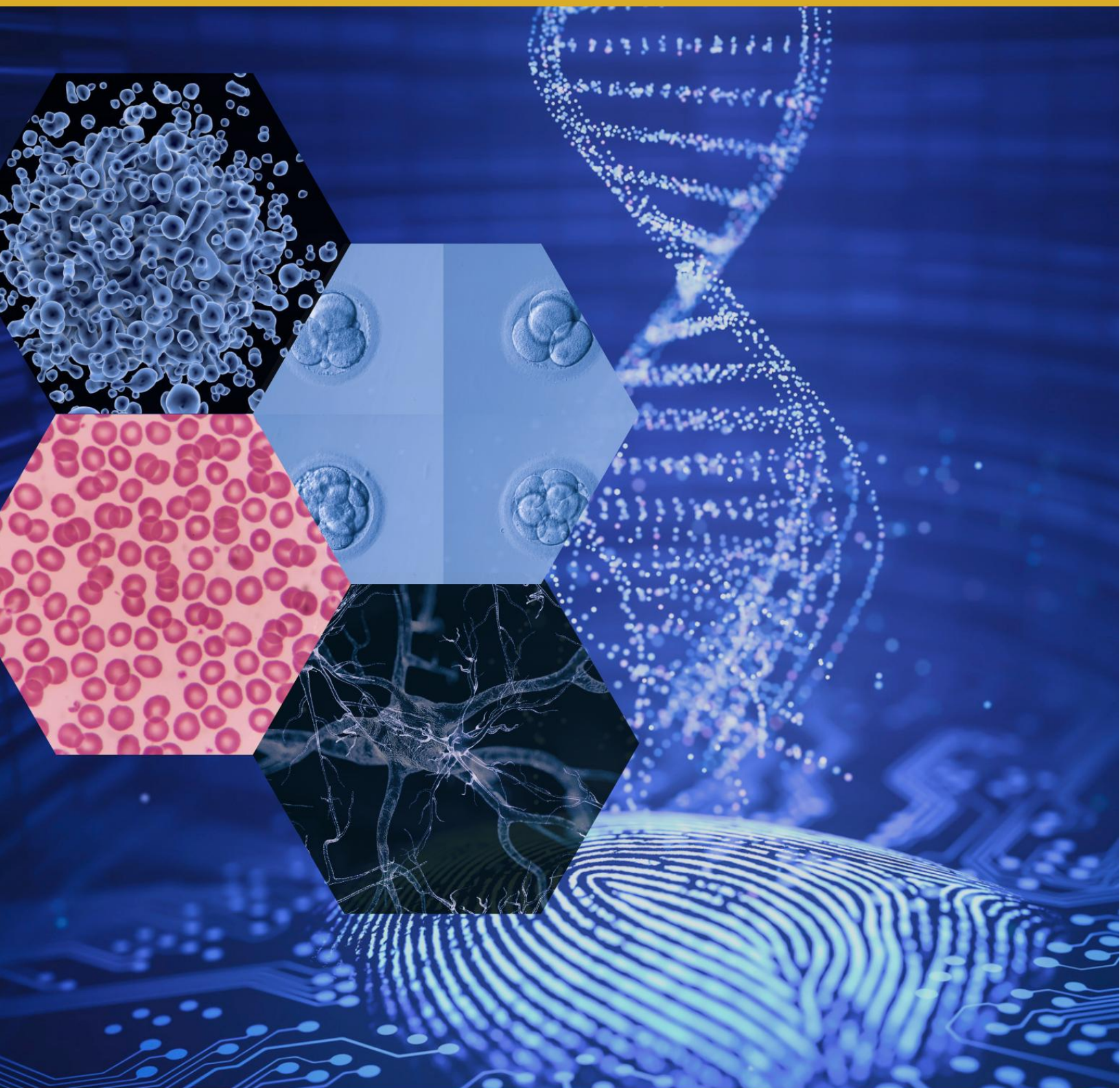


Revista MÉDICA

Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala



Comisión del Consejo Editorial

Dra. Hasel Ruby Nájera Pineda - Coordinadora de la Comisión

Dr. George D. Velásquez C. – Editor en Jefe

Dr. Josué David Juárez Acevedo

Dr. Luis Fernando Sandoval García

Dra. Miryam Julissa Munguía Gil

Junta Directiva Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala

Dr. Julio Antonio Tejada Toledo – Presidente

Dr. Axel Rodolfo Taracena Dardón – Vice Presidente

Dr. José Ernesto Galdámez Samayoa – Vocal I

Dra. Miryam Julissa Munguía Gil – Vocal II

Dr. Mynor Rolando Girón Rivera – Secretario

Dr. Byron Arturo García Juárez – Pro Secretario

Dr. Roberto Carlos Santos Monterroso – Tesorero

Artículos originales:

Pág. 14 - **Albúmina y mortalidad en hemorragia gastrointestinal superior**

Hernández, E. S. y Ranero, J. L.

Pág. 26 – **Caracterización de Psoriasis**

Sandoval, M. F., Leon, A. L. y González, A. L.

Pág. 31 - **Escalas de FOUR y Glasgow como predictivos de mortalidad en neuropatías críticas en unidades de cuidado intensivos**

San José, H. O. y Sontay, A. J.

Pág. 41 - **Hallazgos encontrados a nivel de intestino delgado por medio de cápsula endoscópica: Estudio retrospectivo de 20 años en una clínica de referencia en Guatemala**

Lewin, B. H. y Lewin, B. I.

Pág. 52 - **Prevalencia y caracterización de lesiones del plexo braquial en pacientes adultos atendidos en el Hospital de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del 2016 al 2022.**

Cándido, M. P.

Reportes de casos:

Pág. 63 - **Agujero macular Grado II**

Dominguez, S. M., Gramajo, M. E. y Verdugo, R. P.

Pág. 66 - **¿Cavernoma, un tumor pineal quirúrgico?**

Pasquier, B. Y. y López, A. M.

Pág. 71 - **Hipoparatiroidismo primario exacerbado por dengue con convulsiones: reporte de caso**

Hernández, E., Vargas, A., Del Cid, J. y Román, V.

Pág. 78 - **Manifestación ocular en vasculitis sistémica**

Leonardo, H. & Gomez, I.

Pág. 83 - **Meningoencefalitis por Herpes virus humano 6 (HHV – 6) en un paciente pediátrico: reporte de caso.**

Gómez, C. S., Mazariegos, Y. J., Jacinto, L. y Rodas, E. Z.

Pág. 89 - **Uso de hiperoxigenación local en pies diabéticos: reporte de casos.**

Sánchez, I. y Baldizon, R.

Instrucciones para autores

Instrucciones para autores

La Revista Médica es el órgano de difusión científica oficial del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala. Publica información de interés científico y actualizado en sus siguientes modalidades:

- Editoriales
- Artículos Originales
- Originales breves
- Artículos de Revisión
- Reporte de caso
- Cartas al editor

Para poder publicar en la Revista del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala, deben cumplirse con los siguientes requisitos para autores. Las normas para autores siguen las directrices del *International Committee of Medical Journal Editors* (ICMJE).

Se recomienda a los autores revisar las mismas, previo al envío de sus manuscritos.

1. Aspectos generales

- Se debe enviar el manuscrito a través de **info@revistamedicagt.org**
- El manuscrito debe ser enviado en formato Word, tamaño carta y disponible para su edición.
- Texto en letra Arial 12, interlineado de 1.15, texto justificado.
- Dejar un margen de al menos 2.5 cm en los 4 bordes.
- No membretar las páginas, ni utilizar marcas de agua.
- Las tablas y gráficas deben ser modificables, para ser adaptadas al formato de la revista.
- Mantener rigurosa anonimidad y confidencialidad de los pacientes objeto de publicación.
- Los autores deben cumplir con los criterios de autoría mencionados en el inciso 2.2.
- No es permitido el plagio en los manuscritos, dicha conducta es considerada una falta ética en publicación.
- El manuscrito enviado no debe haber sido publicado previamente ni estar en proceso de publicación en alguna otra revista.

- Para asegurar la calidad de los artículos que se publican, la revista utiliza el proceso de *revisión por pares* en artículos originales, artículos breves, artículos de revisión y reportes de caso.

2. Primera página del manuscrito/portada

Se debe incluir el título del manuscrito y los autores con su respectiva información.

2.1. Título

Debe estar en español y en inglés. No debe incluir más de 30 palabras.

2.2. Autores

Se debe incluir la información siguiente de cada autor:

- Nombre como desea aparecer en la revista. No se permiten títulos académicos previo al nombre del autor.

Después del nombre de cada autor, identificarlo con números arábigos, en “superíndice” y entre paréntesis, sin dejar espacio. Separar autores por coma y colocar punto después del último autor.

Ejemplo: María Pérez⁽¹⁾, José Rodríguez⁽²⁾.

- Afiliación institucional y académica. Se permite un máximo de 2, una académica y una institucional.

Dejar una línea de espacio antes de escribir el nombre de la institución a la que perteneció dicho autor durante la ejecución del trabajo, departamento geográfico o estado, y luego, nombre del país.

Se recomienda el uso del servicio, área o departamento de la institución, antes del nombre de la institución matriz. No usar 3^a subdivisión de la institución matriz.

Ejemplo: 1. Departamento de Pediatría, Hospital Roosevelt, Guatemala, Guatemala.

- Profesión, especialidad y mayor grado académico obtenido. (no se incluye en la publicación final)
- Teléfono
- Correo electrónico vigente

Los redactores del manuscrito deben cumplir con los 4 requisitos para ser considerados autores, los cuales se basan en las normas del comité internacional de editores de revistas biomédicas (ICMJE). Los cuales son:

- a. Que exista una contribución sustancial a la concepción o diseño del artículo o a la adquisición, análisis o interpretación de los datos para el trabajo.
- b. Que se haya participado en la redacción del trabajo de investigación o en la revisión crítica de su contenido intelectual.
- c. Que se haya intervenido en la aprobación de la versión final que vaya a ser publicada.
- d. Que se tenga capacidad de responder de todos los aspectos del artículo, de cara a asegurar que las cuestiones relacionadas con la exactitud o integridad de cualquier parte del trabajo están adecuadamente investigadas y resueltas.

Deben llenar el formato “responsabilidad de autoría” y adjuntarlo al momento de enviar el manuscrito para su proceso de publicación.

Quien no cumpla los criterios de autoría, puede ser mencionado en agradecimientos.

2.2.1. Autor corresponsal: Es la persona que asume la responsabilidad para la comunicación con la redacción de la revista durante la presentación del manuscrito, su revisión por pares y el proceso editorial. Es quien asume la responsabilidad de que se cumplan con todos los requisitos editoriales de la Revista Médica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala.

Especificar quien, de los redactores, es el autor corresponsal y colocar los siguientes datos: grado académico, nombre y correo electrónico del autor corresponsal.

Ejemplo:

Autor corresponsal: Dra. María Pérez, maria.perez@micorreo.com

3. Conflicto de intereses

Debe indicarse si existen conflictos de intereses personales, económicos o de otra índole que pueden influenciar en los resultados o datos que se publican.

Por lo tanto, al momento de enviar el manuscrito, debe adjuntarse la “**carta de declaración de conflicto de intereses**”

4. Resumen y Abstract

- Escribir el resumen en español y en inglés.
- No usar más de 250 palabras para Artículos Originales y de 125 para presentación de casos.
- Estructurarlo con: objetivo, introducción, material y métodos, resultados y discusión para artículos originales. Para presentación de casos no se necesita que sea estructurado.

Recuerde que no es resumen de la entidad, sino del caso presentado. No describir procedimientos descritos en la literatura, solo citarlos.

5. Palabras claves

- En la siguiente línea después del resumen y del abstract. Después de dos puntos, use de 3 a 5 palabras claves, separadas por coma.
- Las palabras deben estar contenidas y definidas en descriptores DeCS or MeSH: <https://decs.bvsalud.org/es/edicion-actual/>
- Usar letra cursiva para el texto de esta sección.

6. Referencias bibliográficas

- La cantidad de referencias está limitada de la siguiente manera dependiendo del tipo de manuscrito:
 - Artículos originales: hasta 30 referencias bibliográficas.
 - Reportes casos: hasta 15 referencias bibliográficas.
 - Artículos originales breves: hasta 25 referencias bibliográficas.
- Las referencias deberán ser numeradas consecutivamente en el orden en el cual son mencionados en el texto. La primera cita corresponde a la primera referencia.
- Coloque el número de la cita entre corchetes, preferiblemente después de un signo de puntuación.
- No cite artículos que no haya leído.
- Use la referencia original o la más pertinente.
- No cite direcciones de internet o libros de texto, a menos que ese conocimiento no esté escrito en artículos de revistas académicas.
- Las referencias de artículos aceptados, pero no publicado deberían ser designadas como “in press” .
- Para la referencia a revistas médicas se debe utilizar la versión oficial abreviada del título de la revista.
- La bibliografía debe ser enviada como texto estándar, nunca como notas al pie de página.

6.1. Formato de referencias:

La Revista Médica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala se apega al formato recomendado por la American Medical Association (AMA).

Formato general de citaciones:

- Se debe usar el apellido de los autores seguido de sus iniciales sin punto. Si hay más de 6 autores se deben incluir los primeros 3 seguidos de “et al.”
- Se debe conservar la ortografía, abreviaturas y estilo del título de los artículos.
- Se deben utilizar los títulos abreviados oficiales de las revistas.

Ejemplo: N Engl J Med

- Se recomienda consultar: <https://www.lynchburg.edu/wp-content/uploads/citation-style/Guide-to-AMA-Manual-of-Style.pdf>

6.1.1. Artículos de revistas electrónicas

Apellido del autor e iniciales del nombre del autor. Título del artículo. Nombre abreviado oficial de la revista. Año; volumen (número): páginas. DOI.

Ejemplo:

Shim P, Choi D, Park Y. Association of blood fatty acid composition and dietary pattern with the risk of non-alcoholic fatty liver disease in patients who underwent cholecystectomy. *Ann Nutr Metab.* 2017;70(4):303-311. doi:10.1159/000475605.

6.1.2. Artículos de revistas impresas

Apellidos de los autores e iniciales del nombre. Título del artículo. Nombre abreviado oficial de la revista. Año; volumen (número): número de páginas.

Ejemplo:

Rainer S, Thomas D, Tokarz D, et al. Myofibrillogenesis regulator 1 gene mutations cause paroxysmal dystonic choreoathetosis. *Arch Neurol.* 2004; 61 (7):1025-1029.

6.1.3. Libros

Apellido del autor e iniciales del nombre. Título del libro, subtítulo. Número de edición. Editorial; año.

Ejemplo:

Conrad P, Gallagher EB. *Health and Health Care in Developing Countries: Sociological Perspectives.* Temple University Press; 1993.

7. Consideraciones de estilo

- Las tablas deben ser numeradas consecutivamente en el orden de citación en el texto y suministre un título para cada una. Los títulos deberán ser cortos pero claros, conteniendo la información que permita entender su contenido sin necesidad de volver al texto. Esté seguro de que cada tabla está citada en el texto.
- Las tablas deberán estar en Word o Excel, en ningún caso como archivo en formato de imagen (.jpg, .png, etc.)
- Las explicaciones se deben colocar en notas a pie de tabla, no en su título. Explique todas las abreviaturas en notas a pie de página y use símbolos para explicar la información si es necesario.
- Se debe utilizar el Sistema Internacional de Unidades.
- Los nombres científicos de las especies deben ser colocados en cursiva.
- Se recomienda para porcentajes un decimal (10,1%). Para valores de p se recomienda hasta 3 decimales ($p=0,009$)
- Envíe archivos de imágenes fotográficas de alta resolución.
- Las figuras, imágenes o ilustraciones deben estar numeradas consecutivamente en el orden en el que se han citado en el texto. Si una figura ha sido publicada previamente, identifique la fuente original y presente el permiso escrito del titular de los derechos para reproducirla.
- Debe colocar un texto explicativo breve para las imágenes o ilustraciones que utilice, a fin de permitir al lector una mejor comprensión de las mismas.
- Cuando utilice símbolos, flechas, números o letras se utilicen para identificar partes de las ilustraciones, hay que explicar claramente cada uno de ellos en la leyenda.
- Las medidas de longitud, altura, peso y volumen deben ser expresadas en unidades métricas (metro, kilogramo, o litro) o sus múltiplos y decimales. La temperatura debe estar en grados Celsius. Las cifras de presión arterial deben estar en milímetros de mercurio.
- Evite las abreviaturas en el título del manuscrito. La abreviatura detallada seguida de la abreviatura entre paréntesis debe ser usada en la primera mención.
- Para laboratorios colocados en tablas, debe colocar a un costado los valores de referencia que utiliza el laboratorio.
- Para datos numéricos de laboratorio debe mencionar las dimensionales de medición (ejemplo: glucosa= 70mg/dl)

- Debe enviar las tablas, imágenes y figuras en un documento anexo en original, para que puedan ser modificadas por la revista al momento de diagramación de ser necesario.

8. Consideraciones específicas

8.1. Artículo Original

Son productos de un proceso de investigación.

- Los Artículos originales deben tener resumen y abstract estructurados:
 - Introducción
 - Material y métodos
 - Resultados
 - Discusión
- **El resumen** no debe tener más de 250 palabras.
- **Introducción**

Debe ser breve. Va de lo general a lo específico.

- No se deben incluir datos o conclusiones del trabajo que se está presentando.
- Se deben citar las bibliográficas estrictamente necesarias.

- **Material y métodos**

Debe estructurarse por subtítulos: diseño del estudio, población, criterios de selección, muestreo, instrumentos, procedimientos, análisis de datos, aspectos éticos.

- **Resultados**

Deben estar estructurados en un orden lógico, ordenado y concordante con el texto, tablas y figuras.

- No repetir en el texto todos los datos de las tablas o figuras. Se permite un máximo de 6 gráficos (entre figuras y tablas).

- **Discusión**

Deben discutirse los resultados del trabajo. Evitar repetir el texto de secciones previas. Debe contener al menos el 50% de las referencias bibliográficas.

- Destaque los aspectos nuevos e importantes que aporta su trabajo.

- Compare y contraste sus resultados con los de la literatura, usando las citas correspondientes.
- En esta misma sección, puede proponer conclusiones o recomendaciones, solo cuando la evidencia sea sólida.

8.2. Reporte de caso

Se pueden presentar casos comunes con presentación inusual, casos poco comunes, intervenciones nuevas utilizadas. Puede ser uno o más casos.

- Se permite un máximo de 4 autores.
- Debe incluir un resumen y abstract que no debe sobrepasar las 125 palabras cada uno.
- Se deben estructurar de la siguiente manera:
 - Título
 - Resumen
 - Palabras claves
 - Introducción
 - Presentación de caso
 - Discusión
 - Bibliografías
- Se debe contar con consentimiento informado del paciente. O en su defecto autorización de la institución.
- Las fotografías deben ser de alta calidad.
- No se debe incluir información que permita identificar al paciente. En caso de incluir alguna imagen en la que es estrictamente necesario mostrar el rostro del paciente, debe incluirse un consentimiento informado y autorización explícita del paciente.

8.3. Artículos de revisión

- Estos serán solicitados por el consejo editorial de la revista.
- El autor principal debe mostrar experiencia en el tema revisado, ya sea habiendo publicado al menos 6 artículos del tema o teniendo un H-index de 3.

8.4. Artículo original breve

Son producto de un proceso de investigación. Pueden ser publicados en un formato que no exceda las 2,000 palabras. Pueden ser series de casos, estudios descriptivos o retrospectivos pequeños.

- Siguen la misma estructura que los artículos originales.

8.5. Requerimientos específicos

Tipo de manuscrito	Revisión por pares	Estructura	Número de palabras en resumen	Palabras claves	Bibliografía Máxima aceptada	Número de palabras totales	Autores máximos permitidos
Artículo Original	Si	Resumen Introducción Material y métodos Resultados Discusión	250 palabras	3-6	30	3,500 palabras	Sin limite
Originales breves	Si	Resumen Introducción Material y métodos Resultados Discusión	150 palabras	3-6	25	2,000	Sin limite
Artículo de revisión	Si	NA	150 palabras	3-6	30	5,000	5
Reporte de caso	Si	Resumen Introducción Presentación de caso Discusión	125 palabras	2-4	15	2,000	4
Carta al editor	NA	NA	NA	NA	8	500-1,000	3

NA: No aplica

9. Confidencialidad

Las políticas editoriales de la revista guardan la confidencialidad de los editores que revisan los manuscritos. Por lo tanto, no se dará a conocer a los autores los datos del editor que revisa su manuscrito. Así mismo se guardará confidencialidad en la identidad de los revisores por pares ante el autor.

10. Aspectos Éticos

- En publicaciones sobre estudios en humanos, obtener y resguardar la aprobación del comité de ética institucional. Afirmar, que dicho requisito se ha cumplido al hacer el envío del manuscrito adjuntando el dictamen favorable del comité de bioética y en la sección de Métodos del manuscrito.
- Mantener la anonimidad y confidencialidad de los pacientes objetos de publicación.
- En publicación de caso/casos, obtener y resguardar consentimiento o asentimiento informado de paciente(s) objeto de publicación. Adjuntar el mismo al momento de hacer el envío del manuscrito.
- Los autores no deben presentar el mismo manuscrito de forma simultánea a más de una revista, ni en el mismo idioma ni en uno diferente.
- No se aceptan faltas éticas en publicación como lo es el plagio en el manuscrito.
- No se aceptan manuscritos previamente publicados en otra revista.

Albúmina y mortalidad en hemorragia gastrointestinal superior

Albumin and mortality in upper gastrointestinal bleeding

Hernández Musús Edras Samuel 1, Ranero Meneses Jorge Luis2,

1. Residente Medicina interna Instituto Guatemalteco de Hospital Social -IGSS, Hospital General de Enfermedades, Universidad de San Carlos de Guatemala
2. Docente de investigación facultad de ciencias médicas Instituto Guatemalteco de Hospital Social -IGSS, Universidad de San Carlos de Guatemala

Autor Corresponsal: Dr. Edras Hernández, esdrassamuelhm@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v164i1.784>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

Introducción: La albúmina sérica es un biomarcador crítico que incluye en la fisiopatología de diversas enfermedades agudas, incluida la hemorragia digestiva alta (HDA). Comprender su asociación con la mortalidad en pacientes con HDA es esencial para optimizar el tratamiento clínico y reducir las complicaciones. **Objetivo:** Evaluar el valor predictivo de los niveles de albúmina sérica para la mortalidad hospitalaria en pacientes con HDA. **Métodos:** Se realizó un estudio prospectivo en 91 pacientes con diagnóstico de HDA. Se recogieron datos demográficos, características clínicas y parámetros de laboratorio. Se realizaron análisis bivariados mediante Chi-cuadrado, prueba t de Student y prueba U de Mann-Whitney. Las variables significativas se incluyeron en un modelo de regresión logística multivariable para identificar predictores independientes de mortalidad. **Resultados:** De los 91 pacientes, el 65,9% eran varones, con una edad media de $67 \pm 15,76$ años. La hipoalbuminemia (2.3 g/dl) se asoció significativamente con la mortalidad en el análisis bivariado ($p = 0.01$). Sin embargo, la albúmina sérica no surgió como un predictor independiente en el análisis multivariado ($p = 0.257$). Los predictores independientes incluyeron la puntuación de Rockall ($p = 0.011$) y la duración de la estancia hospitalaria ($p = 0.01$). **Discusión:** Aunque la hipoalbuminemia se asoció con un aumento de la mortalidad en el análisis bivariado, no fue un predictor independiente después de ajustar por otras variables clínicas. La escala de Rockall y la hospitalización prolongada fueron predictores más sólidos de mortalidad, lo que enfatiza la necesidad de una estratificación de riesgo multifactorial en pacientes con HGIS.

Abstract

Introduction: Serum albumin is a critical biomarker involved in the pathophysiology of various acute conditions, including upper gastrointestinal bleeding (UGIB). Understanding its association

with mortality in UGIB patients is essential for optimizing clinical management and reducing complications. **Objective:** To assess the predictive value of serum albumin levels for in-hospital mortality in patients with UGIB. **Methods:** A prospective study was conducted on 91 patients diagnosed with UGIB. Data on demographics, clinical characteristics, and laboratory parameters were collected. Bivariate analyses were performed using Chi-square, Student's t-test, and Mann-Whitney U test. Significant variables were included in a multivariate logistic regression model to identify independent predictors of mortality. **Results:** Of the 91 patients, 65.9% were male, with a mean age of 67 ± 15.76 years. Hypoalbuminemia (2.3 g/dL) was significantly associated with mortality in the bivariate analysis ($p = 0.01$). However, serum albumin did not emerge as an independent predictor in the multivariate analysis ($p = 0.257$). Independent predictors included the Rockall score ($p = 0.011$) and length of hospital stay ($p = 0.01$). **Discussion:** Although hypoalbuminemia was associated with increased mortality in the bivariate analysis, it was not an independent predictor after adjusting for other clinical variables. The Rockall score and prolonged hospitalization were more robust predictors of mortality, emphasizing the need for multifactorial risk stratification in UGIB patients.

Palabras clave: *Albumina sérica, Hemorragia gastrointestinal superior, Mortalidad hospitalaria, Estratificación de riesgo, Escalada de Rockall.*

Introducción

La hemorragia gastrointestinal superior (HGIS) es una emergencia médica frecuente, con una incidencia que oscila entre 48 y 160 casos por cada 100,000 adultos. Esta condición es responsable de un número considerable de hospitalizaciones anuales, y a pesar de los avances significativos en su manejo, la tasa de mortalidad asociada sigue siendo considerable, situándose entre el 5% y el 10%. La etiología más común de la HGIS es la úlcera péptica, que representa entre el 31% y el 67% de los casos, seguida de la esofagitis, las lesiones erosivas, las neoplasias y los desgarros de Mallory-Weiss.^{1,2,3}

La albúmina sérica, una proteína sintetizada en el hígado, juega un papel crucial en la regulación del volumen plasmático y en el transporte de diversas sustancias en el cuerpo. Además, tiene propiedades antioxidantes y de modulación de la respuesta inflamatoria. La hipoalbuminemia, definida como niveles bajos de albúmina en sangre, puede reflejar múltiples estados patológicos, incluyendo enfermedades hepáticas, desnutrición y procesos inflamatorios crónicos. En pacientes con HGIS, se ha identificado que niveles bajos de albúmina son un predictor independiente de mortalidad, lo que subraya su importancia como biomarcador en el contexto de esta condición crítica.^{4,5,6}

A pesar del reconocimiento del valor pronóstico de la albúmina en diversas situaciones clínicas, su papel específico en la HGIS no ha sido completamente explorado en estudios prospectivos.

Este estudio tiene como objetivo evaluar el impacto de los niveles séricos de albúmina en la mortalidad de pacientes con HGIS, identificando los factores de riesgo asociados y estableciendo su relevancia clínica.^{7,8,9}

En este estudio prospectivo, buscamos examinar el papel de albúmina sérica en el momento de la admisión de acuerdo a la mortalidad hospitalaria en pacientes con HGIS.

Materiales y métodos

La población para este estudio fue de 91 pacientes ingresados en el Hospital General de Enfermedades IGSS, zona 9, Guatemala, con diagnóstico de hemorragia gastrointestinal superior (HGIS) durante el período del estudio del 1 de abril al 30 de junio de 2024. Se incluyeron pacientes adultos sometidos a una endoscopia dentro de las primeras 72 horas de admisión. Los datos de estos pacientes se registraron prospectivamente en una base de datos. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes sin mediciones de albúmina en las primeras 24 horas del ingreso, que fueron transferidos a otras instituciones antes de completar el seguimiento, así como pacientes con datos incompletos en su historia clínica o resultados de laboratorio. El análisis estadístico incluyó pruebas de asociación para identificar factores de riesgo de mortalidad, utilizando regresión logística multivariada para aquellas variables con significancia en el análisis bivariado.

Variables analizadas

Se recolectó información de los expedientes clínicos sobre variables demográficas como sexo, edad y procedencia. También se incluyeron comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal crónica y cirrosis hepática. La etiología de la hemorragia gastrointestinal superior (variceal o no variceal) fue determinada mediante diagnóstico endoscópico.

Se registraron variables bioquímicas, incluyendo niveles de hemoglobina, recuento de plaquetas, tiempo de protrombina (TP), bilirrubina total, aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT), albúmina, índice internacional normalizado (INR), nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina, todas medidas a través de análisis de laboratorio.

Además, se evaluó la intervención terapéutica recibida (médico o endoscópico), la escala de Rockall para predecir riesgo de resangrado y mortalidad, y el tiempo de hospitalización. La mortalidad hospitalaria fue registrada como el desenlace principal, considerando el fallecimiento del paciente como un evento dicotómico. El seguimiento de los pacientes se llevó a cabo diariamente durante su estancia hospitalaria, hasta el alta o el fallecimiento.

Análisis estadístico

Se utilizó una base de datos en el programa SPSS versión 22 para analizar las variables estudiadas, que incluyeron sexo, edad, procedencia, antecedentes médicos, etiología del sangrado, tratamiento recibido y diversas variables bioquímicas. Las variables categóricas se expresaron en frecuencias y porcentajes, mientras que las variables numéricas se describieron mediante medidas de tendencia central (media) y dispersión (desviación estándar).

Para evaluar la normalidad de las distribuciones, se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las diferencias entre grupos se analizaron utilizando la prueba t de Student para distribuciones normales y la prueba U de Mann-Whitney para variables no paramétricas. La asociación entre variables categóricas se evaluó mediante la prueba de Chi cuadrado.

Para identificar los factores de riesgo asociados a la mortalidad, se llevó a cabo una regresión logística multivariada, incluyendo en el modelo aquellas variables que mostraron asociación significativa en los análisis bivariados y aquellas reconocidas como relevantes en la literatura médica. Se consideró un valor de $p < 0.05$ como significativo en todos los análisis estadísticos. Los análisis estadísticos se realizaron utilizando los programas SPSS versión 22 y MedCalc® para Windows, versión 9.5.0.0 (MedCalc Software, Mariakerke, Bélgica).

Resultados

Durante el periodo del estudio, se evaluaron a 91 pacientes con hemorragia gastrointestinal superior (HGIS). De estos, 60 pacientes (65.9%) eran hombres y 31 (34.1%) eran mujeres. La mortalidad en este grupo fue del 23%, con 17 hombres (73.9%) y 6 mujeres (26.1%) fallecidos. No se encontró una diferencia significativa en la mortalidad en relación al sexo (RR = 0.889, $p = 0.350$). (ver tabla 1)

La edad promedio de los pacientes fue de 67 años (DE=15.76). Los pacientes fallecidos tenían una edad promedio de 63.35 años, comparada con 64.38 años en los sobrevivientes, sin una diferencia significativa ($p=0.701$). La mayoría de los pacientes (76.1%) provenían de áreas metropolitanas.

En cuanto a los antecedentes médicos, el 61.5% de los pacientes eran hipertensos, el 38.5% tenían diabetes mellitus tipo 2, el 17.6% padecían de enfermedad renal crónica, y el 18.7% tenían cirrosis hepática. La etiología del sangrado tuvo un impacto significativo; el 34.1% de los pacientes tenían una etiología variceal, y de estos, el 52.2% fallecieron, en comparación con el

47.8% de los fallecidos con etiología no variceal, lo que resultó en una asociación significativa con la mortalidad (RR=2.11, p=0.034).

Tabla 1: Comparación de características de mortalidad en pacientes con hemorragia gastrointestinal superior según parámetros clínicos, sociodemográficos y paraclínicos

Variables	Global	Muerte		RR (IC 95%)	Valor de p
		Si	No		
Sexo f (%)				0.889 (0.703-1.12)	0.35
Masculino	60 (65.90)	17 (73.9)	43 (63.2)		
Femenino	31 (34.10)	6 (26.1)	25 (36.8)		
Edad X(DE)	67.0 (15.7)	63.35 (15.96)	64.38 (15.81)	64.38 (15.81)	0.70
Procedencia f (%)				1.230 (0.87-1.72)	0.16
Metropolitano	70 (76.10)	18 (25)	52 (75)		
No Metropolitano	21 (23.9)	7 (26.3)	14 (73.7)		
Antecedentes f (%)					
HTA	56 (61.5)	15 (69.6)	40 (58.8)	1.429 (0.65-3.12)	0.36
DM2	35 (38.5)	9 (39.1)	25 (38.2)	1.029 (0.77-1.26)	0.93
ERC	16 (17.6)	3 (13.0)	13 (19.1)	0.703 (0.23-2.08)	0.50
Cirrosis Héticas	17 (18.7.0)	5 (21.7)	12 (18.7)	1.209 (0.52-2.79)	0.66
Sin Antecedentes	5 (5.50)	1 (4.3)	4 (5.9)	0.792 (0.13-4.68)	0.78
Etiología f (%)				2.11 (1.05-4.22)	0.03
Variceal	31 (34.1)	12 (52.2)	19 (27.9)		
No Variceal	60 (65.9)	11 (47.8)	49 (72.1)		
Úlceras Gástricas	22 (24.2)	3 (13)	19 (27.9)		
Úlceras Duodenales	11 (12.10)	3 (13)	8 (11.8)		
Lesión Erosiva	15 (16.50)	3 (13)	12 (11.8)		
Neoplasia	11 (12.10)	2 (8.7)	9 (13.2)		
Tratamiento f (%)				1.425 (0.54-3.72)	0.45
Médico	70 (76.90)	19 (82.6)	51 (75.0)		
Endoscópico	21 (23.10)	4 (17.4)	17 (25.0)		
HB X(DE)	7.5 (5.47)	7.4 (2.1)	7.6 (6.21)		0.70
PLQ X(DE)	212 (133)	213 (153.58)	206 (127)		0.76
TP X(DE)	14.10 (5.64)	15.3 (2.64)	13.5(6.36)		0.44
BT X(DE)	1.10 (5.78)	1.9 (8.6)	1.0 (4.29)		0.16

AST X(DE)	37 (149.65)	49 (37.26)	34 (171.93)	0.32
ALT X(DE)	23 (153.49)	34 (15.53)	23 (176.98)	0.24
Albúmina X(DE)	3.20(2.50)	2.30 (4.94)	3.30 (0.62)	0.01
INR X(DE)	1.25 (0.61)	1.35 (0.22)	1.22 (0.69)	0.20
BUN X(DE)	24.0 (31.97)	34 (32.86)	24 (31.73)	0.29
CREA X(DE)	1.17 (31.97)	1.17 (28.21)	1.20 (27.73)	0.89
Rockall X(DE)	3.0 (1.51)	3.0 (1.75)	2.0 (1.39)	0.11
Días X(DE)	13 (13.67)	20(18.97)	10 (10.56)	0.01

HTA: hipertensión arterial, DM2; Diabetes mellitus tipo 2, ERC: Enfermedad renal crónica, HB hemoglobina, PLQ: plaquetas, TP: tiempo de protrombina, BT: Bilirrubina total, AST: aspartato aminotransferasa, ALT: alanina aminotransferasa, BUN: nitrógeno de Urea sérico, CREA: creatinina, INR: Índice Internacional Normalizado; RR: Riesgo Relativo; IC: Intervalo de Confianza; f: Frecuencia.

El análisis de variables paraclínicas mostró que la media de hemoglobina fue de 7.5 g/dL y no se encontró una diferencia significativa entre los fallecidos y sobrevivientes ($p=0.701$). Los niveles de albúmina al ingreso fueron significativamente más bajos en los pacientes fallecidos (2.30 g/dL) en comparación con los sobrevivientes (3.30 g/dL), con una significancia estadística ($p=0.01$), lo que sugiere que la hipoalbuminemia podría estar asociada con una mayor mortalidad.

La escala de Rockall mostró ser un predictor significativo de mortalidad en el análisis de regresión logística multivariada ($p=0.011$, $OR=2.552$), al igual que los días de hospitalización ($p=0.01$, $OR=1.106$), indicando que tanto las puntuaciones más altas en la escala de Rockall como una mayor duración de la hospitalización están asociadas con un mayor riesgo de muerte. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Regresión logística multivariada

Efecto	Pruebas de Wald	Valor p	OR (IC 95)
Tratamiento	0.639	0.424	2.671 (0.23-29.67)
Hemoglobina	0.377	0.539	0.862 (0.536- 1.385)
Recuento de Plaquetas	8.943	0.003	1.015 (1.005- 1.025)
Tiempo de protrombina	0.211	0.646	1.801 (0.147- 22.128)
Bilirrubinas Totales	6.59	0.01	1.337 (1.071- 1.668)
Aspartato Aminotransferasa	0.219	0.64	0.992 (0.96- 1.025)
Alanina Aminotransferasa	1.174	0.279	0.96 (0.891- 1.034)
Albúmina	1.348	0.246	0.8 (0.548- 1.166)
INR	0.235	0.628	0.001(3.28- 218)
Nitrógeno de Urea	1.349	0.245	1.026 (0.982- 1.072)
Creatinina	0.088	0.766	0.99 (0.935- 1.051)
ROCKALL	6.466	0.011	2.552 (1.24- 5.254)
Días Hospitalizados	6.552	0.01	1.106 (1.024- 1.195)

INR: Índice Internacional Normalizado, IC: Intervalo de Confianza; OR: Odds Ratio (Razón de Momios)

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre los niveles de albúmina sérica y la mortalidad en pacientes con hemorragia gastrointestinal superior (HGIS). Aunque estudios previos han sugerido que la hipoalbuminemia es un marcador de mal pronóstico en diversas condiciones clínicas, nuestros hallazgos proporcionan una perspectiva más matizada sobre su papel en HGIS.^{11,12,13}

La albúmina sérica mostró una fuerte correlación con la mortalidad en el análisis bivariado, lo que es consistente con la literatura existente que asocia la hipoalbuminemia con un mayor riesgo de muerte en pacientes críticamente enfermos. Sin embargo, en el análisis multivariado, la albúmina no fue un predictor independiente significativo de mortalidad. Esto sugiere que, si bien los niveles bajos de albúmina reflejan una mayor gravedad de la enfermedad, es probable que estén influenciados por otros factores clínicos y no necesariamente actúen como un marcador aislado de mortalidad.^{14,15,16}

En contraste, el recuento de plaquetas y las bilirrubinas totales emergieron como predictores significativos de mortalidad en el análisis multivariado. Esto refuerza la idea de que la evaluación de la gravedad de HGIS debe ser multifactorial, considerando no solo la albúmina, sino también otros marcadores que reflejan la función hepática y el estado inflamatorio del paciente. Específicamente, las bilirrubinas totales, que están relacionadas con la función hepática, mostraron una asociación significativa con la mortalidad, lo que subraya la importancia de la función hepática en el pronóstico de estos pacientes.^{16,17,18}

La escala de Rockall, que combina variables clínicas y endoscópicas para predecir el riesgo de mortalidad y resangrado, también demostró ser útil en este contexto, mostrando una correlación significativa con la mortalidad en el análisis multivariado. Esto es consistente con su uso establecido en la práctica clínica para la estratificación del riesgo en pacientes con HGIS.^{19,20,21}

Por otro lado, variables como el tiempo de protrombina, AST, ALT, INR, BUN y creatinina no mostraron una relación significativa con la mortalidad en nuestro estudio, lo que sugiere que estos parámetros pueden no ser tan útiles como predictores de mortalidad en este contexto específico.^{22,23,24}

En cuanto a las características sociodemográficas, no se encontró una asociación significativa entre el sexo, la edad o la procedencia y la mortalidad, lo que indica que estos factores no son determinantes en la supervivencia de los pacientes con HGIS.^{25,26}

El tratamiento, ya sea médico o endoscópico, no mostró diferencias significativas en la mortalidad, lo que sugiere que la elección del tratamiento debe basarse en la presentación clínica y las características individuales del paciente, más que en una suposición de que un enfoque es superior al otro en términos de supervivencia.²⁷

Aunque los niveles bajos de albúmina sérica se asociaron con mayor mortalidad en el análisis bivariado, no fueron un predictor independiente en el análisis multivariado, lo que sugiere que la albúmina puede estar influenciada por otros factores clínicos.^{28,29,30}

La mayoría de los pacientes eran hombres, con una edad media de 67 años. La hipertensión arterial fue común, pero solo el recuento de plaquetas y las bilirrubinas totales mostraron una correlación significativa con la mortalidad.^{29,30}

La etiología variceal mostró significancia en el análisis bivariado, indicando un mayor riesgo de mortalidad en comparación con la etiología no variceal, aunque no fue significativa en el análisis multivariado.^{29,30}

La escala de Rockall y el número de días de hospitalización fueron predictores significativos de mortalidad, subrayando su utilidad en la estratificación del riesgo y la toma de decisiones clínicas. Los resultados sugieren que la evaluación de la gravedad en HGIS debe ser multifactorial, incorporando no sólo la albúmina, sino también otros marcadores como el recuento de plaquetas y las bilirrubinas totales para una mejor predicción de la mortalidad.^{29,30}

En resumen, aunque la albúmina sérica es un marcador útil en la evaluación inicial de los pacientes con HGIS, su papel como predictor independiente de mortalidad es limitado cuando se consideran otros factores clínicos. La estratificación del riesgo debe basarse en una combinación de marcadores clínicos y bioquímicos para optimizar el manejo de estos pacientes.

Protección de personas y animales

Los procedimientos realizados se llevaron a cabo de acuerdo con las normas éticas establecidas por el comité de ética de investigación responsable y cumplieron con los principios de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Confidencialidad de los datos

Se aseguró, que se han seguido estrictamente los protocolos institucionales en cuanto a la protección y publicación de los datos de los pacientes, garantizando la confidencialidad de la información obtenida durante el estudio.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado

Dado que este estudio se basó en la revisión de archivos clínicos existentes, no se requirió consentimiento informado directo de los pacientes. Sin embargo, se respetaron estrictamente los principios de privacidad y confidencialidad de los datos, y los registros utilizados fueron anonimizados.

Financiación

Este estudio no recibió ningún apoyo financiero externo.

Conflicto de intereses

Declaro que no existen conflictos de intereses relacionados con este estudio.

Agradecimientos

Agradezco al equipo médico y docentes del Hospital General de Enfermedades IGSS zona 9, Guatemala, por su colaboración en la recolección de datos y a todos los profesionales que contribuyeron al desarrollo de esta investigación.

Referencias

1. Kamboj AK, Hoversten P, Leggett CL. Upper gastrointestinal bleeding: etiologies and management. *Mayo Clin Proc.* 2019;94(4):697-703. doi:10.1016/j.mayocp.2019.01.022
2. Oakland K. Changing epidemiology and etiology of upper and lower gastrointestinal bleeding. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2019;42-43:101610. doi:10.1016/j.bpg.2019.04.003
3. Pereira Mellado CS. Caracterización epidemiológica y clínica de la hemorragia gastrointestinal superior. Centro Universitario de Oriente (CUNORI), Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). 2017. doi:10.36314/cunori.v3i1.86
4. Samuel R, Bilal M, Tayyem O, Guturu P. Evaluation and management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Dis Mon.* 2018;64(7):333-343. doi:10.1016/j.disamonth.2018.02.003
5. Alali AA, Barkun AN. Actualización sobre el tratamiento de la hemorragia gastrointestinal superior no varicosa. *Informe Gastroenterol.* 2023;11:goad011. doi:10.1093/gastro/goad011
6. Ungureanu BS. Sangrado gastrointestinal superior. In: Săftoiu A, ed. *Guía de Bolsillo para Endoscopia Avanzada en Gastroenterología.* Springer; 2023:27. doi:10.1007/978-3-031-42076-4_27
7. Grossi L, Ciccaglione AF, Marzio L. Esophagitis and its causes: who is "guilty" when acid is found "not guilty"? *World J Gastroenterol.* 2017;23(17):3011-3016. doi:10.3748/wjg.v23.i17.3011
8. Ríos León R, Martín Mateos RM, Mateos Muñoz B, Albillos Martínez A. Severe gastrointestinal bleeding due to synchronous herpes simplex virus and cytomegalovirus esophagitis. *Gastroenterol Hepatol.* 2020;43(8):449-450. doi:10.1016/j.gastrohep.2020.02.014

9. Wuerth BA, Rockey DC. Changing epidemiology of upper gastrointestinal hemorrhage in the last decade: a nationwide analysis. *Dig Dis Sci.* 2018;63(5):1286-1293. doi:10.1007/s10620-017-4882-6
10. Zhang Y, Liu H, Liu X. Salvage treatment for severe upper gastrointestinal bleeding caused by Mallory-Weiss syndrome and myocardial depression after acute myocardial infarction. *Heliyon.* 2022;8(11):e11638. doi:10.1016/j.heliyon.2022.e11638
11. Wangrattanapranee P, Khrucharoen U, Jensen D, Wongpongsalee T, Jensen ME. Clinical features and bleeding risk factors. *Rev Gastroenterol Mex.* 2023. doi:10.1016/j.rgmx.2023.02.057
12. Wang Y, Bansal P, Li S, Iqbal Z, Cheryala M, Abougergi MS. Dieulafoy's lesion of the upper GI tract: a comprehensive nationwide database analysis. *Gastrointest Endosc.* 2021;94(1):24-34.e5. doi:10.1016/j.gie.2020.12.015
13. Jakab SS, Garcia-Tsao G. Evaluation and management of esophageal and gastric varices in patients with cirrhosis. *Clin Liver Dis.* 2020;24(3):335-350. doi:10.1016/j.cld.2020.04.011
14. Barkun AN, Bardou M, Kuipers EJ, et al. Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: guideline recommendations from the International Consensus Group. *BMJ Med.* 2022;1(1):e000202. doi:10.1136/bmjmed-2022-000202
15. Leung WK. Artificial intelligence-assisted assessment for Forrest classification of peptic ulcer bleeding: hype or reality? *Endoscopy.* 2024;56(5):343-344. doi:10.1055/a-2277-2035
16. Hajiagha Mohammadi AA, Reza Azizi M. Prognostic factors in patients with active non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *Arab J Gastroenterol.* 2019;20(1):23-27. doi:10.1016/j.ajg.2019.01.001
17. De Simone G, di Masi A, Ascenzi P. Serum albumin: a multifaceted enzyme. *Int J Mol Sci.* 2021;22(18):10086. doi:10.3390/ijms221810086
18. González-González JA, Vázquez-Elizondo G, Monreal-Robles R, et al. Hipoalbuminemia en el desenlace clínico de pacientes con sangrado de tubo digestivo alto no variceal. *Rev Gastroenterol Mex.* 2016;81(4). doi:10.1016/j.rgmx.2016.03.005
19. Simon TG, Travis AC, Saltzman JR. Initial assessment and resuscitation in nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2015;25(3):429-442. doi:10.1016/j.giec.2015.02.006
20. Gralnek IM, Dumonceau JM, Kuipers EJ, et al. Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy.* 2015;47(10):a1-a46. doi:10.1055/s-0034-1393172

21. Zhou X, Tripathi D, Song T, et al. Terlipressin for the treatment of acute variceal bleeding: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2018;97(48):e13437. doi:10.1097/MD.00000000000013437
22. Lau LHS, Sung JJY. Treatment of upper gastrointestinal bleeding in 2020: New techniques and outcomes. *Dig Endosc*. 2021;33(1):83-94. doi:10.1111/den.13674
23. Bick BL, Al-Haddad M, Liangpunsakul S, Ghabril MS, DeWitt JM. EUS-guided fine needle injection is superior to direct endoscopic injection of 2-octyl cyanoacrylate for the treatment of gastric variceal bleeding. *Surg Endosc*. 2019;33(6):1837-1845. doi:10.1007/s00464-018-6462-z
24. Moledina SM, Komba E. Risk factors for mortality among patients admitted with upper gastrointestinal bleeding at a tertiary hospital: A prospective cohort study. *BMC Gastroenterol*. 2017;17(1):165. doi:10.1186/s12876-017-0712-8
25. Gado A, Ebeid B, Abdelmohsen A, Axon A. Clinical outcome of acute upper gastrointestinal hemorrhage among patients admitted to a government hospital in Egypt. *Saudi J Gastroenterol*. 2016;22(1):9-14. doi:10.4103/1319-3767.170962
26. Stanley AJ, Laine L, et al. Management of acute upper gastrointestinal bleeding: A national clinical guideline. *BMJ*. 2017;356:i6432. doi:10.1136/bmj.i6432
27. Hearnshaw SA, Logan RF, Lowe D, Travis SP, Murphy MF, Palmer KR. Acute upper gastrointestinal bleeding in the UK: patient characteristics, diagnoses and outcomes in the 2007 UK audit. *Gut*. 2011;60(10):1327-1335. doi:10.1136/gut.2010.228437
28. Barkun AN, Almadi M, Kuipers EJ, et al. Management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: Guideline recommendations from the International Consensus Group. *Ann Intern Med*. 2019;171(11):805-822. doi:10.7326/M19-1795
29. He L, Zhang J, Zhang S. Risk factors of in-hospital mortality among patients with upper gastrointestinal bleeding and acute myocardial infarction. *Saudi J Gastroenterol*. 2018;24(3):177-182. doi:10.4103/sjg.SJG_492_17
30. Zou D, Qi X, Zhu C, et al. Albumin-bilirubin score for predicting the in-hospital mortality of acute upper gastrointestinal bleeding in liver cirrhosis: A retrospective study. *Turk J Gastroenterol*. 2016;27(2):180-186. doi:10.5152/tjg.2016.15502

Caracterización de Psoriasis

Characterization of Psoriasis

María Fernanda Sandoval (1), Alejandra Lol León (1), Ana Lucía González (2).

1. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala
2. Pediatra, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala

Autor Corresponsal: Dra. Alejandra Lol, alejandralolleon@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmq.v164i1.785>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

La psoriasis es una enfermedad inflamatoria crónica, que se caracteriza por placas eritematoescamosas. El objetivo del presente estudio fue caracterizar epidemiológica, clínica y terapéuticamente a los pacientes adultos con psoriasis que acudieron a la consulta externa de Dermatología en el Hospital General San Juan de Dios en el periodo del año 2019 al 2024. De 128 expedientes de psoriasis, el 59.37% de los datos corresponde al sexo femenino, con una edad media de 52 años. La región Metropolitana predominó con 65.62%. El tipo de psoriasis vulgar representó 82.81%, el 21.09% presentó enfermedad cardiovascular. El 49.22% utilizó terapia combinada con tratamiento tópico y sistémico.

Palabras Clave: psoriasis, epidemiología, dermatología.

Abstract

Psoriasis is a chronic inflammatory disease, characterized by erythematous scaly plaques. The objective of the present study was to characterize epidemiologically, clinically and therapeutically adult patients with psoriasis who attended the Dermatology outpatient clinic at the San Juan de Dios General Hospital in the period from 2019 to 2024. Of 128 psoriasis records, 59.37% of the data corresponds to the female sex, with an average age of 52 years. The Metropolitan region predominated with 65.62%. The vulgar type of psoriasis represented 82.81%, the 21.09% presented cardiovascular disease. 49.22% used combined therapy with topical and systemic treatment.

Keywords: psoriasis, epidemiology, dermatology.

Introducción

La psoriasis es una enfermedad de naturaleza inflamatoria y de evolución crónica en la piel, que se caracteriza por placas eritematoescamosas. Su origen es multifactorial y entre algunos factores que se relacionan con su aparición podemos mencionar los, antecedentes genéticos, origen étnico y factores ambientales [1]. Presenta una inflamación sistémica por lo que a menudo se asocia a otras enfermedades de tipo cardiovascular, metabólica, reumática y mentales que afectan la esperanza y calidad de vida de los pacientes, en particular los casos de psoriasis moderada a grave, que se observa una reducción significativa respecto a la esperanza de vida, aproximadamente 6 años menor que la población general. [2]. Se han clasificado 6 tipos principales de psoriasis: vulgar, guttata, invertida, eritrodérmica, pustular y ungueal [3].

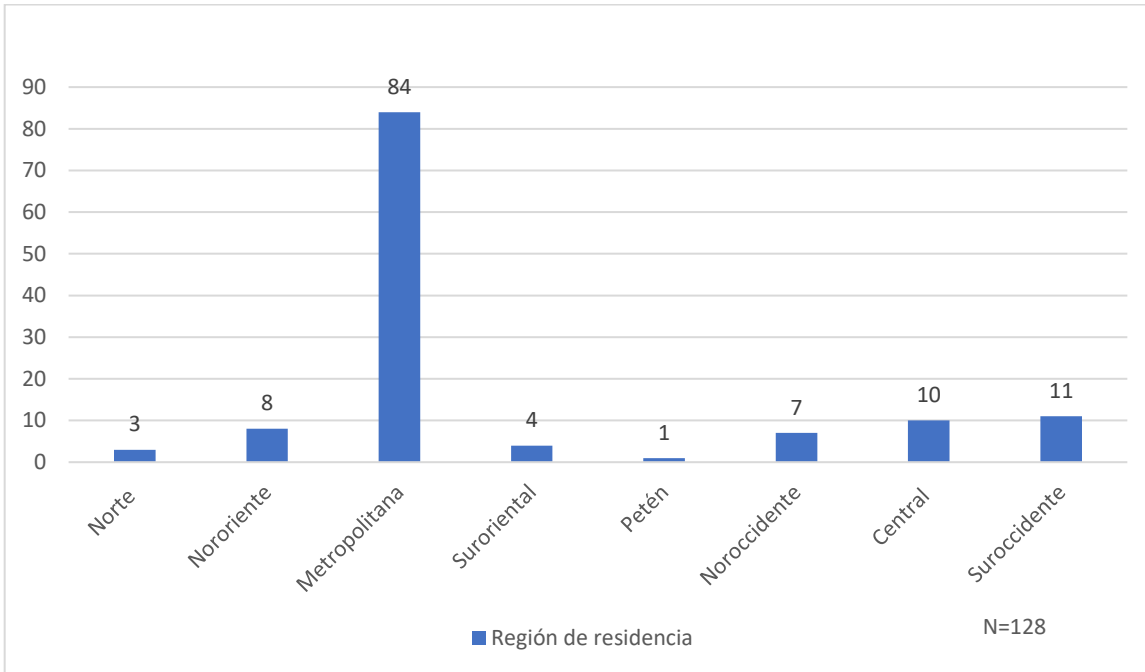
Material y métodos

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. No se obtuvo una muestra para el estudio, ya que se analizaron todos los expedientes clínicos con diagnóstico de psoriasis en el periodo del año 2019 al 2024 que cumplieron con los criterios de inclusión. Se realizó una revisión sistemática del Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA) del cual se identificaron 253 expedientes, de los cuales 128 cumplieron con los criterios de selección que incluían: expediente con diagnóstico de psoriasis, mayores de 12 años, de ambos sexos y procedentes de todas las regiones de Guatemala. Los datos se registraron en el instrumento de recolección de datos de Google forms. Se realizó un análisis descriptivo a partir de la base de datos. La investigación mantuvo el principio ético de confidencialidad, respetando el anonimato de los pacientes.

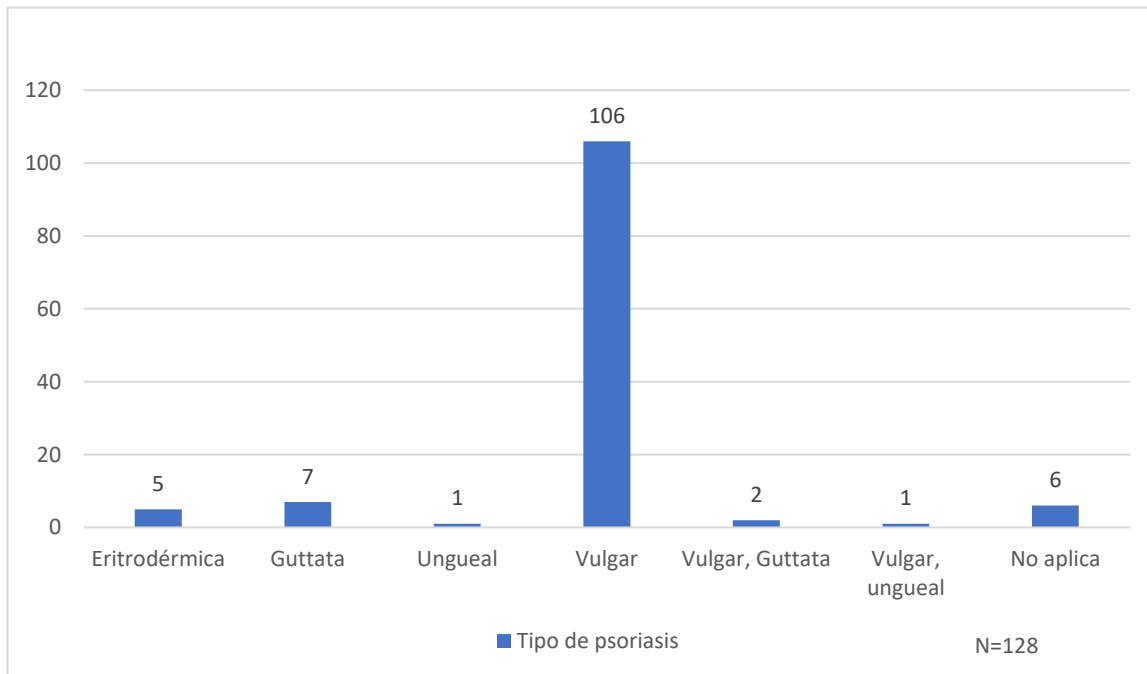
Resultados

De los 128 expedientes el 47.65% corresponde a pacientes atendidos en el año 2019. El sexo con mayor predominio es el sexo femenino representado por el 59.37%. La edad media es de 52 años, la mediana de 52 años y la desviación estándar fue de 17.21. el grupo de edad de 46-50 fue el de mayor frecuencia. La región Metropolitana predominó con 65.62% (Gráfica 1). El tipo de psoriasis vulgar representó 82.81% (Gráfica 2). El 47.66% de los pacientes no presentó comorbilidades, pero el 21.09% presentó enfermedad cardiovascular. El 49.22% utilizó terapia combinada tópica y sistémica y el 16.40% fue candidato a la terapia con biológicos como tratamiento coadyuvante.

Gráfica 1. Frecuencia de residencia por región



Gráfica 2. Frecuencia por tipo de psoriasis



Discusión

Debemos hacer énfasis que debido a la pandemia por SARS-COV 2 la consulta externa mantuvo su atención con irregularidad considerando las medidas indicadas por la OMS, lo que se refleja en el número de casos atendidos por años a partir del 2020. En cuanto a los datos epidemiológicos, respecto a la edad, la psoriasis se clasifica según la edad de aparición, en tipo 1 (inicio temprano) y tipo 2 (de aparición tardía), aunque en la literatura el 70% es de tipo 1, en nuestro estudio predomina el tipo 2, en que los pacientes tienen más de 40 años [4]. La psoriasis afecta a ambos sexos, con predominio en el sexo femenino cuando se presenta en una edad más temprana. En Guatemala no se tiene ningún registro acerca de esta patología, así como de su distribución por regiones o departamentos, en este estudio se identificó que en la región Metropolitana se localiza el 65.62% de los casos, esta región comprende únicamente a la ciudad de Guatemala, sin embargo el estudio se realizó solo en uno de los hospitales públicos de la ciudad y se desconoce el número total de habitantes guatemaltecos que acuden a otros hospitales o servicios de salud dentro y fuera de la misma.

Respecto a las características clínicas, el tipo de psoriasis con mayor número de casos fue el de tipo vulgar, que concuerda con la literatura, describiendo a este tipo de psoriasis como la forma más común de la enfermedad, afectando al 80-90% de los pacientes [5]. Se ha establecido una conexión entre la psoriasis y las enfermedades cardiovasculares debido a la activación de vías inflamatorias comunes, que facilitan la formación de placas ateroscleróticas. [6], identificamos que el 10.94% de los pacientes padecen de enfermedades cardiovasculares.

El enfoque terapéutico inicial es el tratamiento tópico [7] mientras que el metotrexato es un fármaco de primera línea en la psoriasis grave y sus variantes clínicas. [8]. En este estudio realizado 46.87% de los pacientes utilizó tratamiento tópico como tratamiento de primera línea, el 49.22% utilizó terapia combinada, tópica y sistémica con metotrexato. La indicación de fármacos biológicos se reserva para casos de psoriasis de moderada a grave y/o artritis psoriásica asociada [9]. En la actualidad, existen tres anticuerpos monoclonales humanos que se enfocan en la IL-17, específicamente secukinumab e ixekizumab que inhiben la IL-17A, y brodalumab que se dirige al receptor A de IL-17 [10]. El 16.4% de los pacientes recibieron terapia con secukinumab y no hubo casos registrados de tratamiento con fototerapia.

Referencias bibliográficas

1. Kamiya K, Kishimoto M, Sugai J, Komine M, Ohtsuki M. Risk Factors for the Development of Psoriasis. *Int J Mol Sci.* 2019; 5(18):43-47. doi: 10.3390/ijms20184347
2. Yamazaki F. Psoriasis: Comorbidities. *J Dermatol.* 2021; 48(6):732-740. doi: <https://doi.org/10.1111%2F1346-8138.15840>

3. Zegpi MS, Cárdenas C, Sáenz ML. Psoriasis ungueal: Experiencia con el tratamiento combinado de clobetasol al 8% en laca ungueal y calcipotriol. Rev. Chilena Dermatol. 2010; 26(1):43-44. Disponible en: https://www.sochiderm.org/web/revista/26_1/6.pdf
4. Reascos Ramón PD. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con psoriasis [monografía Grado en Medicina en línea]. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Salud y Bienestar; 2020. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/4a69747f-953b-46b0-b6fc-c10e687919c2/content>
5. Arenas R. Dermatología atlas, diagnóstico y tratamiento. 7 ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2019.
6. Fernandez Torres RM. Características epidemiológicas, comorbilidades y calidad de vida de los pacientes con psoriasis en placas en el área sanitaria de Coruña [tesis Doctoral en línea]. Coruña: Universidade Da Coruña, Departamento de Medicina; 2011. Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/10040/FernandezTorres_%20Rosa%20Maria_TD_2011.pdf?sequence=5&isAllowed=y
7. Manresa J, Juan Antonio Moreno Romero JA. Tratamientos tópicos de la psoriasis: actualización. Med Cutan Iber Lat Am. 2005; 33(4): 147-147. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2005/mc054b.pdf>
8. Puig L. Methotrexate: New therapeutic approaches. Actas Dermo-sifiliográficas. 2014 ; 105(6): 583-589. doi:10.1016/j.ad.2012.11.017
9. Bologna JL, Schaffer JV, Cerroni L. Dermatología. 4 ed. España: ELsevier; 2018.
10. Rendon A, Schäkel K. Psoriasis pathogenesis and treatment. Int J Mol Sci. 2019; 20(6):1475. doi: 10.3390/ijms20061475

Escalas de FOUR y Glasgow como predictivos de mortalidad en neuropatías críticas en unidades de cuidado intensivos

FOUR and Glasgow scales as predictors of mortality in critical neuropathies in intensive care units

Hugo Orlando San José Medina⁽¹⁾, Alvaro Josué Sontay Santa María⁽²⁾.

1. Departamento de Cirugía General Hospital Regional de Cobán, Cobán, Guatemala, Médico y Cirujano.
2. Departamento de Cirugía General, Hospital Regional de Cobán, Cobán, Guatemala. Estudiante de medicina, quinto año, Universidad San Carlos de Guatemala.

Autor Corresponsal: Dr. Hugo Orlando San José Medina, hugosjmedina@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v164i1.786>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

Objetivo: Comparar la sensibilidad, especificidad y capacidad predictiva de las escalas FOUR y Glasgow para predecir la mortalidad de pacientes con neuropatías críticas en Unidades de Cuidados Intensivos. **Introducción:** Los trastornos neurológicos son una causa común de ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI). Escalas como Escala de Coma de Glasgow (GCS) y la escala FOUR son herramientas clave para evaluar el nivel de conciencia y predecir la mortalidad, por lo que determinar cuál ofrece mejores resultados puede ayudar al conocimiento del pronóstico de los pacientes. **Métodos:** Estudio transversal prospectivo en 24 pacientes, ingresados en la UCI del Hospital Regional de Cobán. Se evaluaron pacientes con patologías neurológicas mediante escalas de GCS y FOUR. Los datos se analizaron usando estadística descriptiva y se calculó sensibilidad, especificidad, área bajo la curva (AUC) para ambas escalas. **Resultados:** La mortalidad global fue del 58%. La escala GCS mostró una sensibilidad del 86%, especificidad del 50% y un AUC de 0.72, mientras que la escala FOUR alcanzó una sensibilidad del 92%, especificidad del 90% y un AUC de 0.91. La concordancia entre ambas escalas fue del 70%, con un índice Kappa de 0.58, indicando concordancia moderada. FOUR demostró una capacidad superior para identificar casos de mortalidad y verdaderos negativos en comparación con GCS. **Discusión:** La escala FOUR se destacó como un predictor más preciso y confiable de la mortalidad en pacientes con patologías neurocríticas. Esto se atribuye a su capacidad para evaluar reflejos del tronco encefálico y patrones respiratorios, áreas no cubiertas por la GCS. Ambas escalas son útiles y válidas para la evaluación neurológica en UCI, sin embargo, FOUR ofrece un rendimiento superior en predicción de mortalidad.

Palabras Clave: *Mortalidad, Escala de Coma de Glasgow, Unidades de Cuidados Intensivos, Examen Neurológico*

Abstract

Objective: To compare the sensitivity, specificity and predictive capacity of the FOUR and Glasgow scales to predict mortality in patients with critical neuropathies in Intensive Care Units. **Introduction:** Neurological disorders are a common cause of admission to Intensive Care Units (ICU). Scales such as the Glasgow Coma Scale (GCS) and the FOUR scale are key tools for assessing the level of consciousness and predicting mortality. Determining which scale provides better results can help in understanding patient prognosis. **Methods:** A prospective cross-sectional study was conducted on 24 patients admitted to the ICU of the Regional Hospital of Cobán. Patients with neurological conditions were assessed using the GCS and FOUR scales. The data were analyzed using descriptive statistics, and sensitivity, specificity, and area under the curve (AUC) for both scales were calculated. **Results:** The overall mortality rate was 58%. The GCS scale showed a sensitivity of 86%, specificity of 50%, and an AUC of 0.72, while the FOUR scale reached a sensitivity of 92%, specificity of 90%, and an AUC of 0.91. The concordance between both scales was 70%, with a Kappa index of 0.58, indicating moderate agreement. FOUR demonstrated superior ability to identify cases of mortality and true negatives compared to GCS. **Discussion:** The FOUR scale stood out as a more accurate and reliable predictor of mortality in patients with neurocritical conditions. This is attributed to its ability to assess brainstem reflexes and respiratory patterns, areas not covered by the GCS. Both scales are useful and valid for neurological evaluation in ICU, however, FOUR offers superior performance in mortality prediction.

Keywords: Mortality, Glasgow Coma Scale, Intensive Care Units, Neurologic Examination

Introducción

Uno de los motivos más importantes de ingreso a la unidad de cuidados intensivos son los eventos relacionados con trastornos neurológicos. Un paciente neurológico normalmente cuenta con una enfermedad grave del sistema nervioso central que amenaza la vida del paciente, las lesiones de las estructuras como el cerebro, la médula espinal y los nervios periféricos tiene un efecto muy importante en muchas áreas del cuerpo, tanto físicas, mentales y sociales ⁽¹⁾. Para lograr detectar de forma eficiente los cambios neurológicos que indiquen una complicación potencial en el paciente neurológico, se han construido escalas o puntuaciones clínicas para registrar el nivel de conciencia, con el fin de estandarizar la valoración del paciente inconsciente o en estado de coma como pronóstico de mortalidad, las más utilizadas es la Escala de Coma de Glasgow, que se recomienda para evaluar la gravedad con parámetros de respuesta ocular, verbal y motora, y la escala FOUR que consta de respuesta ocular, motora, reflejos del tronco encefálico y patrón de respiración^(2,3). Escala de Coma de Glasgow tiene la imposibilidad de evaluar la respuesta verbal en pacientes intubados o afásicos y la de evaluar los reflejos del tronco encefálico, que proporciona información importante para el pronóstico, por lo que FOUR es un buen predictor de pronóstico en pacientes críticos y tiene ventajas sobre Glasgow.

Teniendo en cuenta la alta mortalidad de la Unidad de Cuidados Intensivos en relación a otras unidades, así como el alto costo de la terapéutica por día de hospitalización, surge la necesidad de valorar las ventajas de predicción de mortalidad en este tipo de paciente mediante la comparación de dos escalas como lo es Glasgow que ha sido utilizada por mucho tiempo y una nueva escala validada como es FOUR^(4,5). El presente estudio tiene como objetivo comparar la capacidad predictiva de las escalas FOUR y Glasgow, determinando cuál de ellas presenta un mejor desempeño en términos de sensibilidad, especificidad y precisión como predictores de mortalidad en pacientes con neuropatías críticas ingresados en UCI.

Métodos

Diseño de estudio

En el presente estudio transversal prospectivos

Criterios de selección

Se tomaron en cuenta pacientes de ambos sexos en edades comprendidas entre los 8 a 60 años con diagnóstico de patología de origen neurológico que amerite manejo y monitoreo en la unidad de cuidados intensivos. Se excluyeron aquellos pacientes con egreso contraindicado, fallecidos antes de ser ingresado a unidad de cuidados intensivos y pacientes fuera del rango de edad antes dicho.

Muestreo

Se incluyeron 24 pacientes que cumplieron criterios de inclusión, 18 pacientes del servicio de cuidados de intensivos de adultos del Hospital Regional de Cobán “Hellen Lossi de Laugerud” y 6 pacientes captados en el servicio de unidad de cuidados intensivos pediátricos del Hospital Regional de Cobán “Hellen Lossi de Laugerud”.

Procedimiento

Se realiza la técnica de test estandarizado mediante el cual se obtuvo la puntuación de FOUR y escala de Glasgow de forma seriada a pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

Instrumentos

Se consto de 4 secciones, la primera sección recaudo los datos sociodemográficos del paciente, la segunda evaluó la puntuación y pronóstico de la escala de Glasgow, la tercera evaluó la puntuación y pronóstico de la escala de FOUR y la cuarta será donde se anotó el desenlace final de los pacientes.

Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron ingresados a una base de datos de programas de Microsoft Excel y SPSS IBM STATISTICS, se procedió a tabular los datos, correlacionándolos e identificando variables. Se calculó la sensibilidad, especificidad y valores predictivos de ambas escalas realizando tablas y gráficos que contenían los datos más relevantes del estudio, posteriormente se realizó un análisis estadístico detallado, incluyendo la interpretación de valores predictivos y curvas ROC, mediante valores totales, porcentajes, tabla de interpretación 2x2 por el sistema SPSS de IBM y se calculó de área bajo la curva de ambas escalas las cuales se analizaron y compararon.

Resultados

Del total de 24 pacientes sometidos a este estudio, 18 pacientes fueron del servicio de intensivos de adultos, representando el 75% de los cuales 10 fallecieron y 8 sobrevivieron a la patología neurocrítica. Así mismo en el servicio de cuidados intensivos pediátricos se captaron 6 pacientes que representan el otro 25%, de los cuales 4 fallecieron y 2 sobrevivieron, lo que dio como resultado un total de 14 casos de pacientes fallecidos y 10 con desenlace de egreso, mostrando un mortalidad y sobrevida del 58% y 42% respectivamente.

Escala de Coma de Glasgow de los 24 pacientes al momento del ingreso y la captación en servicio 17 de ellos representaron un puntaje de “severo” con un 70%, lo cual supone un pronóstico desfavorable y 7(30%) obtuvieron puntaje de clasificación moderada. En el desenlace real fallecieron 14 (58%), lo que resulta una diferencia del 22% frente a lo pronosticado por GCS, la sobrevida real fue de 10 (42%) una diferencia del 12% frente a los pronosticado por GCS. Se dio como resultado en la tabla modelo 2x2 con GCS, 12 casos verdaderos positivos, 2 falsos negativos, 5 verdaderos negativos y 5 falsos negativos, además demostrando un acierto del 75% en el pronóstico de la mortalidad. Ver tabla 1. Por lo que se obtuvo una sensibilidad del 86%, especificidad del 50%, un valor predictivo positivo del 70% y un valor predictivo negativo del 66%, se realiza el índice de Kappa ponderado con un valor de 0.552 observado entre el pronóstico de GCS y el desenlace final ($p < 0.05$; IC95%). Ver tabla 2.

La escala FOUR evidencia que de los 24 pacientes, al momento del ingreso y la captación en servicio 13 (54%) presentaron un puntaje de severo y 11 (46%) obtuvieron un puntaje de clasificación moderada o mayor. El desenlace final demostró un fallecimiento del 58%, lo que demuestra un diferencial de 4% frente a lo pronosticado. La sobrevida real de los pacientes fue del 42%, representando un diferencial de 4% frente a lo pronosticado.

De los 14 pacientes con pronóstico de mortalidad, 13 fallecieron y 1 sobrevivió, que corresponde el 54% de verdaderos positivos y 1 de ellos a falsos positivos. Así mismo de los 10 pacientes quien se predijo como negativo para mortalidad, 9 de ellos egresaron vivos y 1 falleció, revelando un 38% de verdaderos negativos y 1 caso de falso negativo, lo cual representa el 4% además

de demostrar un acierto del 92% en la predicción de la mortalidad. Ver tabla 3. La evaluación de escala de FOUR como prueba diagnóstica obtuvo una sensibilidad de 92%, especificidad del 90%, un valor predictivo positivo del 92% y un valor predictivo negativo del 90%. Ver tabla 4. Un valor de kappa de 0.882 indicando que el acuerdo observado está muy por encima del acuerdo esperado por azar ($p < 0.05$; IC95%)

La escala de FOUR concluyó 13 casos positivos por los 17 de GCS obteniendo una relación entre ellas del 76%, FOUR concluyó 11 casos negativos por sobre los 7 de GCS, teniendo una relación del 63%, promediando una relación total del 70%.

La curva ROC compara ambas escalas según el desenlace final, con un AUROC de 0.914 (IC95%) se puede concluir que la Escala de FOUR posee un rendimiento sólido, mientras que Glasgow con un AUROC de 0.72 (IC95%) indica un rendimiento moderado de clasificación. La diferencia estadística de AUC para las dos pruebas es de 0.186 (IC95%) demostrando que FOUR tiene un rendimiento significativamente mejor que GCS. Ver figura 1. Ver tabla 5.

Discusión

Los resultados obtenidos por el análisis estadístico de los datos proporcionados por la GCS reportaron: una sensibilidad de 86%, una especificidad del 55%, un valor predictivo positivo del 70% y un valor predictivo negativo de 71%, datos similares al estudio realizado por Khanal, K. Bhandari, S. Shrestha, N. Acharya, S. Mahratta (2016) en el cual se evaluaron 97 pacientes midiendo la puntuación GCS y FOUR dentro de las 24 h del ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos, reportando los siguientes datos estadísticos para la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo de GCS fueron 75.86%, 77.94%, 59.46%, 88.33% respectivamente⁽⁶⁾. Mientras que en el estudio de Jalali, R; Rezaei, M (2014) en el cual, el instituto de neurocirugía evaluó a 198 pacientes con lesión cerebral en la unidad de cuidados intensivos, el cual demostró una sensibilidad de 68.4% especificad de 63.6% valor predictivo positivo de 52% y valor predictivo negativo de 64% con AUROC de 0.712 ⁽⁷⁾, lo cual representa un valor satisfactorio para el pronóstico de mortalidad en comparación del desenlace final, similar al dato de AUROC obtenido en el estudio de Khanal, K. Bhandari, S. Shrestha, N. Acharya, S. Marhatta, M de (2016) el cual fue 0.79⁽⁶⁾. Así mismo el índice kappa para la GCS comparado con el desenlace real fue de 0.521, para lo cual dicho método estadístico lo cataloga como “moderada concordancia” ($p < 0.05$; IC95%).

Los resultados obtenidos por el análisis estadístico de los datos de la escala de FOUR reportaron: una sensibilidad de 92%, una especificidad del 81%, un valor predictivo positivo del 92% y un valor predictivo negativo de 90% datos similares al estudio Khanal, K. Bhandari, S. Shrestha, N. Acharya, S. Mahratta, De (2016) en los que se reporta que la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo, el valor predictivo negativo de FOUR fueron: 79.31,

79.41%, 62.16%, 90.00% ⁽⁶⁾, mientras que en el estudio de Jalali, R; Rezaei, M (2014) que demostró una sensibilidad de 76.4%, especificidad de 90.3%, valor predictivo positivo de 83% y valor predictivo negativo de 86% con un AUROC de 0.914⁽⁷⁾, que indica un valor positivo para el pronóstico de mortalidad en comparación del desenlace final, resultado congruente con los datos de los estudios mencionados en los cuales el AUROC de Khanal, K. Bhandari, S. Shrestha, N. Acharya, S. Marhatta, M de (2016) el cual fue de 0.82 ⁽⁶⁾ y por la investigación llevada a cabo por Saphavan E, Jalali R, Mirzaei M, Ebrahimzadeh F, Ahmadi DM, Am E (2016) en el cual el área bajo la curva de FOUR fue de 0.96⁽⁸⁾. El índice kappa para la escala de FOUR cuando se compara con el desenlace final es de 0.82, para lo cual dicho método estadístico lo cataloga como “muy buena concordancia” ($p < 0.05$; IC95%).

El resultado final y funcional de los pacientes con patologías neurocríticas en los servicios de cuidados intensivos. Al analizar toda la información estadística obtenida podemos concluir que la escala de FOUR es un método eficaz y confiable para la predicción de mortalidad en pacientes con neuropatías críticas en la unidad de cuidados intensivos, tal y como concluyen Wijdicks, E Kramer, A Rohs (2015)⁽⁹⁾ y Jalali, R; Rezaei, M (2016)⁽⁷⁾.

La escala de FOUR al aportar más información del estado neurológico del paciente obtuvo resultados claros y óptimos en todos los parámetros estadísticos a comparar, lo que confirma la veracidad de las bibliografías actuales que la proponen como una adecuada prueba para la evaluación en patologías neuro críticas y su desenlace final, tal como lo propone Wijdicks (2005) el creador de dicha escala, cuando en el año 2007 se realizó un estudio que evaluó la condición de 100 pacientes en de neurointensivo críticamente enfermos, la predicción de mortalidad para los pacientes con la puntuación FOUR (89%) es mayor que el obtenido por los pacientes con la puntuación GCS (71%)⁽¹⁾, datos similares a los presentados en este estudio en el cual la predicción de mortalidad fue mayor para la escala de FOUR con 92% en comparación al 70% de lo predicho por GCS. Se concluye que la puntuación FOUR es un buen predictor del pronóstico de los pacientes críticos y tiene ventajas sobre el GCS en el entorno de la UCI.

Al momento de comparar ambas escalas entre sí, se obtiene una relación de 70%, valor similar al reportado por Natareno (2015) el cual en su estudio realizado en la unidad de cuidados intensivos neuroquirúrgicos del hospital Roosevelt, encontró una relación según kappa de 78.5% entre ambos pronósticos ⁽¹⁰⁾. El análisis del valor de kappa de 0.552 indica que el acuerdo observado está por encima del acuerdo esperado por azar ($p < 0.05$; IC95%).

Los resultados de esta investigación reflejan parámetros objetivamente satisfactorios, comparándolo con los estudios anteriores se puede concluir que la escala de Glasgow continúa siendo válida para la evaluación neurológica de pacientes con neuropatías críticas, siendo una prueba con moderada capacidad de predicción de mortalidad para pacientes con patología neurológica crítica en los servicios de cuidados intensivos. Pese a sus diferencias ambas escalas se pueden utilizar mutuamente en el pronóstico de mortalidad de los pacientes con patología neurológica crítica en los servicios de intensivo y se obtuvo resultados moderadamente

similares, no obstante, la escala de FOUR al recabar mayor información neurológica tiene un mayor poder predictivo, pudiendo predecir la mortalidad con mayor porcentaje de éxito (90-70%). Al analizar la efectividad de las escalas, ambas demostraron ser aplicables y válidas como predictores de mortalidad en patologías neurocríticas, mostrando resultados satisfactorios en valores predictores y áreas bajo la curva ROC. El índice Kappa demuestra un valor comparando ambas escalas de 0.58, indicando una concordancia moderada, por lo que ambos métodos de evaluación neurológica son válidos pese a las diferencias que pueden existir entre ambas.

Los datos demuestran que ambas escalas son capaces de identificar casos verdaderamente positivos para mortalidad, sin embargo, Glasgow posee una capacidad moderada para identificar correctamente los casos de verdaderos negativos, mientras que la escala de FOUR demuestra ser superior para identificar los casos de verdaderos negativos.

Con los resultados obtenidos hay una clara ventaja en el uso de la escala de FOUR, ya que muestra una objetiva superioridad en todos los parámetros numéricos medidos en esta investigación. Esto comprueba la evidencia bibliográfica de los estudios citados anteriormente resultando dicha escala por sobre la escala de Glasgow al ofrecer más información sobre el estado neurológico del paciente.

Tablas

Tabla 1. Tabla modelo 2x2 Escala de Glasgow

E. Glasgow	Mortalidad Real	Sobrevida Real	Total
Mortalidad Pronosticada	12	5	17
Sobrevida pronosticada	2	5	7
Total	14	10	24

E. Glasgow: Escala de Coma de Glasgow; Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Resultados de la Escala de Glasgow: Sensibilidad, especificidad, Valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Medida Estadística	Resultado
Sensibilidad	86%
Especificidad	55%
Valor Predictivo Positivo	70%
Valor Predictivo Negativo	71%

Nota: Fuente de elaboración propia

Tabla 3. Modelo 2x2 Escala de FOUR: Sensibilidad, especificidad, VPP, VPN para escala de Glasgow

E. FOUR	Mortalidad Real	Sobrevida Real	Total
Mortalidad pronosticada	13	1	14
Sobrevida pronosticada	1	9	10
	14	10	24

VPP: Valor predictivo positivo; VPN: Valor predictivo negativo; Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Resultados de la Escala de FOUR: Sensibilidad, especificidad, Valor predictivo positivo y valor predictivo negativo

Medida estadística	Resultado
Sensibilidad	92%
Especificidad	90%
Valor predictivo Positivo	92%
Valor predictivo Negativo	90%

Nota: Fuente de elaboración propia

Tabla 5. Resultados análisis ROC

Área bajo la curva ROC	
VARIABLES Y RESULTADO	ÁREA
Pronóstico FOUR	0.914
Pronóstico Glasgow	0.729
Diferencia	0.181

AUROC: Análisis bajo la curva ROC; Fuente: Elaboración Propia.

Figuras

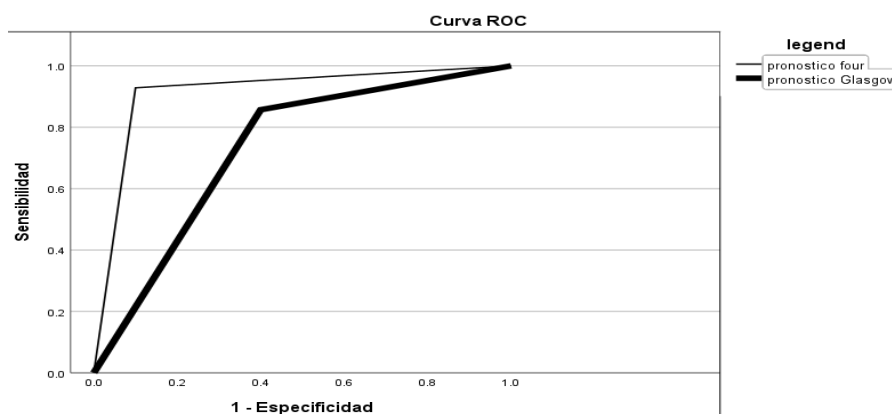


Figura 1. Análisis Curva ROC realizado por el SPSS IBM STATICS

Referencias bibliográficas

1. Carvalho ACB. Perfil dos pacientes admitidos em UTI por agravios neurológicos. Research Soc Dev. 2017. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/341262702_Perfil_dos_pacientes_admitidos_em_UTI_por_agravos_neurológicos
2. Wijdicks EF. Validation of a new coma scale: The FOUR score. Mayo Clinic Proc. 2005;80(10):1395-1400. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16178024/>
3. Mena CP. Validación de la escala de FOUR frente a la escala de Glasgow para predecir mortalidad en pacientes con alteración del estado de conciencia ingresados en el área de emergencia del Hospital Carlos Andrade Marín, enero-mayo 2014. Repositorios

Latinoamericanos. 2014. Accessed July 2022. Disponible en: <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/2966632>

4. García CR, Torres CM. La realidad de la unidad de cuidados intensivos. Scielo.2017;33(2):71-79. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092017000300171
5. Fernandez E, García CR. Manejo post neurocirugía. Soc Latinoam Cuidados Intens Pedriátricos.2016. Disponible en: <https://slacip.org/slacip2/3d-flip-book/6-4-manejo-post-neurocirugia/>
6. Khanal K, Bhandari S, Shrestha N, Acharya S, Marhatta M. Comparison of outcome predictions by the Glasgow Coma Scale and the Full Outline of UnResponsiveness score in the neurological and neurosurgical patients in the Intensive Care Unit. Indian J Crit Care Med. 2016;20(8):473-476.
7. Jalali R, Rezaei M. A comparison of the Glasgow Coma Scale score with Full Outline of UnResponsiveness scale to predict patients' traumatic brain injury outcomes in intensive care units. Crit Care Res Pract. 2014;2014:289803.
8. Sepahvand E, Jalali R, Mirzaei M, Ebrahimzadeh F, Ahmadi DM. Glasgow Coma Scale versus Full Outline of UnResponsiveness Scale for prediction of outcomes in patients with traumatic brain injury in the intensive care unit. Turk Neurosurg. 2016; 26(6):905-910
9. Wijdicks EF, Kramer AA, Rohs T Jr, et al. Comparison of the Full Outline of UnResponsiveness score and the Glasgow Coma Scale in predicting mortality in critically ill patients. Crit Care Med. 2015;43(2):439-444. doi:10.1097/CCM.0000000000000707.
10. Natareno KM. Validación de la escala FOUR en pacientes de intensivo con lesiones neuroquirúrgicas en relación a Glasgow. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9789.pdf

Hallazgos encontrados a nivel de intestino delgado por medio de cápsula endoscópica: Estudio retrospectivo de 20 años en una clínica de referencia en Guatemala

Small bowel findings by capsule endoscopy: A 20-year retrospective study in a referral clinic in Guatemala

Byron Humberto Lewin Anzueto(1), Byron Isaac Lewin Quijada(2).

1. Gastroenterólogo, Clínica Gastro Endoscópica, Hospital Centro Médico, Ciudad de Guatemala, Guatemala.
2. Médico Internista, Clínica Gastro Endoscópica, Hospital Centro Médico, Ciudad de Guatemala, Guatemala

Autor Corresponsal: Byron Isaac Lewin Quijada, byronlewin91@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v164i1.787>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

Introducción: Los procedimientos por cápsula endoscópica se han utilizado en la práctica clínica desde el 2001. En nuestro centro de referencia se comenzó a realizar procedimientos a partir del año 2004. Se tiene poca información sobre su utilización en países de Latinoamérica. El objetivo de este estudio es identificar los principales hallazgos en intestino delgado encontrados por medio de cápsula endoscópica en nuestro centro de referencia.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo de todos los pacientes que fueron evaluados por cápsula endoscópica desde el año 2004 hasta mayo de 2024 en nuestra clínica de referencia en la ciudad de Guatemala.

Resultados: Se incluyeron 360 pacientes dentro de este estudio. El 53.1% de los pacientes eran mujeres, con una media de edad de 57 años (IQR 71-44). En nuestra clínica tuvimos la oportunidad de utilizar en un inicio la cápsula M2A fabricada por GIVEN (llamada posteriormente SB1), seguida por la cápsula SB2 y actualmente usamos la cápsula SB3. El principal motivo de la realización de los procedimientos fue hemorragia gastrointestinal en 59.4% de los pacientes. En el 83.6% de los casos se pudo identificar alguna patología macroscópica a nivel de intestino delgado.

Discusión: La cápsula endoscópica tiene un alto grado de identificación de hallazgos patológicos a nivel de intestino delgado y es utilizado como estándar de referencia para manejo de patología en intestino delgado.

Palabras clave: *Endoscopia Capsular, Hemorragia Gastrointestinal, Enfermedades Gastrointestinales, Intestino Delgado*

Abstract

Introduction: Capsule endoscopic procedures have been used in clinical practice since 2001. In our referral center procedures have been performed since 2004. There is little information on its use in Latin American countries. The aim of this study is to identify the main small bowel findings detected by capsule endoscopy in our referral center.

Materials and methods: A retrospective study of all patients who were evaluated by capsule endoscopy from 2004 to May 2024 in our reference clinic in Guatemala City was performed.

Results: A total of 360 patients were included in this study. The 53.1% of the patients were women, mean age 57 years (IQR 71-44). In our clinic we had the opportunity to use initially the M2A capsule manufactured by GIVEN imagen (later called SB1), followed by the SB2 capsule and currently we use the SB3 capsule. The main reason for performing the procedures was gastrointestinal bleeding in 59.4% of the patients. Some macroscopic pathology at the small bowel level could be identified in 83.6% of the cases.

Discussion: Capsule endoscopy has a high degree of identification of pathologic findings at the small bowel level and is used as the gold standard for small bowel pathology management.

Keywords: *Capsule Endoscopy, Gastrointestinal Hemorrhage, Gastrointestinal Diseases, Small Intestine*

Introducción

La cápsula endoscópica (CE) ha estado disponible en la práctica clínica para la evaluación del intestino delgado desde el año 2001. Desde sus primeros años, la cápsula endoscópica ha sido de gran ayuda en el hallazgo de diversas patologías de intestino delgado que eran de difícil diagnóstico. Se han publicado un gran número de estudios que describen el uso de la CE en una variedad de afecciones gastrointestinales (p. ej., hemorragias de intestino delgado, enfermedad celíaca, tumores del intestino delgado, síndromes de poliposis hereditaria, enfermedad de Crohn). El número de indicaciones ha aumentado a medida que la tecnología ha ido evolucionando en los últimos 20 años. El principal propósito de la CE es examinar el intestino delgado, el cuál es difícil de alcanzar por métodos endoscópicos clásicos. Los dispositivos han evolucionado al paso del tiempo y de la experiencia. La primera cápsula que fue aprobada en Europa y en EUA fue la M2A (Given Imaging), PillCam SB (Given Imaging, actualmente Medtronic), EndoCapsule (Olympus), MiroCam (IntroMedic), CapsoCam SV1 (CapsoVision) y OMOM pill (Jinshan Science & Technology).¹

El sistema de CE tiene 3 componentes principales: la cápsula, que contiene una cámara; la grabadora de datos, que se acopla a sensores situados en el exterior del paciente y un ordenador con software para descargar y analizar los datos de la grabadora. La interpretación precisa de

un estudio de CE requiere tiempo, concentración ininterrumpida y paciencia, esto se debe por las anomalías que pueden estar presentes sólo en un o unos pocos fotogramas.^{2,3}

Desde el 2003 la FDA aprobó y dejó como *Gold Standard* a la CE para realizar estudios a nivel de intestino delgado, debido a los mejores resultados obtenidos en el diagnóstico de hallazgos a este nivel comparado con otros estudios diagnósticos. La primera ventaja que tiene la cápsula endoscópica es ser un método no invasivo, únicamente se ingiere la cápsula, lo cual es sencillo de realizar. Se puede realizar de forma ambulatoria, sin necesidad de estar 10 horas o más horas en un centro de salud. La CE tiene una vida media de 12 a 14 horas, aproximadamente, en las cuales se puede evaluar por completo el intestino delgado, mientras que la endoscopia gastrointestinal superior alcanza el ángulo de Treitz y la endoscopia gastrointestinal inferior finaliza en íleon terminal, quedando un segmento de intestino delgado sin ser evaluado.^{4,5,6}

En nuestra clínica comenzamos a realizar procedimientos de CE desde el año 2004, desde entonces somos un centro de referencia en Guatemala para realizar procedimientos de CE. Nuestros primeros estudios se realizaron con la cápsula M2A o PillCam SB1 y actualmente estamos utilizando PillCam SB3. El objetivo principal de este estudio es poder identificar los principales hallazgos a nivel de intestino delgado por medio de CE en nuestro centro de referencia de la Ciudad de Guatemala. Lastimosamente en nuestra región comparada a nivel mundial se tiene poca información acerca de la utilidad de la CE ya que es un estudio que no es frecuente de realizar y de alto costo para nuestra población.

Materiales y métodos

Este es un estudio retrospectivo que incluye pacientes desde los 10 años de edad en adelante. Se realizó el estudio en nuestra clínica de referencia en la Ciudad de Guatemala entre junio 2004 y mayo 2024. El estudio fue realizado a todo aquel paciente con sospecha de patología a nivel de intestino delgado. Revisamos todos los casos que se han realizado en nuestra clínica y se tabularon los datos en tablas de Excel. Se revisaron las variables demográficas, tipo de cápsula que se utilizó, indicaciones para realizar el estudio, hallazgos patológicos encontrados utilizando el Software PillCam. Los criterios de inclusión fueron ser mayor de 10 años de edad, sospecha de afección a nivel de intestino delgado y ayuno de 12 o más horas. Se excluyeron los estudios con datos incompletos. Debido a que nuestro estudio es retrospectivo, utilizamos la lista de verificación STROBE.

Análisis Estadísticos

Se elaboró una plantilla para el ingreso de datos obtenidos de los instrumentos de investigación, en el programa de Microsoft Excel. A cada uno de los pacientes se le identificó con un número

para tener mejor manejo de los hallazgos encontrados. Luego se generó una base de datos. Los resultados del estudio se analizaron de acuerdo con los objetivos y variables de este.

Consideraciones éticas

Este estudio es de carácter retrospectivo por lo que se considera "bajo riesgo", no requiere de consentimiento informado de los pacientes. Declaramos que este artículo no contiene información personal que permita identificar a los pacientes.

Descripción del procedimiento

Se utilizaron los sistemas de cápsula endoscópica PillCam SB1, PillCam SB2, PillCam SB3 y PillCam Colon (estos se prepararon el día previo con Polietilenglicol y ayuno) marca Medtronic. Los pacientes ambulatorios se presentaron en ayuno de 12 horas al igual que los pacientes que se encontraban hospitalizados. Se colocó un cinturón con la grabadora de datos al paciente, luego le solicitamos tomar 10cc de agua tibia para lubricar y posteriormente ingirió el dispositivo con otros 10cc de agua. A los pacientes ambulatorios se les permitió ir a su casa o a sus labores. Se evaluó el recorrido de la CE a las 8 horas, al identificar imagen de colon se dio por concluido el estudio y las imágenes se analizaron con el sistema PillCam Software. Las imágenes fueron revisadas por médico gastroenterólogo con experiencia de interpretación y manejo de estudios de CE con el sistema PillCam desde el año 2004. Las imágenes se dividieron en segmento de esófago, estómago, intestino delgado y colon, marcando los hallazgos relevantes en cada segmento para su interpretación y análisis del informe final.

Resultados

Se han realizado un total de 384 procedimientos de CE en nuestro centro de referencia, de los cuales, 360 cumplieron con los criterios de inclusión. El 53.1% de los pacientes fueron mujeres (figura 1). El rango etario de los pacientes con el menor de 10 años y el mayor de 99 años, con una mediana de edad en 57 años (rango intercuartílico: 26.75). La mayoría de los pacientes a los que se realizó estudio de CE se encontraban en el quinto decenio de la vida 82 (22.8%) (figura 2).

Se realizaron 154 (42.8%) estudios de CE con el modelo PillCam SB1; con PillCam SB2 68 (18.9%) casos; actualmente se cuenta con el modelo PillCam SB3 con el que se han realizados 134 (37.2%) estudios; PillCam Colon 4 (1.1%) estudios (tabla 1).

La indicación más frecuente para la realización de estudio de CE fue hemorragia gastrointestinal de origen desconocido 214 (59.4%), dolor abdominal 81 (22.5%), sospecha de tumor 27 (7.5%), diarrea 18 (5%), enfermedad péptica 7 (1.9%), control 7 (1.9%) y sospecha de enfermedad inflamatoria intestinal 6 (1.7%) (tabla 2).

De todos los procedimientos se presentaron únicamente 3 (0.83%) retenciones, de las cuales 2 fueron en esófago por lo que se debió de realizar endoscopia gastrointestinal superior para poder llevar la cápsula a nivel de duodeno y así reincorporarse en su recorrido por el tracto gastrointestinal y la otra a nivel de estoma por ileostomía, la cual se extrajo con pinza luego de 6 horas. De los 360 estudios que llenaron los criterios de inclusión, se realizaron desde junio 2004 hasta mayo 2024, en 301 (83.6%) se lograron identificar hallazgos macroscópicos a nivel de intestino delgado, 59 (16.4%) estudios sin hallazgos patológicos en el intestino delgado. Los principales hallazgos diagnosticados fueron: erosiones en 130 (24.7%), eritema inespecífico 113 (21.5%), úlceras 53 (10.1%, Figura 3, Figura 4), hiperplasia linfoide en 42 (8%), pólipos 39 (7.4%), estrechez en 21 (4%), neoplasias 17 (3.2%), linfangiectasias 16 (3%) y otros hallazgos 55 (15%) (tabla 3).

De los 214 estudios realizados por sospecha de hemorragia, se identificó que las principales causas fueron: erosiones 88 (41.1%), úlceras 37 (17.3%), lesiones vasculares 36 (16.8%), pólipos 23 (10.7%), neoplasias 14 (6.5%) y otros hallazgos 30 (14%) (tabla 4).

Figuras

Figura 1

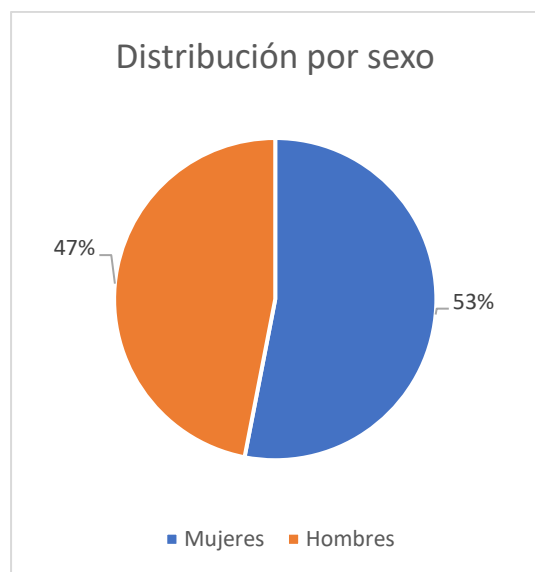


Figura 2

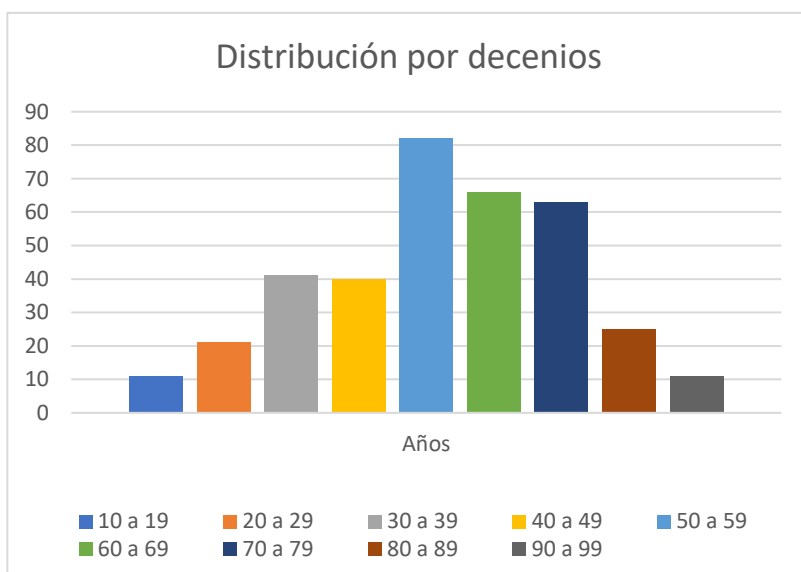


Figura 3



Úlcera pequeña y erosiones en íleon distal

Figura 4



Úlcera grande causando estrechez en íleon distal

Tablas

Tabla 1

Tipo de PillCam	Número	Porcentaje
Colon	4	1.11%
SB1	154	42.78%
SB2	68	18.89%
SB3	134	37.22%
Total general	360	100.00%

Tabla 2

Motivo del estudio	Número	Porcentaje
HGIOD	214	59.44%
Dolor abdominal	81	22.50%
Diarrea	18	5.00%
Sospecha de Tumor	27	7.50%
Sospecha de EII	6	1.67%
Enfermedad Péptica	7	1.94%
Control	7	1.94%
Total general	360	100.00%

HGIOD= Hemorragia gastrointestinal de origen desconocido

Tabla 3

Hallazgos identificados	Número	Porcentaje
Erosiones	130	24.70%
Úlceras	53	10.10%
Neoplasias	17	3.20%
Lesiones vasculares	40	7.60%
Signos de inflamación	113	21.50%
Pólipos	39	7.40%
Linfangiectasias	16	3%
Estrechez	21	4%
Hiperplasia linfoide	42	8%
Otros hallazgos	55	10.50%
Total	526	100%

Tabla 4

Hallazgos en casos de HGIOD	Número	Porcentaje
Úlceras	37	16.20%
Erosiones	88	38.60%
Neoplasias	14	6.10%
Lesiones vasculares	36	15.80%
Pólipos	23	10.10%
Otros	30	13.20%
Total general	228	100%

HGIOD= Hemorragia gastrointestinal de origen desconocido

Discusión

En los últimos 20 años se ha producido un aumento constante de las publicaciones sobre CE procedentes de una comunidad de investigación global e interdisciplinaria sobre una gama mayor de aplicaciones con el uso de CE.⁷ Esta es la primera investigación en Guatemala en donde se obtuvieron datos concretos de la utilización de CE. Desde el año 2004 se han realizado estudios de CE en nuestra clínica privada, la cual ha sido un centro de referencia para la realización de este procedimiento. En la actualidad se ha establecido como la primera línea de investigación para las enfermedades del intestino delgado. Su adopción fue rápida en diversos países, como en el Reino Unido, donde el 91% de los gastroenterólogos han utilizado la CE desde el 2010.⁸

Se han realizado un total de 384 de estudios de CE en nuestra clínica desde junio 2004 hasta mayo 2024. En este estudio se incluyeron 360 casos que cumplieron con los criterios de inclusión. No existió un predominio marcado por sexo en los estudios que se realizaron (53.1% mujeres vs 46.9% hombres). La edad de los pacientes se presentó en un rango desde los 10 años hasta 99 años de edad, con una media de 57 años y una desviación estándar de 19. El mayor porcentaje de los casos se presentó en los pacientes en el quinto decenio de la vida (22.8%).

El objetivo de realizar un estudio de CE es poder visualizar todo el intestino delgado, el cual, presenta un largo de aproximadamente 6 metros y no puede ser evaluado por métodos endoscópicos convencionales. Hemos utilizado las diversas cápsulas de marca PillCam, actualmente Medtronic, con las cuales hemos tenido un 85.6% de hallazgos a nivel de intestino delgado. En un principio se realizaron procedimientos con el modelo PillCam 1 fueron 154 (42.8%), este modelo se utilizó hasta el año 2011, luego se utilizó el modelo PillCam 2 en 68 (18.9%), a partir del 2012 hasta el 2014, y desde entonces se ha utilizado el modelo PillCam 3 con 134 (37.2%) hasta mayo de 2024. Además, se han realizado 4 (1.1%) de los estudios con el modelo de cápsula PillCam Colon, la cual fue efectiva para estudios de intestino delgado, sin embargo, la preparación de colon no permitió observar adecuadamente el mismo. La evolución de la tecnología que ha presentado la CE es evidente a la vista del endoscopista, ya que las imágenes de la SB3 presentan mayor resolución que las generaciones previas. Sin embargo, estas mejoras no se ven reflejadas en el rendimiento diagnóstico de todas las lesiones en el presente estudio. Según Blanco-Velasco et al, compararon la SB3 frente a la SB2 y tampoco observaron diferencias significativas en la identificación de úlceras, angiectasias y tumores con ambas CE.⁹

El principal motivo para realizar estudios de CE fue hemorragia gastrointestinal (59.4%[n=214]), seguido de dolor abdominal (22.5%[n=81]) y luego sospecha de tumor (7.5%[n=27]). La cápsula endoscópica se recomienda como prueba de primera línea para las hemorragias gastrointestinales de origen desconocido. Se ha utilizado eficazmente como herramienta diagnóstica para enfermedades del intestino delgado. La Sociedad Americana de Endoscopia

Gastrointestinal (ASGE) deja como indicación la utilización de CE en las hemorragias digestivas de origen oscuro, sospecha de enfermedad de Crohn, vigilancia en pacientes con síndromes de poliposis, sospecha de tumores de intestino delgado y síndromes de malabsorción sospechosos o refractarios.^{9,10}

Se pudo identificar por lo menos un hallazgo durante la interpretación macroscópica en 308 (85.6%) de los estudios. El rendimiento diagnóstico descrito en la literatura oscila entre el 58,4% y el 86,8%. El amplio rango se atribuye a las diferentes definiciones de un hallazgo positivo en la CE. El rendimiento diagnóstico no se ve afectado por la edad, por lo que es una prueba útil en todos los grupos etarios.¹¹ Los principales hallazgos identificados en nuestro fueron erosiones en 130 (24.7%), seguido de inflamación en 113 (21.5%), y úlceras en 53 (10.1%). En el estudio por Liao et al, identificaron que los principales hallazgos en estudios de CE fueron Angiodisplasias, seguido de inflamación/ulceración.¹²

En los 214 pacientes que se les realizó el estudio por hemorragia gastrointestinal de origen desconocido, se pudo diagnosticar alguna lesión en 185 (86.4%). En el estudio publicado por Vargas-Potes et al, de impacto clínico de CE en pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado realizado en Colombia, tuvieron una tasa de detección de lesiones a nivel de intestino delgado como probables causantes de sangrado en 63.9% de los casos.¹³ Las guías de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal (ESGE) indican que el campo diagnóstico de hallazgos a nivel de intestino delgado causantes de sangrado se encuentra entre el 55% al 62%.¹⁴

En nuestro centro logramos identificar que la principal causa de hemorragias fueron erosiones 88 (41.1%), úlceras en 37 (17.3%), lesiones vasculares 36 (16.8%), pólipos 23 (10.7%) y neoplasias 14 (6.5%). La hemorragia gastrointestinal de origen oscuro se origina en el intestino delgado en más del 80% de los casos y se asocia a anomalías vasculares, tumores gastrointestinales, divertículo de Meckel y Enfermedad de Crohn.¹⁵

Únicamente se presentaron 3 (0.83%) casos de retención de cápsula endoscópica en los cuales en dos se utilizó el endoscopio para llevar la cápsula a intestino delgado y el otro se quedó en una estoma en la cual se retiró la cápsula por medio de pinzas. Según Rondonotti, una retención de cápsula endoscópica se puede llegar a presentar en el 2% de los casos.¹⁶

Conclusiones

El procedimiento de cápsula endoscópica puede permitir examinar de forma directa y no invasiva toda la longitud del intestino delgado y se ha convertido en el *Gold Standard* para las sospechas de enfermedades a este nivel. El principal motivo para la realización de la CE es la hemorragia gastrointestinal de origen desconocido y entre sus causas se encuentran las erosiones,

inflamación, úlceras y tumores. La CE es un estudio seguro y en nuestro centro de referencia tuvimos 3 retenciones (0.83%) las cuales se resolvieron fácilmente.

El costo de realización de un estudio de CE es alto para la población de nuestro país. La CE es únicamente diagnóstica, en caso se deba realizar alguna intervención deberá realizarse enteroscopia terapéutica o llevar al paciente a cirugía.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

No tenemos ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Scott R., Enns R. Advances in Capsule Endoscopy. *Gastroenterology & Hepatology*, September 2015, Vol 11, Issue 9, 612-617.
2. Lo SK. How should we do capsule reading? *Tech Gastrointest Endosc*. 2006; 8(4):146148
3. Hosoe N, Naganuma M, Ogata H. Current Status of Capsule Endoscopy Through a Whole Digestive Tract. *Digestive Endoscopy* 2015; 27: 205-215
4. Tae C, Shim K. Should Capsule Endoscopy be the First Test for Every Obscure Gastrointestinal Bleeding. *Clin Endosc* 2014;47:409-414
5. Hirano A, Esaki M, Moriyama T, et al. Comparison of Capsule Endoscopy and Double Ballon Endoscopy for the Diagnosis of Submucosal Tumor of the Small Bowel. *Digestive Endoscopy* 2012;24:287.
6. Stanich P, Kleinman B, Betkerur K, et al. Video Capsule Endoscopy is Successful and Effective in Outpatients with Implantable Cardiac Devices. *Digestive Endoscopy* 2014; 26: 726-730
7. Steinmann, R, Cortegoso Valdivia, P, Nowak, T, et al. An Overview of the Evolution of Capsule Endoscopy Research— Text-Mining Analysis and Publication Trends. *Diagnostics* 2022, 12,2238. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12092238>
8. Hale MF, Sidhu R, McAlindon ME. Capsule endoscopy: Current practice and future directions. *World J Gastroenterol* 2014; 20(24): 7752-7759 DOI: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i24.7752>
9. Kim, S.H, Chun, H.J. Capsule Endoscopy: Pitfalls and Approaches to Overcome. *Diagnostics* 2021, 11, 1765. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11101765>

10. Wang A, Banerjee S, Barth B, et al. Wireless capsule endoscopy. *Gastrointestinal endoscopy*. 2013 Vol 78 No 6. 805-815 <http://dx.doi.org/10.1016/j.gie.2013.06.026>
11. Santhakumar C, Liu K. Evaluation and outcomes of patients with obscure gastrointestinal bleeding. *World J Gastrointest Patho-physiol* 2014; 5(4): 479-486 DOI: <http://dx.doi.org/10.4291/wjgp.v5.i4.479>
12. Liao Z, Gao R, Xu C, et al. Indications and detection, completion, and retention rates of small-bowel capsule endoscopy: A systematic review. *Gastrointest Endosc*. 2010;71:280-6 <https://doi.org/10.1016/j.gie.2009.09.031>
13. C.J. Vargas-Potes, I.L. Zapata-Vásquez, N.E. Rojas-Rojas et al. Impacto clínico de la videocápsula endoscópica en pacientes con sospecha de hemorragia de intestino delgado: experiencia en un hospital de alta complejidad de Colombia. *Revista de Gastroenterología de México* 2024. Vol 89 Núm 2 paginas 222-231 <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2023.04.006>
14. Pennazio M, Rondonotti E, Despott E, et al. Cápsula endoscópica de intestino delgado y Equipo de enteroscopia asistido para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades en intestino delgado: Guía de la Sociedad Europea de Endoscopia Gastrointestinal Actualización 2022. *Endoscopy*. 2023. Jan;55(1):58-95. doi: 10.1055/a-1973-3796
15. Hong, S.M.; Jung, S.H.; Baek, D.H. Diagnostic Yields and Clinical Impacts of Capsule Endoscopy. *Diagnostics* 2021, 11, 1842. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11101842>
16. Rondonotti E. Capsule retention: prevention, diagnosis and management. *Annals of Translational Medicine*. 2017;5(9):198. doi: 10.21037/atm.2017.03.15

Prevalencia y caracterización de lesiones del plexo braquial en pacientes adultos atendidos en el Hospital de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, del 2016 al 2022

Prevalence and characterization of brachial plexus injuries in adult patients treated at Hospital de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, from 2016 to 2022

Mónica P. Cándido Rodas(1).

1. Departamento de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rafael Landívar, Guatemala.

Autor Corresponsal: Dra. Mónica P. Cándido Rodas, monikacandido@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmq.v164i1.788>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

Objetivos: calcular la prevalencia de lesiones del plexo braquial (LPB) en pacientes atendidos en el Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) del 2016 al 2022. Asimismo, realizar un perfil clínico y epidemiológico de los casos.

Introducción: las LPB suelen ser causadas por mecanismos traumáticos, afectando principalmente a pacientes jóvenes de sexo masculino. Estas lesiones alteran las funciones sensitivas y motoras de la extremidad superior. En Guatemala la información respecto al tema es escasa.

Material y métodos: Estudio transversal y descriptivo. Se recopiló información de 53 expedientes médicos de pacientes con LPB atendidos en el Hospital General de Accidentes durante 2016 al 2022 en una base de datos de Microsoft Excel. Se calculó la prevalencia y se analizó la asociación de factores mediante chi-cuadrado.

Resultados: la prevalencia de LPB durante los años de estudio fue de 6.6 por cada 10,000 pacientes. Todos los mecanismos de lesión fueron traumáticos, predominando los accidentes en motocicleta afectando principalmente a pacientes masculinos de edades entre los 20 y 40 años. Las lesiones postganglionares demostraron tener mayor probabilidad de mejoría a los 12 meses de evolución a diferencia de las preganglionares.

Discusión: No se evidenció una diferencia significativa en la distribución de los 3 tipos de lesión. Se observaron diferencias en la recuperación según el tipo de lesión. Los pacientes afectados suelen ser laboralmente activos, cuya LPB tiene un impacto físico, psicológico y económico.

Abstract

Objectives: calculate the prevalence of brachial plexus injuries (BPI) in patients treated at the Hospital General de Accidentes, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) from 2016 to 2022. In addition, describe the clinical and epidemiological profile of the cases.

Background: BPI are typically caused by traumatic mechanisms, mainly affecting young male patients. These injuries disrupt the sensitive and motor functions of the upper extremity. However, in Guatemala there is limited information on the subject.

Materials and methods: A cross-sectional and descriptive study. Information from 53 medical records of patients with BPI treated at the Hospital General de Accidentes from 2016 to 2022 was compiled into an Excel database. The prevalence was calculated, and the association of factors was analyzed using the Chi-square test.

Results: the prevalence of BPI was 6.6 per 10,000 patients. All injury mechanisms were traumatic, with motorcycle accidents being the most common, primarily affecting male patients between the ages of 20 and 40. Postganglionic injuries showed a higher probability of improvement within 12 months compared to preganglionic injuries.

Discussion: No significant difference was observed in the distribution of the 3 types of injury. Differences in recovery were noted based on the type of injury. Affected patients are typically of working age, and BPI has physical, psychological and economic implications.

Palabras clave: *plexo braquial, accidentes, motocicletas, adulto joven, extremidad superior*

Introducción

El plexo braquial es una estructura nerviosa compleja bilateral que se forma a partir de raíces de nervios espinales en el cuello y de donde surge la inervación motora y sensitiva del miembro superior.¹⁻³ Las lesiones del plexo braquial (LPB) son variables y según el nivel topográfico así será la limitación funcional o discapacidad. La principal forma de clasificación es según el nivel anatómico de la lesión: preganglionar y postganglionar (supraclavicular e infraclavicular) o bien, de doble nivel.⁴ Estas lesiones impactan tanto físicamente como emocionalmente a los pacientes; ya que, afectan la calidad de vida, limitan el desempeño laboral y pueden generar frustración, ansiedad o depresión, repercutiendo también en su entorno familiar y social.

A pesar de la poca información disponible al respecto en Latinoamérica, se ha identificado que el principal mecanismo de lesión es traumático dentro de los cuales predominan los accidentes en motocicleta, seguido de lesiones por arma blanca o arma de fuego.⁵⁻⁸ La población principalmente afectada son pacientes masculinos jóvenes (82-90%).^{5,6}

En Guatemala para el 2021 el 43% de los automotores circulantes eran motocicletas⁹; este porcentaje ha ido en aumento cada año y se desconoce el impacto que estas lesiones tienen en la salud de la población debido a la escasez de datos nacionales.

Material y métodos

Diseño del estudio: transversal y descriptivo

Población: expedientes médicos de pacientes atendidos en el Hospital General de Accidentes “El Ceibal” del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en Guatemala (IGSS), entre 2016 al 2022 (N=80,686).

Muestra: expedientes médicos de pacientes con registro de al menos una LPB atendidos durante 2016 al 2022 en el Hospital de Accidentes. (n=53)

Proceso de recolección de datos: Se solicitó el aval y apoyo institucional para realizar el estudio y tener acceso a la información en los expedientes médicos. Posteriormente se recolectaron datos a través de la revisión de expedientes médicos en el sistema de consulta en línea llamado Medi IGSS, en el cual se encuentra la información de ingreso, hospitalización, estudios y evolución de cada paciente.

Herramientas de medición y análisis estadísticos: Los datos obtenidos fueron tabulados en una base de datos en Microsoft Excel. Con esta información, se generaron tablas dinámicas y gráficas para la posterior demostración de resultados. Los cálculos de prevalencia fueron demostrados por cada 10,000 pacientes. El resto de los datos fueron expresados en porcentajes y la asociación de variables se analizó mediante el cálculo de chi-cuadrado.

Definición de caso prevalente (criterios de selección): Paciente con diagnóstico de al menos una LPB registrada en su expediente médico. La clasificación de los casos en cada tipo de lesión se realizó en base al resultado de electromiograma (EMG) y a la evaluación clínica del departamento de Miembro Superior que indicara el sitio anatómico específico de la lesión. La clasificación fue la siguiente: preganglionar (raicillas nerviosas), postganglionar supraclavicular (raíces o troncos primarios) o postganglionar infraclavicular (fascículos o nervios periféricos).

Resultados

La prevalencia de LPB durante los años de estudio es de 6.6 casos por cada 10,000 pacientes atendidos. En la gráfica 1 se muestra la prevalencia de LPB en cada año, evidenciando que en 2021 fue el año con más casos detectados seguido del 2020.

Gráfica 1: Prevalencia de pacientes con LPB del 2016 al 2022.



Del total de 53 casos estudiados, el 90.6% solo tuvo una lesión, mientras que el 9.4% tuvo lesión en 2 sitios anatómicos del plexo. Por esta razón, la caracterización de pacientes se hizo en base a 53 casos y la caracterización de lesiones se hizo en base a las 58 lesiones registradas.

Caracterización de pacientes

1. Sexo:

La mayoría de los casos identificados eran pacientes masculinos, representando el 94.3% (50 pacientes); y el restante 5.6% (3 pacientes) fueron pacientes femeninas.

2. Edad:

La edad mínima y máxima de los pacientes fue de 20 y 75 años respectivamente. La mayoría de los pacientes registrados, el 81.1% (43 pacientes), eran adultos jóvenes con una edad entre los 20 y 40 años. El 18.8% de los casos (10 pacientes,) eran mayores de 40 años. La edad promedio de pacientes con LPB fue de 31 años.

3. Mecanismos de lesión:

El 85% (45 casos) habían sufrido LPB por un accidente en motocicleta. El resto de los pacientes (8 casos, 15%) se lesionó por otros mecanismos traumáticos.

4. Fracturas, lesiones y traumas asociados:

El 85% de pacientes (45 casos) tuvo otro tipo de lesión (vascular o medular), trauma (craneoencefálico, torácico, abdominal) y/o fracturas asociadas al diagnóstico de LPB. Asimismo, se identificó que el 28.3% (15 pacientes) tenían la fractura en el mismo miembro

superior donde tenía la LPB. El restante 15% (8 casos) de los pacientes no sufrió otras lesiones, traumas o fracturas asociadas, únicamente tenían el diagnóstico de LPB.

5. Extremidad dominante lesionada

Un total de 29 pacientes (54.7%) tuvieron lesión de su extremidad dominante. El 45.3% de los casos (24 casos) tuvo lesión en su extremidad no dominante.

6. Departamento donde ocurrió el accidente:

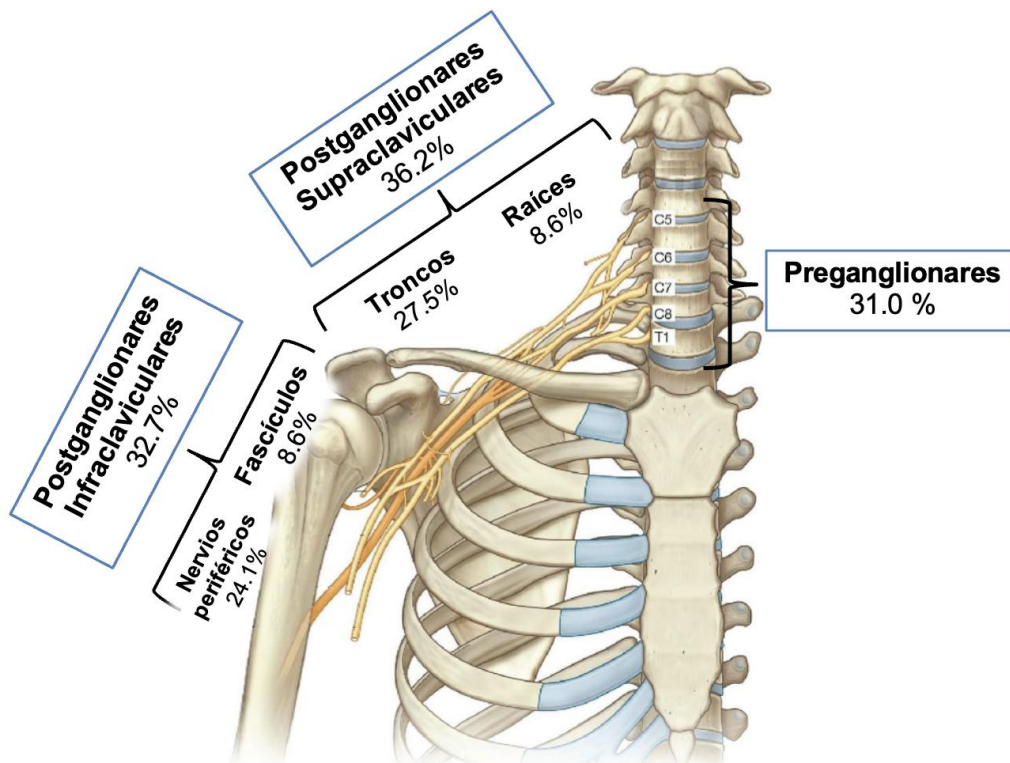
Más de la mitad de los casos, el 56.6% (30 casos) tuvieron en el departamento de Guatemala el accidente que produjo la LPB. El 43.4% (23 casos) tuvieron el accidente en otros departamentos del país.

Caracterización de lesiones:

1. Tipo de lesión

En el siguiente esquema se muestra la distribución de las 58 lesiones estudiadas distribuidas según su tipo. El nivel anatómico de la lesión se determinó por resultados de electromiografía o bien, por los hallazgos en el examen físico del paciente debido a que no todos contaban con el estudio.

Esquema 1: Distribución de LPB según su tipo, del 2016 al 2022. n=58

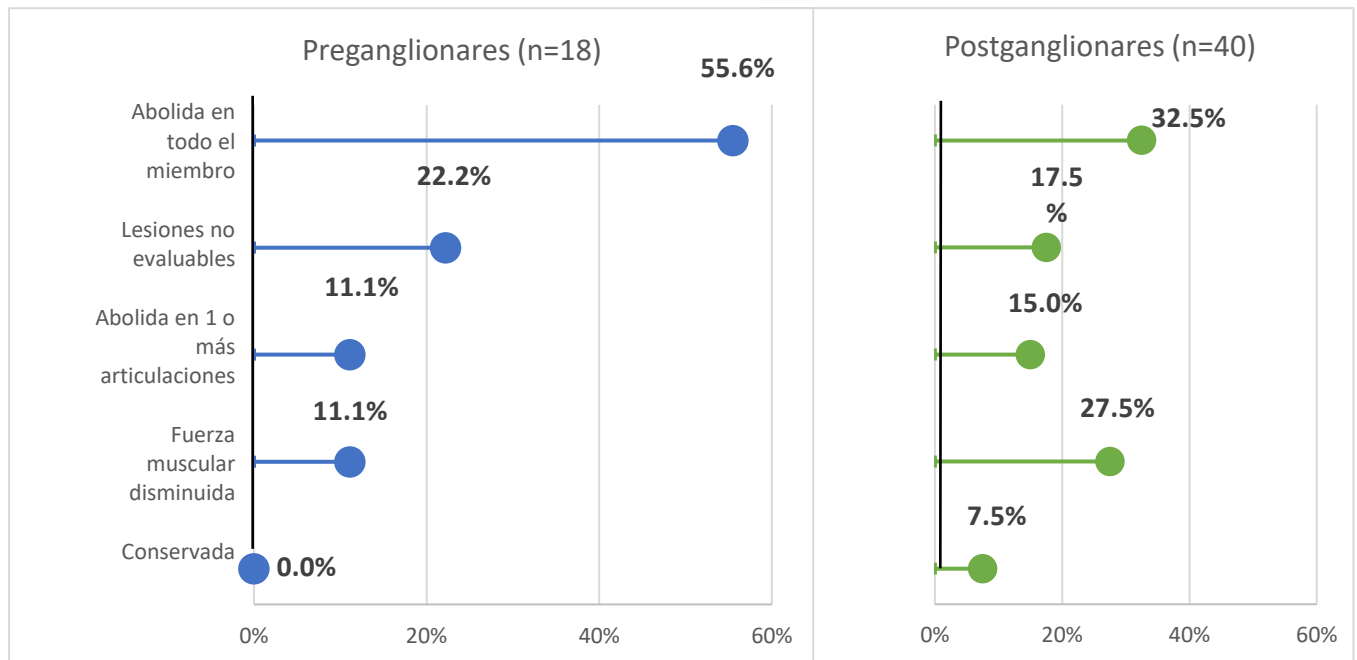


Adaptado de Gray. Anatomía para estudiantes, 3ª edición, Richard L. Drake, A. Wayne Vogl y Adam W.M. Mitchell, Elsevier, 2015. Con modificaciones propias del autor para incluir porcentajes.

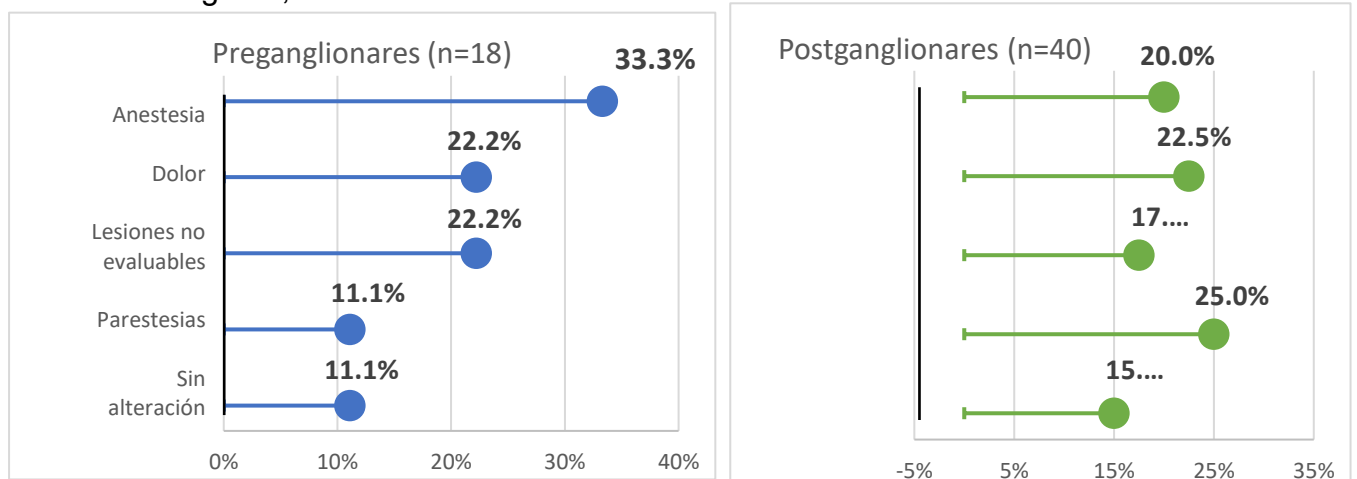
2. Función motora y sensibilidad al ingreso

Se recolectó información del examen físico que se le realizó al paciente cuando consultó; es decir, el primer examen físico luego de haber sufrido la LPB. Del total de lesiones estudiadas, no se tomaron datos del examen físico de ingreso de 11 de las lesiones debido a que la extremidad se encontraba inmovilizada, tuvo otra lesión que no permitía el examen físico completo; o bien, el paciente se encontraba inconsciente. Los hallazgos del examen físico se clasificaron en las siguientes categorías mostradas en la gráfica 2 y 3, en donde se compararon los 2 tipos de lesión postganglionar (supra e infraclavicular) con las preganglionares.

Gráfica 2: Distribución de lesiones preganglionares y postganglionares del plexo según función motora al ingreso, del 2016 al 2022.



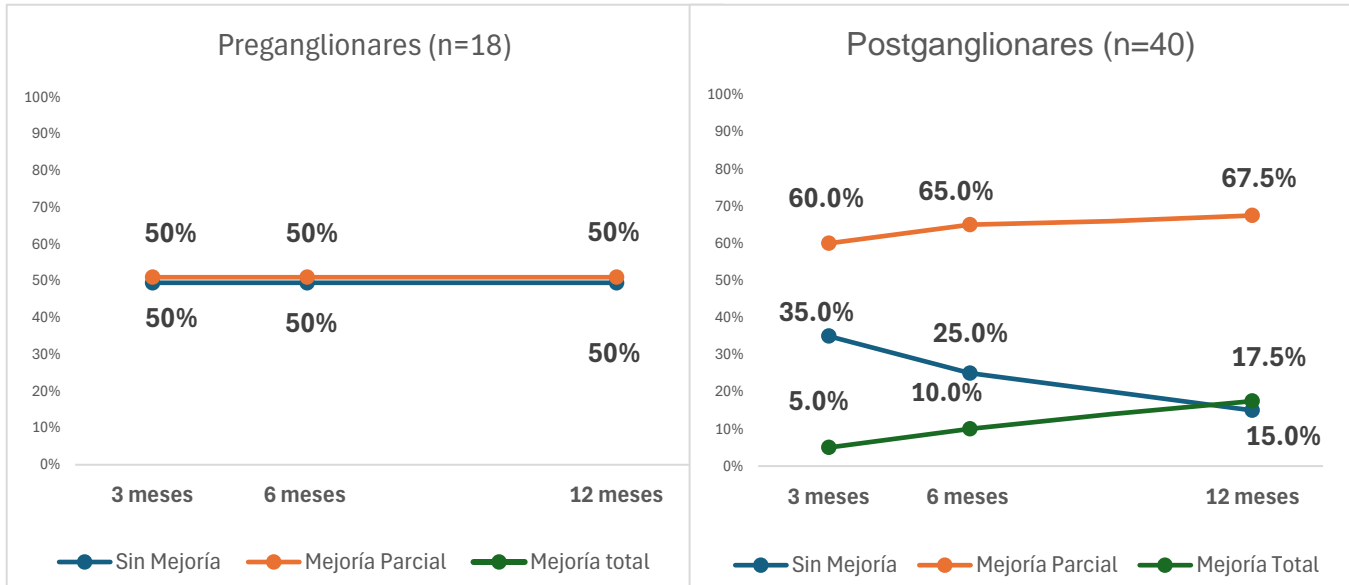
Gráfica 3: Distribución de lesiones preganglionares y postganglionares del plexo según función sensitiva al ingreso, del 2016 al 2022.



3. Evolución durante los primeros 12 meses de recuperación

En la gráfica 4 se compara la evolución de los casos de lesiones preganglionares y postganglionares, los cuales fueron registrados en 3 categorías: sin mejoría, mejoría parcial y mejoría/recuperación total. Estas categorías abarcan los avances en cuanto a función motora y sensitiva al compararse con el examen físico de ingreso que tenía cada caso.

Gráfica 4: Distribución de lesiones preganglionares y postganglionares del plexo según su evolución a los 3, 6 y 12 meses posteriores, del 2016 al 2022.

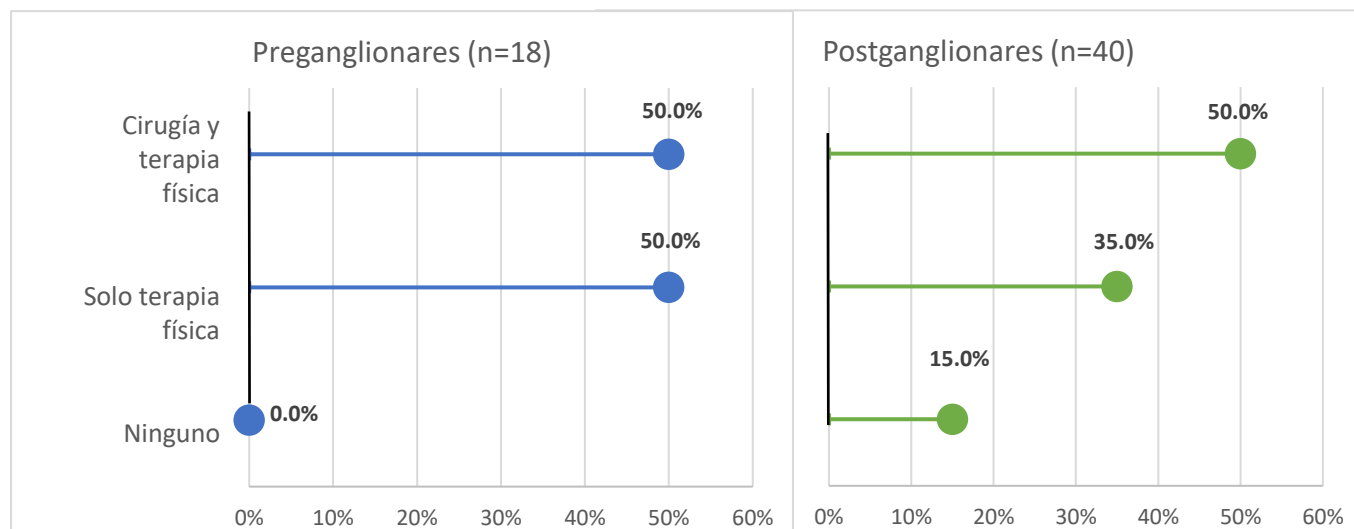


Estadísticamente se comprobó que para los 12 meses de evolución, las lesiones postganglionares tuvieron 5.7 veces más probabilidad de tener una mejoría parcial o total en comparación a las lesiones preganglionares ($p=0.041$)

4. Tratamiento:

El pilar del tratamiento para las LPB fue la terapia física en cualquier tipo de lesión. El porcentaje de casos que no recibieron ningún tipo de tratamiento fue porque el paciente rechazó el mismo. En los casos con tratamiento quirúrgico, la terapia física era previa y posterior a la cirugía. Es decir, todos los casos a los que se les realizó cirugía habían tenido previamente un manejo con terapia física. Estos casos recibieron el tratamiento quirúrgico en un período de 6 meses hasta 6 años posteriores de haber sufrido la lesión. El tiempo para realizar la cirugía se decidía en función de: espacio en la programación quirúrgica del hospital, evolución con terapia física y el tiempo en que el paciente aceptaba el tratamiento.

Gráfica 5: Distribución de lesiones preganglionares y postganglionares del plexo según tratamiento recibido.



Discusión

La prevalencia de LPB calculada en este estudio representa a la población de afiliados al seguro social el cual representa a una minoría de la población guatemalteca. Por esta razón, es posible inferir que la prevalencia a nivel nacional es mucho mayor a la registrada en este estudio.

Según la información recolectada, los años 2020 y 2021 fueron en los que se registró un mayor número de casos de LPB. En 2020 inició la pandemia del COVID-19 y en marzo de ese año iniciaron las restricciones de circulación vehicular. Al reducir la cantidad de vehículos circulando, surge la interrogante sobre el pico en la prevalencia de LPB durante estos años. Esto puede atribuirse a que aumentó el servicio de mensajería en moto por muchos comercios del país; además al haber menos vehículos circulando y menos tráfico por las restricciones vehiculares implementadas, fácilmente se podía manejar a velocidades mucho mayores por lo que se pudo traducir en un factor de riesgo para los accidentes en motocicleta.

Se determinó que el tipo de lesión que con mayor frecuencia se presentaba era la supraclavicular; sin embargo, la diferencia respecto a los otros dos tipos de lesión no es tan destacada. Del total de lesiones, las supraclaviculares representaban un 36.2% pero al compararlo con datos de la literatura existente (70-75%)^{1,4} es aproximadamente la mitad de lo que se ha reportado. En el caso de lesiones infraclaviculares, el porcentaje de este estudio de 32.7% excedió más del doble al dato reportado en otros países (15%)⁴. El 31% de lesiones preganglionares en la población estudiada excede al reportado en la literatura de 20.7%.⁵ Por lo

que, la distribución de los tres tipos de lesiones se mantuvo similar en este grupo de estudio. El único dato respecto al tipo de lesión que concuerda con la literatura son los casos de lesión de doble nivel, siendo un 9.4% en este estudio el cuál concuerda con el 8 al 10% reportado.^{2,4}

Al igual que los estudios publicados en otros países, la mayoría de los pacientes que se registraron con LPB son pacientes masculinos y jóvenes.^{5,6} Luego de la recolección de datos se confirmó que efectivamente el grupo prevalente fue el de sexo masculino y de edad entre los 20 y 40 años. De esto podemos deducir que se trata de una población laboralmente activa y que estas lesiones pudieran impactar de manera significativa no solo en el estilo de vida sino en su capacidad para desempeñarse en el empleo.

Se determinó que el principal mecanismo de lesión fue accidente en motocicleta (85%), el resto de los casos implican mecanismos traumáticos de otro tipo. Este porcentaje supera al descrito en la literatura de otros países como: México (51.7%)⁵, España (70%)⁸, Estados Unidos (70%)⁵, Uruguay (72%)⁶ y Brasil (79%)⁵. El único país que reportó un porcentaje mayor al reportado en este estudio fue Colombia con el 90% de LPB secundarias a un accidente en motocicleta.⁷ El elevado nivel de urbanización y circulación de vehículos en el departamento de Guatemala a comparación de otros departamentos puede explicar que más de la mitad de los pacientes hubieran sufrido el accidente en este departamento. Asimismo, el Hospital General de Accidentes del IGSS se encuentra en la ciudad capital, convirtiéndose en el principal lugar de consulta para pacientes afiliados que sufrieron el accidente en regiones cercanas.

Considerando que el 85% de casos tuvo otros diagnósticos asociados (fracturas, lesiones o traumas) a la LPB, se refleja el nivel traumatismo y gravedad del accidente ocurrido. Además, al compararlas con traumas o lesiones que ponen en riesgo la vida del paciente, la LPB pasa a un segundo plano y no es una prioridad al momento de brindar atención médica al paciente. Posteriormente, esto conlleva a un diagnóstico tardío o bien, una recuperación prolongada y reduciendo la tasa de éxito del tratamiento.

Al examen físico inicial, en los casos de lesiones preganglionares se observó que en la mayoría había una limitación motora significativa y afección sensorial al comprar con las lesiones postganglionares. Esto concuerda con el nivel de severidad que implica el arrancamiento de las raíces nerviosas de las lesiones preganglionares.

Respecto a la evolución de las lesiones preganglionares, desde el momento que ocurrió la lesión hasta 3 meses posteriores, la mitad de los casos habían reportado una mejoría parcial y la otra mitad no observó mejoría alguna. Esta evolución se mantuvo estática a lo largo de todo el primer año y no se observó ningún cambio respecto a su función motora y sensitiva. Esto refleja nuevamente el nivel de gravedad que implica el sitio anatómico de la lesión y la larga rehabilitación que no siempre garantiza la recuperación completa del miembro.

A diferencia de las lesiones preganglionares, las postganglionares sí tuvieron diferentes niveles de mejoría a lo largo de todo el primer año. Al pasar los meses continuaba aumentando el

porcentaje de casos con mejoría parcial y total, consiguientemente disminuyó progresivamente el número de casos sin mejoría. Esto demuestra que, con este tipo de lesiones y a pesar de no tener una recuperación total al año de ocurrido el evento, muchos de los casos iban encaminados a una recuperación del miembro y un mejor pronóstico. La diferencia entre la recuperación según el tipo de lesión fue respaldada estadísticamente, demostrando que las lesiones postganglionares tienen 5.7 veces más probabilidad de tener una mejoría parcial/total a comparación de las preganglionares cuando el paciente lleva 1 año de evolución.

En cuanto al tratamiento, la mayoría de los pacientes recibieron terapia física durante su recuperación debido a que es considerado el pilar del tratamiento de LPB. Aunque la mitad de los casos recibió tratamiento quirúrgico, este porcentaje pudo haber sido mayor debido a que muchos más pacientes sí eran candidatos a cirugía; sin embargo, en algunos casos rechazaron la cirugía o bien, no han podido ser operados por falta de espacio quirúrgico en el hospital. El dato respecto al número de casos con lesión de su extremidad dominante resulta importante al recordar que lesiones en esta compleja estructura nerviosa implica limitación motora y alteración sensitiva que afecta el diario vivir de la persona. Además de la larga y compleja recuperación, en estos pacientes debe considerarse el cambio de dominancia.

En este estudio y con la información recolectada se concluyó que la prevalencia de LPB fue de 6.6 por cada 10,000 pacientes durante 2016 al 2022, sin observarse una diferencia significativa entre los 3 tipos de lesión. Además, se confirmó que los pacientes con LPB se caracterizan por ser en su mayoría de sexo masculino, jóvenes y ocurridas por accidentes en motocicleta. Por último, las lesiones postganglionares tuvieron una mejor recuperación a diferencia de las preganglionares.

Se recomienda realizar estudios complementarios en hospitales nacionales para comparar resultados y permitir tener una comprensión más detallada de las características epidemiológicas y clínicas de la población general y no solamente de afiliados. Además, trabajar en conjunto con el Departamento de Tránsito y el Hospital General de Accidentes para concientizar a la población sobre la magnitud del problema que implican estas lesiones, promover el cumplimiento de normas vehiculares y otras medidas de prevención que reduzcan el riesgo de accidentes en motocicleta.

No hubo ningún conflicto de intereses al realizar esta investigación.

Agradecimientos: Al Dr. Gabriel U. Hernández Gómez por su asesoría, apoyo y experiencia que han sido fundamentales para la realización de esta investigación.

Referencias bibliográficas

1. Patología quirúrgica del plexo braquial. Universidad Complutense de Madrid. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-26-13%20Patologia%20plexo%20braquial.pdf> . Actualizado el 10 de mayo, 2012. Accedido el 1 de junio, 2024.
2. Palazzi S, Cáceres J. Lesiones del plexo braquial en el adulto. Parte 1. *Rev. AAOT*. 2003; 65 (1): 67-75.
3. Belviso I, Palermi S, Saco A, et al. Brachial Plexus Injuries in Sport Medicine: Clinical Evaluation, Diagnostic Approaches, Treatment Options, and Rehabilitative Interventions. *J Funct Morphol Kinesiol*. 2020; 5 (2):22. doi: 10.3390/jfmk5020022.
4. Saiz A. Lesiones Traumáticas del Plexo Braquial. Presentado en: XXXVIII Reunión de la Sociedad Española de Neurorradiología; 1-3 de octubre 2009; Córdoba, España. https://www.senr.org/wp-content/uploads/2015/06/Curso_precongreso_11_ANTONIO_SAIZ.pdf. Accedido el 3 de junio, 2024.
5. López-Cervantes R, Solano-Pérez R, Haro-Gómez H, et al. Lesiones del plexo braquial, un padecimiento poco conocido: Estudio epidemiológico. *Rev Med MD*. 2016; 7.8(2): 53-58.
6. Martínez F, Pinazzo S, Suárez E, Moragues R. Lesiones traumáticas del plexo braquial en Uruguay, Estudio clínico-epidemiológico sobre 50 pacientes. *Rev. Urug. Med. Interna*. 2016;1(3): 69-75.
7. Vergara E. Trauma del plexo braquial: Conceptos actuales en el diagnóstico y tratamiento quirúrgico. *Rev. Col Med Fis Rehab*. 2013; 23(2): 160-169.
8. García A, López L. Cronología en la cirugía de las lesiones del plexo braquial. *Rev Ortop Traumatol*. 2003; 47 (1): 73-82. doi: 10.1016/S1888-4415(03)76073-1.
9. Flores M. Sigue incrementándose el parque vehicular en Guatemala. Ministerio de Gobernación, Tránsito PNC. <https://transito.gob.gt/sigue-incrementandose-el-parque-vehicular-en-guatemala/#:~:text=Las%20motocicletas%20conforman%20el%2043.09,camiones%2C%20cabezales%20y%20transporte%20de>. Publicado el 20 de julio, 2021. Accedido el 5 de junio, 2024.
10. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray: Anatomía para estudiantes. 3ª ed. Elsevier; 2015.

Agujero macular Grado II

Grade II macular hole

Susan M Dominguez(1), María E Gramajo(2), Rodrigo P Verdugo(3).

1. Centro Oftalmológico Super Visión, Guatemala, Guatemala.

Autor Corresponsal: Dra. Susan Dominguez, michelledominguez13996@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v164i1.789>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

El agujero macular es una condición médica que afecta la interfaz entre la retina y el vítreo.[1] Actualmente, se clasifican según dos sistemas: la clasificación de Gass, basada en el examen del fondo de ojo, que los categoriza en Estadios del 0 a 4, y según The International Vitreomacular Traction Study Group (IVTS), que los divide en pequeños, medianos y grandes, de acuerdo con la medida horizontal del diámetro menor del agujero macular obtenido por tomografía de coherencia óptica (OCT).[2] Se presenta caso de paciente masculino de 69 años con agujero macular grado II.

Palabras clave: *Mácula lútea, cuerpo vítreo, Tomografía de Coherencia Óptica.*

Summary

Macular hole is a medical condition that affects the interface between the retina and the vitreous.[1] Currently, they are classified according to two systems: the Gass classification, based on the fundus examination, which categorizes them into Stages from 0 to 4, and according to The International Vitreomacular Traction Study Group (IVTS), which divides them into small, medium and large, according to the horizontal measurement of the smallest diameter of the macular hole obtained by Optical Coherence Tomography (OCT).[2] A case of a 69-year-old male patient with grade II macular hole is presented.

Keywords: *Macula lutea, vitreous body, Optical Coherence Tomography.*

Introducción

Los agujeros maculares suelen ser idiopáticos o relacionados con el síndrome de la tracción vítreomacular. Son más frecuentes en mujeres, entre los 60 y 70 años y generalmente afectan de forma unilateral. El diagnóstico y seguimiento se realizan mediante oftalmoscopia indirecta y

OCT. El tratamiento principal es la vitrectomía con taponamiento con burbuja de gas.[1],[2] Se presenta caso de un paciente masculino de 69 años con agujero macular grado II.

Presentación de caso

Paciente masculino de 69 años de edad que consultó a Centro Oftalmológico privado en el 2021, por presentar distorsión visual de objetos y disminución de agudeza visual en ojo izquierdo, de tres semanas de evolución, sin antecedentes personales importantes. Agudeza Visual con corrección: OD -2.0 -0.50 x 90 = 20/20, OS: -1.00 -1.50 x 90 = 20/200, Pinhole= 20/200. Examen externo de ambos ojos es normal, medios transparentes y pupilas normales. Tensiones oculares dentro rango normal en ambos ojos.

Fondo de ojo derecho normal, ojo izquierdo pérdida de brillo foveal y cambios inespecíficos de coloración, nervio óptico y vasos retinianos normales. Debido a que el diagnóstico por oftalmoscopia directa e indirecta no es concluyente, se ordena efectuar OCT macular de ambos ojos. Determinando que la mácula del ojo derecho es normal, el ojo izquierdo muestra la siguiente imagen. (Fig.1)

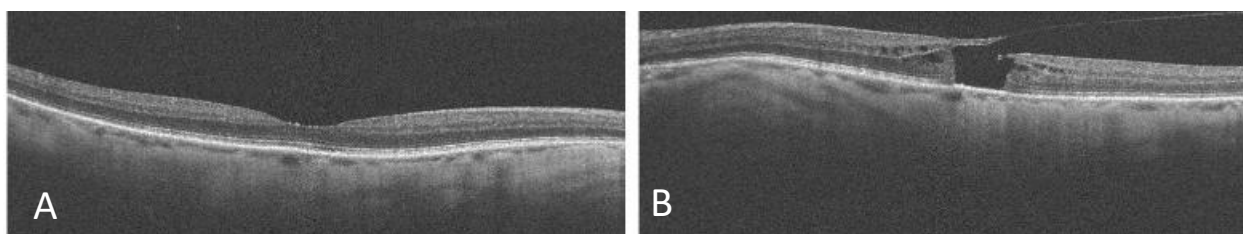


Fig.1: OCT macular. A) Mácula ojo derecho, sin anomalías. B) Mácula ojo izquierdo con alteración de la interface vítreo – retina, donde se observa tracción hialoidea sobre la mácula, causando una avulsión de la retina, produciendo un agujero macular grado II.

Así mismo, el OCT macular indica que el grosor de la mácula del ojo derecho es de 245µm, la cual se encuentra dentro de límites normales y el grosor macular del ojo izquierdo es de 357µm, la cual se encuentra aumentada en grosor.

Por lo que se efectuó vitrectomía con peeling de membrana limitante interna con inyección de gas hexafluoruro de azufre (SF6), sin complicaciones. Se instruye al paciente a permanecer en posición prona durante tres semanas para mantener la mácula en su lugar.

Posteriormente el paciente fue operado de catarata con implante de lente intraocular sin complicaciones. En evaluaciones de seguimiento el agujero macular se observa sellado, con agudeza visual de 20/70 con su mejor corrección.

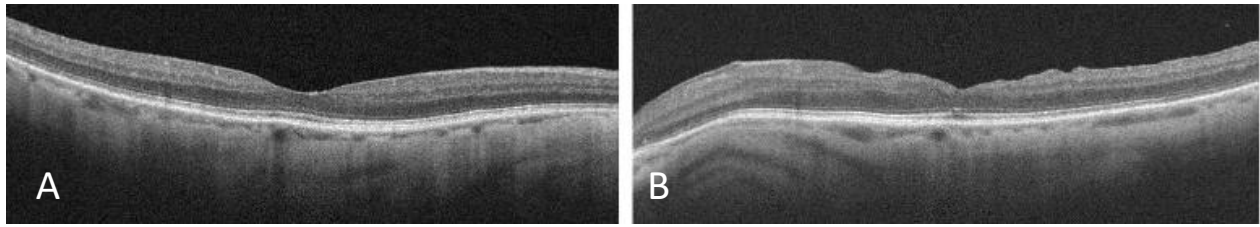


Fig.2: OCT macular. A) Mácula ojo derecho, sin alteraciones. B) Mácula ojo izquierdo posterior a tratamiento quirúrgico, donde se observa agujero macular sellado.

Discusión

Los agujeros maculares generalmente son diagnosticados por sintomatología y signos detectados por oftalmoscopia indirecta por medio de lentes de Goldmann de 90 dioptrías. En este caso el diagnóstico clínico no fue evidente por ser un agujero grado II, sin embargo, se hizo diagnóstico por medio de OCT, confirmando un agujero mediano ya que se presenta entre 250 y 400 μ m, con presencia de opérculo y colgajo unido al vítreo.[1],[2]

Referencias bibliográficas

1. Majumdar, S., & Tripathy, K. (2023, 23 de agosto). Macular Hole. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559200/>
2. Guías de práctica clínica de la SERV: Manejo del Agujero Macular. (2013). https://serv.es/wp-content/descargasWP/documentacionMedica/Guia_SERV_08_primeraRevision.pdf

¿Cavernoma, un tumor pineal quirúrgico?

Cavernoma, a surgical pineal tumor?

Bryan Yosúa Pasquier Batres(1), Andrea María López Ochoa(2).

1. Departamento de Cirugía, Hospital General de Enfermedades IGSS z.9, Guatemala, Guatemala
2. Departamento de Cirugía, Hospital General de Enfermedades IGSS z.9, Guatemala, Guatemala

Autor Corresponsal: Dra. Andrea María López 2995101820101@medicina.usac.edu.gt

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmq.v164i1.790>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

Las malformaciones cavernosas son una agrupación de vasos sanguíneos anormales, de forma irregular y de paredes delgadas que simulan la forma de una mora. Los primeros reportes de tumores pineales remontan desde 1961, constituyendo menos de 1% de todas las localizaciones de tumores publicadas en la literatura. Para 2020, se habían reportado únicamente 26 casos en toda la población. Por lo que, se considera extremadamente raro. Se presenta el caso de una paciente de 39 años con un tumor pineal quirúrgico.

Palabras clave: *Hemangioma cavernoso, neoplasias pineales, informes de casos*

Abstract

Cavernous malformations are an abnormal, irregularly shaped, thin-walled group of blood vessels, that simulate the shape of a blackberry. The first reports of pineal tumors date back to 1961, and they constitute less than 1% of all tumor locations published in the literature. By 2020, there had been only 26 cases reported in the entire population, including pediatric cases. Therefore, it is considered extremely rare. We present the case of a 39-year-old female patient with a surgical pineal tumor.

Keywords: *Cavernous hemangioma, pineal neoplasia, case reports*

Introducción

Las malformaciones cavernosas son lesiones bien conocidas en el sistema nervioso central, son frecuentes en el tronco cerebral, en los ganglios basales y subcorticales. A pesar de eso, las

malformaciones cavernosas en la glándula pineal no son frecuentes. En 1961 se publicó el primer caso de tumor localizado en la glándula pineal y han sido publicados menos de 30 casos. Estos son tumores primarios del sistema nervioso central cuya incidencia es del 0.15-0.56 por cada 100,000 habitantes a nivel mundial y su frecuencia es la misma en hombres y mujeres en edades entre los 30 y 40 años.

La patogenia ocurre de forma esporádica o en patrón familiar. Se describe un patrón de herencia autosómico dominante con variantes en los genes CCM1, CCM2 y CCM3, que resultan en vasos dilatados de paredes delgadas y revestidas de adventicia delgada y fibrosada. Las malformaciones simulan formas de bayas, que varían de 2 mm a varios centímetros.

Su diagnóstico se sospecha mediante una resonancia magnética con fases T1 y T2 con imágenes con patrón de poporopo, asociado a la detección de genes relacionados. Tienden a presentarse de forma asintomática, sin embargo, según su localización cerebral o espinal presentan signos específicos. El tratamiento en pacientes asintomáticos tiende a ser observacional con resonancias anuales. Sin embargo, en pacientes sintomáticos o con secuelas por hemorragias, se sugiere la resección quirúrgica.

Presentación de caso

Paciente femenina de 39 años, originaria y residente de Baja Verapaz quien consulta por historia de cefalea de dos meses de evolución, que se presenta sin predominio de horario, holocraneal, que mejora con ingesta de antiinflamatorios no esteroideos. Además, refiere como único antecedente una cesárea transperitoneal y niega ingesta de alcohol, tabaco o drogas ilícitas.

El médico particular solicita resonancia magnética y por documentarse hidrocefalia y lesión ocupativa en fosa posterior del cráneo es referida a la consulta externa del IGSS (ver Figura 1A y 1B). Posteriormente, es ingresada a la institución para colocación de válvula de derivación ventrículo-peritoneal derecha, el 05 de julio del 2024. Se reportó como único hallazgo líquido cefalorraquídeo claro como agua de roca. Se reporta mejoría clínica post operatoria, sin deterioro neurológico y se brinda plan educacional sobre patología ocupativa a nivel de fosa posterior sobre los riesgos de continuar con sintomatología de cefaleas y sangrado intracraneal, por lo que acepta segundo procedimiento el día 29 de julio del 2024.

En este procedimiento se realiza craneotomía occipital con trépano de Midas Rex (ver Figura 2A), posteriormente se realiza la durotomía con bisturí frío, extendiendo la incisión con tijera de Pott. Al evidenciar el cerebelo (ver Figura 2B), se aborda un plano supracerebelar e infratentorial mediante disección roma, evidenciando en la región pineal el tumor con hallazgos de una masa sólida, multilobulado y vascularizado de 1.5x1cm, por lo que se procede a realizar exéresis con bipolar (ver Figura 3A, 3B, 3C, 3D). Se documentó mediante estudio patológico el 31 de julio del 2024: tumor en región pineal, hemangioma de componente venoso.

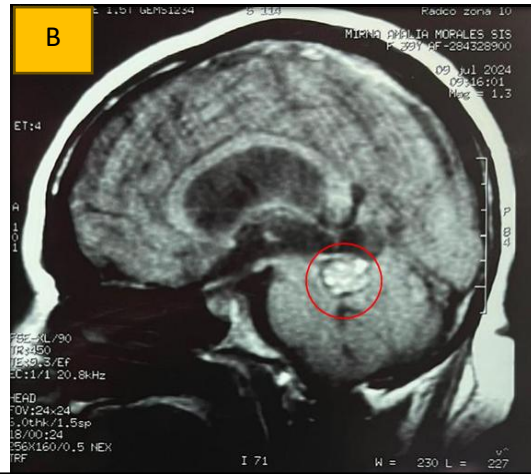
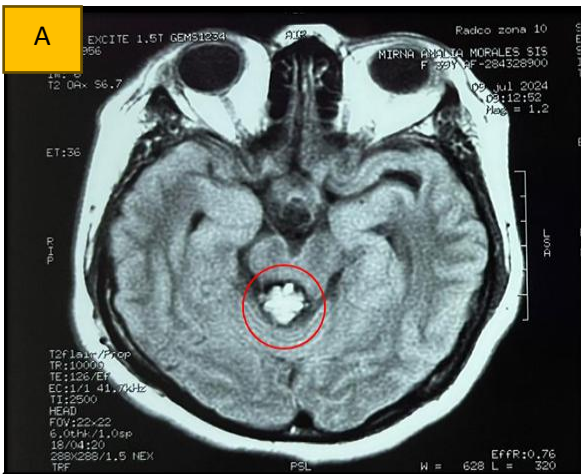


Figura 1. A) Resonancia magnética, donde se observa lesión ocupativa en región pineal realzada en círculo rojo B) Resonancia magnética que muestra lesión ocupativa señalada con círculo rojo



Figura 2. A) Osteotomías en hueso occipital B) Flap de duramadre con puntos tractores, evidenciando vista posterior del cerebelo.



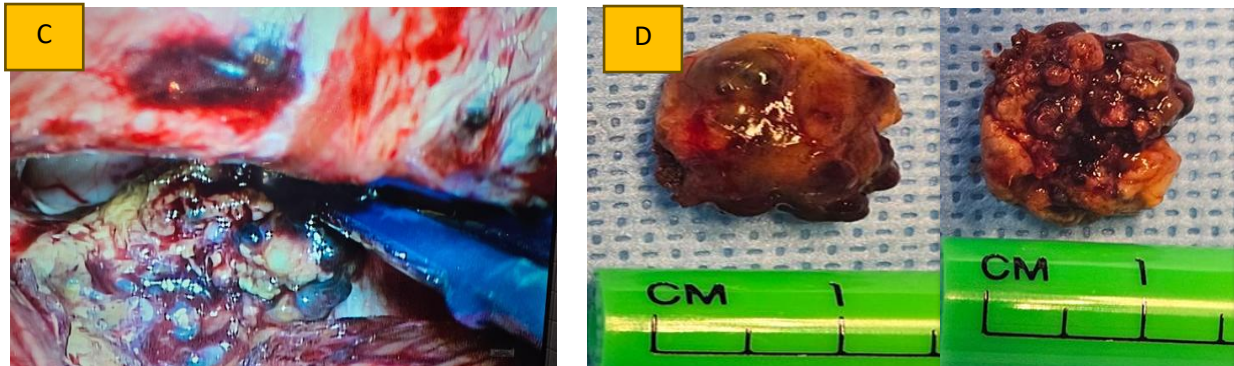


Figura 3. A) Abordaje supracerebelar e infratentorial. B) Tumor en región pineal. C) Exéresis de tumor en región pineal D) Vista macroscópico de tumor sólido, multilobulado y vascularizado de 1.5x1cm

Discusión

Los hemangiomas son tumores benignos, no cancerosos formados por una acumulación anormal de vasos sanguíneos; pueden localizarse en la piel o en órganos internos. Su origen puede ser de componente arterial, venoso o mixto. (1) Los tumores en la región pineal son extremadamente raros, ya que conforman menos del 1% de las localizaciones de tumores publicados en la literatura. Son tumores primarios del sistema nervioso central, con incidencia del 0.15-0.56 por cada 100,000 habitantes a nivel mundial. Suelen presentarse en la misma frecuencia entre hombres y mujeres de 30-40 años. (2)

La etiopatogenia puede ser de origen esporádico o con patrón familiar autosómico dominante que afecta 3 genes en específico: *CCM1*, *CCM2*, *CCM3*, que como resultado se presentan cambios en los vasos sanguíneos, que dilatan las paredes de los vasos, que son revestidos por una adventicia delgada y fibrosada. Estas alteraciones resultan en un cambio conformacional, simulando una forma de baya. Debido a ser un cuadro sumamente raro, realizar el diagnóstico puede ser difícil, pero se puede realizar la sospecha diagnóstica por síntomas poco específicos. Se basa, en características radiológicas observadas en la resonancia magnética con secuencia T1 y T2, donde se observa una lesión ocupativa hiperintensa y se manifiesta un signo radiológico de “poporopo” o bayas. (3)

El tratamiento para tumores de la región pineal se realiza únicamente si los estudios de imagen, como la resonancia magnética, la clínica y los laboratorios son compatibles con una masa benigna. (4) Se debe intervenir quirúrgicamente cuando los pacientes son sintomáticos o con secuelas por hemorragias y si los pacientes son asintomáticos, el tratamiento tiende a ser observacional conjuntamente con resonancias magnéticas anuales. (3)

Agradecimientos: Dr. Mario Flavio Dávila Rivera, maestría en neurocirugía.

Referencias bibliográficas

1. Solís Lesdema G, Moreno López L, Peniche Rosado J, Mercadillo Pérez P. Hemangiomas cutáneos. Análisis clínico-patológico con especial énfasis en nuevos hallazgos microscópicos. MedCutan. 2006; 34(5): 208-215. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2006/mc065c.pdf>
2. Chamadoira C, Cerejo A, Vilarinho A, Castro L, Vaz R. Malformación cavernosa de la región pineal: Caso clínico y revisión de la literatura. Neurocirugía. 2010; 21(2):138-145. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732010000200007
3. Singer R, Ogilvy C, Rordorf G. Vascular malformations of the central nervous system. UpToDate. 2024. <https://www.uptodate.com/contents/vascular-malformations-of-the-central-nervous-system#H2754771344>
4. Dizdarevic K. NEUROSURGERY OF THE PINEAL REGION TUMOURS: ROLE OF MICROSURGERY. ResearchGate. 2020. DOI: 10.5644/PI2021.197.05

Hipoparatiroidismo primario exacerbado por dengue con convulsiones: reporte de caso**Primary hypoparathyroidism Exacerbated by dengue with seizures: a case report**

Edras Hernández (1). Allan Vargas (1). Jonatan Del Cid (2). Víctor Román (3).

1. Residente Medicina Interna Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS Hospital General De Enfermedades, Universidad de San Carlos De Guatemala
2. Jefe de servicio Observación de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS Hospital General de Enfermedades
3. Endocrinólogo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS Hospital General de Enfermedades

Autor Corresponsal: Dr. Edras Samuel Hernández Musús, esdrassamuelhm@gmail.com**DOI:** <https://doi.org/10.36109/rmg.v164i1.791>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

El hipoparatiroidismo primario es un trastorno endocrino raro caracterizado por niveles bajos de hormona paratiroidea (PTH) y calcio sérico. Presentamos el caso de un hombre de 25 años con convulsiones generalizadas. Los estudios iniciales revelaron hipocalcemia severa (5.3 mg/dL), PTH baja (5.7 pg/mL), trombocitopenia (68,000/ μ L) y elevación de pruebas hepáticas, asociado a dengue confirmado (antígeno NS1 positivo). La tomografía cerebral y la resonancia magnética no mostraron calcificaciones típicas de hipoparatiroidismo. El electroencefalograma reveló actividad irritativa cortical. Se inició tratamiento con gluconato de calcio intravenoso, teriparatida y manejo del dengue. Este caso destaca cómo el dengue puede descompensar condiciones endocrinas subyacentes. La ausencia de calcificaciones cerebrales resalta variaciones en la presentación clínica del hipoparatiroidismo exacerbado por infecciones agudas.

Palabras clave: Convulsiones Generalizadas, Hipocalcemia Grave, Hipoparatiroidismo Primario, Dengue, Actividad Irritativa Cortical, Descompensación Endocrina.

Abstract

Primary hypoparathyroidism is a rare endocrine disorder characterized by low parathyroid hormone (PTH) and serum calcium levels. We report a 25-year-old male presenting with generalized seizures. Initial studies revealed severe hypocalcemia (5.3 mg/dL), low PTH (5.7 pg/mL), thrombocytopenia (68,000/ μ L), and elevated liver enzymes, associated with confirmed dengue (NS1 antigen positive). Brain computed tomography and magnetic resonance imaging showed no calcifications typical of hypoparathyroidism. The electroencephalogram revealed cortical irritative activity. Treatment included intravenous calcium gluconate, teriparatide, and dengue management. This case highlights how dengue can exacerbate underlying endocrine

disorders. The absence of basal ganglia calcifications emphasizes variations in the clinical presentation of hypoparathyroidism triggered by acute infections.

Keywords: *Generalized Seizures, Severe Hypocalcemia, Primary Hypoparathyroidism, Dengue, Cortical Irritative Activity, Endocrine Decompensation.*

Introducción

El hipoparatiroidismo primario es una afección endocrina rara que se caracteriza por una producción insuficiente de hormona paratiroidea (PTH), lo que provoca niveles bajos de calcio en sangre (hipocalcemia). Aunque esta enfermedad puede permanecer sin síntomas durante mucho tiempo, la aparición de un factor desencadenante, como una infección, puede precipitar síntomas clínicos graves. En ocasiones, el hipoparatiroidismo primario es erróneamente diagnosticado como epilepsia, debido a las manifestaciones neuromusculares que genera la hipocalcemia, tales como convulsiones y episodios de tetania. El dengue, una infección viral endémica de regiones tropicales, puede complicar significativamente el manejo de esta patología. Diversos estudios han demostrado que el dengue contribuye a la aparición de hipocalcemia mediante mecanismos como el aumento de la permeabilidad capilar y las mayores demandas metabólicas propias de la fase aguda de la infección. Este caso ilustra cómo una infección aguda por dengue exacerba un hipoparatiroidismo primario subyacente, resultando en convulsiones generalizadas. Hay antecedentes documentados en los que el dengue ha accionado como factor desencadenante de hipocalcemia severa en pacientes con hipoparatiroidismo primario, lo que resalta la importancia de un diagnóstico temprano y un manejo adecuado en estas situaciones. ^{1,2,3,4}

Presentación del caso

Paciente masculino de 25 años ingresó al servicio de urgencias por un episodio de convulsiones tónico-clónicas generalizadas, que había comenzado 5 horas antes de la consulta. El paciente presentó pérdida de la conciencia y se encontró en un estado postictal de aproximadamente 30 minutos, sin pérdida del control de esfínteres. Fue trasladado al hospital por paramédicos. No tiene antecedentes médicos relevantes y trabaja en un centro de llamadas desde casa. No refiere consumo de sustancias, drogas, alcohol ni tabaco. Menciona que una semana antes de la consulta presentó mialgias asociadas a un episodio febril no documentado con termómetro, al cual no le dio importancia.

En el examen físico inicial, se registraron los siguientes signos vitales: presión arterial de 134/84 mmHg, frecuencia cardíaca de 76 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 21 respiraciones por minuto, glucometría de 170 mg/dL y pulsioximetría del 98% al ambiente. El paciente estaba afebril, con un peso de 75 kg y bien hidratado. Neurológicamente, el paciente estaba alerta,

aunque presentaba episodios de somnolencia y fluctuaciones en el estado de alerta, además de mostrar estigmas de laceración en la lengua. Respondía adecuadamente a preguntas simples, pero se tornaba irritable en algunos episodios. Obedecía órdenes simples, como abrir y cerrar los ojos y movilizar extremidades, y era capaz de articular frases cortas. Respiratoriamente, los pulmones mostraban buena entrada de aire bilateral, sin ruidos respiratorios anormales (no roncus ni sibilancias) y sin uso de musculatura accesoria. En general, el paciente se encontraba en buenas condiciones respiratorias y neurológicas, aunque con episodios de irritabilidad y somnolencia.

Los laboratorios al ingreso mostraron alteraciones significativas: calcio sérico de 4.8 mg/dL (hipocalcemia severa), recuento plaquetario de 69,000/mm³ (trombocitopenia), WBC de 7.07 x 10³/μL, LYN de 9.4%, hematocrito de 42.3%, velocidad de sedimentación globular (VS) de 20 mm/h, y procalcitonina de 0.25 ng/mL. Además, se observaron bilirrubina total (1.7 mg/dL), ALT (142 U/L) y GGT (503 U/L). Otros resultados incluyeron CPK total de 1715 U/L (indicativa de daño muscular), prolactina de 12.7 ng/mL, vitamina D de 25 ng/mL, y hormona paratiroidea (PTH) de 5.76 pg/mL, sugiriendo hipoparatiroidismo primario.

Al ingreso, el paciente fue abordado con varias intervenciones diagnósticas y terapéuticas debido a la severidad de su estado. Se solicitó un electrocardiograma para evaluar posibles alteraciones causadas por la hipocalcemia, el cual reveló ritmo sinusal sin otras anomalías significativas. Se realizó una punción lumbar con un panel de meningitis, cuyos resultados fueron negativos, descartando un proceso infeccioso en el sistema nervioso central. Además, se llevó a cabo una tomografía cerebral de emergencia que no mostró datos de calcificación, y una prueba de drogas en orina resultó negativa (Ver Figura 1).

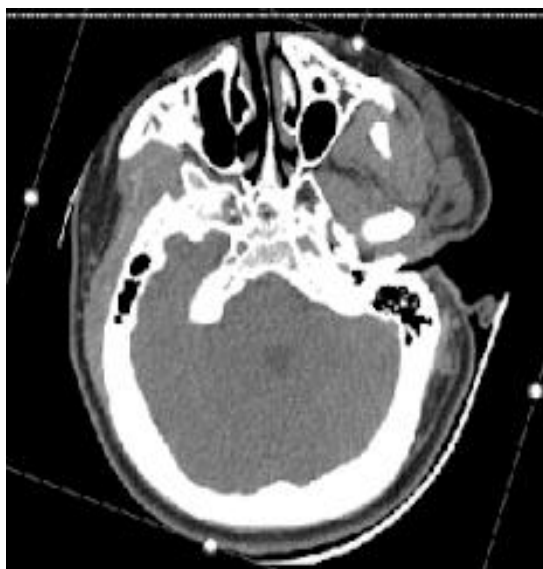


Figura 1. Tomografía cerebral, corte axial, sin datos de calcificaciones características de hipoparatiroidismo.

Debido a la trombocitopenia, la elevación de las pruebas hepáticas y la historia de fiebre y mialgias, se sospechó dengue, confirmándose con una prueba de antígeno NS1 positiva. Se inició manejo inmediato con reposición de calcio intravenoso, administrando un bolo seguido de una infusión de mantenimiento. Para controlar las convulsiones, se administró una dosis de impregnación de levetiracetam y se continuó con un esquema de dosificación regular.

Posteriormente, tras estabilizar al paciente, fue trasladado a encamamiento donde se le realizó un electroencefalograma (EEG). El EEG mostró un trazo anormal con hallazgos sugestivos de actividad irritativa cortical en la región frontotemporal izquierda con proyección contralateral. Asimismo, se realizó una resonancia magnética cerebral, que resultó normal (ver Figura 2).

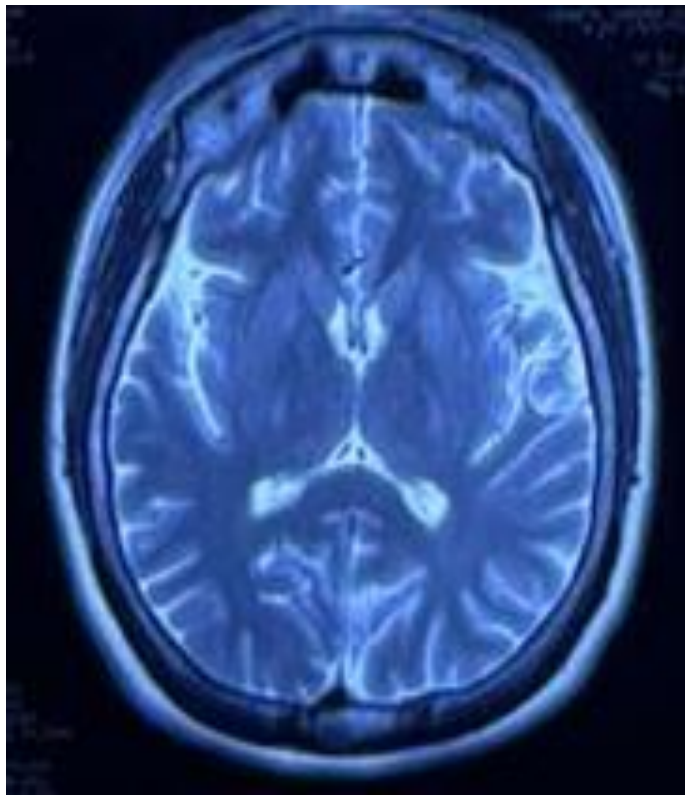


Figura 2. Se muestra resonancia magnética cerebral en secuencia T2 corte axial, donde no mostró alteraciones estructurales.

El paciente fue evaluado por neurología, donde se decidió continuar únicamente con el tratamiento anticonvulsivo. Posteriormente, fue evaluado por endocrinología, quienes ajustaron el manejo del hipoparatiroidismo, iniciando terapia con teriparatida.

Discusión

El hipoparatiroidismo primario es una afección endocrina infrecuente que se caracteriza por una producción insuficiente de hormona paratiroidea (PTH), lo cual conduce a niveles bajos de calcio en sangre (hipocalcemia). En este informe, se describe el caso de un paciente joven con hipoparatiroidismo primario no diagnosticado previamente, cuyo cuadro clínico se agravó durante una infección aguda por dengue, resultando en convulsiones. Este caso resalta la importancia de reconocer las infecciones agudas como posibles factores desencadenantes de descompensaciones en enfermedades endocrinas subyacentes.^{5,6}

El dengue, una enfermedad viral prevalente en regiones tropicales, puede complicar el manejo de condiciones endocrinas como el hipoparatiroidismo. Diversos mecanismos, como el aumento de la permeabilidad capilar y el incremento de la demanda metabólica durante la fase aguda de la infección, pueden contribuir a la aparición de hipocalcemia. Estos procesos pueden agravar una hipocalcemia preexistente, provocando manifestaciones graves como convulsiones y tetania. En este caso, el paciente presentó convulsiones tónico-clónicas generalizadas. Los estudios iniciales evidenciaron hipocalcemia severa (calcio sérico de 4,8 mg/dL) y niveles bajos de PTH (5,7 pg/mL). Además, se identificaron trombocitopenia y alteraciones en las pruebas de función hepática, acompañadas de antecedentes de fiebre y mialgias, lo que llevó a sospechar dengue. La infección fue confirmada mediante la detección del antígeno NS1.^{1,7,8}

El tratamiento inicial consistió en la administración de gluconato de calcio intravenoso, seguida de una infusión de mantenimiento, junto con levetiracetam para el control de las convulsiones. La punción lumbar y otras pruebas infecciosas resultaron negativas, descartando la implicación de infecciones del sistema nervioso central. Por otro lado, la tomografía computarizada y la resonancia magnética cerebral no mostraron las calcificaciones típicas del hipoparatiroidismo crónico, lo cual es compatible con un diagnóstico reciente de esta enfermedad.⁹

El electroencefalograma (EEG) mostró actividad irritativa cortical en la región frontotemporal izquierda con proyección contralateral, sugiriendo una posible causa estructural para las convulsiones. Sin embargo, la resonancia magnética cerebral fue normal, lo que descartó lesiones estructurales evidentes.²

El manejo del paciente fue optimizado con la adición de teriparatida, un análogo de PTH, lo que permitió una mejor regulación de los niveles de calcio y mejoró su estado clínico. Este caso destaca la necesidad de una evaluación exhaustiva y un manejo multidisciplinario en pacientes con descompensaciones endocrinas exacerbadas por infecciones agudas.^{1,9}

Este reporte de caso contribuye a la literatura existente sobre la interacción entre infecciones agudas y descompensaciones endocrinas, y enfatiza la necesidad de considerar diagnósticos

endocrinos subyacentes en pacientes con presentaciones clínicas atípicas durante infecciones agudas. ^{3,5,6}

Este caso resalta la necesidad de un enfoque multidisciplinario para manejar pacientes con condiciones endocrinas subyacentes no conocidas descompensadas por infecciones agudas, como en este caso el hipoparatiroidismo primario el dengue. La identificación y tratamiento oportuno de las alteraciones metabólicas es crucial para prevenir complicaciones severas. La ausencia de calcificaciones cerebrales típicas de hipoparatiroidismo avanzado en este paciente subraya la importancia de una evaluación integral y un diagnóstico oportuno, incluso en la ausencia de hallazgos radiológicos típicos.

Financiamiento

Esta investigación no ha recibido financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o sin ánimo de lucro.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Responsabilidades éticas

Los autores han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y han obtenido el consentimiento informado de los pacientes mencionados en el artículo.

Referencias bibliográficas

1. Khor ZX, Pua QY, Tai YT. Primary hypoparathyroidism: hypocalcaemia misdiagnosed as epilepsy. *BMJ Case Rep.* 2023;16(10):e257005. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bcr-2023-257005>.
2. Shivanthan MC, Rajapakse S. Dengue and calcium. *Int J Crit Illn Inj Sci.* 2014;4(4):314–316. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/2229-5151.147538>.
3. Higgoda R, Lokuketagoda K, Poobalasingham T, Wedagedara V, Perera D, Thirumavalavan K. Dengue fever manifesting with tetany as the first presentation of primary hypoparathyroidism: a case report. *BMC Res Notes.* 2018;11(1):588. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3701-2>.
4. Pasieka JL, Wentworth K, Yeo CT, Cremers S, Dempster D, Fukumoto S, et al. Etiology and pathophysiology of hypoparathyroidism: A narrative review. *J Bone Miner Res.* 2020;37(12):2586–2601. Disponible en: <https://academic.oup.com/jbmr/article/37/12/2586/7500037>.

5. Georgakopoulou VE, Avramopoulos P, Papalexis P, Bitsani A, Damaskos C, Garmpi A, et al. COVID-19 induced hypoparathyroidism: A case report. *Exp Ther Med*. 2022;23(5):346. doi: 10.3892/etm.2022.11276.
6. Sindhuja T, Akash K, Bhatia G, Gupta S, Kumar A. Primary hypoparathyroidism associated with catatonia in a patient with bipolar affective disorder: A case report. *Psychiatry Res Case Rep*. 2024; Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.psycr.2023.100196>.
7. Guzman M, Gubler D, Izquierdo A, et al. Dengue infection. *Nat Rev Dis Primers*. 2016;2:16055. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/nrdp.2016.55>.
8. Umakanth M, Suganthan N. Unusual Manifestations of Dengue Fever: A Review on Expanded Dengue Syndrome. *Cureus*. 2020;12(9):e10678. Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.10678>.
9. Hans SK, Levine SN. Hypoparathyroidism. *StatPearls*. 2024. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441899/>.

Manifestación ocular en vasculitis sistémica

Ocular Manifestation in Vasculitis systemic

Herberth Leonardo (1), Isaac Gomez (2).

1. Especialista en reumatología de adultos. Departamento de Medicina Interna, Hospital Pedro de Bethancourt, La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.
2. Estudiante de medicina. Departamento de Medicina Interna, Hospital Pedro de Bethancourt, La Antigua Guatemala, Sacatepéquez.

Autor Corresponsal: Dr. Herberth Leonardo, herberth2105@hotmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmg.v164i1.792>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

A continuación, se presenta el caso; femenina de 65 años, que consulta a la unidad de emergencias, por dolor en ojo izquierdo de 20 días de evolución, es ingresada a encamamiento, se realiza resonancia magnética, la cual muestra imagen sugestiva de absceso orbitario, se inicia tratamiento antibiótico a lo que no muestra mejoría, es evaluada por la unidad de reumatología documentando sinovitis en carpos II y III metacarpofalángicas bilateral, al realizar exámenes inmunológicos complementarios, se asocia la afección a una vasculitis con anticuerpos citoplasmáticos antineutrófilos (ANCAS) positivos, se inicia tratamiento y es evaluada por el departamento de oftalmología, los cuales reportan desprendimiento retiniano, celularidad en cámara anterior y posterior del ojo izquierdo por lo que se realiza enucleación.

Palabras clave: *vasculitis, pruebas inmunológicas, anticuerpos citoplasmáticos antineutrófilos.*

Summary

The case is presented below; 65-year-old female, who consults the emergency unit due to pain in the left eye of 20 days of evolution, is admitted to bed rest, an MRI is performed which shows an image suggestive of orbital abscess, antibiotic treatment is started but shows no improvement, she is evaluated by the rheumatology unit finding synovitis in bilateral carpal and II III metacarpophalangeal joints, When complementary immunological tests were performed, the condition was associated to a vasculitis with positive anti-neutrophil cytoplasmic antibodies (ANCAS), treatment was started and she was evaluated by the ophthalmology department, which reported retinal detachment, cellularity in anterior and posterior chamber of the left eye, so enucleation was performed.

Keywords: *vasculitis, immunological tests, anti-neutrophil cytoplasmic antibodies.*

Introducción

Las vasculitis son trastornos que se caracterizan por inflamación y daño de vasos sanguíneos, por lo que los tejidos irrigados sufren de inflamación y, en algunas ocasiones, isquemia. Estas pueden limitarse a un órgano o afectar varios sistemas. Durante la evolución de las vasculitis primarias pueden presentarse manifestaciones oculares por la afectación de estructuras como: conjuntiva, córnea, esclera, úvea, retina, nervio óptico, conducto lagrimal y órbita. [1,2]

Caso clínico

Femenina de 65 años, sin antecedentes médicos previos, consulta por dolor en ojo izquierdo de 20 días de evolución, con historial que dos meses previos, inicia con prurito e hiperemia en conjuntiva izquierda, busca atención médica, prescribiendo tratamiento antibiótico tópico por 10 días, no presenta buena respuesta a tratamiento y consulta con oftalmólogo, brindan antibiótico vía oral y uso de ungüentos oftálmicos, presenta poca mejoría y exacerbación síntomas de dolor ocular, epifora y disminución de la agudeza visual por lo que consulta a la emergencia de este centro asistencial.

A la evaluación clínica: ojo izquierdo con inyección conjuntival, fotofobia, epifora, dolor al palpar el arco supraciliar y al percutir los senos paranasales, agudeza visual disminuida evaluada con cartilla de Snellen OD 20/25 OS: 20/40. Se realizan estudios complementarios con elevación de reactantes de fase aguda y resto con normalidad (tabla 1). Estudios de imágenes sugieren absceso orbitario (Figura 1).

Tabla 1. Pruebas de laboratorio	
Glóbulos blancos	8.61 10^3 /ul
Plaquetas	301 10^3 /ul
Hemoglobina	12.6 g/dl
Hematocrito	40 %
VS	28 mm/hr
Creatinina	0.77 mg/dl
Nitrógeno de urea	13.71 mg/dl

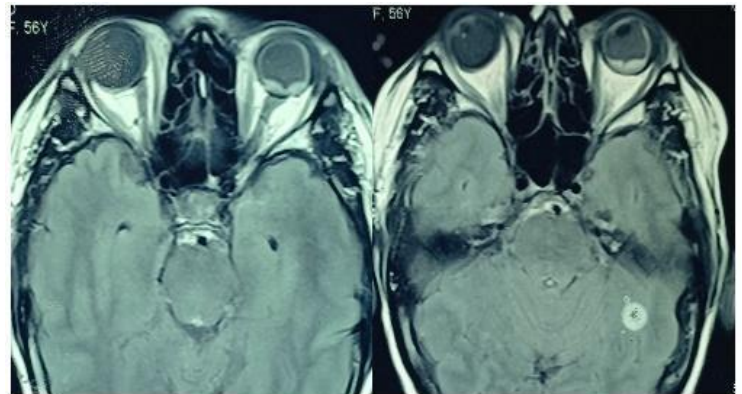


Figura 1. Resonancia magnética con imagen sugestiva de absceso orbitario en el ojo izquierdo.

Ingresa al servicio de encamamiento, con impresión clínica de absceso perióstico orbitario izquierdo, iniciando tratamiento antibiótico con piperacilina tazobactam y clindamicina. Con pobre respuesta a medicamentos, se consulta con la unidad de reumatología a su evaluación se documenta datos de sinovitis en carpos II y III metacarpofalángicas bilateral, afectación ocular con presencia de hiperemia conjuntival de predominio en ojo izquierdo, escleromalacia global y laceración conjuntival (Figura 2), por lo que es referida al departamento de oftalmología y documentan desprendimiento retiniano, celularidad en cámara anterior y posterior. Es reinterrogada por reumatología, donde se documenta historia de pérdida de peso, artralgias y fiebre como manifestaciones sistémicas, por lo que se solicitan pruebas autoinmunes (Tabla 2).

Tabla 2. Pruebas inmunológicas	
Prueba	Resultado
FANA	Dilución 1:80
Inmunofluorescencia	Células Hep-2000
Sustrato	Negativo
Patrón	Negativo
Anti-SSA (Ro)- (ELISA)	1.8
Anti-SSB (La)-(ELISA)	0.5
Anti-PR3 (C-ANCA)- (ELISA)	9.5
Anti-MPO (P-ANCA)- (ELISA)	0.5
ANCAS POR	Positivo
Inmunofluorescencia	Sustrato leucocitos polimorfonucleares
ANCAS inmunofluorescencia	Patrón C-ANCA
Sustrato de leucocitos polimorfonucleares	C ANCA atípico
Factor Reumatoideo	11.57
Anticuerpos antinucleares (FANA), Anticuerpo anti Sjögren (Anti SSA (RO)), Anticuerpo anti La (Anti SSB), Anticuerpos anti proteinasa 3 (Anti PR3). Anticuerpo anti Mieloperoxidasa (Anti MPO), enzimoimmunoanálisis de absorción (ELISA)	

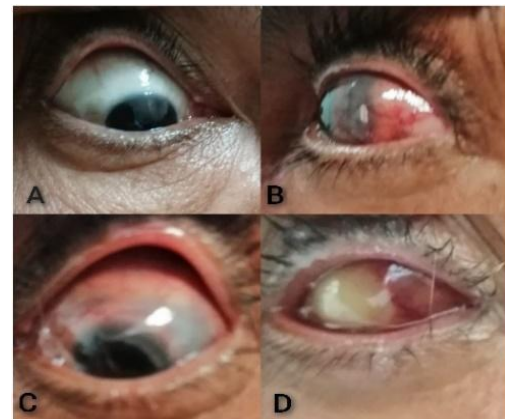


Figura 2. A. Ojo derecho B. Vista lateral de ojo izquierdo C. Vista anterior de ojo izquierdo D. Ojo izquierdo con aumento del deterioro.

Se decide el inicio de pulsos de metilprednisolona y un pulso de ciclofosfamida, el cual fue poco tolerado, por lo que se modifica la terapéutica a azatioprina. El cuadro no mejora, por lo que se realiza extracción quirúrgica del globo ocular, realizando estudio histológico (Figura 3).

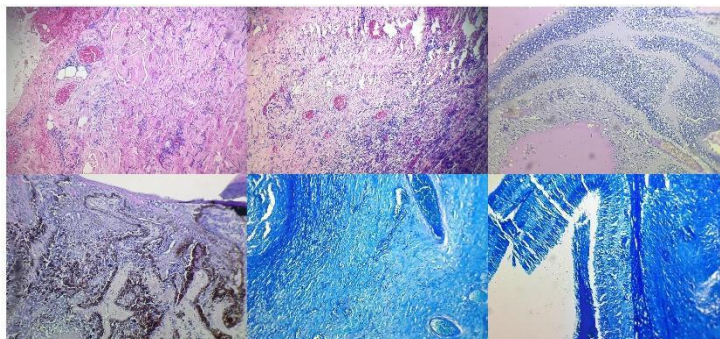


Figura 3. Al estudio histológico, globo ocular deformado, esclera con infiltrado leucocitario disperso, córnea erosionada. Las cámaras oculares se encuentran destruidas y ocupadas por tejido fibroso además de abundante infiltrado leucocitario mononuclear y polimorfonuclear con formación de granulomas y microabscesos centrales. La retina y cuerpos ciliares se encuentran desprendidos, el infiltrado inflamatorio se extiende al nervio óptico. Las Tinciones de Kinyoun y PAS son negativas para microorganismos.

Discusión

Las vasculitis asociadas a ANCA se caracterizan por la inflamación necrotizante de la pared de vasos sanguíneos pequeños. Según el fenotipo clínico, se clasifica en tres enfermedades: granulomatosis con poliangeítis (GPA), poliangeítis microscópica (PAM) y granulomatosis eosinofílica con poliangeítis (EGPA).^[3,4] Entre las manifestaciones clínicas la afectación ocular se ha presentado entre el 18.5% y 35.4% de los casos.^[3,4] Los hallazgos de laboratorio presentan elevación de reactantes de fase aguda, principalmente proteína C reactiva (PCR), positividad de ANCA por inmunofluorescencia indirecta (IFI), encontrando con mayor frecuencia el patrón P ANCA, C ANCA y con menor frecuencia ANCA atípico.^[3] El patrón C ANCA atípico como el encontrado en la paciente del caso presentado, combina la fluorescencia perinuclear extendiéndose al núcleo y al citoplasma, esto se presume sea consecuencia de interferencia de anticuerpos antinucleares.^[5] A la evaluación histológica se encuentra inflamación crónica con presencia de granulomas asociados a células gigantes multinucleadas, se acompaña de inflamación aguda con neutrófilos, microabscesos y eosinófilos.^[6] En los estudios por imagen como la resonancia magnética se encuentra infiltrado inflamatorio difuso el cual se puede

extender a los senos adyacentes, el tejido inflamatorio crea un pseudotumor orbitario, además de encontrarse fibrosis periocular. [7]

La presentación clínica de las vasculitis asociadas a ANCAS es variable, pudiendo ser localizada o sistémica, por lo que el compromiso ocular debe ser considerada como una manifestación importante de ellas y con ello evitar el retraso en el tratamiento.

Referencias bibliográficas

1. Domínguez R, Caballero C. Escleritis y vasculitis primarias sistémicas: a propósito de un caso. Rev. Méd. La Paz. 2021; 27(2): 49-51. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000200049
2. Barbosa R, Recillas C, Arellanes L. Manifestaciones oculares de las vasculitis primarias sistémicas. Reumatol Clin 2011; (7): 12-17. <https://reumatologiaclinica.org/es-manifestaciones-oculares-vasculitis-primarias-sistemicas-articulo-S1699258X11002658>
3. Vargas D, Goecke A, Gatica H, Castro L, Wurmman P. Comportamiento clínico y factores asociados a mortalidad temprana en una cohorte de pacientes chilenos con vasculitis asociadas a anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (VAA). Rev. Méd. Chile. 2020; 148(6): 755-761. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000600755>
4. Thayakaran R, Goel R, Adderley N. et al. Análisis grupal de pacientes con granulomatosis con poliangeítis (GPA) basado en síntomas de presentación clínica: un estudio de cohorte basado en la población del Reino Unido. Arthritis Res Ther. 2022; (24): 201. <https://doi.org/10.1186/s13075-022-02885-9>
5. Martínez G, Torres B, Rangel S, et al. Anticuerpos anticitoplasma del neutrófilo: Positividad y correlación clínica. Rev. Reumatol Clin. 2015; 11(1): 17-21. [https://www.reumatologiaclinica.org/es-anticuerpos-contra-el-citoplasma-del-articulo-S1699258X14000576#/#/](https://www.reumatologiaclinica.org/es-anticuerpos-contra-el-citoplasma-del-articulo-S1699258X14000576#/)
6. Ladrón D, Cerda F, Carreño A, Piottante A, Bitar P. Actualización en el estudio de Granulomatosis con poliangeitis (Granulomatosis de Wegener). Rev. chil. radiol. 2019; 25(1): 26-34. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-93082019000100026>.
7. Pakalniskis M, Berg A, Policeni B, et al. The Many Faces of Granulomatosis With Polyangiitis: A Review of the Head and Neck Imaging Manifestations. AJR Am J Roentgenol. 2015; 205(6): 619–629. <https://doi.org/10.2214/AJR.14.13864>

Meningoencefalitis por Herpes virus humano 6 (HHV – 6) en un paciente pediátrico: reporte de caso.

Meningoencephalitis due to human Herpes virus 6 (HHV-6) in a pediatric patient: case report.

Carmen Stephanie Gómez Marroquín(1), Yury José Mazariegos Vargas(1), Lesly Del Rosario Jacinto Morales(2), Esdras Zabdiel Rodas Arzét(3).

Unidad de Cuidados Intermedios de Pediatría. Hospital General de Enfermedades, Guatemala, Guatemala.

1. Médico Residente de Infectología Pediátrica.
2. Infectóloga Pediátrica, Jefa de Servicio de Infectología Pediátrica.
3. Intensivista Pediatra, Médico Especialista B.

Autor Corresponsal: Dra. Carmen Gómez, carmeng894@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmq.v164i1.793>

Resumen

El virus del herpes humano tipo 6 es un β -herpesvirus que puede producir una variedad de manifestaciones clínicas, desde roséola hasta problemas neurológicos como meningoencefalitis. Su diagnóstico continúa siendo un desafío, y es esencial iniciar tratamiento antiviral para evitar complicaciones. Se presenta el caso de un lactante de 1 año con antecedente de colocación de válvula ventrículo-peritoneal por hidrocefalia. El paciente acudió con abombamiento en la región retroauricular, lo que ameritó el recambio de la válvula. Se aisló *Staphylococcus epidermidis* en líquido cefalorraquídeo y hemocultivo, iniciándose tratamiento con vancomicina. Debido al deterioro clínico, se solicitó un panel de meningitis, el cual identificó al virus del herpes humano tipo 6. Se inició tratamiento con Ganciclovir sin complicaciones. Este caso resalta la importancia de un diagnóstico oportuno para evitar complicaciones.

Palabras clave: *Herpesvirus humano 6, meningoencefalitis, pediatría.*

Abstract

Human herpesvirus type 6 (HHV-6) is a β -herpesvirus that can cause a range of clinical manifestations, from roseola to neurological complications such as meningoencephalitis. Its diagnosis remains challenging, and it is essential to initiate antiviral treatment to avoid complications. We report the case of a 1-year-old infant with a history of ventriculoperitoneal shunt placement for hydrocephalus, who presented with retroauricular swelling that required shunt replacement. *Staphylococcus epidermidis* was isolated from cerebrospinal fluid and blood cultures, leading to the initiation of vancomycin therapy. Due to clinical deterioration, a meningitis panel was requested, which identified HHV-6. Treatment with ganciclovir was initiated without complications. This case highlights the importance of early diagnosis to prevent neurological complications.

Keywords: *Herpesvirus 6, human, meningoencephalitis, pediatrics.*

Gómez, C. S., Mazariegos, Y, J., Jacinto, L. y Rodas, E. Z.

Meningoencefalitis por Herpes virus humano 6 (HHV – 6) en un paciente pediátrico: reporte de caso.

Rev. Méd. (Col. Méd.Cir.Guatem.). 2024;164(1):83-88

Introducción

El virus del Herpes Humano tipo 6 (HHV – 6) es un virus ADN que forma parte del género Roseolovirus, de la familia Herpesviridae y subfamilia β – Herpesviridae. Se han identificado dos variantes: HHV – 6A y HHV – 6B; cada uno con receptores de unión celular distintos, siendo el CD46 para HHV – 6A y CD134 para HHV – 6B. (1) La seroprevalencia oscila entre el 90 y el 100% en el grupo de edad entre uno a cuatro años, alcanzando su punto máximo entre los 12 y 23 meses. (2) El virus herpes humano 6 se caracteriza por su afinidad por el sistema nervioso y su relación con trastornos neurológicos. (3)

Este virus puede infectar células del sistema nervioso central, como los astrocitos y las neuronas primarias, y se ha demostrado que su infección induce estrés del retículo endoplásmico y disfunción de la autofagia, lo que activa vías proinflamatorias y promueve la liberación de citoquinas inflamatorias como IL – 6 e IL- 1 β . (4)

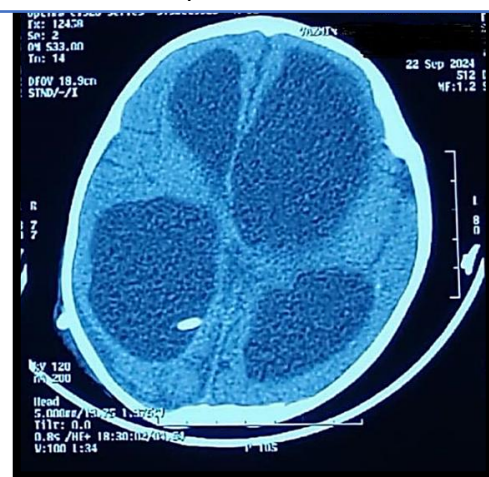
La principal manifestación clínica de la infección causada por el virus del herpes humano tipo 6 se manifiesta a través de un exantema repentino (roséola o sexta enfermedad), junto con un síndrome febril que puede o no incluir exantema. Igualmente, puede manifestarse con síntomas respiratorios, otitis media aguda o diarrea. La encefalitis es rara como presentación de la enfermedad, pudiendo surgir como una complicación del exantema súbito en niños. (5) El virus del Herpes Humano tipo 6 se identifica como el agente causante en el 9.7% de los niños que acuden a urgencias por fiebre, de los cuales un 15% necesitará ser hospitalizado. En lo que respecta a la meningoencefalitis en la población infantil, se observa que el 52.5% de los casos tienen un origen viral, y de estos entre el 2.2% y el 30% se atribuyen al virus del herpes humano tipo 6. (1)

El diagnóstico es por identificación del microorganismo en el líquido cefalorraquídeo por reacción en cadena de la polimerasa. (6) Aunque no hay tratamientos antivirales aprobados específicamente para el Herpes Virus Humano tipo 6, la evidencia sugiere que ganciclovir, foscarnet y cidofovir podrían resultar en opciones efectivas, especialmente en el contexto de infecciones graves como la encefalitis. (7)

Caso Clínico

Paciente femenina de 1 año con antecedente de colocación de válvula ventrículo - peritoneal en 2023 indicada por hidrocefalia. Acude a la emergencia con historia de abombamiento en región retroauricular de

Figura 1
TAC cerebral con hidrocefalia y presencia de válvula de derivación ventrículo peritoneal



4 días de evolución. A la exploración física presenta irritabilidad, cardiopulmonar normal, abdomen benigno, extremidades simétricas, fuerza muscular 5/5 según escala de Daniels.

En las pruebas complementarias iniciales destacan: Hemograma: 11,350 leucocitos/mm³, hemoglobina 11.60 g/dl, plaquetas 547,000 uL, PCR 7.54 mg/l, Creatinina 0.39 mg/dl, Sodio 132 mmol/L. Es evaluada por neurocirugía quienes indican llevar a sala de operaciones con plan de recambio de válvula (Figura 1), donde se realiza cambio de esta y análisis de líquido cefalorraquídeo obteniendo glóbulos blancos 77 células/ul, mononucleares 78.4%, micro proteína 187.8 mg/dl, cultivo de líquido cefalorraquídeo con aislamiento microbiológico de *Staphylococcus epidermidis* (Tabla 1).

Se inició tratamiento con Vancomicina a 60 mg/kg/día. Paciente con deterioro clínico, ameritó uso de oxígeno suplementario en bajo flujo, inició con deposiciones líquidas, hipotensión arterial para edad por lo que ameritó reanimación con cristaloides, rotavirus y adenovirus negativo.

Tabla 1	
Cultivo de Líquido Cefalorraquídeo	
Aislamiento	Resultado
Código Microorganismo:	MEP
Abreviatura Microorganismo:	MEP
Nombre Microorganismo:	Staphylococcus epidermidis
Número Aislamiento:	1
Origen:	Cultivo de líquido cefalorraquídeo

Se exterioriza válvula y se aisló Herpes virus humano tipo 6 por reacción en cadena de la polimerasa multiplex FilmArray (Tabla 2) en líquido cefalorraquídeo; se inició tratamiento con Ganciclovir a 12 mg/kg/día. Asimismo, se obtuvieron hemocultivos con aislamiento de *Staphylococcus epidermidis* (Tabla 3) por bacteriemia secundaria a gram positivo se continuó con tratamiento establecido. Se progresa oxígeno suplementario hasta omitirlo. Paciente cumplió tratamiento durante 21 días con glucopéptido, control de hemocultivos y cultivo de líquido cefalorraquídeo. Paciente cumplió 21 días con Ganciclovir presentando adecuada evolución clínica.

Tabla 2	
Panel de Meningitis/Encefalitis por Multiplex con aislamiento de HHV-6	
Patógeno	Resultado
Escherichia coli K1	NO DETECTABLE
Haemophilus influenzae	NO DETECTABLE
Listeria monocytogenes	NO DETECTABLE
Neisseria meningitidis	NO DETECTABLE
Streptococcus agalactiae	NO DETECTABLE
Streptococcus pneumoniae	NO DETECTABLE
Cytomegalovirus	NO DETECTABLE
Enterovirus	NO DETECTABLE
Herpes simplex virus 1	NO DETECTABLE
Herpes simplex virus 2	NO DETECTABLE
Human herpesvirus 6	DETECTABLE
Human parechovirus	NO DETECTABLE
Varicella zoster virus	NO DETECTABLE
Cryptococcus neoformans/gattii	NO DETECTABLE

Tabla 3	
Hemocultivo con aislamiento de S. epidermidis	
Hemocultivo	
Cultivo de sangre:	Se aisló Staphylococcus epidermidis

Discusión

El Herpes virus humano 6 es un virus de la familia Herpesviridae. La primoinfección por herpes virus humano 6 afecta principalmente a la población pediátrica. Su presentación como encefalitis es infrecuente. Tras la primoinfección, permanece en estado latente integrado en el tejido cerebral, células mononucleares y glándulas salivares, pudiendo reactivarse en situaciones de inmunodepresión. (8)

La principal célula diana del Herpes virus humano 6 es el linfocito T CD4, pero también infecta otras células, como los linfocitos T CD8, células gliales, particularmente los astrocitos, y alterar funciones críticas como el transporte de glutamato y la respuesta inflamatoria. (9)

Se puede manifestar mediante exantema o cuadro febril agudo, que son los más frecuentes. (10) Se relaciona con otras manifestaciones, como síntomas respiratorios, gastrointestinales y síntomas neurológicos. La gama de manifestaciones del sistema nervioso central atribuidas a estos virus incluye infección asintomática, convulsiones febriles, trastornos convulsivos, meningitis, meningoencefalitis, parálisis facial, neuritis vestibular, trastornos desmielinizantes, hemiplejía y, raramente, encefalitis mortal. (11)

Ante la sospecha de encefalitis herpética, es conveniente solicitar una resonancia magnética cerebral para detectar posibles hallazgos como hiperintensidad en áreas específicas del cerebro

como los lóbulos temporales mediales, particularmente en el hipocampo y la amígdala, en la secuencia T2 FLAIR. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la falta de alteraciones en la resonancia no descarta por completo la presencia de la enfermedad. (12)

En la actualidad el diagnóstico se realiza a través de pruebas de laboratorio y moleculares que permiten detectar la presencia del virus. Estas pruebas incluyen PCR, ELISA para anticuerpos IgM e IgG, cultivos celulares y técnicas de Inmunofluorescencia. (13) La información clínica, los resultados de los análisis de laboratorio y las evidencias radiológicas respaldan el diagnóstico. (14)

Se ha establecido que los pacientes con válvulas de derivación ventrículo - peritoneal pueden estar en riesgo de infecciones debido a la presencia de un dispositivo extraño en el cuerpo, lo que puede debilitar su defensa inmunológica y facilitar la reactivación de virus como Herpes virus humano 6. Asimismo, los pacientes con válvulas de derivación ventrículo – peritoneal pueden manifestar síntomas neurológicos o febriles, lo que puede dificultar el diagnóstico inicial y confundirlo con complicaciones de la válvula. (7)

El ganciclovir es el tratamiento antiviral preferido para combatir la encefalitis causada por el virus humano del herpes tipo 6, con una duración de 21 días. (15)

Este caso clínico resalta la complejidad en el manejo de infecciones en pacientes pediátricos con válvulas ventrículo - peritoneales, especialmente cuando se presentan síntomas neurológicos. La identificación de Herpes virus humano 6 como un agente infeccioso en el líquido cefalorraquídeo de la paciente, junto con la bacteriemia por *S. epidermidis*, subraya la necesidad de un enfoque exhaustivo y multidisciplinario en el diagnóstico y tratamiento. La reactivación de Herpes virus humano 6 en un contexto de inmunosupresión, como es el caso en pacientes con válvula de derivación ventrículo - peritoneal, puede llevar a complicaciones significativas, incluida la encefalitis. Esto enfatiza la importancia de realizar un diagnóstico diferencial adecuado y de considerar infecciones virales en la evaluación de pacientes con síntomas neurológicos. El tratamiento con ganciclovir, junto con la atención a la infección bacteriana, permitió una evolución clínica favorable de la paciente.

Referencias bibliográficas

1. Martínez Astudillo MV, Aguilar Gómez NE. Meningoencefalitis por herpes virus humano 6 (HHV – 6) en un paciente pediátrico: reporte de caso y revisión de la literatura. *Rev Latin Infect Pediatr*. 2020;35(2):74-80. doi:10.35366/106658.
2. Baquedano Lobera I, Bernadó Fonz R, Aznar Laliena S, et al. Encefalopatía por virus herpes 6 como complicación de exantema súbito. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(2): <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2018/v116n2a32.pdf>.
3. Romeo MA, Gilardini Montani MS, Benedetti R, Arena A, et al. The dysregulation of autophagy and ER stress induced by HHV-6A infection activates pro-inflammatory

- pathways and promotes the release of inflammatory cytokines and cathepsin S by CNS cells. *Virus Res.* 2022;3(13). doi:10.1016/j.virusres.2022.198726.
4. Bartolini L, Theodore WH, Jacobson S, Gaillard WD. Infection with HHV-6 and its role in epilepsy. *Epilepsy Res.* 2019;15(3):34-39. doi:10.1016/j.eplepsyres.2019.03.016.
 5. Oliveros Andrade OA, Feijoó Hidalgo JF, Corredor V, Rojas Hernández JP. Encefalitis por Herpes Virus Humano 6 en pediatría. Reporte de Caso. *Rev Colomb Salud Libre.* 2018;13(2). doi:10.18041/1900-7841/rcslibre.2018v13n2.4786.
 6. Jiménez Bolaños R, Díaz Díaz A. Meningoencefalitis por HHV – 6 en un paciente inmunocompetente asociado a coinfección por virus de la gripe. *Neurología.* 2021;36(1):324-336. <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-pdf-S0213485320302000>.
 7. Toomey D, Phan TL, Nguyen V, et al. Retrospective case analysis of antiviral therapies for HHV-6 encephalitis after hematopoietic stem cell transplantation. *Transpl Infect Dis.* 2021;23(1):e13443. doi:10.1111/tid.13443.
 8. Alonso Díaz C, Romero García C, San Feliciano Martín L, Mateos Polo M. Descripción de un caso de encefalitis neonatal por VHH – 6. *Bol Pediatr.* 2020;60:138-141. https://sccalp.org/uploads/bulletin_article/pdf_version/1609/BolPediatr2020_60_138-141.pdf.
 9. Wang JQ, Yang HY, Shao X, et al. Latent, early or late Human Herpes Virus-6B expression in adult mesial temporal lobe epilepsy: association of virus life cycle with inflammatory cytokines in brain tissue and cerebrospinal fluid. *Neuroscience.* 2022;10(5):21-32. doi:10.1016/j.neuroscience.2022.08.021.
 10. Rodríguez Escalona Y, Carballosa Martín A. Manifestaciones clínicas del herpes virus tipo 6 en un paciente pediátrico. *Correo Científico Médico.* 2022;26(1):237-242. <https://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3728/2077>.
 11. Sevilla Acosta F, Araya Amador J, Ulate Campos A. Human Herpesvirus 6 associated encephalitis with fulminant brain edema in a previously healthy child. *Cureus.* 2020;12(5):e8018. doi:10.7759/cureus.8018.
 12. Del Valle Guerra J, Cruz D, Merizalde WM, et al. Encefalitis por Virus Herpes Humano tipo 6 en una adolescente con Lupus eritematoso sistémico. Primer caso reportado en el Ecuador. *Rev Méd Vozandes.* 2020;31(2):114-116. https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/01/15_RC_07-2.pdf.
 13. Ávila González GI, Erazo Narváez AF, Sánchez Muñoz F, et al. Infección por Herpes virus Humano tipo 6 relacionado con manifestaciones dermatológicas y fatiga crónica: serie de casos. *Univ Salud.* 2021;23(1):64-70. doi:10.22267/rus.212301.215.
 14. Klein da Costa B, Kazutoshi Sato D. Viral encephalitis: a practical review on diagnostic approach and treatment. *J Pediatr.* 2020;96(1):12-19. doi:10.1016/j.jpeds.2019.07.006.
 15. Kharbat AF, Lakshmi Narasimhan M, Bhaskaran S, Parat S. Incidental detection of Human Herpesvirus-6 in cerebrospinal fluid analysis: To treat or not to treat? *Cureus.* 2022;14(6):e25629. doi:10.7759/cureus.25629

Uso de hiperoxigenación local en pies diabéticos: reporte de casos.

Use of local hyperoxygenation in diabetic feet: case report.

Itzel Sánchez (1), Remis Baldizon (1)

1. Médico y Cirujano, Hospital San Benito, Peten, Guatemala.

Autor Corresponsal: Itzel Sánchez, itzel.sanchezescobar@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36109/rmq.v164i1.794>

Aceptado: Diciembre 2024

Resumen

La ulceración del pie diabético (UPD) relacionada con la diabetes es una de las 10 principales causas de la discapacidad global. La mortalidad a 5 años de los pacientes con UPD ha sido reportada hasta un 31%.⁽¹⁾ La aplicación de terapia de oxígeno tópico actúa a través de varios mecanismos: Efecto antimicrobiano, aumenta la producción de energía, promueve la re-epitelización, estimula la angiogénesis, y mejora la síntesis de colágeno. Al aumentar la tensión de oxígeno sobre la úlcera de pie diabético, los leucocitos dependientes de oxígeno generan especies reactivas de oxígeno de manera más eficiente. Las células en la úlcera incrementan la producción de la molécula adenosina trifosfato en respuesta a los niveles altos de oxígeno.⁽²⁾

La aplicación no invasiva de Terapia de Oxígeno Tópico (TOT) directamente en el sitio de la herida evita el sistema de transporte de oxígeno, creando así un entorno rico en oxígeno en el lecho de la herida con niveles de pH mejorados. TOT puede mejorar la calidad de la cicatrización de las heridas, mejorando así la tasa de cierre de las mismas, lo que puede convertirse en un complemento en el tratamiento de las úlceras crónicas que no cicatrizan. ⁽¹⁾ A continuación se presentan dos pacientes tratados con TOT, que presentaron una recuperación evidente.

Palabras clave: *Especies reactivas de oxígeno, Pie diabético, Cicatrización de heridas.*

Abstract

Diabetes-related diabetic foot ulceration (DFU) is one of the top 10 causes of global disability. The 5-year mortality of patients with DFU has been reported as high as 31%.⁽¹⁾ Topical oxygen may promote DFU healing by several mechanisms: an antimicrobial effect, increasing cellular energy production, promotion of re-epithelialization, stimulation of angiogenesis and enhancement of collagen synthesis. As topical oxygen increases the oxygen tension, leukocytes

that depend on oxygen content to generate superoxide species kill bacteria more efficiently. The cells in the ulcer increase production of adenosine triphosphate (ATP) in response to the elevated oxygen levels.⁽²⁾

The non-invasive application of Topical Oxygen Therapy (TOT) directly to the wound site bypasses the oxygen transport system, thus creating a rich environment in oxygen to the wound bed with improved pH levels. TOT can improve the quality of wound healing, thereby improving the rate of wound closure, which may become an adjunct in the treatment of chronic non-healing ulcers.⁽¹⁾ Two patients treated with TOT are presented below, which presented an evident recovery.

Keywords: *Reactive oxygen species, Diabetic foot, Wounds healing*

Presentación de casos

Paciente 1: Masculino de 66 años que consulta por pie diabético en región plantar del pie derecho de dos meses de evolución. Antecedente médico patológico de DM2 (Diabetes mellitus tipo 2) sin tratamiento. Al examen físico paciente alerta, consciente y orientado en las tres esferas, con To axilar 37.0°C, FC: 75 lpm, P/A: 110/70 mmHg, SO2 99%. Área cruenta en región plantar derecha de aproximadamente 8 cm x 4 cm, bordes irregulares, tejido desvitalizado, sin fibrina ni secreciones, Wagner III (figura 1 A)

Paciente 2: Masculino de 44 años que consulta por pie diabético en región dorsal del pie derecho de 8 días de evolución. Antecedente médico patológico de DM2 tratada con metformina 850 mg + glibenclamida 5 mg cada 24 horas. Al examen físico paciente alerta, consciente y orientado en las tres esferas, con T° axilar 36.9oC, FC: 88 lpm, P/A: 120/70 mmHg, SO2 98%. Área cruenta circular en región dorsal de pie derecho de aproximadamente 4 cm de diámetro, bordes irregulares, secreción purulenta, escasa fibrina, Wagner II. (figura 2 A)

En ambos pacientes se inició TOT/difusión continua localizada O₂ a 15 litros/minuto por 30 minutos TID mantenido por dispositivo hermético en área de lesión expuesta (Figura 2 C), durante veintiún días para el paciente 1 y veintitrés días para el paciente 2, posterior a curación de húmedo a seco BID. Toma y colocación de injerto de aspensor parcial en área afectada (Figura 1 C), antibioticoterapia (Ampicilina sulbactam 1.5g cada 6 horas) por 21 días, dirigida por cultivos y control glucémico con insulinoterapia, esto para ambos pacientes.

Figura 1: Paciente 1

(A) Pie diabético Wagner III. (B) Evolución del paciente con TOT. (C) Injerto de espesor parcial en área afectada.



Figura 2: Paciente 2

(A) Pie diabético Wagner II. (B) evolución del paciente con TOT. (C) Dispositivo hermético utilizado para TOT, hecho con bolsa de plástico, venoset conectado a toma de oxígeno y sellado en el extremo proximal con micropore.



Discusión

La angiogénesis es un aspecto temprano crítico de la herida. Si bien la hipoxia puede iniciar la neovascularización, no puede mantenerla. La administración suplementaria de O₂ acelera la neovascularización, la cual es esencial para la cicatrización de las heridas.⁽³⁾ Con este conocimiento, se dio inicio a tratamiento con TOT a estos pacientes, los cuales presentaron una recuperación significativa. El paciente 1 fue dado de alta a los 40 días y el paciente 2 a los 44 días después de su ingreso, con las heridas completamente granuladas. Esto demuestra que en lugares donde no se tenga acceso a una cámara hiperbárica, este tratamiento puede ser una alternativa, tomando en cuenta las limitaciones del caso clínico presentado, tales como el no tener válvula adecuada para medir la presión constante de oxígeno administrada, no contar con medición de radicales libres.

Referencias

1. Thanigaimani S, Singh T, Golledge J. Topical oxygen therapy for diabetes-related foot ulcers: A systematic review and meta-analysis. *Diabet Med.* 2021;38(8). [Http://dx.doi.org/10.1111/dme.14585](http://dx.doi.org/10.1111/dme.14585)
2. Thomas E, Neal M, Windy C. Topical oxygen therapy in the treatment of diabetic foot ulcers: a multicentre, open, randomised controlled clinical trial. *J Wound Care.* 2021;30(Sup5):S7-S14. doi:10.12968/jowc.2021.30.Sup5.S7.
3. Gordillo GM, Sen CK. Revisiting the essential role of oxygen in wound healing. *Am J Surg.* 2003;186(3):259–63. [http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9610\(03\)00211-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0002-9610(03)00211-3)



Órgano oficial de difusión científica del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala

Esta publicación puede ser consultada y descargada en la
siguiente dirección electrónica:

www.revistamedicagt.org

Oficinas centrales

0 Calle 15-46 Zona 15, Colonia El Maestro
Edificio de Profesionales, 5to. Nivel,
Guatemala, Ciudad