Guidelines for treatment for central and peripheral ulcers. *Br J Ophthalmol*. 1998; 82:137-145.
2. Tu EY, Jain S. Topical linezolid 0.2% for the treatment of vancomycin-resistant or vancomycin-intolerant gram-positive bacterial keratitis. *Am J Ophthalmol*. 2013; 155(6):1095-1098.
3. Tas T, Kucukbayrak A, Hakyemez IN, Mengeloglu FZ, Simavli H, Ozyalvacı G, Erdurmus M. Linezolid versus vancomycin for the treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* keratitis in rabbits. *Cornea* 2013; 32(7):1052-1057.
4. Tu EY, Jain S. Topical Linezolid 0.2% for the Treatment of Gram Positive Bacterial Keratitis. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2013; 54: E-Abstract 2899.
5. Lavado Landeo, L. Farmacología y Terapéutica Ocular. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2014. Lima, Perú.
6. Soy D, Mensa J. Consideraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas de los antibióticos en oftalmología. *El Farmacéutico Hospital*. 2009; 193:5-16.
7. Maguen E, Morgan MA. A case of vancomycin-resistant enterococcus conjunctivitis and its clinically successful topical treatment. *Cornea* 2007; 26(2):223-224.
8. Dolz-Marco R, Udaondo P, Gallego-Pinazo R, Millán JM, Díaz-Llopis M. Topical Linezolid for Refractory Bilateral Mycobacterium chelonae Post-Laser-Assisted In Situ Keratomileusis Keratitis. *Arch Ophthalmol*. 2012; 130(11):1475-1476
9. An MM, Shen H, Zhang JD, Xu GT, Jiang YY. Linezolid versus vancomycin for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection: a meta-analysis of randomised controlled trials. *International Journal of Antimicrobial Agents* 2013; 41: 426-433.
10. George JM, Fiscella R, Blair M, Rodvold K, Ulanski L, Stokes J, Blair N, Pontiggia L. Aqueous and vitreous penetration of linezolid and levofloxacin after oral administration. *Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics* 2010; 26 (6): 579-586.

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015

Nivel de satisfacción de estudiantes en el diseño e implementación del laboratorio de simulación virtual en la Sección de Farmacología de la Facultad de Medicina de la UNMSM

Maritza Dorila Placencia Medina¹, Carlos García Bustamante¹, Hubert James Mendoza Rojas², Leonor María Tenorio Salas³, Javier Silva Valencia⁴, Jorge Carreño Escobedo⁵

RESUMEN

Objetivo: Diseñar y construir un modelo pedagógico de uso del Laboratorio de Simulación Virtual en la Sección de Farmacología y conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes.

Material y Métodos: Estudio descriptivo, cualitativo de tipo investigación-acción. Se planificó el diseño e implementación de un laboratorio de simulación virtual, la intervención de mejora y perfección del material didáctico para el desarrollo de prácticas en la sección de Farmacología de la Facultad de Medicina de la UNMSM, utilizando los software Microlab® y Rat CV. Se realizó la técnica de la entrevista, como instrumento se utilizó una encuesta de satisfacción de usuario del laboratorio virtual, utilizando una escala de Likert del mínimo de satisfacción iniciando en 1 al máximo de 10. Tamaño de muestra de 26 alumnos.

Resultados: Se implementó un nuevo proceso de enseñanza - aprendizaje de Farmacología Experimental mediante el uso del Laboratorio de simulación virtual. La mayoría de los alumnos encuestados sobre la implementación del laboratorio de aula virtual, mostró un nivel de satisfacción de 9-10/10 en la escala de Likert.

Conclusión: El laboratorio de simulación virtual de la Sección de Farmacología implementado estimula el aprendizaje eficiente de los actores de este proceso, con un buen nivel de satisfacción de los estudiantes. (Horiz Med 2015; 15(3): 51-56)

Palabras clave: Simulación virtual, aprendizaje aulas virtuales, investigación-acción. (Fuente: DeCS BIREME).

Satisfaction level of students in the design and Implementation of a virtual simulation laboratory in the Department of Pharmacology, Faculty of Medicine at UNMSM

ABSTRACT

Objective: To design and build an educational model using a Virtual Simulation Laboratory Section of Pharmacology and to know the level of student satisfaction.

Material and Methods: Descriptive, qualitative study of research-action type. The design and implementation of a virtual simulation laboratory, the intervention of improvement and perfection of teaching materials for the development of the practical section of Pharmacology, Faculty of Medicine at San Marcos was planned, using the software Microlab® and CV Rat. A survey of user satisfaction in virtual laboratory technique was conducted, using the interview as an instrument, and a Likert scale of minimum satisfaction starting in 1 to maximum of 10. Sample size of 26 students.

Results: A new process of Experimental Pharmacology Laboratory teaching - learning was implemented, using virtual simulation. Most students in the virtual classroom lab have a satisfaction level 9-10 / 10 on the Likert scale.

Conclusion: The implemented virtual simulation laboratory in the Section of Pharmacology, efficiently stimulates the learning of the actors of this process, with a good level of student satisfaction. (Horiz Med 2015; 15(3): 51-56)

Key words: virtual simulation, virtual classroom learning, action-research. (Source: MeSH NLM).

¹ Profesor del Departamento Académico de Ciencias Dinámicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

² Cirujano General del Hospital III de Emergencias Grau. Lima-Perú.

³ Ingeniero de Sistemas de la Unidad de Informática de la Facultad de Medicina de la UNMSM

⁴ Estudiante de Medicina de la UNMSM.

⁵ Ingeniero de Sistemas, Docente Facultad de Ciencias Contables de la UNMSM.

INTRODUCCIÓN

Entre los años 2011-2012, se introdujo en el curso de Farmacología de la EAP de Medicina de la UNMSM tres prácticas de simulación virtual con el Software Microlab®, software donado en el 2010 por el Dr. Hendrik van Wilgenburg.

La necesidad de desarrollar un laboratorio de simulación virtual en Farmacología se basó en tres motivos fundamentales:

1. El alto costo de los bioterios con las medidas de bioseguridad y con la genotipación de las cepas de animales para la docencia e investigación.
2. El tiempo que demora los procesos de implementación y certificación de gestión de calidad en la administración de los bioterios.
3. Evitar los riesgos a los que pueden estar expuestos los estudiantes en un laboratorio real, sin protocolos de bioseguridad y sin el equipamiento para la experimentación en Farmacología.

El uso de la simulación virtual permite al estudiante un aprendizaje interactivo con creatividad y claridad en la fundamentación teórica de la farmacocinética y farmacodinamia de las drogas.

La enseñanza de Farmacología es uno de los retos más importantes para las universidades públicas en todo el mundo (1, 2, 3). Actualmente, los métodos alternativos y la simulación virtual son reconocidos como parte vital de la metodología de enseñanza ya que aseguran el aprendizaje en el laboratorio, reducen costos y respetan los principios éticos para con los animales (4,5).

Aunque se ha venido creyendo que el único método válido para la enseñanza es el uso de animales y que el empleo de programas alternativos disminuye la calidad de la docencia, diversos estudios comparativos han señalado que el uso de estos modelos virtuales no disminuyen el aprendizaje, sino que incluso pueden llegar a aumentarlo (6, 7, 8).

Las experiencias en otros campos del conocimiento como la de Márquez (9), Meza (10) y Riofrío y col. (11), nos muestran el uso del que otras ciencias le están dando a las herramientas virtuales, como lo es el caso del Laboratorio Virtual, medio por el

cual han podido potenciar, enriquecer y mejorar la didáctica de la enseñanza y del aprendizaje del estudiante.

Meza (10) lo incorporó y lo implementó en los trabajos prácticos de laboratorio de física universitaria básica.

El poder trabajar con modelos o simulaciones donde el alumno toma parte activa en una serie de decisiones en función de determinados sucesos, o cambiar variables con vistas a la comprobación de hipótesis previas, son formas de trabajo intelectual enriquecidas por el aporte de la computadora.

Riofrío (11) describe el diseño y la implementación de un laboratorio virtual de biotecnología, en el que uno o más estudiantes pueden realizar una práctica de ingeniería genética que consiste en modificar genéticamente un árbol (chopo) para dotarlo de una mayor resistencia a enfermedades, especialmente las producidas por hongos.

La integración del e-learning con los Mundos Virtuales Moodle (9,10) nace como evolución de la tecnología web y la proliferación del uso de Internet.

Moodle fue creada por Martin Dougiamas y lanzada en 2002, es una aplicación web gratuita de tipo Ambiente Educativo virtual, que ayuda a crear y administrar sitios web dinámicos de aprendizaje colaborativo donde los profesores pueden crear sitios para sus asignaturas, y así poder publicar material y noticias de la asignatura, o crear tareas y exámenes que los alumnos puedan realizar desde su casa.

Según Kumar y col. (12), la arquitectura de Moodle está compuesta por módulos independientes que se pueden reunir en seis grupos diferentes de acuerdo a su propósito: módulos de comunicación, módulos de productividad, módulos de participación de los estudiantes, módulos de administración, módulos de entrega del curso y módulos de diseño de currículo.

Ellos realizaron una comparativa con otros sistemas de e-learning en cuanto a la arquitectura y características técnicas, y llegaron a la conclusión de que el mejor es Moodle, a pesar de sus defectos de seguridad.

El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y construir un modelo pedagógico de uso del Laboratorio de Simulación Virtual en la Sección de Farmacología y conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Es una investigación descriptiva, cualitativa de tipo investigación-acción.

La arquitectura de la plataforma virtual en la web de San Fernando UNMSM en línea de la Sección de Farmacología DACD, se desarrolló mediante el uso de la plataforma educativa virtual Open Source denominada Moodle.

Se realizó la implementación de 06 prácticas con el software de Microlab® (Figura 1, 2 y 3).

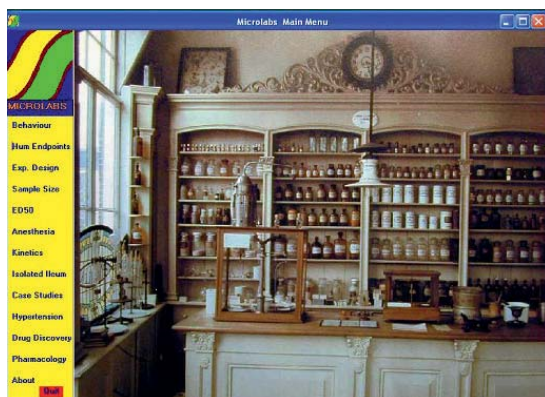


Figura 1. Ventana de la Portada de software Microlab®



Figura 2. Administración de drogas en el baño de órganos.

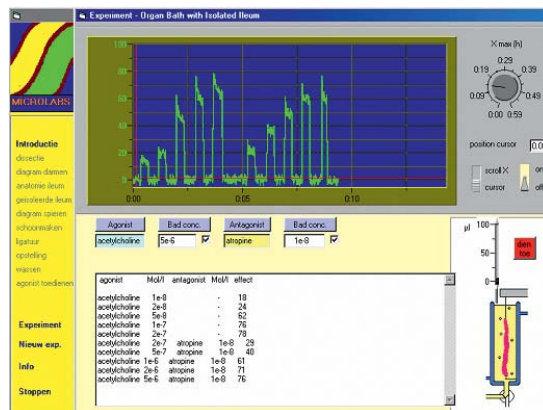


Figura 3. Resultados de la práctica de Acetilcolina.

Finalmente se realizó una encuesta de satisfacción de los laboratorios virtuales.

Esto formó parte de la investigación-acción, utilizando una encuesta anónima y de carácter social, para la mejora continua del curso.

Se tomó una muestra no aleatoria de 26 estudiantes del curso de Toxicología del 2013 de la EAP de Tecnología Médica de la UNMSM.

Se utilizó la técnica de la entrevista y como instrumento una encuesta de satisfacción de usuario, utilizando una escala de Likert del mínimo de satisfacción iniciando en 1 al máximo de 10.

Se consideraron en la evaluación integral de toda la actividad del Laboratorio-Taller las dimensiones de las 4 áreas importantes:

1. Evaluación de la organización del curso
2. Evaluación del Aula virtual
3. Evaluación del Taller en el auto-aprendizaje
4. Evaluación del / de la Facilitador (a)

RESULTADOS

Se implementó un nuevo proceso de enseñanza - aprendizaje de Farmacología Experimental mediante el uso del Laboratorio de simulación virtual.

Los 18 docentes de la sección de Farmacología fueron capacitados en el manejo del software Microlab®, y el uso de TICs en la docencia.

Los resultados obtenidos de la encuesta de satisfacción de los estudiantes fueron:

En la evaluación de la organización del aula virtual, 10 estudiantes mostraron satisfacción en la organización de 9/10; Ocho presentaron una satisfacción de 9/10 en la evaluación del aula virtual. Nueve, tuvieron una satisfacción 9/10 con respecto al autoaprendizaje utilizando el taller (Figura 4).

La evaluación del facilitador, mostró que la mayoría de estudiantes encuentra una satisfacción de 10/10. La puntuación más alta.



Figura 4. Evaluación del Taller

De esta manera, existió una satisfacción con el taller de aprendizaje de Toxicología usando Microlabs®, por la facilidad de su manejo y la claridad de los conceptos básicos de farmacocinética y farmacodinamia de los grupos farmacológicos experimentados, la programación interactiva de su contenido a través de videos, dibujos esquemáticos y sistemas de registros de la actividad farmacológica, su uso en cualquier lugar y en cualquier horario, motivando el aprendizaje de la farmacología e investigación.

DISCUSIÓN

En la UNMSM, se ofrecen carreras en las áreas de las ciencias de la salud, y muchas de las materias contempladas dentro del plan curricular cuentan con una parte teórica y otra práctica. La modalidad práctica normalmente consiste en la realización de un laboratorio.

El “paquete instructivo” de las materias con laboratorio incluye un manual de prácticas de laboratorio, el estudiante encuentra en él todas las prácticas que se desarrollarán en el curso de Farmacología. Los laboratorios son estructurados de manera que el educando estudie con anticipación cada una de las prácticas correspondientes, para que las realice en el laboratorio y después entregue un informe escrito, según el formato establecido por cada asignatura (normalmente este incluye resultados, discusión, conclusiones y respuestas a los ejercicios o cuestionario).

La realización del laboratorio consiste, por ejemplo, en que el estudiante observe el comportamiento de una droga al ser administrada a un animal de experimentación (rata o ratón albino); siendo “X”; la droga de uso para “Y” (ratón o rata); ésta preparación del material, la realiza el docente con el técnico en farmacología; el estudiante observa lo que sucede.

La manipulación y preparación de los animales de experimentación in situ (modelo de órganos aislados), los reactivos, y drogas utilizadas que serán observadas por el estudiante, son preparados por los docentes o los técnicos de farmacología.

En la UNMSM no existen las condiciones para que el estudiante prepare los reactivos, utilice los animales del bioterio certificado, y prepare los tejidos u órganos aislados para que pueda observar, analizar y discutir lo observado.

Cada práctica de laboratorio se lleva a cabo en una fecha prefijada, con horario fijo y en los Laboratorios Experimentales, previamente establecidos por la coordinación de programas de

laboratorios experimentales de las asignaturas en la Sección de Farmacología.

Estas actividades de laboratorio son consideradas como un elemento indispensable del quehacer académico en las carreras de las ciencias de la salud, razón por la cual cuentan con un valor porcentual dentro de la evaluación del curso.

Con estas experiencias se mantiene un contacto “cara a cara” entre los estudiantes y el profesor, y en algunas oportunidades con el técnico, pero muchas veces ello es impersonal debido a que en una misma sesión de laboratorio se realizan hasta dos prácticas de experimentos, lo que reduce el tiempo para las discusiones y tutorías presenciales.

La diferencia del laboratorio virtual con un laboratorio convencional de Farmacología está en que el estudiante no debe asistir a un espacio físico para realizar las prácticas virtuales, ni a un horario establecido; por el contrario, podrá realizar cada una de las actividades desde cualquier computadora personal: la suya, la de un amigo, o inclusive la del aula de telemática en San Fernando porque tiene instalado el programa de Microlab® y en el horario que más le convenga, para aprender Farmacología respetando la vida de los animales de experimentación.

Este laboratorio virtual usando Microlab® tiene una estructura electrónica más elaborada, pero a través de las guías y tutoriales informatizados siempre mantiene el mismo formato que los otros laboratorios: objetivos, explicación, actividades, descripción de cada uno de los experimentos que se van a analizar en el laboratorio y preguntas de autoevaluación.

En un laboratorio experimental de farmacología, para que el estudiante comprenda y analice, la interacción entre una droga y un ser vivo (ratón, conejo o rata), se le entrega una guía previamente elaborada, los reactivos de la práctica realizado por el docente responsable, la especie a ser observada trabajada por el técnico de laboratorio y luego se realiza la práctica.

Un laboratorio de simulación virtual es una práctica

que se observa en la pantalla del computador y que solo existe como información lo que se observa y se analiza mediante una base teórica previa.

El Microlab® programa el laboratorio virtual diseñado por Henk van Wilgenburg (8), se instala en la computadora, y funciona sin internet; de manera que no se mantiene una comunicación real con el profesor fuera del aula, pues el laboratorio ha sido estructurado de tal forma que le permita al estudiante realizarlo desde cualquier computadora personal; solo accedemos a la red para el ingreso al aula virtual tal como sucede con otras experiencias en clases virtuales de universidades a distancia (13, 14).

En esta investigación, se ha trabajado con el software Microlab®, y se han desarrollado 04 tutoriales y 09 guías de prácticas virtuales para docentes y estudiantes, las cuales al ser practicadas pueden dominar del programa del laboratorio de Microlab® y de otros software libres que motivan al auto-aprendizaje de Farmacología y Toxicología.

Contamos en nuestra plataforma web con el aula virtual Moodle 2.5.2, donde los estudiantes tienen a disposición el repositorio de la documentación de la asignatura, y envían sus productos de aprendizaje para su evaluación en línea. De esta manera, estamos ingresando a la modernidad en el uso de las TICs como herramientas para el aprendizaje al igual que otras universidades innovadoras en nuestro medio nacional e internacional.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez-Carranza R, Vidrio H, Campos-Sepúlveda E. La enseñanza de la farmacología en las escuelas de medicina. Situación actual y perspectivas. *Gac Méd Méx* 2008; 144(6):463-472.
2. O'Shaughnessy L, Haq I, Maxwell SRJ, Llewelyn MJ. Teaching of clinical pharmacology and therapeutics in UK medical schools: current status in 2009. *Br J Clin Pharmacol* 2010; 70:143-8.
3. Maxwell S, Walley T. Teaching safe and effective prescribing in UK medical schools: a core curriculum for tomorrow's doctors. *Br J Clin Pharmacol* 2003; 55:496-503. doi: 10.1046/j.1365-2125.2003.01878.x
4. Sefton A. International workshop: modern approaches to teaching and learning Physiology. *Adv Physiol Educ* 2001;25:64-71
5. Buchanan et al. Guidelines for the treatment of animals in behavioural research and teaching. *Anim Behav* 2012; 83:301-309.
6. Cheesman M, Chen S, Manchadi ML, Jacob T, Minchin R, Tregloan P. Implementation of a virtual laboratory practical class (VLPC) module in pharmacology education. *Pharmacognosy communications* 2014;4(1):2-10
7. Ezeala C, Ram A, Vulakouvaki. Learning gain of pharmacy students after introducing guided inquiry learning with computer simulation in a pharmacology class in Fiji. *J Educ Eval Health Prof* 2013;10:1-4
8. Corvetto M y col. Simulación en educación médica: una sinópsis. *Rev Med Chile* 2013; 141:70-79.
9. Márquez D, Cárdenas O. Implementación de un Laboratorio Virtual para la enseñanza de Controladores PID. *Información Tecnológica*. 2008;19(3):75-78 doi:10.1612/inf.tecnol.3884it.07
10. Meza S, Aguirre S, Lucero L, Sampallo G, Concari S. Propuesta de Implementación de Laboratorio Virtual en Física. *Memorias Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Corrientes, Argentina: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura. Universidad Nacional del Nordeste*; 1999.
11. Riofrío Luzcando, D. Diseño e Implementación de un Laboratorio Virtual de Biotecnología. (Tesis Master). España. *Archivo Digital UPM. Universidad Politécnica de Madrid*; 2012.
12. Kumar, S, Gankotiya, AK, & Dutta, K. A comparative study of moodle with other e learning systems. 3rd International Conference on Electronics Computer Technology (ICECT). Kanyamukari 2011, p. 414-418. doi:10.1109/ICECTECH.2011.5942032
13. Álvarez de Sotomayor M, Pérez-Guerrero C, Herrera MD. Dos diferentes niveles de empleo de docencia virtual en el departamento de farmacología de la Universidad de Sevilla: E-learning y B-learning. *Edusfarm, revista d'educació superior en Farmàcia* 2008;3:1-11
14. Encinas M, Ros-Rodríguez JM, Gilabert JA. Recursos y actividades en el marco de un seminario de b-learning de Farmacología dentro del campus virtual UCM. *Relada* 2010;4(4):257-265.

Correspondencia:

Maritza Dorila Placencia Medina
Dirección: Av. Del Pacífico 135 Int. E2 Dpto. 802.
San Miguel. Lima, Perú.
Celular: 999218669
Correo: maritza.placencia@gmail.com
mplacenciam@unmsm.edu.pe

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015

Incontinentia pigmenti en Cajamarca: Reporte de un caso en lactante

Brayan Gálvez-Marticorena^{1a}, Javier Chambi-Torres^{1a}

RESUMEN

La Incontinentia pigmenti (IP) o Síndrome de Bloch-Sulzberger es una rara enfermedad dominante ligada al cromosoma X, caracterizada por lesiones en la piel. Puede estar acompañada de manifestaciones neurológicas, oftalmológicas y dentales.

Se presenta el caso clínico de una lactante de un mes y veintiséis días diagnosticada con esta enfermedad y tratada con éxito. (Horiz Med 2015; 15(3): 57-60)

Palabras clave: Síndrome de Bloch-Sulzberger, Incontinencia Pigmentaria, hiperpigmentación (Fuente: DeCS BIREME).

Incontinentia pigmenti in Cajamarca: A case report on infant

ABSTRACT

Incontinentia pigmenti (IP) or Bloch-Sulzberger syndrome is a rare dominant X-linked disease characterized by skin lesions. It may be accompanied by neurological, ophthalmological and dental manifestations.

We report the case of a one month and twenty six days old female patient diagnosed with this disease who was successfully treated. (Horiz Med 2015; 15(3): 57-60)

Key words: Incontinentia pigmenti, Pigmentation Disorders, Skin Abnormalities (Source: MeSH NLM).

¹ Estudiante de pre grado de Medicina Humana. Facultad de Medicina Humana. Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú

^a Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de San Martín de Porres: SOCIEM-USMP, Lima-Perú

INTRODUCCIÓN

La Incontinentia pigmenti (IP) o Síndrome de Bloch-Sulzberger es una rara enfermedad dominante ligada al cromosoma X con una prevalencia estimada de 0,2 /100,000 nacidos (1).

Frecuentemente causa alteraciones dérmicas, que se inician en el período neonatal con una erupción vesicular (estadio I) y tres etapas más (que van de meses a años) que comprenden una verrugosa (estadio II), la hiperpigmentada (estadio III), y finalmente la atrófica hipopigmentada (estadio IV) que generalmente continua a lo largo de la vida (2).

Las alteraciones dérmicas siguen las líneas de Blaschko y son el principal criterio de diagnóstico para IP según Landy y Donnai en 1993 (2).

La IP es casi exclusivo en las mujeres, debido a que es letal para los varones in útero (2). Éstos pueden sobrevivir si su cariotipo es 47XXY o si presentan una mutación hipomórfica (3).

No se conoce la prevalencia de IP en el Perú, pero existen casos reportados.

Presentamos este inusual caso con el fin de dar a conocer sus rasgos clínicos para el diagnóstico y tratamiento acertado.

CASO CLÍNICO

Lactante femenino de 1 mes 26 días, mestiza, primogénita de parto eutócico, natural de Cajamarca, Perú.

Presenta múltiples lesiones maculares hiperpigmentadas en tronco y extremidades, de distribución lineal, siguiendo las líneas de Blaschko (Figura 1), con lesiones verrugosas en algunas zonas eritematosas sobre todo en los pliegues (Figura 2). Algunas cicatrices atróficas y otras queloides secuelares.

No se ve afectado el rostro ni palmas ni plantas. El resto del examen físico fue normal. Exámenes de laboratorio normales. Se le realizó una biopsia de piel (Figura 3).

Se determinó el diagnóstico de IP y el tratamiento inicial fue con una combinación de tacrolimus 0.03% tópico y mometazona tópica, hasta lograr la resolución total de las lesiones.

Fue seguida mes a mes, hasta el año de edad, presentó evolución favorable excepto las máculas hiperpigmentadas que se mantuvieron sin variación.



Figura 1. Ampollas e hiperpigmentación siguiendo las líneas de Blaschko.



Figura 2. Hiperpigmentación y verrugas cerca a los pliegues de los muslos. Eritema perigenital.

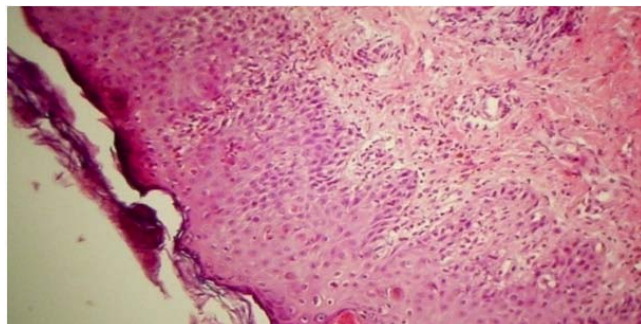


Figura 3. Estrato córneo sin cambios. Dermatitis espongiforme eosinofílica, vesículas intraepidérmicas rellenas de eosinófilos. Células disqueratónicas en la capa espinosa. Algunas células con pigmento melánico en la capa basal

DISCUSIÓN

La IP se debe a las mutaciones del gen NEMO (nuclear factor-kappa B essential modulator), localizadas en Xq28. NEMO es la subunidad reguladora del complejo Ikb-cinasa necesaria para las vías de activación de NF-kB que desempeñan importantes papeles en la inflamación, respuesta inmunitaria, el control del crecimiento celular y la protección contra la apoptosis (4).

Como se mencionó previamente, a nivel histopatológico presenta cuatro estadios, cada uno con características particulares (5) (Tabla 1).

Para el diagnóstico se suele emplear los Criterios de Landy SJ y Donnai D (2). Existe ya una nueva versión (6).

Las manifestaciones clínicas graves incluyen: convulsiones, encefalopatía infantil, encefalomielitis diseminada aguda y el accidente cerebrovascular isquémico (7) y problemas oftalmológicos (8).

También, afectación en el pelo, las más frecuentes son: alopecia (placas) y pelo escaso (9). Por lo tanto se torna una enfermedad multisistémica y un reto para otras especialidades además de la dermatología.

En laboratorio (10), se ha reportado eosinofilia y leucocitosis entre la 3ra y 5ta semana en la fase vesicular. Es importante, tener en cuenta a la displasia ectodérmica y la sífilis congénita como

diagnósticos diferenciales. Las tres comparten manifestaciones comunes como la hipodoncia, microdoncia, malformaciones, dientes impactados y retraso de la erupción. Sin embargo, los dientes conoides de la IP son un rasgo característico que la diferencia de la sífilis congénita; además de que la displasia ectodérmica es recesiva y afecta más a varones.

La IP no tiene tratamiento específico hasta la actualidad; pero es importante recalcar la actitud profiláctica contra infecciones agregadas en los estadios vesiculares o verrugosos.

Es valioso conocer la IP debido a que se puede confundir con otras enfermedades de mayor prevalencia como el herpes, el nevus epidérmico lineal, entre otras, con el fin de evitar tratamiento inadecuado y sin éxito en la resolución de la enfermedad.

Muchos hospitales del país no cuentan con pruebas moleculares que son las definitivas e ideales para descartar otras enfermedades, de la Incontinencia pigmenti.

El caso expuesto cumple con los criterios mayores de Landy SJ y Donnai D, tratándose de un cuadro no severo (llamado también esporádico) estadio III (hiperpigmentado) con repercusiones estéticas que en la vida adulta, la paciente al salir embarazada, puede sufrir abortos espontáneos sin causa aparente o transmitir la mutación a la descendencia. Por lo tanto, casos como éste, ameritan consejería genética.

Tabla 1. Hiperpigmentación y verrugas cerca a los pliegues de los muslos. Eritema perigenital.

Estadio	Características
I.Vesiculoso	Presencia de espongiosis con eosinófilos, vesículas epidérmicas con eosinófilos en su interior y queratinocitos disqueratóticos.
II.Verrugoso	Presencia de acantosis, papilomatosis irregular e hiperqueratosis dentro de las cuales hay presencia de células disqueratóticas dispersas y degeneración con vacuolización de capa basal.
III.Hiperpigmentado	Presencia de melanófagos en el infiltrado inflamatorio. Melanina libre en la dermis, pero con ausencia o disminución de la melanina en la capa basal de la epidermis.
IV.Atróficohipopigmentado	Presencia de queratinocitos apoptótico, atrofia de los folículos pilosos y ausencia del músculo piloerector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Orphanet Report Series. Prevalence of rare diseases: Bibliographic data. 2012, Disponible en: http://www.orpha.net/orphacom/cahiers/docs/GB/Prevalence_of_rare_diseases_by_alphabetical_list.pdf. Accedido Jul 4, 2013
2. Landy SJ, Donnai D: Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger syndrome). J Med Genet 1993; 30:53-59.
3. Sheuerle A. Male cases of incontinentia pigmenti: A case and review. Am J Med Genet. 1998; 77:201-18.
4. Smahi A, Courtois G, Vabres P et al. Genomic rearrangement in NEMO impairs NF- κ B activation and is a cause of incontinentia pigmenti. Nature 2000; 405: 466-472.
5. Hady-Rabia S, Rimella A, Smahi A, et al. Clinical and histologic features of incontinentia pigmenti in adults with nuclear factor κ B essential modulator gene mutations. J Am Acad Dermatol 2011; 64 (3): 508-15. Epub 2011 Jan 20.
6. Minic S, Trpinac D, Obradovic M. Incontinentia pigmenti diagnostic criteria. Update. Clin Genet 2014; 85: 536-542
7. Meuwissen M, Mancini G. Neurological findings in incontinentia pigmenti; a review. European Journal of Medical Genetics. 2012; vol 55(5):323-331
8. Francois J. Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger syndrome) and retinal changes. Br J Ophthalmol 1984; 68:19-25.
9. García García Alina, Hernández García Iván, de León Ojeda Norma, Acosta Sabatés Marta, Marrón Portales Lurdes. Revisión clínica de 28 casos de incontinencia pigmentaria. Rev Cubana Pediatr [revista en la Internet]. 2010 Sep [citado 2014 Jul 04]; 82(3): 20-27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312010000300003&lng=es.
10. Berlin AL, Paller AS, Chan LS. Incontinentiapiementi: A review and update on the molecular basis of pathophysiology. J Am Acad Dermatol. 2002; 47:169-89

AGRADECIMIENTOS

Nuestro especial agradecimiento al médico Dermatólogo Edgar Álvarez Llanos, quién nos facilitó el acceso a la historia clínica.

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la presentación de este artículo.

Correspondencia:

Brayan Gálvez Marticorena
Dirección: Jr. Trinidad 269 Villa Jardín - San Luis
Teléfono: 4369316
Correo electrónico: brayan_galvez@usmp.pe

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015

Tuberculosis Amigdalina con foco pulmonar primario: Reporte de un caso

Juan Antonio Lugo Machado¹, Edwin Canche Martin²

RESUMEN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que afecta a varios órganos y tejidos del cuerpo, teniendo mayor tropismo por afección pulmonar, gastrointestinal y sistema nervioso central, e incluso tejido óseo, sin embargo se han reportado casos aislados de afección a otras estructuras en diferentes reportes de casos, de la misma forma en el que se presenta un paciente que acudió con síntomas a nivel del tejido amigdalino y posteriormente se evidenció involucramiento pulmonar, considerándose a la infección amigdalina del presente caso como una tuberculosis amigdalina secundaria con foco primario a nivel pulmonar. (Horiz Med 2015; 15(3): 61-63)

Palabras clave: Tuberculosis, Amígdalas. (Fuente: DeCS BIREME).

Tonsillar tuberculosis, with primary pulmonary focus: A Case Report

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease that affects various organs and tissues, with greater tropism for lung disease, gastrointestinal and central nervous system tissue and even bone. However isolated cases of affection to other structures have been reported, just like this patient who came with symptoms in the tonsils and subsequently, lung involvement became apparent. The tonsillar infection in this case was considered a secondary tuberculosis with primary focus in the lungs. (Horiz Med 2015; 15(3): 61-63)

Key words: Tuberculosis, Tonsills, Odonofagia. (Source: MeSH NLM).

¹ Médico Cirujano Especialista en Otorrinolaringología, Sub especialista en Otorrinolaringología Pediátrica; Médico Adscrito de Otorrinolaringología Especialidades No2, Centro Médico Nacional del Noroeste, IMSS, cd. Obregón, Sonora, México

² Médico Residente de Otorrinolaringología; Especialidades No2, Centro Médico Nacional del Noroeste, IMSS, cd. Obregón, Sonora, México

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada más comúnmente por *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium bovis*. Sus presentaciones clínicas son variables y a menudo pasa desapercibido el diagnóstico. Afecta principalmente al pulmón.

A pesar de la contigüidad de la mucosa y el contacto de las secreciones pulmonares con la amígdala palatina, la incidencia de tuberculosis amigdalina es baja y su diagnóstico es un reto. El diagnóstico temprano es esencial para el tratamiento médico y los resultados son favorables.

La tuberculosis extra pulmonar representa aproximadamente el 25% de la morbilidad tuberculosa en general. La tuberculosis extrapulmonar (TBE), más común es la tuberculosis de los ganglios linfáticos, mientras que otras formas son: pleural, ósea del SNC, abdominal, genito-urinario, miliar y pericarditis tuberculosa. La tuberculosis de la cavidad oral es poco común y en las amígdalas son extremadamente raras.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de un paciente masculino de 43 años, Originario de Navojoa, Sonora, México, de ocupación jornalero, con antecedentes de tabaquismo desde los 20 años, consumiendo 10 cigarros diarios, alcoholismo positivo desde los 18 años, resto de los antecedentes negados.

Inicia en las 2 semanas previas a su primera consulta con disfagia a sólidos, que posteriormente progresa a líquidos, odinofagia y disfonía con pérdida de peso, sin referir fiebre. **Exploración Física:** Orofaringe con Úlcera amigdalina derecha (Fig. 1), Adenopatía en área ganglionar II de cuello. **Gabinete:** Tele de tórax con infiltrado retículo nodular difuso (Fig. 2). BAAR en esputo 3 muestras: Negativo. Biopsia incisional de amígdala Reporte histopatológico: Tejido granulomatoso, células multinucleadas sin datos de malignidad, BAAR (-). Fig. 3.

Broncoscopía con lavado y cepillado bronquial, con reporte de BAAR (+) y negativo a malignidad.



Figura 1. Orofaringe con Úlcera amigdalina derecha

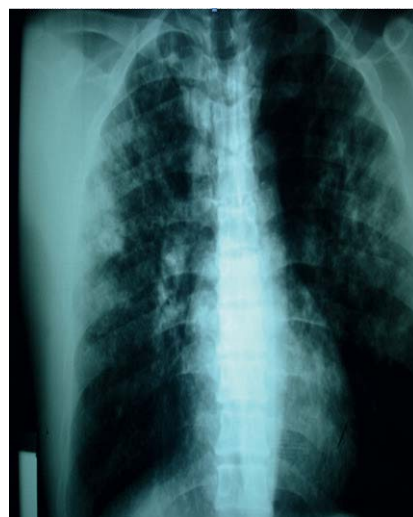


Figura 2. Tele de tórax con infiltrado retículo nodular difuso

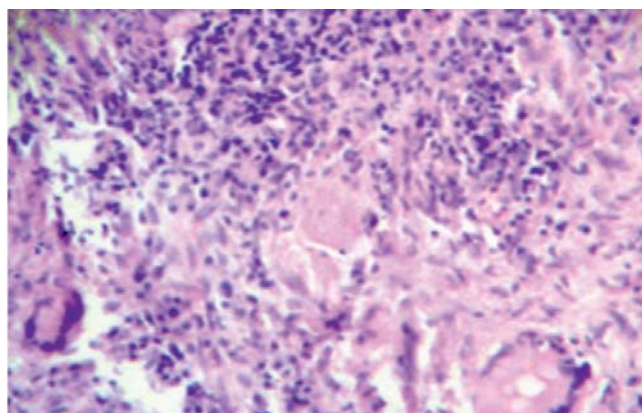


Figura 3. Tejido granulomatoso, células multinucleadas sin datos de malignidad

DISCUSIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa sistémica, la cual afecta principalmente al pulmón. Ésta entidad se mantiene como infección que afecta los estratos socio culturales bajos, donde el hacinamiento, mala nutrición y pobre escolaridad, son factores epidemiológicos facilitadores para ello.

En lo que respecta a las afecciones extra pulmonares del tracto respiratorio superior, la amígdala y nasofaringe han sido consideradas como formas raras. La incidencia de tuberculosis parafaríngea y amigdalina es estimada en un 0.1% a 0.6% (1) y en 0.05%-1.5% de todos los pacientes con TB (2).

El síntoma más común de presentación es la disfonía y en un alto porcentaje también se presenta disfagia, odinofagia, tos y pérdida de peso, el dolor por la infiltración faríngea y amigdalina es un síntoma muy importante referido por el paciente.

La patogenia es usualmente por auto inoculación con esputo infectado, aunque también esta descrita la forma sanguínea (3). El diagnóstico se basa en el PPD, Rx tórax, identificación del bacilo por baciloscopia, biopsia y cultivos (4-6).

El diagnóstico diferencial incluye úlceras traumáticas y aftosas, enfermedades hematológicas, actinomicosis, sífilis, granuloma de la línea media, enfermedad de Wegners y malignidad (6). Es importante realizar una evaluación del posible foco de infección tuberculosa, ya que el sitio principal es de vía aérea inferior, también es fundamental esclarecer otros sitios involucrados.

El tratamiento de TB amigdalina al igual que la pulmonar es básicamente médico basado en tres y/o cuatro combinaciones de isoniazida, rifampicina, pirazinamida.

En conclusión, la tuberculosis amigdalina es una enfermedad de muy baja frecuencia, que en países en vías de desarrollo puede sugerirse ante un cuadro de odinofagia persistente y la disfagia, con mala respuesta al tratamiento médico. Consideramos importante buscar de forma dirigida los sitios primarios más frecuentes de diseminación, como pulmón, gastrointestinal, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bath AP, O'Flynn P, Gibbin KP. Nasopharyngeal tuberculosis. J Laryngol Otol 1992; 106: 1079-1080.
2. Pedrol E, Estruch R, Barcelo J, et al: Tonsillar and pharyngeal tuberculosis in a patient without HIV antibodies. J Infect Dis 1989;159: 598-562.
3. Eng L, Lu SY, Yang C, Chen W. Oral tuberculosis. Oral surgery, oral medicine, oral pathology. 1996;81: 415-420.
4. Chumakov FI, Gerasimenko NV. Isolated tuberculosis of pharyngeal and palatine tonsil Vestn Otorrinolaringol, 2000, 2, 58.
5. Hajioff D, Snow Mil, Thaker H, Wilson J A, Primary tuberculosis of the posterior oropharyngeal wall. J Laryngol Otol, 1999; 113(11): 1029.
6. Gupta KB, Tandon S, Jaswal TS, Singh S. Tuberculosis of tonsil with unusual presentation. Ind. Tub, 2001; 48:223-224
7. Ricciardiello F, Martufi S, Cardone M. Otorhinolaryngology-related tuberculosis. J Acta Otorhinolaryngol Ital. 2006;26:38-42
8. S. Kant, S. K. Verma, and Sanjay, "Isolated tonsil tuberculosis," Lung India 2008; 25: 163-164.
9. L. S. Farer, A. M. Lowell, and M. P. Meader, "Extra pulmonary tuberculosis in USA," American Journal of Epidemiology 1992; 109: 205-217.
10. H. F. Wilkinson, "A study of ten thousand pairs of tonsils, with special reference to the presence of cartilage, bone, tuberculosis and bodies suggestive of actinomycosis," Archives of Otolaryngology 1929; 10 (2): 127-151.
11. Jana U, Mukherjee S. "Tuberculosis of tonsil—a rare siteinvolvement," Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery 2003; 55 (2): 119-120.

Fuente de financiamiento

Este estudio ha sido autofinanciado por el autor.

Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés

Correspondencia:

Juan Antonio Lugo Machado
Dirección: Huisaguay s/n Colonia Del Valle,
Cd. Obregón, Sonora - México
Teléfono: +6441559891
Correo electrónico: otorrinox@gmail.com

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015

Bypass coronario en un paciente con oclusión de la arteria iliaca izquierda: Precauciones a tomar en cuenta.

Oscar F. De la Peña Brush¹, Oscar J. Talledo Quaglino²

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente varón de 82 años con Insuficiencia Cardíaca Congestiva (Fracción de Eyección de 20%) y Edema Agudo de Pulmón secundarios a Infarto Agudo de Miocardio extenso que requería cirugía de Bypass Coronario. Además, presentaba Enfermedad Oclusiva Aortoiliaca crónica con oclusión total de la Arteria Iliaca Izquierda dependiente de circulación colateral a través de la Arteria Mamaria Interna Izquierda. Se decidió realizar la cirugía de bypass coronario sin utilizar dicha arteria mamaria como injerto, dado que suponía una alta probabilidad de isquemia del miembro inferior y realizar el procedimiento de revascularización del miembro inferior previo a la cirugía cardíaca para poder utilizar la mamaria, acarrearía en este caso un alto riesgo de complicaciones. En el seguimiento postoperatorio a 2 meses, el paciente cursó con evolución favorable. (Horiz Med 2015; 15(3): 64-67)

Palabras clave: Bypass Coronario, Enfermedad Oclusiva Aorto Iliaca, Oclusión de la Arteria Iliaca Izquierda, Arteria Mamaria Interna. (Fuente: DeCS BIREME).

CABG surgery in a patient with left iliac artery occlusion: Precautions to consider

ABSTRACT

We present the case of an 82 years old male with Congestive Heart Failure (Left Ventricle Ejection Fraction: 20%) and Acute Pulmonary Edema secondary to Acute Myocardial Infarction that required Coronary Artery Bypass Graft (CABG) surgery. Past Medical History included Aortoiliac Occlusive Disease with total occlusion of the Left Iliac Artery and collateral circulation to the left inferior limb through the Left Internal Mammary Artery (LIMA). CABG was performed without harvesting the LIMA due to high risk of leg ischemia. An attempt to revascularize the left limb previous to the cardiac surgery in order to do so. Would have been too risky in this case. After 2 months follow up, patient showed good clinical outcomes. (Horiz Med 2015; 15(3): 64-67)

Key words: Coronary Artery Bypass Grafting (CABG), Aortoiliac Occlusive Disease (AIOD), Left Iliac Artery Occlusion, Left Internal Mammary Artery (LIMA). (Source: MeSH NLM).

¹ Médico Cirujano, Servicio de Cirugía de Tórax, Cardiovascular e Intervención Endovascular. Egresado de la Universidad de San Martín de Porres. Ex-Docente. Cátedra de Anatomía Humana - Universidad de San Martín de Porres. Lima-Perú.

² Jefe del Departamento de Cirugía. Jefe del Servicio de Cirugía de Tórax, Cardiovascular e Intervención Endovascular Clínica Anglo Americana. Lima-Perú.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial aterosclerótica debe ser entendida como una patología sistémica que podría estar presente en diferentes regiones al mismo tiempo. Por ejemplo, la Enfermedad Coronaria se puede asociar a Enfermedad Oclusiva Aortoiliaca (EOAI) (1).

En esos casos el uso de la Arteria Mamaria Interna como conducto para un bypass coronario puede representar un riesgo de isquemia del miembro inferior (2) que puede llevar a amputación del miembro incluso a la muerte (3,4,5).

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 82 años, que ingresa por el Servicio de Urgencias de nuestra institución con Edema Agudo de Pulmón e Insuficiencia Cardíaca aguda secundarios a Infarto agudo de Miocardio (IMA).

Antecedentes: Fumador, Hipertensión Arterial. Insuficiencia Renal Crónica (CrCl 25mL/min), Marcapasos Bicameral Permanente por Bloqueo Aurículo Ventricular completo colocado 3 semanas antes y EOAI (Índice Tobillo Brazo derecho de 0,85 e izquierdo de 0,62) con Angio TEM tomada hace 6 años (Fig. 1) que mostraba oclusión total de la arteria Iliaca Común Izquierda y Stent patente en la Iliaca Derecha así como reconstitución del flujo arterial en el miembro inferior izquierdo por la Arteria Epigástrica Izquierda que presentaba un diámetro mayor a 3 mm y era tortuosa, continuando el flujo de la Arteria Mamaria Interna Izquierda.

El ecocardiograma de reposo mostró una Fracción de Eyección (FE) de 20% con aquinesia de la pared anterior y lateral e hipoquinesia de la pared septal. El Eco de Stress con Dobutamina evidenció una mejora en la FE de 20 a 36% y en la motilidad de las paredes ventriculares.

La cinecoronariografía mostró Enfermedad Coronaria Multivaso Severa: Coronaria Derecha 100%, Tronco Izquierdo 60%, Arteria Descendente Anterior 100%, Segunda Diagonal 100%, Circunfleja 50%, Segunda Oblicua Marginal 80% (ostial) y

Tercera Oblicua Marginal 100%. No se realizó Ventriculografía ni Arteriografía Selectiva de la Arteria Mamaria Interna. El equipo de Cirugía Cardiovascular fue consultado después de realizar este procedimiento. Se decidió no corregir EOAI previo al bypass coronario por el alto riesgo preoperatorio.

Se realizó la Cirugía de Bypass Coronario utilizando sólo puentes de vena safena evitando el uso de la arteriamamariainternayaqueera lafuente principal de irrigación del miembro inferior izquierdo, con el propósito de evitar riesgo de isquemia severa de dicha extremidad. Se realizó además: Reparo quirúrgico de un aneurisma del ventrículo izquierdo encontrado en el intraoperatorio. (Fig. 2).

El paciente fue retirado de la Circulación Extra Corpórea sin problemas. Cursó con evolución postoperatoria favorable y fue dado de alta 8 días después. Se requirió toracocentesis bilateral por derrame pleural a los 18 días después de la cirugía. El seguimiento a 2 meses, no mostró mayores complicaciones.

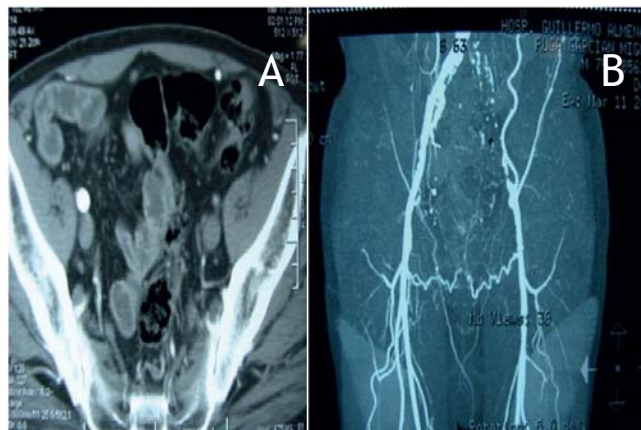


Figura 1. Angio TEM tomada previamente que muestra a la Arteria Epigástrica Superficial Izquierda de calibre aumentado (> 3 mm) (A) y tortuosa (B) que proveía flujo arterial al Miembro Inferior Izquierdo para suplir la oclusión arterial iliaca común izquierda.

DISCUSIÓN

El uso de la arteria mamaria interna izquierda en la Cirugía de Bypass Coronario como injerto vascular hacia la arteria descendente anterior ha demostrado su superioridad debido a la patencia primaria y buenos resultados a largo plazo en comparación a los injertos venosos (6,7).

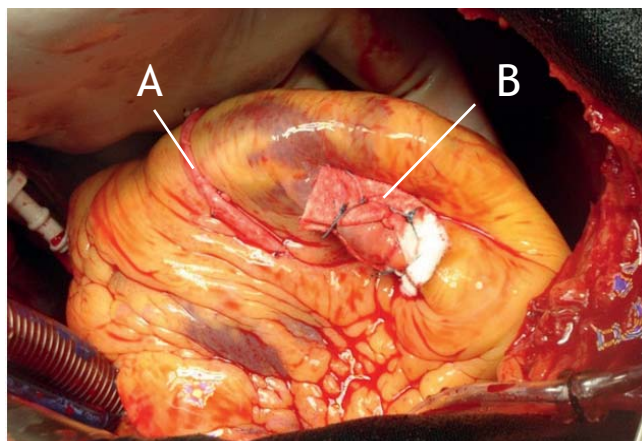


Figura 2. A. Injerto de Vena Safena a la arteria descendente anterior. B. Reparación del Aneurisma Ventricular Izquierdo.

Sin embargo, cuando un paciente presenta EOAI, la circulación colateral que permite mantener un flujo aceptable en el miembro inferior afectado es a través de los vasos epigástricos y la mamaria interna, la arteria mesentérica inferior y las lumbares (8,9).

Es así, que en casos con Enfermedad Coronaria y EOAI concomitantes, el uso de la Arteria Mamaria Interna para bypass coronario se ha relacionado con un aumento en el riesgo de isquemia del miembro inferior, que puede llevar a amputación y muerte en el postoperatorio inmediato (3-5).

En estos casos se ha propuesto realizar preoperatoriamente Angiografía Selectiva de la Arteria Mamaria Interna para determinar su aporte en la circulación colateral del miembro inferior. Los signos radiológicos que se buscan son: una arteria de más de 3 mm de diámetro, tortuosa y con flujo continuo hacia la Arteria Epigástrica (10,11).

Estos conceptos, a nuestro criterio, pueden ser utilizados también con el uso de la Angio-Tomografía y Resonancia para establecer dicha condición, como en el caso antes descrito.

Con el diagnóstico establecido, se planea la estrategia de tratamiento quirúrgico.

La primera decisión que debe tomarse es si se revascularizará la EOAI. De no hacerlo, la preservación de la Arteria Mamaria Interna es crucial y deben usarse otros injertos para el bypass (12).

En cambio, si se va a dar tratamiento a la EOAI éste puede ser simultáneo (y previo) a la Cirugía de Bypass Coronario (1,13) o en 2 etapas (14). De hacerse en 2 etapas el procedimiento Aortolliaco (quirúrgico o endovascular) debería ser realizado primero.

Para nosotros, realizar primero la Cirugía de Bypass Coronario no es aconsejable ya que acarrea un riesgo inaceptable de muerte o amputación por isquemia del miembro inferior (13).

La decisión de usar injertos venosos fue debido a las múltiples comorbilidades del paciente. Éstas incrementaban el riesgo de complicaciones perioperatorias si se realizaban ambos procedimientos en simultáneo.

En conclusión, en pacientes que requieren tratamiento quirúrgico de bypass coronario y uso de arteria mamaria interna debe descartarse siempre la presencia de EOAI, ya que la interrupción del flujo colateral a los miembros inferiores puede ocasionar isquemia que conlleve a amputación o muerte en el postoperatorio inmediato.

Es preferible corregir la EOAI previo al bypass coronario y en caso de no poder hacerlo, se debe omitir el uso de la arteria mamaria interna.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrel T, Niederhauser U, Pasic M, Gallino A, von Segesser L, Turina M. Simultaneous Revascularization for Critical Coronary and Peripheral Vascular Ischemia. *Ann Thorac Surg* 1991;52:805-809.
2. Le Tanneur C, Mongardon N, Haouache H et al. Acute Lower Limb Ischemia After Coronary Artery Bypass Grafting. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2015 Feb 4. pii: S1053-0770(14)00522-9.
3. Tsui SSL, Parry AJ, Large SR. Leg ischemia following bilateral internal thoracic artery and inferior epigastric artery harvesting. *Eur J Cardio-Thorac Surg*. 1995;9:218-220.
4. Dietzek AM, Goldsmith J, Veith FJ, Sanchez LA, Gupta SK, Wengerter KR. Interruption of critical aortoiliac collateral circulation during nonvascular operations: a cause of acute limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg* 1990;12:645-633.
5. Kitamura S, Inoue K, Kawachi K et al. Lower extremity ischemia secondary to internal thoracic-coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg* 1993;56:157-159.

6. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. N Engl J Med. 1986;314:1.6.
7. Tatoulis J, Buxton BF, Fuller JA. Patencies of 2,127 Arterial to Coronary Conduits Over 15 Years. Ann Thorac Surg. 2004;77:93.101.
8. Yardakul M, Tola M, Ozdemir E, Barazit M, Cumhur T. Internal thoracic artery-inferior epigastric artery as a colateral pathway in aortoiliac occlusive disease. J Vasc Surg. 2006;43:707.713.
9. Shimizu T, Hirayama T, Ikeda K, Ito S, Ishimaru S. Coronary Revascularization With Arterial Conduits Collateral to the Lower Limb. Ann Thorac Surg. 1999;67:1783.1785.
10. Hayashida N, Kai E, Enomoto N, Shigeaki A. Internal thoracic artery as a colateral source to the ischemic lower extremity. Eur J Cardio-thorac Surg. 2000;18:613.616.
11. Ferrer MC, Calvo I, Sanchez-Rubio J et al. The Importance of Investigating the Internal Thoracic Artery Before Coronary Artery Surgery in Leriche's Syndrome. Rev Esp Cardiol. 2007;60(11):1198.1201.
12. Melissano G, Di Credico G, Chiesa R, Grossi A. The use of internal thoracic arteries for myocardial revascularization may produce acute leg ischemia in patients with concomitant Leriche's syndrome. J Vasc Surg 1996;24:698.
13. Dmitry Bobylev, D, Felix Fleissner F, Zhang R, Axel Haverich A, Ismail I. Arterial myocardial revascularization with right internal thoracic artery and epigastric artery in a patient with Leriche's syndrome. Journal of Cardiothoracic Surgery. 2013;8:53.
14. Korkut AK, Cerin G, Suzer K. Internal Thoracic Artery as Main Blood Supply to the Lower Limbs. Case Report. Acta chir bel. 2006;106:243.245.

Correspondencia:

Oscar F De la Peña Brush
Dirección: Av. Alfredo Salazar 314 Oficina 504,
San Isidro. Lima 27, Perú
Teléfono: 997013568
Correo: dela_oscar@hotmail.com

Fuente de financiamiento

Este estudio ha sido autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés

El autor declara no tener ningún conflicto de interés

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE
MEDICINA HUMANA

HORIZONTE MÉDICO

Indizada a: Scielo, Latindex, DOAJ, entre otras

*Difundiendo la investigación, más allá;
de nuestras fronteras*

Se distribuye gratuitamente y por canje.
Está disponible a texto íntegro en el siguiente
e-mail: horizonte_medico@usmp.pe y
en la web:
www.medicina.usmp.edu.pe/horizonte/principal.php

Síguenos en:



Revista Horizonte Médico
FMH USMP

@HorizMed



Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible y Embarazo: Reporte de un Caso.

María Ximena Fernández¹, Juan Manuel Calderón N², Sebastián Ben³

RESUMEN

El Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible (PRES) es una condición clínica radiológica dada por manifestaciones neurológicas junto a características imagenológicas. En el embarazo, su presentación se ve asociada a Eclampsia.

Presentamos el caso clínico de una paciente de 18 años que en el puerperio inmediato desarrolla una eclampsia, HELLP, refractaria al tratamiento, por lo que se realiza diagnóstico de PRES trasladándola a cuidados intensivos. Los estudios imagenológicos confirmaron el mismo, con resultado exitoso.

El PRES, está integrado por un grupo heterogéneo de procesos patológicos, desencadenados por múltiple setiologías, presentándose en nuestro caso, secundario a encefalopatía hipertensiva dado por el Síndrome Preeclampsia Eclampsia.

La asociación de PRES, Síndrome Preeclampsia-Eclampsia y HELLP como se presentó en nuestra paciente, es muy poco frecuente con reportes limitados de casos. (Horiz Med 2015; 15(3): 68-73)

Palabras clave: Encefalopatía, embarazo, preeclampsia, Hellp. (Fuente: DeCS BIREME).

Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome and Pregnancy: Case Report

ABSTRACT

Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome (PRES) is a clinical and radiological condition given by neurologic signs along with characteristic imaging findings. During pregnancy, its presentation is associated to Eclampsia.

We present the case of an 18-year-old patient who develops treatment refractory eclampsia and HELLP syndrome during immediate puerperium, thus leading to the diagnosis of PRES and referral to intensive care. Imaging assessment confirmed diagnosis, with successful results.

PRES consists of a heterogeneous group of pathologic processes, triggered by multiple etiologies, in our case secondary to hypertensive encephalopathy caused by Preeclampsia-Eclampsia Syndrome.

Association of PRES, Preeclampsia-Eclampsia Syndrome and HELLP such as the case of our patient, is extremely rare with limited amount of case reports. (Horiz Med 2015; 15(3): 68-73)

Key words: Encephalopathy, pregnancy, preeclampsia, Hellp. (Source: MeSH NLM).

¹ Residente de Ginecología Clínica A Facultad de Medicina UDELAR. Montevideo- Uruguay

² Residente de Ginecología Clínica A Facultad de Medicina UDELAR. Montevideo- Uruguay

³ Asistente de Clínica Ginecología Clínica A Facultad de Medicina UDELAR. Montevideo- Uruguay

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Encefalopatía Posterior Reversible (PRES) es un síndrome clínico radiológico dado por manifestaciones neurológicas junto a características imagenológicas patognomónicas, siendo una entidad por lo general reversible.

Este síndrome fue descrito por Hinchey en 1996, como una leucoencefalopatía aguda reversible relacionada con edema cerebral en la sustancia blanca subcortical de los lóbulos ténoro parieto occipital, en mujeres con una elevación aguda de la presión arterial, Síndrome Preeclampsia Eclampsia (1).

La máxima expresión del Síndrome Preeclampsia Eclampsia, se manifiesta como Eclampsia, dada por convulsiones o coma en una paciente con diagnóstico de Preeclampsia, con una incidencia de 3% y una mortalidad asociada de 1.8 -14% (2).

La Preeclampsia, se desarrolla en aproximadamente 5% de los embarazos y la eclampsia en 1 de cada 3000 nacimientos, presentándose 50% antes del parto, 25% intraparto y 25% postparto, como ocurrió en nuestro caso (3).

Ambas entidades figuran dentro de las tres causas principales de muerte en el embarazo (4).

La incidencia del Síndrome HELLP en la Preeclampsia oscila entre 4% -12%, en los casos como el nuestro de Preeclampsia severa es de alrededor del 20-25% (5).

Existe una asociación entre ambas entidades siendo fundamental un diagnóstico oportuno para implementar medidas terapéuticas adecuadas y así evitar daños irreversibles (6).

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de 18 años sin antecedentes personales ni familiares a destacar. Primigesta cursando

embarazo de 36 semanas de edad gestacional, bien controlado y tolerado.

Ingresa al Hospital Pereira Rossell (principal maternidad pública de Uruguay) por Preeclampsia severa con cifras de presión arterial de hasta 180/120 mm Hg con albuminuria de 19 gr/l acompañado de síndrome HELLP (TGO 284 U/L, TGP 121 U/L, LDH 800 U/L y trombocitopenia de 73 mil/mm³).

Se inicia tratamiento con Labetalol (20 mg intravenoso), con regular control de cifras y Sulfato de Magnesio dosis de carga (4 gr en 30 minutos) y dosis de mantenimiento (1 gr/hora).

Presenta síntomas funcionales de Síndrome Hipertensivo dado por cefaleas y epigastralgia, sin elementos obstétricos de alarma, con latidos fetales normales. A las dos horas, se decide interrupción de la gravidez mediante operación cesárea de urgencia, obteniéndose recién nacido vivo de 2675gr, vigoroso, pretérmino leve.

El estudio anátomo-patológico de la placenta, mostró vasos deciduales sin invasión trofoblástica de la pared que conservan la capa muscular, acorde al diagnóstico de preeclampsia realizado.

Durante el puerperio inmediato, presenta en dos oportunidades: convulsiones tónico clónicas generalizadas, siendo el segundo episodio prolongado, sin recuperación de conciencia, requiriendo sedación y traslado a Centro de Cuidados Especializados.

Se realiza tomografía axial computarizada que muestra lesiones isquémicas en territorio limítrofe ténoro-parieto-occipital bilateral, sin desviaciones de las estructuras de la línea media, cisternas basales y sistema ventricular sin alteraciones, sin hemorragia intra craneana, imagenología compatible con PRES (figura 1).

Luego de 96 horas de internación en Cuidados Especiales, recupera la conciencia, sin déficit focal neurológico permaneciendo hemodinámicamente estable con buena evolución al alta y reversión completa de síntomas y signos.

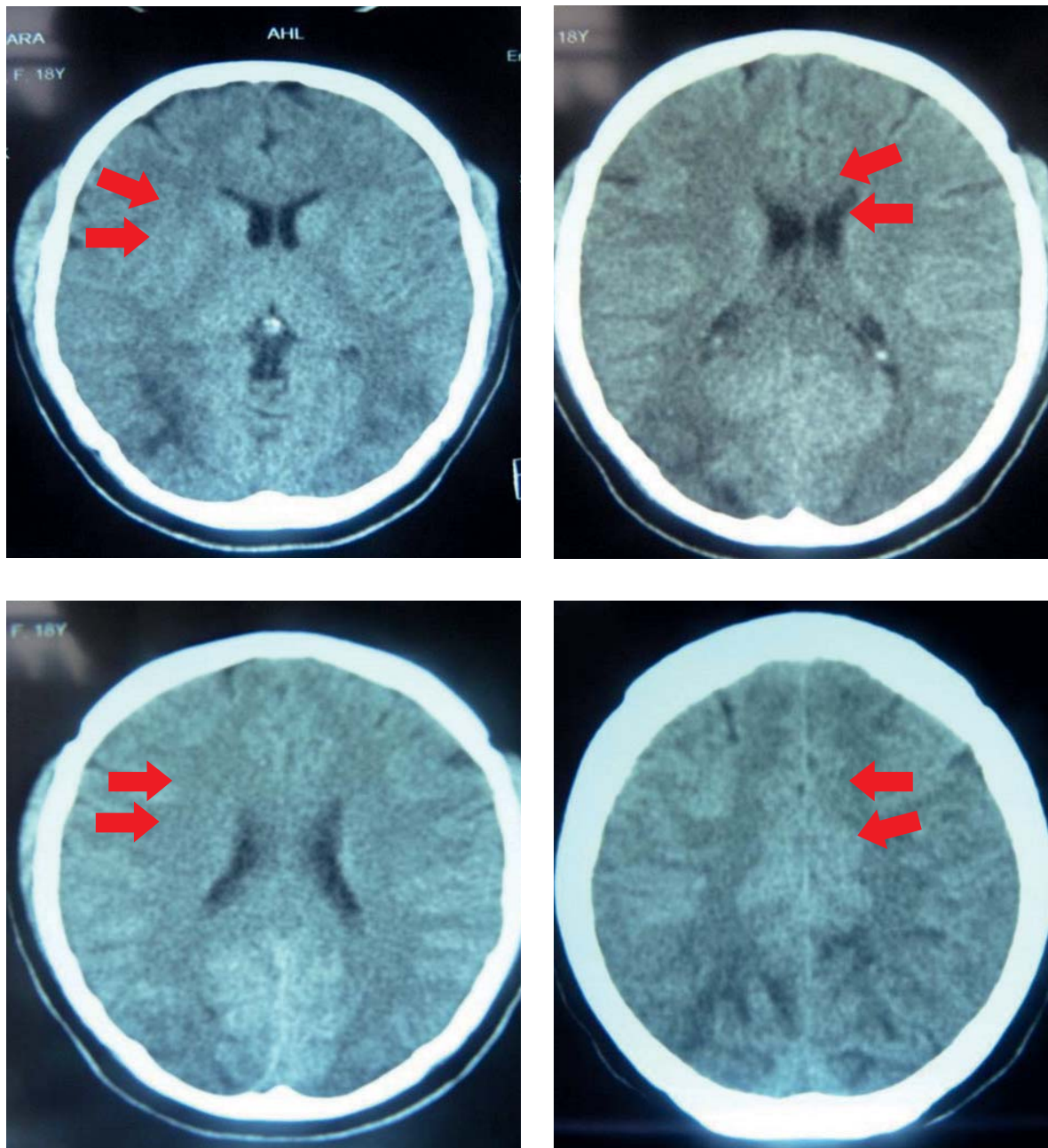


Figura 1. Tomografía Axial Computada de cráneo: lesiones isquémicas en territorio límite tampo-parieto-occipital bilateral (fechas rojas).

DISCUSIÓN

El PRES, está integrado por un grupo heterogéneo de procesos patológicos. Si bien comparten manifestaciones clínicas similares y hallazgos imagenológicos, pueden ser secundarios a múltiples etiologías: nefropatía, terapia inmunosupresora,

sustancias citotóxicas, vasculitis y en nuestra paciente: encefalopatía hipertensiva dado por Síndrome Preeclampsia Eclampsia.

Su incidencia es desconocida, con mayor prevalencia

en mujeres, indistintamente del grupo etario. Se ha reportado que hasta un 75% de los pacientes cursan con hipertensión moderada a severa, al momento de la instalación del PRES, como en el caso de nuestra paciente que presentó hasta 180/120 mm hg.

Sin embargo; un 16% de los pacientes presentaron cifras de presión arterial dentro del rango de normalidad y un 14% cursó sin proteinuria significativa, dificultando la realización de un diagnóstico precoz y un manejo oportuno (7).

En nuestra paciente se presentó el Síndrome HELLP junto al PRES siendo esta una asociación poco frecuente, no existiendo datos estadísticos al respecto, ni estudios de seguimiento a largo plazo (8).

Se han reportado en una búsqueda en PUBMED, 7 casos similares con asociación de PRES y HELLP hasta Junio de 2015.

El diagnóstico de PRES se realiza con criterios clínicos y radiológicos. Las manifestaciones clínicas se caracterizan por alteraciones neurológicas, que en el embarazo integran el síndrome de Eclampsia, presentándose en nuestro caso con cefaleas, convulsiones, alteración del estado de la conciencia y crisis de gran mal.

Las convulsiones pueden ser de aparición tardía, alternando entre episodios focales a generalizados, siendo frecuente la recurrencia de múltiples episodios como sucedió en nuestro caso.

Dichas alteraciones pueden ser de instalación subagudas o con previo aura. Cuando una paciente con Síndrome Preeclampsia Eclampsia agrega manifestaciones neurológicas, refractarias a medidas terapéuticas como sucedió en nuestro caso, debemos plantear la existencia del PRES (9).

Al examen físico se puede encontrar distintos grados de alteración de conciencia. Los reflejos tendinosos profundos pueden estar disminuidos con signo de Babinski presente como en nuestra paciente (10).

El segundo pilar diagnóstico son los hallazgos radiológicos cerebrales que muestran una afección predominante de la sustancia blanca subcortical como en esta paciente, evidentes por zonas de hipodensidad tomográfica, caracterizadas por edema vasogénico bilateral y simétrico en territorio de la circulación cerebral posterior limítrofe (lóbulos ténporo-parieto-occipital).

Entre el 93-100% de los pacientes que cursaron con Eclampsia y que se realizó seguimiento imagenológico, presentaron un hallazgo de edema vasogénico bilateral y simétrico a predominio posterior. Existe una estrecha relación entre PRES y el Síndrome Preeclampsia Eclampsia, desconociéndose si la relación es de causa efecto o si es una única entidad clínica (11).

Sin embargo, no es necesario la solicitud de imagen neurológica para el diagnóstico y tratamiento de las pacientes con Eclampsia, salvo que presenten déficit focal neurológico, coma prolongado, o como se presentó en nuestro caso, refractario al tratamiento con Sulfato de Magnesio (12).

El embarazo es un estado de adaptación cardiovascular, produciéndose modificaciones en la circulación local y sistémica; disminución de las resistencias vasculares periféricas, hiperpermeabilidad capilar y aumento del gasto cardíaco necesarios para adaptarse al incremento del volumen plasmático.

A nivel cerebral estas modificaciones predisponen que ante la presencia de hipertensión arterial, exista riesgo de formación de edemas y elevación de la presión intracraneana (13).

La fisiopatología del edema vasogénico presente en el PRES y la Eclampsia no se encuentran del todo esclarecida.

La autoregulación de la perfusión cerebral mantiene constante el flujo sanguíneo cerebral frente a las fluctuaciones normales de la presión arterial sistémica.

Cuando el incremento sostenido de la presión arterial excede la capacidad de respuesta del sistema

vascular cerebral genera una sobredistensión pasiva vascular que junto a la disfunción endotelial propia de la Preeclampsia causa un daño en la barrera hematoencefálica a nivel de la zona ocludens (14), generando una extravasación de líquido y sangre al espacio perivascular con edema vasogénico predominante hacia el territorio cerebral posterior con pérdida subsecuente de la autorregulación, debido a la escasa inervación simpática de la circulación vertebrobasilar (15).

La sustancia blanca cerebral, se compone de secciones de fibras mielinizadas en una matriz de células gliales, arteriolas y capilares facilitando una mayor susceptibilidad a la acumulación de líquido en los espacios extracelulares.

El edema predominante vasogénico mantenido como efecto de masa puede causar un incremento de la presión tisular con disminución de la microcirculación cerebral que asociado a zonas de vasoespasmo puede producir y perpetuar zonas de isquemia e infarto cerebral (16, 17).

A nivel sistémico, se genera un incremento en la respuesta vascular periférica con hiperagregabilidad plaquetaria, generando daño multiorgánico que incluye al sistema nervioso central con manifestaciones clínicas comunes a la Eclampsia y al PRES.

Como diagnóstico diferencial, la presencia de síntomas neurológicos son inespecíficos del síndrome, pudiendo deberse a otras afecciones como: trombosis venosa, infarto cerebral, encefalopatía metabólica y/o tóxica por lo que los estudios complementarios son fundamentales.

Para la prevención de complicaciones se debe realizar un diagnóstico oportuno implementando acciones terapéuticas adecuadas.

Uno de los principales objetivos será la estabilización de las cifras de presión arterial mediante el uso de medicamentos parenterales (Labetalol, Nicardipina) realizándose el uso de Labetalol en nuestro caso.

Concomitantemente, se inicia Sulfato de Magnesio.

Se ha demostrado que este medicamento es el más efectivo en la prevención de convulsiones (18, 19), así como en la disminución de la recurrencia de la mitad a un tercio, y el riesgo de muerte materna a un tercio (20).

En caso de que se no se haya interrumpido la gravidez, otra indicación será finalizar la misma como se indicó en nuestra paciente (21).

Si bien no existen medidas de profilaxis primaria, se ha demostrado el beneficio de la suplementación de Calcio y Vitamina D junto a Ácido Acetil Salicílico desde la semana 12-16 de la gravidez hasta el término (22).

Se han planteado múltiples marcadores de disfunción endotelial como: el lactato deshidrogenasa, fibronectina, activador tisular del plasminógeno, trombomodulina, endotelina 1, factor de Von Willebrand, factores citotóxicos trofoblásticos y la alteración en la conformación globular de las células sanguíneas que se elevarían previo a la aparición del PRES, viciándose íntimamente al edema cerebral (23, 24).

En cuanto al pronóstico, la mayoría de las series mencionan ser una patología benigna, reversible al cabo de días o semanas, como ocurrió en nuestro caso. Sin embargo; se describe para la Eclampsia una mortalidad materna de 0 a 1.8% y hasta un 14% en países en desarrollo (25, 26).

CONCLUSIÓN

PRES, es una entidad neurológica que en el embarazo se manifiesta como Eclampsia, siendo su diagnóstico clínico radiológico, siendo poco conocida y manejada por ginecólogos.

Se debe sospechar PRES ante una Eclampsia sin buena evolución a pesar del correcto tratamiento.

La reversibilidad del cuadro dependerá fundamentalmente de un diagnóstico oportuno, un correcto control de las cifras de presión arterial y la prevención de convulsiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Hinchey J, Chaves C, Appignani B, Breen J, Pao L, Wang A, Pessin MS, Lamy C, Mas JL, Caplan LR. A reversible posterior leukoencephalopathy syndrome. *N Engl J Med.* 1996 Feb 22; 334(8):494-500.
- 2 American College of Obstetricians and Gynecologists. Diagnosis and Management of Preeclampsia and Eclampsia. Centers for Disease Control and Prevention Washington DC: 2002, ACOG Practice Bulletin Nº 33.
- 3 Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, editors. Hypertensive disorders of pregnancy. In: Williams Obstetrics. New York: McGraw Hill; 2001. p. 567-618.
- 4 Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2014; 384(9947):980-1004.
- 5 Huarte Ciganda M, Modroño A, Larrañaga C. [Management of hypertension in pregnancy]. *An Sist Sanit Navar.* 2009; 32 Suppl 1:91-103.
- 6 Waldron RL 2nd, Abbott DC, Vellody D. Computed tomography in preeclampsia-eclampsia syndrome. *AJNR Am J Neuroradiol.* 1985 May-Jun; 6(3):442-3.
- 7 Pereira PR, Pinho J, Rodrigues M, Rocha J, Sousa F, Amorim J, Ribeiro M, Rocha J, Ferreira C. Clinical, imagiological and etiological spectrum of posterior reversible encephalopathy syndrome. *Arq Neuropsiquiatr.* 2015 Jan; 73(1):36-40.
- 8 Marano E, Scuteri N, Vacca G, Orefice G. HELLP syndrome with reversible posterior leukoencephalopathy. *Neurol Sci.* 2003 Jun; 24(2):82-4.
- 9 Garg RK. Posterior leukoencephalopathy syndrome. *Postgrad Med J.* 2001 Jan; 77(903):24-8.
- 10 Bakshi R, Bates VE, Mechtler LL, Kinkel PR, Kinkel WR. Occipital lobe seizures as the major clinical manifestation of reversible posterior leukoencephalopathy syndrome: magnetic resonance imaging findings. *Epilepsia.* 1998 Mar; 39(3):295-9.
- 11 Bartynski WS. Posterior reversible encephalopathy syndrome, part 1: fundamental imaging and clinical features. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2008 Jun; 29(6):1036-42.
- 12 Koch S, Rabinstein A, Falcone S, Forteza A. Diffusion-weighted imaging shows cytotoxic and vasogenic edema in eclampsia. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2001 Jun-Jul; 22(6):1068-70.
- 13 Sibai BM. Diagnosis, prevention, and management of eclampsia. *Obstet Gynecol.* 2005 Feb; 105(2):402-10.
- 14 Cipolla MJ, Sweet JG, Chan SL. Cerebral vascular adaptation to pregnancy and its role in the neurological complications of eclampsia. *J Appl Physiol* (1985). 2011 Feb; 110(2):329-39. doi: 10.1152/japplphysiol.01159.2010. Epub 2010 Nov 11.
- 15 American College of Obstetricians and Gynecologists; Task Force on Hypertension in Pregnancy. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013 Nov; 122(5):1122-31.
- 16 Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, von Dadelszen P; Canadian Hypertensive Disorders of Pregnancy Working Group. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014 May; 36(5):416-41.
- 17 Roberts JM, Villar J, Arulkumaran S. Preventing and treating eclamptic seizures. *BMJ.* 2002 Sep 21; 325(7365):609-10.
- 18 Lucas MJ, Leveno KJ, Cunningham FG. A comparison of magnesium sulfate with phenytoin for the prevention of eclampsia. *N Engl J Med.* 1995 Jul 27; 333(4):201-5.
- 19 Dietl J. The pathogenesis of pre-eclampsia: new aspects. *J Perinat Med.* 2000;28(6):464-71
- 20 Belfort MA, Anthony J, Saade GR, Allen JC Jr; Nimodipine Study Group. A comparison of magnesium sulfate and nimodipine for the prevention of eclampsia. *N Engl J Med.* 2003 Jan 23; 348(4):304-11.
- 21 Alexander JM, McIntire DD, Leveno KJ, Cunningham FG. Selective magnesium sulfate prophylaxis for the prevention of eclampsia in women with gestational hypertension. *Obstet Gynecol.* 2006 Oct; 108(4):826-32.
- 22 Sibai BM. Magnesium sulfate prophylaxis in preeclampsia: Lessons learned from recent trials. *Am J Obstet Gynecol.* 2004 Jun; 190(6):1520-6.
- 23 Pritchard JA, Cunningham FG, Pritchard SA. The Parkland Memorial Hospital protocol for treatment of eclampsia: evaluation of 245 cases. *Am J Obstet Gynecol.* 1984 Apr 1; 148(7):951-63.
- 24 Roberge S, Villa P, Nicolaides K, Giguère Y, Vainio M, Bakthi A, Ebrashy A, Bujold E. Early administration of low-dose aspirin for the prevention of preterm and term preeclampsia: a systematic review and meta-analysis. *Fetal Diagn Ther.* 2012; 31(3):141-6.
- 25 Grill S, Rusterholz C, Zanetti-Dällenbach R, Tercanli S, Holzgreve W, Hahn S, and Lapaire O. Potential markers of preeclampsia--a review. *Reprod Biol Endocrinol.* 2009 Jul 14; 7:70.
- 26 Polsani S, Phipps E, Jim B. Emerging new biomarkers of preeclampsia. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2013 May; 20(3):271-9.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la presentación de este artículo.

Correspondencia:

Juan Manuel Calderón Nieto.
Dirección: Roque Graseras 743 Apto 902 Código Postal : 11300. Montevideo Uruguay.
Teléfono : +598 97061984.
Correo: juanmanuel.calderonnieto@yahoo.es

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015

Embarazo ectópico abdominal: caso reportado en Ambato (Ecuador)

Octavio Miranda Ruiz¹, Ronald Goyes Ortega²

RESUMEN

El embarazo ectópico (EE) es la implantación del óvulo fecundado fuera de la cavidad uterina, su incidencia ha aumentado en las últimas décadas.

El EE abdominal es una forma rara, localizado a nivel de la cavidad peritoneal fuera de la cavidad uterina. Para su diagnóstico se usan los criterios de Studdiford. Tiene una alta morbilidad y mortalidad materna asociada.

Presentamos el caso de una segundigesta de 33 años, casada. Con parto vaginal previo y FUM incierta, con ciclos menstruales irregulares, en tratamiento con progestágenos durante dos meses, y sangrado menstrual por 8 días durante el último mes. Ingresa por emergencia con signos de shock hipovolémico. Se realizó laparotomía y se confirmó diagnóstico.

Se extrajo feto y anexos con evolución favorable. (Horiz Med 2015; 15(3): 74-77)

Palabras clave: Embarazo ectópico abdominal, embarazo. (Fuente: DeCS BIREME).

Ectopic abdominal pregnancy: case reported in Ambato (ECUADOR)

ABSTRACT

Ectopic pregnancy (EP) is the implantation of the fertilized egg outside the uterine cavity, its incidence has increased in recent decades.

The abdominal EP is a rare form, located at the level of the peritoneal cavity outside the uterine cavity. For diagnostic criteria used Studdiford. It has a high maternal morbidity and mortality associated.

We report the case of a patient 33 years old, married. Prior vaginal delivery and LMP uncertain, with irregular menstrual cycles, progestogen therapy for two months, and menstrual bleeding for 8 days during the last month. Entered by emergency with signs of hypovolemic shock. Laparotomy was performed and confirmed diagnosis.

Fetus and Annexes fetus and extracted with favorable evolution. (Horiz Med 2015; 15(3): 68-73)

Key words: Ectopic abdominal pregnancy, pregnancy. (Source: MeSH NLM).

¹ Departamento de Gineco-Obstetricia, Hospital Básico Central, Ambato, Ecuador.

² Docente Obstetricia Uniandes. Ambato-Ecuador.

INTRODUCCIÓN

El embarazo ectópico (EE) es la implantación del óvulo fecundado fuera de la cavidad uterina, su incidencia ha aumentado en las últimas décadas debido a la aplicación de técnicas de cirugía tubárica, fecundación asistida, inducción de la ovulación, aumento de los factores de riesgo prevalentes en la población y mayor facilidad diagnóstica (1).

Su incidencia ha pasado de 1 / 100 -200 embarazos intrauterinos a 1 por cada 25 - 30 embarazos intrauterinos y se presenta 48,2% en mujeres entre los 30-39 años y en el 36,8% entre los 20-29 años, representando las nulíparas el 34,4% y las primíparas el 23,6%. (2,3)

Ha disminuido su morbilidad y es la primera causa de mortalidad en el primer trimestre de embarazo, asociándose a otra nueva gestación en el 50% de los casos, de los cuales el 30- 50% concluyen con el parto de un feto vivo.

El embarazo ectópico se puede localizar a nivel de las trompas de Falopio (tubárico) el cual corresponde al 98 % de EE, de los cuales el 70 % es Ampular, 12 % Istmica, 11 % Fímbrica, 1.9 % Intersticial, o extratubárico el 2 % del cual el EE abdominal corresponde al 1,3 %.

Las situaciones que inducen a un EE convergen todas en un daño del epitelio tubárico y alteración de su contractibilidad.

Entre los factores de riesgo destacan:

- Enfermedad inflamatoria pélvica, la cual afecta al 11% de las mujeres en edad fértil y aumenta 7 veces el riesgo de EE, debido al proceso inflamatorio y cicatricial que induce sobre las trompas de Falopio, corresponde a una infección multimicrobiana.
- Cirugía tubárica previa, eleva el riesgo de padecer EE un 5-20%.
- Antecedentes de cirugía pélvica
- Fallos en la anticoncepción, en la esterilización tubárica o con la implantación del dispositivo

intrauterino liberador de progesterona, debido a que la progesterona induce una alteración en la contractibilidad de la trompa de Falopio.

- Hábito tabáquico, produce una alteración a nivel de los cilios del epitelio tubular
- Endometriosis
- Inductores de ovulación
- Fecundación asistida: por la presencia de altos niveles de estrógenos administrados o por el paso tubárico de embriones transferidos hacia el interior uterino.

EMBARAZO ECTÓPICO ABDOMINAL

El embarazo ectópico abdominal es una rara forma de EE localizado a nivel de la cavidad peritoneal fuera de la cavidad uterina.

El embarazo abdominal primario se refiere a aquél embarazo implantado directamente en la cavidad abdominal y sus órganos, excepto por las trompas y los ovarios. Embarazo abdominal secundario significa que se originó a partir de un embarazo de trompa (menos común que uno ovárico) y fue implantado de nuevo.

Es una forma muy rara de embarazo ectópico representa 1/10.000 entregas en los países desarrollados, y 3,4/10.000 en países sub desarrollados (4).

Para realizar el diagnóstico de EE abdominal se usan los criterios de Studdiford: Trompas de Falopio y ovarios deben ser normales, no existe la presencia de fístula entre el útero y la cavidad abdominal y el embarazo se relaciona únicamente con la superficie peritoneal sin signos de presentarse un embarazo de trompa previamente.

Los criterios de ultrasonido para el diagnóstico de embarazo ectópico abdominal son: feto fuera del útero, incapacidad de ver una pared uterina entre el feto y la orina de la vejiga, aproximación de las partes fetales y pared abdominal de la madre, la posición excéntrica / actitud de feto, placenta fuera de la cavidad uterina y la visualización de la placenta inmediatamente adyacente al pecho y a la cabeza fetal sin líquido amniótico (5,6).

Hay una alta morbilidad y mortalidad materna asociada con el embarazo abdominal. Su gestión depende de la edad gestacional y el sitio donde la placenta se adjunta.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 33 años de edad, casada, 1 gesta, 1 parto, 0 abortos, 0 cesáreas, FUM incierta, antecedentes de sangrados menstruales irregulares, en tratamiento con progestágenos durante dos meses, y sangrado menstrual por 8 días durante el último mes, acude a servicio de emergencia por presentar signos de shock hipovolemico.

Al examen físico conjuntivas y mucosas pálidas, sudorosa, taquicárdica, hipotensa, cuadro se acompaña de dolor abdominal de gran intensidad tipo cólico localizado en hipogastrio, signos de irritación peritoneal. A la admisión sus signos vitales fueron FC: 128 latidos por minuto, 30 respiraciones por minuto, TA 40/60, Saturación 92 %, los exámenes de laboratorio reportaron Hb 9,1, Hcto 25.1, Neutrófilos 85.6 %, TP 18. 2, TTP 60, BhCG (+).

Se realiza laparotomía de emergencia donde se evidencia la presencia de un embarazo ectópico abdominal de aproximadamente 12 semanas de gestación (Fig. 1) implantado en fondo de saco de Douglas y hemoperitoneo con aproximadamente 2000 cc de sangre, más coágulos en fondo de saco de Douglas, con múltiples adherencias abdominales de tejido placentario a nivel intestinal, existe también en útero y anexos coágulos y tejido epiploico.

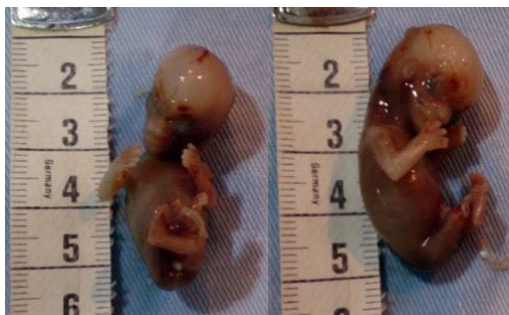


Figura 1 Feto de aproximadamente 12 semanas de gestación localizado en la cavidad abdominal.

Se procede a la extracción del feto junto con placenta (Fig. 2), se observa zonas cruentas por lo que se decide dejar empaquetamiento en fondo de saco de Douglas y un dren en fosas iliacas, a las 48 horas se procede al retiro del empaquetamiento observándose una adecuada hemostasia.

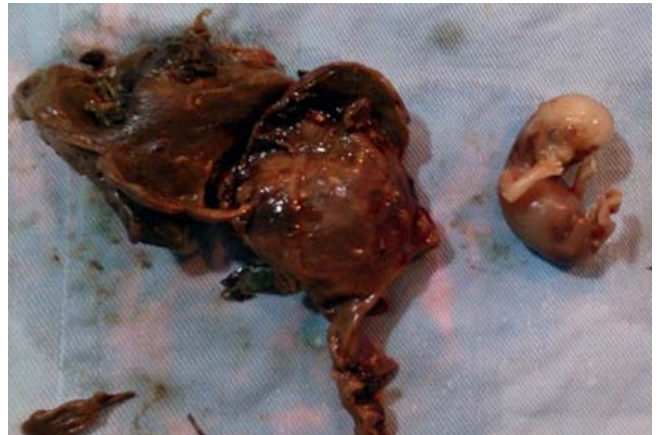


Figura 2. Placenta fetal adherida a intestinos.

DISCUSIÓN

El embarazo ectópico abdominal es una patología muy infrecuente, los factores de riesgo que pueden producir éstos casos son antecedentes de embarazos ectópicos, enfermedad inflamatoria pélvica, la esterilización tubárica, cirugía reconstructiva de trompas y colocación de un dispositivo intrauterino (DIU) in situ, posiblemente la causa de embarazo ectópico en nuestra paciente fue el uso de progestágenos que inducen a una alteración en la motilidad tubárica.

El diagnóstico precoz de un embarazo ectópico abdominal depende en gran parte del alto índice de sospecha clínica en los proveedores de control prenatal.

Los signos y síntomas que pueden sugerir la presencia de un embarazo abdominal son: presencia de dolor abdominal, palpación de partes fetales y dolor a los movimientos fetales, signos de irritación peritoneal, la placenta puede implantarse en diferentes sitios como intestino, epiplón, hígado, el

bazo y el saco de Douglas, ésta se puede separar en cualquier momento durante el embarazo lo cual conducirá a hemorragia interna y un posible shock hipovolémico como sucedió con nuestro caso (7).

La presencia de signos de hemoperitoneo en nuestra paciente requirió de un tratamiento quirúrgico inmediato lo cual posibilitó la estabilidad hemodinámica, se presentó la dificultad de zonas cruentas las cuales fueron controladas mediante el empaquetamiento del fondo de saco de Douglas y drenes en fosas iliacas que permitió una completa recuperación de la paciente.

La placenta se debe extraer por completo cuando el cirujano puede realizar una ligación completa de los vasos placentarios, salvo contrario se debe dejar in situ la placenta para evitar peligro de sangrado.

En conclusión, aunque el número de EE abdominales es muy bajo, su detección precoz a través de sus signos y síntomas es muy importante y de éste depende el pronóstico posterior de la paciente, la intervención quirúrgica oportuna mejora la probabilidad de vida de la paciente.

Fuente de financiamiento

Autofinanciado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés en la presentación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dupuis O, Camagna O, Benifla JL, Batalan A, Dhainaut-Renolleau C, et al. Extra-uterine pregnancy. In: Encycl Méd Chir, Gynécologie/Obstétrique. (Paris) Elsevier. 2001.
2. Aaron P, David H., Everett F. Early Abdominal Ectopic Pregnancies: A Systematic Review of the Literature, Gynecol Obstet Invest, 2012;74:249-260.
3. Bae SU, Kim CN, Kim KH, Hwang IT, Choi YJ, Lee MK, Cho BS, Kang YJ, Park JS: Laparoscopic treatment of early retroperitoneal abdominal pregnancy implanted on inferior vena cava. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2009; 19: e156-e158.
4. Florent Y, Jovanny T., Jeanne H.,2, Zacharie S.,Viable abdominal pregnancy: a case report in Yaoundé (Cameroon).Pan African Medical Journal. 2014; 18:181.
5. Bertrand G: Imaging in the management of abdominal pregnancy: a case report and review of the literature. J Obstet Gynaecol Can 2009,31(1):57-62.
6. Thomas JS, Willie JO, Clark JFJ. Primary peritoneal pregnancy: a case report. Journal of the national medical association. 1991; 83 (7): 635-637.
7. Dismas M, Nhendi N. Hemoperitoneum in advanced abdominal pregnancy with a live baby: a case report. Matovelo and Ng'walida BMC Research Notes 2014, 7:106.
8. Maas DA, Slabber C: Diagnosis and treatment of advanced extra-uterine pregnancy. S Afr Med 1975, 49:2007-2010.

Correspondencia:

Nombre: Octavio Miranda Ruiz
Dirección: Montalvo y Rocafuerte esquina
Clínica Central. Ambato-Ecuador
Teléfono: 0998220369
Mail: decanomedicina@yahoo.com

Recibido: 21 de Junio de 2015
Aprobado: 06 de Agosto de 2015