

# Medicina Interna

Órgano Oficial de la Sociedad  
Venezolana de Medicina Interna

Fundada en Abril de 1985

## CONTENIDO

Volumen 40

Nº 1-2

2024

### EDITORIAL

**Adecuando la revista de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna a los nuevos tiempos.**

José Antonio Parejo.....1-3

### PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

**Cistitis enfisematosa en paciente diabético**

Daniela A. Gil González, Ángel G. Echenique Suárez.....4-7

**Miastenia gravis generalizada y disbiosis intestinal en un adulto mayor**

Alexandra Vásquez Pereira, Tania Nataly Rojas Zambrano, Gerdianis Victoria Méndez Echegaray,

María Alejandra Dávila Peña.....8-12

### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

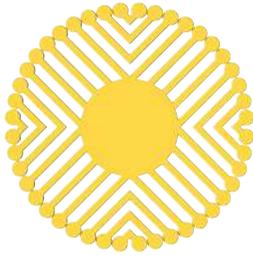
**Alteraciones cardíacas estructurales y electrocardiográficas en pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo**

Héctor A. Rojas, Sorelys Rodríguez, Luz M. Navarrete .....13-22

**Hemorragia intracerebral espontánea: predictores clínicos y tomográficos de pronóstico intrahospitalario**

Shirley Maestre, Gonzalo López, Carmen Iraima Zambrano.....23-37

**INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES**.....II



**Sociedad  
Venezolana de Medicina Interna**

Junta Directiva Nacional  
2023 - 2025

**Presidente**  
MARIFLOR VERA

**Vicepresidente**  
JOSÉ ROLANDO AYALA

**Secretaria General**  
ZULLY ANDREÍNA RÉQUIZ

**Secretario de Actas**  
GENER DANIEL MARENA

**Tesorera**  
INGRID VON DER OSTEN

**Bibliotecaria**  
VICTORIA STEPENKA

**Vocales**  
JOSÉ GREGORIO VERDE  
MARÍA GRACIA RAMÍREZ  
ELISANNY SÁNCHEZ  
FERNANDO CARRERA VIÑOLEZ  
GUILLERMO BORGA

**REVISTA ÓRGANO OFICIAL**

**EDITORA**  
EVA ESSENFELD DE SEKLER

**Comité Editorial**  
MARÍA EVELYN MONSALVE V.  
MARIFLOR VERA  
JOSÉ ANTONIO PAREJO  
VIRGINIA A. SALAZAR MATOS  
TRINA NAVAS BLANCO  
MARIO PATIÑO T.  
CRISTINA LÓPEZ DE AYALA  
VICTORIA STEPENKA  
MARITZA DURÁN

**Consejo consultivo permanente  
Presidentes de los capítulos**

Sociedad Venezolana de Medicina Interna  
Av. Francisco de Miranda, Edificio Mene  
Grande, Piso 6 - Oficina 6-4  
Teléfonos: 285.0237 y 285.4026 (telefax)  
Caracas 1010 - Venezuela  
e-mail: medicinainterna@gmail.com  
www.svmi.web.ve

Administración y Edición  
JAI 18 EDITORIAL, C.A.  
Teléfonos: 0212-314.76.12 / 285.07.23  
Fax: 0212-753.37.54

Depósito legal: ppi201502DC4593;  
pp198502DF405  
ISSN: 0798-0418; 2443-4396

# Medicina Interna

**Órgano Oficial de la Sociedad  
Venezolana de Medicina Interna**

Fundada en Abril de 1985

**Volumen 40**

**Nº 1-2**

**2024**

## CONTENIDO

### EDITORIAL

**Adecuando la revista de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna a los nuevos tiempos.**

José Antonio Parejo.....1-3

### PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

**Cistitis enfisematosa en paciente diabético**

Daniela A. Gil González, Ángel G. Echenique Suárez.....4-7

**Miastenia gravis generalizada y disbiosis intestinal en un adulto mayor**

Alexandra Vásquez Pereira, Tania Nataly Rojas Zambrano, Gerdianis Victoria Méndez Echegaray, María Alejandra Dávila Peña.....8-12

### TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

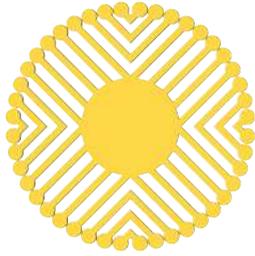
**Alteraciones cardíacas estructurales y electrocardiográficas en pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo**

Héctor A. Rojas, Sorelys Rodríguez, Luz M. Navarrete.....13-22

**Hemorragia intracerebral espontánea: predictores clínicos y tomográficos de pronóstico intrahospitalario**

Shirley Maestre, Gonzalo López, Carmen Iraima Zambrano.....23-37

**INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES.....II**



**Sociedad  
Venezolana de Medicina Interna**

Junta Directiva Nacional  
2023 - 2025

**Presidente**  
MARIFLOR VERA

**Vicepresidente**  
JOSÉ ROLANDO AYALA

**Secretaria General**  
ZULLY ANDREÍNA RÉQUIZ

**Secretario de Actas**  
GENER DANIEL MARENA

**Tesorera**  
INGRID VON DER OSTEN

**Bibliotecaria**  
VICTORIA STEPENKA

**Vocales**  
JOSÉ GREGORIO VERDE  
MARÍA GRACIA RAMÍREZ  
ELISANNY SÁNCHEZ  
FERNANDO CARRERA VIÑOLEZ  
GUILLERMO BORGA

**REVISTA ÓRGANO OFICIAL**

**EDITORA**  
EVA ESSENFELD DE SEKLER

**Comité Editorial**  
MARÍA EVELYN MONSALVE V.  
MARIFLOR VERA  
JOSÉ ANTONIO PAREJO  
VIRGINIA A. SALAZAR MATOS  
TRINA NAVAS BLANCO  
MARIO PATIÑO T.  
CRISTINA LÓPEZ DE AYALA  
VICTORIA STEPENKA  
MARITZA DURÁN

**Consejo consultivo permanente**  
**Presidentes de los capítulos**

Sociedad Venezolana de Medicina Interna  
Av. Francisco de Miranda, Edificio Mene  
Grande, Piso 6 - Oficina 6-4  
Teléfonos: 285.0237 y 285.4026 (telefax)  
Caracas 1010 - Venezuela  
e-mail: medicinainterna@gmail.com  
www.svmi.web.ve

Administración y Edición  
JAI 18 EDITORIAL, C.A.  
Teléfonos: 0212-314.76.12 / 285.07.23  
Fax: 0212-753.37.54

Depósito legal: ppi201502DC4593;  
pp198502DF405  
ISSN: 0798-0418; 2443-4396

# Medicina Interna

**Órgano Oficial de la Sociedad  
Venezolana de Medicina Interna**

Established in April 1985

**Volumen 40**

**Nº 1-2**

**2024**

## CONTENTS

### EDITORIAL

**Adapting the journal of the Venezuelan Society of Internal Medicine to the new times.**

José Antonio Parejo.....1-3

### SPECIAL ARTICLE

**Emphysematous cystitis in diabetic male patient**

Daniela A. Gil González, Ángel G. Echenique Suárez.....4-7

**Generalized myasthenia gravis and intestinal dysbiosis in an elderly man**

Alexandra Vásquez Pereira, Tania Nataly Rojas Zambrano, Gerdianis Victoria Méndez EcheGARAY, María Alejandra Dávila Peñal.....8-12

### RESEARCH WORK

**Structural and electrocardiographic alterations in pregnant patients with hypertensive disorders**

Héctor A. Rojas, Sorelys Rodríguez, Luz M. Navarrete.....13-22

**Spontaneous intracerebral hemorrhage: clinical and tomographic predictors of hospital prognosis.**

Shirley Maestre, Gonzalo López, Carmen Iraima Zambrano.....23-37

**INSTRUCTIONS FOR AUTHORS**.....II

---

# Medicina Interna

## INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

### 1. Política Editorial

La Revista Medicina Interna (Caracas) es el órgano oficial de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna, depósito legal ppi201502DC4593; pp198502DF405, ISSN 2443-4396; 0798-0418.

Es una publicación biomédica periódica que edita cuatro números al año y publica manuscritos de gran interés en el área de la Medicina Interna.

El Comité Editorial está constituido por el editor y un número de miembros seleccionados por la Junta Directiva Nacional de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna. Tiene un Consejo Consultivo Permanente integrado por los presidentes de los Capítulos y un Comité asesor integrado por personalidades que fungen de árbitros que son seleccionados por el Comité Editorial.

Los trabajos que publica pueden ser de autores nacionales o extranjeros, residentes o no en Venezuela, escritos en castellano o en inglés, que deben ser enviados electrónicamente a los e-mails de la revista

Deben ser trabajos inéditos; esto es, que no han sido publicados, ni se encuentran en proceso de selección o publicación por otra revista médica, bien sea en forma parcial o total. Los autores solicitarán la publicación por medio de una carta dirigida al Comité Editorial de la revista Medicina Interna, firmada por el autor principal y el resto de los autores responsables de la investigación, acompañada del trabajo impreso. En dicha carta, el solicitante ha entregado una carta-acuerdo, donde reconoce el carácter inédito del manuscrito y acepta las condiciones de publicación de la revista Medicina Interna. Igualmente debe incluir una lista de (3) posibles árbitros con su dirección de trabajo y electrónica. El Comité Editorial se reserva el derecho de decidir si utiliza alguno de los revisores sugeridos. La autoría debe estar basada en: 1) Contribución sustancial a la concepción y diseño del estudio, obtención de datos o su análisis e interpretación, 2) Revisión crítica del artículo y 3) Aprobación de la versión final a ser publicada. La obtención de fondos, la colección de datos o la supervisión del grupo de investigación, por sí solos, no justifican la autoría. Aquellos miembros del grupo que no cumplan con los criterios para ser autores, deben ser mencionados, con su permiso, en la sección de "Agradecimientos". Los autores deberán firmar una planilla, donde especifiquen su participación. El orden de aparición de los autores, debe ser una decisión conjunta del grupo y deben aparecer aparte, la dirección del autor de correspondencia y su correo electrónico.

Una vez recibido el artículo, el autor será notificado por correo electrónico de la recepción del mismo. La respuesta sobre la aceptación o rechazo del documento sometido a consideración será enviada por correo electrónico en un plazo no mayor de 60 días hábiles a partir de la fecha de la carta de recepción del documento. En caso de ser aceptado, le será notificado en la carta-respuesta. El Comité Editorial al aceptar el trabajo, no se

hace responsable del contenido expresado en el mismo.

El arbitraje de Trabajos Originales y Reportes de Casos será realizado por tres expertos en el área objeto de la comunicación y por 2 en el caso de las Revisiones. Dichos árbitros tendrán un plazo de dos meses para enviar su respuesta. Si las opiniones de dos árbitros coinciden, el Comité Editorial podrá tomar una decisión; en caso de discrepancia, esperará la opinión del tercer árbitro. Si la situación lo amerita, se podrán solicitar otras opiniones. El nombre de los árbitros, así como el de los autores del trabajo, serán estrictamente confidenciales. Los autores recibirán, tanto en el caso de modificaciones como en el de rechazo, las opiniones completas respecto al trabajo. Solo en casos excepcionales, el Comité Editorial podrá modificar la presentación de dichas opiniones. El plazo para responder a las recomendaciones de los árbitros, tendrá un máximo de dos meses, pasados los cuales, el trabajo será rechazado o readmitido como nuevo. Antes de su publicación, los artículos serán revisados a través del programa online PrePost para la detección de plagio.

Aquellos manuscritos que no se acojan a las consideraciones indicadas y que sean rechazados por alguna de las siguientes instancias o razones: el Comité Editorial, dos árbitros que dictaminen sobre su calidad y/o contenido, no cumplimiento de los requisitos y/o las instrucciones que se mencionan a continuación, no se publicarán y en consecuencia serán devueltos a los autores en conjunto con una comunicación por escrito, en la cual no se explicará el motivo, pues es decisión conjunta del Comité Editorial.

### 2. Manuscritos para la publicación

**2.1. Tipo de artículo:** La revista MEDICINA INTERNA publica editoriales, artículos de revisión, trabajos de investigación o experiencias personales, artículos sobre Medicina Interna, Salud Pública y Comunidad, reuniones anatomoclínicas, imágenes clínicas, reportes de casos clínicos, noticias de la sociedad, cartas al editor, memorias etc. Todo ello sin el compromiso de que en cada número han de cubrirse todas y cada una de las secciones rígidamente.

El Comité Editorial, una vez recibido el trabajo, tiene la potestad y la responsabilidad de editarlo para adecuarlo a aquellas normas de la Revista que no se hayan cumplido a cabalidad, sin cambiar el contenido esencial del mismo.

#### 2.2. Instrucciones a los autores

**2.2.1. Artículos originales o experiencias personales (5000 palabras o menos):** Trabajos de investigación clínica o experimental donde se describe un aporte relevante que puede ser total o parcial, original en su concepción o contribuir con nuevas experiencias.

Este tipo de artículo debe tener el siguiente formato: tamaño carta, a doble espacio, con márgenes de 25 mm, la letra será N° 11 y espacio interlineado de 1,5 con un máximo de 15 páginas, en formato word, y 8 tablas como máximo.

---

## INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

Todas las tablas y figuras deben ser reportadas en el texto y organizadas en números arábigos consecutivos.

### Se aconseja el siguiente orden:

**Título:** Conciso pero informativo. Seguidamente los autores (aquellos que han participado activamente en la ejecución del trabajo, tanto en lo intelectual como en lo material): nombre, inicial del segundo nombre y apellidos. Nombres de los servicios, cátedras, departamentos e instituciones que participaron en la realización del estudio. Especificar jornada o congreso, nacional o internacional, donde el trabajo haya sido presentado.

**Resumen y palabras clave:** El resumen no debe tener más de 250 palabras. Debe sintetizar el tipo y propósitos del estudio, métodos, resultados y conclusiones. Se deben incluir entre tres y diez palabras claves, utilizando para ello los términos de Medical Subject Headings (MeSH) o encabezamiento de materia médica del Index Medicus Internacional.

**Abstract:** Debe ir precedido del título en inglés y nombre de los autores. El resumen en inglés debe tener el mismo contenido que el resumen en español. Al final del abstract deben colocarse las key words (palabras clave en inglés). Introducción: Sin largos recuentos históricos ni bibliográficos, debe contener el fundamento lógico del estudio u observación y mencionar las referencias estrictamente pertinentes.

**Métodos:** Los estudios con humanos deben incluir, en la descripción del material utilizado, la aprobación por parte del Comité de Ética de la institución donde se realizó la investigación y seguir los lineamientos de la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2013 y el consentimiento de los individuos participantes. Igualmente, para animales (código de ética) y además, toma como referencia también los principios publicados por el Committee on Publication Ethics (COPE) en el Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors (Código de Conducta y Mejores Prácticas Directrices para Editores de Revistas) (<https://publicationethics.org/resources/code-conduct>).

Debe describir claramente los criterios de selección de los pacientes objeto del estudio. Identificar los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalles suficientes para que otro investigador pueda reproducir los resultados. Se deben identificar los medicamentos y productos químicos utilizados. No usar nombres, iniciales o números de historia de los pacientes. Describir los métodos estadísticos con detalles suficientes, para que el lector pueda verificar los datos informados.

**Resultados:** Deben presentarse siguiendo una secuencia lógica y deben describirse los datos los más relevantes, detallados en las tablas o las ilustraciones. Las tablas deben ser impresas en el texto, y deben ir, siempre que sea posible, a continuación del texto al cual hacen referencia, identificadas con números arábigos. Esto es válido también para los gráficos, los cuales no deben repetir resultados de las Tablas ni viceversa. Las ilustraciones deben estar dibujadas o fotografiadas en forma profesional e

identificadas con números arábigos, bien contrastadas y con un tamaño que no exceda los 203 x 254 mm.

**Fotografías:** Pueden ser en blanco y negro o en color, deben tener un contraste adecuado para su reproducción y estar en formato TIFF, con las siguientes condiciones: las fotografías en color o en gradaciones de gris, deben tener un mínimo de 300 dpi, las de figuras y gráficos un mínimo de 600 dpi y la combinación de ambas de 500 dpi. En el caso de las microfotografías electrónicas, debe extremarse el cuidado de la nitidez de los hallazgos reportados y señalarlos por medio de símbolos. También se debe indicar el aumento utilizado. La Revista no aceptará fotografías tomadas de otras revistas sin la respectiva autorización. Las fotografías deben ser enviadas en blanco y negro y en colores. La decisión de cuál versión se utilizará queda a discreción del Comité Editorial. Las medidas de longitud, talla, peso y volumen deben expresarse en unidades del sistema métrico decimal; la temperatura en grados Celsius; los valores de presión arterial en mm Hg; los valores hematológicos y bioquímicos, según el sistema internacional de unidades (SI). No utilizar más de 8 tablas, ilustraciones o fotografías.

**Discusión:** Haga énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se deriven de él. Relacione las observaciones con las de otros estudios pertinentes. Establezca el nexo de las conclusiones con otros objetivos del estudio. No haga afirmaciones generales, ni conclusiones o recomendaciones, que no sean respaldadas por los resultados del estudio.

La cita del contenido original de otras investigaciones, artículos o autores, cuyo contenido exacto es importante para la investigación, debe ir estrictamente entre comillas (" "), nunca deben copiarse total o parcialmente otros contenidos para ser incluidos en la investigación de forma diferente a la especificada.

**Agradecimiento:** A personas o instituciones por su colaboración en la realización del estudio. **Dirección:** Para solicitud de separatas y envío de correspondencia.

**Referencias:** Deben numerarse en forma consecutiva según el orden de aparición y reportarse como números arábigos entre paréntesis en el texto, según las normas de Vancouver. Para estilo de la cita ver más adelante.

### 2.2.2. La presentación de casos clínicos (2000 palabras o menos):

Deben consistir en la presentación de casos clínicos poco frecuentes en la práctica médica. Debe ser breve y organizada de la manera siguiente: introducción, caso(s), comentarios, conclusiones y referencias bibliográficas. No se debe incluir en ese tipo de Artículo una extensa revisión bibliográfica sobre el tema en cuestión.

### 2.2.3. Los artículos de revisión (6000 palabras o menos):

Deben estar escritos, preferentemente por especialistas en el campo objeto de las mismas y contener las contribuciones del autor, ya sea en las referencias o con una discusión del tema revisado. El número máximo de autores es de cuatro. No se aceptarán revisiones que consistan meramente de una descripción bibliográfica, sin incluir un análisis. El cuerpo de las revisiones es

libre, aunque es conveniente subdividirlo en secciones. A petición del autor, éste podrá corregir las pruebas de páginas. Las separatas deberán solicitarse previamente a la publicación y ser sufragadas por el (los) autor(es).

### 3. Estilo de las Referencias.

Las referencias bibliográficas deben hacerse siguiendo las normativas internacionales publicadas recientemente (puede ser consultada la Página WEB recomendaciones de Vancouver, diciembre 2017). Todas las referencias deben estar en el texto con un número entre paréntesis y citadas por orden de aparición, según las normas internacionales "*Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals*", <http://www.icmje.org>; es decir, primero apellido con la letra inicial en mayúscula e iniciales del nombre, también en mayúscula (sin puntos), de todos los autores. Los nombres de todos los autores deben ir en **negritas** y separados entre sí, por comas. No se aceptarán los términos "y col." o "et al.". El título completo del trabajo tendrá mayúsculas solo al inicio y en los nombres propios. El título de la revista debe ser abreviado de acuerdo al **Index Medicus** (<http://www.nlm.nih.gov>), seguido del año de publicación; volumen: y primera y última páginas, separadas por un guión.

Todas las referencias venezolanas del tema tratado, deben ser citadas, si las hubiere.

### 4. Ejemplos de referencias usadas con mayor frecuencia:

#### 4.1. Artículos de revistas periódicas:

Kertzman H, Livshits G, Green MS. Ethnic differences of body mass and body fat distribution in Israel. *Int J Obes* 1954; 18: 69-77.

#### 4.2. Referencias de libros:

Con autor (es) de libros: Wallace DJ, Dubois EL. *Lupus Erythematosus*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1987.

Con editores recopiladores: Norman IJ, Redfern SJ, Eds. *Mental health care for elderly people*. New York: Churchill Livingstone; 1996.

Autores de capítulos: Christian CL. Etiologic hypotheses for systemic lupus erythematosus. En: Lahita RG, editor. *Systemic Lupus Erythematosus*. New York: Willey; 1987. P 65-79.

#### 4.3. Referencias electrónicas:

Artículo de revista en formato electrónico: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* (serial online) 1995Jan-Mar (cited 1996 Jun 5); 1(1) 24 (screens). Available from; URL:<http://www.edc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

#### 4.4 Otras referencias:

Memorias de Congresos: Cárdenas E, Peñalosa S, Urdaneta R, Bonfante-Garrido R. Un estudio seroepidemiológico de la toxoplasmosis en áreas rurales del estado Lara, Venezuela (Resumen). Memorias del XIV Congreso latinoamericano de Parasitología, 1999. Acapulco, México. P 21.

**Tesis:** Delgado N. Implicaciones ecofisiológicas de la introducción de *Bacillus thuringiensis var israelensis* como controlador biológico de *Anopheles aquasalis* (Diptera Culicidae). [Tesis Doctoral] Caracas: Univ. Central de Venezuela; 1996.

- Citas tales como "observaciones no publicadas", "comunicación personal", "trabajo en prensa", no deben ser incluidas en la lista de referencias. Sin embargo, estos podrán aparecer citados entre paréntesis. Si el autor es una organización, se coloca el nombre de la misma como referencia.

Medicina Interna es una revista de acceso abierto (open access), es decir, su contenido está disponible de manera gratuita para los usuarios y sus instituciones. Los usuarios pueden leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar, o tener acceso a los artículos sin solicitar una autorización previa al editor o a los autores. Lo anterior de conformidad con la definición de Budapest Open Access Initiative (BOAI).

#### Dirección para recepción de los artículos:

Dra. Eva Essensfeld de Sekler (Editora). Sociedad Venezolana de Medicina Interna. Avenida Francisco de Miranda. Edificio Mene Grande, piso 6, oficina 6. Teléfono: 0212-2854026.

E-mails: [medicinainternarevista@gmail.com](mailto:medicinainternarevista@gmail.com) y [revistamedicinainterna@svmi.web.ve](mailto:revistamedicinainterna@svmi.web.ve)



## Medicina Interna

# DECLARACIÓN DE PRINCIPIOS DE LA JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE MEDICINA INTERNA, A LA COMUNIDAD NACIONAL, CON EL OBJETIVO DE DECLARAR EL DÍA 18 DE ABRIL, COMO DÍA NACIONAL DEL MÉDICO INTERNISTA

Los antecedentes y hechos históricos que precedieron a la fundación de la SVMI, se caracterizaron por difundir y hacer conocer la esencia holística de la especialidad y la inestimable importancia de su práctica para la solución de los problemas de salud del adulto. El análisis profundo de la integralidad, fue lo que llevó a una excepcional pléyade de médicos, a la necesidad de promover la doctrina de la Medicina Interna, para conocerla ampliamente y consolidarla tanto en el gremio médico como en la comunidad.

Las ideas se concretan el 18 de abril de 1956, efeméride trascendente en la historia de la Medicina Nacional, por ser la fecha de la fundación de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna (SVMI). Desde ese momento y hasta la actualidad, las diferentes Juntas Directivas de la Sociedad, han aportado contribuciones de alta significación, para su desarrollo convirtiéndola en lo que es hoy, en una de las Sociedades Científicas de más prestigio en el país, en su papel esencial de formación de su representante natural, el Médico Internista. Es justo en esta oportunidad reconocer la contribución que han hecho las diferentes Facultades de Medicina en esa formación y consolidar aun más los objetivos de la SVMI.

Una de las razones por las cuales dichas Juntas Directivas produjeron siempre gestiones fructíferas, lo constituyó el interés permanente de aceptar los cambios que ocurren en la Medicina actual y que se ha plasmado en las modificaciones Estatutarias para proyectar de esa forma la dimensión de la Medicina Interna y además definir el perfil de su ejecutor, el Médico Internista. No se puede separar la doctrina de la Medicina Interna de la definición de Internista: en efecto al hacer referencia a este, es hacerla con la especialidad y donde sus propiedades intrínsecas están plasmadas en el artículo 2 de los Estatutos, cuyo contenido expresa:

*“La Medicina Interna, es una especialidad dedicada con visión holística al cuidado integral de la salud de adolescentes y adultos, fundamentada en una sólida formación científica y humanística. Su interés es la persona, como entidad psicosocial a través de una óptima relación médico-paciente, incrementar la calidad y efectividad del cuidado de salud, fomentando la excelencia y el profesionalismo en la práctica de la Medicina y contribuir a consolidar un Sistema Nacional de Salud, constituido sobre los principios fundamentales del profesionalismo y en democracia, el pluralismo y la justicia social que responde a las necesidades de nuestra población”.*

Con estas premisas, la Junta Directiva Nacional (2009-2011), considerando que nuestro representante genuino, el Médico Internista, por su inconmensurable labor doctrinaria y enaltecimiento en defensa de los principios y preceptos de la especialidad desde la fundación de la Sociedad, desea hacerle con inmenso orgullo un noble y permanente reconocimiento, declarando el 18 de Abril, como **“DÍA NACIONAL DEL MÉDICO INTERNISTA”**.

## Adecuando la revista de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna a los nuevos tiempos.

*José Antonio Parejo*

En 1984 fue electo presidente de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna el Dr. Carlos Moros Gherzi, para el período 1984-1986. En los años previos, la sociedad publicaba un boletín de limitadas páginas que contenía temáticas resalantes de medicina interna de la época, pero esa junta directiva se dio cuenta que se debía contar con una revista médica que cumpliera con todas las características exigidas a nivel internacional, que dichas publicaciones deberían reunir.

En abril de 1985 se publicó el primer número de la revista, y desde entonces se ha mantenido su edición en forma continua, enfrentando todas las dificultades, de diversa índole: intrínsecas o extrínsecas.

En los primeros tiempos su publicación trimestral era física, y su financiamiento se obtenía a través de la sociedad, por apoyo de la industria farmacéutica. Posteriormente, por los problemas económicos de nuestro país que limitó el poder cubrir los costos de edición de la revista, inicialmente se decidió reducir el tiraje de cada número, continuando con el paso a la versión digital, que es la que prevalece en la actualidad.

Siempre se estuvo consciente de las dificultades que surgirían con el paso del tiempo, que sería

complicado mantener su continuidad, pues muchas otras publicaciones médicas habían fracasado, no solo por limitaciones económicas, sino principalmente por falta de material de publicación. Esto último ha sido persistente a lo largo del tiempo en la historia de nuestra revista, lo que ha tornado difícil la publicación de algunos números, muchas veces con retraso de las mismas.

La revista ha resistido todos los cambios ocurridos desde finales del siglo XX a los inicios del siglo XXI.

En la historia mas reciente de nuestra publicación, en la era digital, la revista contó con la excelente colaboración del Dr. Pedro Perdomo, quien se encargó de mantener todos los números publicados hasta la fecha de libre acceso, pudiéndose consultar por diferentes vías: título, autor, palabras clave, etc. y descargar, si así era necesario, aquellos artículos solicitados. Esta opción mantuvo vigente la revista, permitiendo ser de útil consulta de referencias bibliográficas nacionales.

En la actualidad, la revista enfrenta el reto de adecuarse a los tiempos modernos, mantener su indexación, y permitir el mayor y mas fácil acceso, todo esto para permitir que siga siendo una publicación importante a nivel nacional e internacional, lugar de consulta para aprender nuevas pautas sobre diversas patología, o ser útil para tener conocimiento de antecedentes editados a nivel nacional, al momento de iniciar una nueva investigación, y finalmente poder ser el sitio mas adecuado de publicación de este trabajo realizado.

---

\* Ex presidente de la Sociedad Venezolana de Medicina Interna  
Fellow American College of Physicians  
\* correo electrónico: japarejoa@yahoo.com

---

## ADECUANDO LA REVISTA DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE MEDICINA INTERNA A LOS NUEVOS TIEMPOS.

Para lograr todo esto la revista debe cumplir con dos aspectos primordiales: Indexación y libre acceso.

La indexación de una revista es vital para el alcance y el impacto de los artículos que se publican en ella, y es correcto decir que, sin pertenecer a los índices académicos existentes, el impacto de un artículo será bastante limitado, por no decir nulo. La gran mayoría de académicos priorizan la referencia y el envío de sus trabajos a revistas que se incluyen en los principales índices, porque la indexación es un marcador de la calidad de la revista.

Toda revista científica debe priorizar su indexación, para que sus artículos tengan la posibilidad de ser visualizados universalmente y de esta forma retribuir el trabajo realizado por los investigadores.

Para que una revista obtenga los mayores impactos de indexación, es básico que cumpla con los estándares básicos de publicación, además de los más altos niveles científicos.

Por otro lado, las publicaciones de acceso libre son revistas científicas que están accesibles en línea para el lector, sin limitaciones técnicas distintas que no sean el acceder a internet. Nuestra revista está financiada por la SVMi, quien se encarga, a través de su junta directiva de cubrir todos los gastos relacionados con su cabal funcionamiento. Así mismo, los autores de los trabajos publicados en nuestra revista no reciben ningún pago, mas allá de la visualización de su artículo.

El acceso abierto es un tema de conflicto entre académicos, funcionarios gubernamentales y editores, tanto comerciales como de sociedades científicas. Su discusión se centra sobre los aspectos económicos de la financiación de un sistema de acceso abierto de publicaciones académicas.

Los que apoyan el acceso abierto plantean que la principal ventaja del acceso libre es que el contenido puede ser accedido por mas usuarios a nivel mundial, sea de un país desarrollado u otro de limitados recursos. Lo que puede beneficiar a todos:

Los autores, porque sus artículos serán mas consultados por lo que pueden formar parte del movimiento científico vigente. Los lectores que no tienen la capacidad de pagar publicaciones, o que la institución a la que pertenecen no tiene la capacidad financiera para cubrir su adquisición.

Los opositores al modelo de acceso abierto plantean que se debe pagar para que el editor y/o autor reciba una retribución acorde por su trabajo. Algunos editores de revistas académicas plantean que ellos mantienen la reputación académica, la revisión por pares y además que editar e indexar los artículos requieren recursos financieros que no pueden ser suministrados en modelos de acceso abierto.

El camino actual de nuestra revista es avanzar en estos lineamientos actuales, lograr y mantener su indexación, ser de acceso libre para todos los médicos interesados en todos y cada uno los tópicos que publicamos, y que seamos consulta permanente tanto para estar al día, como para ver lo anteriormente publicado sobre un tema en particular (paso importante al momento de iniciar cualquier investigación).

Este trabajo va a exigir un esfuerzo importante por parte del comité editorial, la junta directiva de la sociedad, y sobre todo por parte de todos los médicos interesados en que un trabajo suyo sea publicado.

En la actualidad el autor envía su trabajo para la consideración del comité editorial, este lo revisa, si es apto se adapta al formato de la revista y se pasa a publicación. En los casos de trabajos con algún detalle, en los primeros tiempos se devolvía al autor con las observaciones que hubiera lugar para su corrección y posterior re envío, pero la realidad era que la respuesta era nula, la mayoría de las veces, a las observaciones realizadas y el trabajo no era devuelto por el autor, y terminaba no siendo publicado, esto determinaba que mucho material interesante era perdido. Todo esto hizo que se tomara la decisión que uno de los miembros del comité editorial designado hiciera las correcciones de forma, mas no de fondo, y se procedía entonces

a publicar en el siguiente número de la revista.

Los próximos pasos a seguir determinan que la revista va a entrar en una aplicación de publicaciones de acceso libre donde cada autor va a introducir su manuscrito directamente en esa aplicación, y va a tener la responsabilidad de cumplir con todas las correcciones a que hubiera lugar para que su estudio pueda pasar a consideración del comité editorial y sus asesores externos. Este procedimiento puede ser frustrante, y a veces muy arduo, pero son los pasos a seguir para la publicación en cualquier revista académica indexada actual. El comité editorial está evaluando y preparando aquellos procedimientos que considere necesarios para acompañar al autor en estas fases iniciales, y así lograr que este nuevo camino sea menos traumático, y permita que la revista: MEDICINA INTERNA Venezuela siga su trayectoria exitosa.

## Cistitis enfisematosa en paciente diabético

*Daniela A. Gil González, Ángel G. Echenique Suárez*

Recibido: 20 de febrero de 2.024

Aceptado: 06 de junio de 2.024

### RESUMEN:

La cistitis enfisematosa es una presentación infrecuente de infección del tracto urinario complicada, caracterizada por la presencia de gas dentro de la pared y la luz de la vejiga. Dicha patología se observa típicamente en pacientes diabéticos, entre los 60 a 70 años de edad, siendo más frecuentes en mujeres que en hombres, pudiendo presentar síntomas de dolor abdominal, hematuria macroscópica, tenesmo vesical, disuria entre otros. Dicha entidad es, usualmente, de diagnóstico incidental mediante estudios imagenológicos abdominales o urocultivos, sin olvidar que deben ser excluidas otras causas de neumocistitis.

**Palabras claves:** cistitis enfisematosa; neumocistitis; gas en vejiga; estudios de imagen.

**TITLE:** Emphysematous cystitis in a male diabetic patient.

Daniela A. Gil González, Ángel G. Echenique Suárez.

**ABSTRACT:** Emphysematous cystitis is a rare presentation of complicated urinary tract infection, characterized by the presence of gas within the wall and lumen of the bladder. This pathology is typically observed in diabetic patients, between 60

and 70 years of age, being more common in women than in men, and may present symptoms of abdominal pain, macroscopic hematuria, urinary urgency, dysuria, among others. This entity is usually diagnosed incidentally through abdominal imaging studies or urine cultures, without forgetting that other causes of pneumocystitis must be excluded.

**Keywords:** emphysematous cystitis; pneumocystitis; bladder gas; imaging studies.

### INTRODUCCIÓN:

La cistitis enfisematosa se define como una forma poco común de infección del tracto urinario complicada, caracterizada por la presencia de gas dentro de la pared y la luz de la vejiga secundario a una infección bacteriana productora de gas. Dicha patología se observa usualmente en pacientes con diabetes, entre los 60 a 70 años de edad, siendo más frecuentes en mujeres que en hombres. Los signos clínicos son muy variables siendo el más común el dolor abdominal, hematuria macroscópica, tenesmo vesical, disuria, polaquiuria y urgencia miccional. Actualmente, no se han descrito características patognomónicas de la cistitis enfisematosa, y hasta el 7% de los pacientes pueden cursar de forma asintomática, siendo diagnosticados mediante estudios de imágenes abdominales o urocultivos, siendo este último útil para detectar el patógeno responsable y ayudar a seleccionar el régimen antibiótico adecuado. El caso que se presenta a continuación se describe como paciente masculino con antecedente de patología endocrino metabólica e infección urinaria previa, se precisa como objetivo resaltar la importancia del adecuado

---

\* Daniela Alejandra Gil González Internista  
\* Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda. Departamento de Medicina. Servicio Cuidados Intermedios, Barquisimeto, Estado Lara  
\* Correo electrónico: gilgnzd@gmail.com

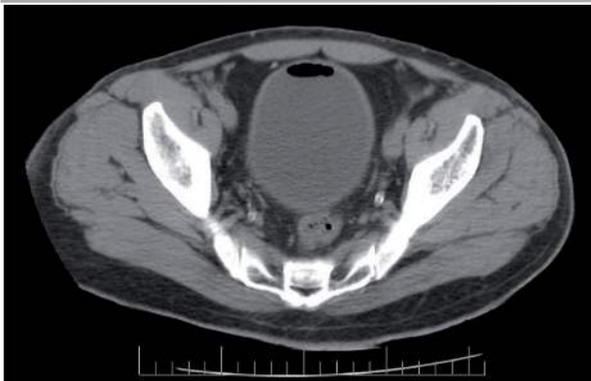
diagnóstico y seguimiento oportuno de esta entidad clínica, sin olvidar que deben ser excluidas otras causas de neumocistitis.

### CASO CLÍNICO:

Se presenta el caso de paciente masculino de 48 años de edad con historia de diabetes tipo 2 de larga data no controlada, con episodio de pielonefritis aguda 10 meses previo a su ingreso, donde se aísla *E. coli* por lo que cumple tratamiento ambulatorio con resolución de sintomatología; posteriormente inicia clínica dada por dolor abdominal tipo cólico en región lumbar izquierda y disuria. Es ingresado en centro médico de cuarto nivel a cargo de servicio de emergencia con los siguientes parámetros vitales TA: 80/60mmH, FC: 110 lpm, FR: 18rpm, SaPO<sub>2</sub>: 99%. Se inicia tratamiento con aminoglucósido, cefalosporina de tercera generación e hidratación parenteral con solución NaCl 0.9%, siendo trasladado a área de mayor complejidad para seguimiento de caso.

Se recibe resultado de uroanálisis patológico con leucocitos de 28 – 30XC, proteínas +++, hemoglobina ++, hematíes eumorfos 12 – 14XC, hematíes 14 – 16XC. En el coproanálisis se reportó *Blastocystis sp.* La ecografía abdominal documentó ectasia pielocalicial izquierda y nefromegalia renal bilateral. En ese sentido se asocia tratamiento con nitroimidazol y uso de aminas vasoactivas por presentar signos de bajo gasto durante 18 horas.

Tomografía. de pelvis Cortes sagitales



Se solicitan paraclínicos de control además de

urocultivo y estudio tomográfico simple de abdomen el cual reporta signos indirectos de pielonefritis bilateral, leve derrame pleural bilateral y hallazgo de aire a nivel de pared anterior de vejiga. Por lo que se solicita evaluación por urología.

Revela imagen hipodensa en pared vesical



Paciente con mejoría médica progresiva, fue trasladado a área de menor complejidad para continuar seguimiento y sin presentar contenido fecal a través de vía urinaria, descartando probable fistula enterovesical, y con mejoría progresiva. Se recibe resultado de urocultivo negativo.

### DISCUSIÓN:

La cistitis enfisematosa se define como una forma poco común de infección del tracto urinario complicada, caracterizada por la presencia de gas dentro de la pared y la luz de la vejiga. Se documentó por primera vez como neumaturia en 1671, describiéndose en ese momento como el paso de gas o aire en la orina, una condición que también puede ocurrir en casos iatrogénicos o en conexiones fistulosas entre la vejiga, colon o vagina, hasta que en 1961 se procede a definir como “cistitis enfisematosa” planteándose como una enfermedad inflamatoria de la vejiga que generalmente resulta de una infección bacteriana que produce gas, siendo los agentes causales más comunes *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*.

La cistitis enfisematosa es una afección menos grave que cualquier otra infección del tracto urinario, con una tasa de mortalidad general del 3 al

---

## CISTITIS ENFISEMATOSA EN PACIENTE MASCULINO DIABÉTICO

12%. Sin embargo, cuando ocurre junto con otra enfermedad formadora de gas en el tracto urinario superior, como lo es la pielonefritis enfisematosa, la tasa de mortalidad aumenta hasta entre un 14% y un 20%. La cistitis enfisematosa se observa típicamente en pacientes con diabetes, entre las edades comprendidas de 60 a 70 años, siendo más frecuentes en el sexo femenino. Asimismo, la vejiga neurogénica, infecciones del tracto urinario recurrente y éstasis urinaria secundaria a obstrucción vesical, también se consideran factores de riesgo para desarrollar dicha enfermedad.

Los signos clínicos son muy variables siendo el más común el dolor abdominal, que ocurre en el 80% de los pacientes. La hematuria macroscópica también es común (60%), al igual que el tenesmo vesical (10%), disuria, polaquiuria y urgencia miccional (50%). La fiebre sugiere pielonefritis, sin embargo, aproximadamente el 30-50% de los pacientes con cistitis enfisematosa puede presentar cuadro febril sin hallazgos de infección del tracto urinario alto o presentarse como una infección que desencadena un cuadro séptico. Aunque la neumatúria parece ser un síntoma muy específico, se puede observar en el 70% de los pacientes con cateterismo vesical. Por esta razón, no se han informado características patognomónicas de la cistitis enfisematosa, y hasta el 7% de los casos puede ser asintomático.

En relación al esquema diagnóstico, se centra en los signos y síntomas descritos previamente que sugieran encontrarse en el curso de un proceso infeccioso urinario, además de evaluar factores de riesgo predominantes en esta patología. En ese sentido, la realización de uroanálisis, tinción de Gram en orina y urocultivo es esencial para detectar el patógeno responsable y ayudar a seleccionar el régimen antibiótico adecuado. En este proceso suele revelarse la presencia de hematuria y piuria con urocultivos positivos. Respecto a los análisis de sangre, no existen datos específicos que ayuden a precisar el diagnóstico, no obstante, se debe cultivar tanto orina como sangre, ya que se ha documentado que el 50% de los pacientes cursan con bacteriemia.

El uso de imágenes es fundamental para obtener un diagnóstico definitivo de cistitis enfisematosa, siendo la radiografía simple de abdomen convencional uno de los métodos de imagen más común. El rasgo radiográfico característico implica áreas curvilíneas de mayor radiolucidez que delinean la pared de la vejiga, separadas del gas rectal más posterior. La aparición de gas intraluminal se puede detectar como un nivel hidroaéreo que no es estático. La presencia de aire en la pared de la vejiga se caracteriza por una apariencia adoquinada o de “collar de cuentas”, que refleja un engrosamiento irregular de la superficie mucosa. Por otra parte, la tomografía computarizada necesaria para el diagnóstico, ya que es más sensible que las radiografías abdominales simples, además de que permite revelar la gravedad de la afección y logra detectar otras fuentes de aire pélvico, como fístulas vesicocólicas o vesicovaginales, traumatismos, neumatosis quística intestinal, gangrena gaseosa del útero y vaginitis enfisematosa. Otros métodos como la ecografía abdominal, un engrosamiento difuso de la pared y regiones focales con sombras acústicas, subjetivas de cistitis enfisematosa.

Hasta ahora no se han establecido medidas preventivas para el manejo de esta entidad clínica y existen pocas formas de prevenirla. Considerando la baja morbilidad, se recomienda realizar énfasis en la prevención secundaria para lograr mejores resultados. Por lo tanto, la estrategia más efectiva para evitar la Cistitis enfisematosa es educar tanto a los proveedores de atención médica como a los pacientes con respecto a esta afección.

### CONCLUSIONES

La cistitis enfisematosa es una rara forma de infección complicada del tracto urinario, cuyo rasgo característico es el gas dentro de la pared y la luz de la vejiga. Los pacientes con esta patología presentan manifestaciones clínicas variables que van desde presentación asintomático hasta sepsis grave. Se observa típicamente en mujeres de edad avanzada con diabetes no controlada, y en menor proporción en hombres. Los agentes causales suelen ser *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*. Los métodos de imagen, como la radiografía abdominal convencional, la tomografía computarizada

entre otros, son fundamentales para obtener un diagnóstico definitivo. La mayoría de los casos se puede tratar con una combinación de antibióticos, drenaje vesical y control glucémico. La intervención médica precoz puede contribuir a conseguir un pronóstico favorable sin necesidad de intervención quirúrgica

**DECLARACION DE CONFLICTO DE INTERÉS DE LOS AUTORES:**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

**REFERENCIAS**

1. Allena, N., Javed, N., Bojja, S., Dileep, A., & Soliman, M. (2023). "Beyond the Bladder: Exploring the Intricacies of Emphysematous Cystitis and Its Surprising Associations". *Case Reports In Critical Care*, 2023, 1-7. <https://doi.org/10.1155/2023/5451554>
2. Amano, M., & Shimizu, T. (2014). Emphysematous Cystitis: A Review of the Literature. *Internal Medicine*, 53(2), 79-82. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.53.1121>.
3. Calvo, J. R. y. C., & Muñoz-Suárez, L. (2021). Cistitis enfisematosa, la importancia de un diagnóstico precoz: reporte de un caso y revisión bibliográfica. *Revista Mexicana de Urología*, 81(5), 1-6. <https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologia.v81i5.728>
4. Fernández, J. C. R., Porto, J., Álvarez, C., & Reyes, C. (2023). A Life-threatening Case of Emphysematous Cystitis with Large Bladder Stones. *Journal Of Brown Hospital Medicine*, 2(3). <https://doi.org/10.56305/001c.77979>
5. Riveros, B. P. P., & Mohseni, M. (2023). Emphysematous cystitis: a rare urologic emergency. *American Journal Of Case Reports*, 24. <https://doi.org/10.12659/ajcr.941599>

## Miastenia gravis generalizada y disbiosis intestinal en un adulto mayor

Alexandra Vásquez Pereira, Tania Nataly Rojas Zambrano, Gerdianis Victoria Méndez Echegaray, María Alejandra Dávila Peña

Recibido: 06 de junio de 2.024

Aceptado: 15 de agosto de 2.024

### INTRODUCCIÓN

La Miastenia Gravis (MG) es una enfermedad autoinmune poco frecuente.<sup>1</sup> Se caracteriza por la producción de autoanticuerpos contra proteínas de la membrana postsináptica de la unión neuromuscular.<sup>2</sup> Es más prevalente en Europa<sup>3</sup> que en América, donde Argentina ha reportado más casos<sup>4</sup> y Venezuela tiene escasa data. En el adulto mayor, los varones son más afectados con un incremento sostenido desde los 60 años, presentándose en la forma ocular y la generalizada.<sup>3</sup>

Se expone el caso de masculino octagenario, quien debutó con clínica miasténica generalizada asociada a infección intestinal y tiroiditis autoinmune subyacente, sumándose durante su estancia intrahospitalaria múltiples focos infecciosos. Se plantea la probable relación con la disbiosis intestinal como detonador de la desregulación inmunológica que exacerbó y perpetuó la clínica, dificultando el manejo terapéutico. Una vez controladas las enfermedades subyacentes y los múltiples focos infecciosos con la terapéutica adecuada, el paciente mejoró y fue egresado.

El manejo integral del paciente por un equipo multidisciplinario para optimizar su funcionalismo orgánico, estabilizar las comorbilidades y corregir los focos infecciosos activos es imprescindible,

además de elegir los protocolos de tratamiento más apropiados según la evidencia científica, para lograr que los síntomas remitan rápidamente y disminuya la estancia intrahospitalaria con una mejor calidad de vida.

### CASO CLÍNICO:

Paciente masculino de 83 años quien presentó 10 días antes de su ingreso, evacuaciones líquidas, marrones, veinte episodios en una noche, sin sangre, con moco, fétidas, que ceden espontáneamente. Una semana después aparece oftalmoparesia con diplopía bilateral continua, dificultad para apertura palpebral bilateral, disfagia gradual de sólidos a líquidos, disartria progresiva hacia lenguaje incomprensible y disminución de la fuerza muscular en las 4 extremidades, sin limitación para la marcha, por lo que consulta a centro de salud donde se ingresa y permanece durante dos semanas, luego es trasladado a nuestra institución.

Antecedentes: alergia al yodo y metamisol, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica crónica, cervicoartrosis. Quirúrgicos: prostatectomía por enfermedad benigna, colecistectomía y exéresis de carcinomas basocelulares. Hábitos tabáquicos: tabaco durante 40 años. Profesión: comerciante agropecuario.

En el examen funcional, refiere hábito evacuatorio irregular, evacuaciones líquidas alternadas con estreñimiento.

Examen físico: TA 160/70 mmHg, FC: 60 lpm, FR: 12 rpm, SatO<sub>2</sub>: 93%. Alopecia total, múltiples lesiones hiperpigmentadas en cuero cabelludo,

\* Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Decanato de Ciencias de la Salud. Médico Cirujano. Barquisimeto, Venezuela.

\* Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Decanato de Ciencias de la Salud. Departamento de Medicina. Coordinador de Propedéutica Clínica I. Médico internista. Barquisimeto, Venezuela.

\* Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Decanato de Ciencias de la Salud. Departamento de biología celular. Médico Cirujano. Barquisimeto, Venezuela

tórax anterior y antebrazos, facies miasteniforme, blefaroptosis y ectropión bilateral, mirada fija con panoftalmoplejía, mímica facial ausente con incapacidad para arrugar la frente, cerrar labios o llenar de aire las mejillas; saliva abundante espesa, lengua central, eutrófica, con paresia; paladar simétrico, movilidad disminuida con úvula central, presenta disfagia. Cuello: movilidad conservada, test de fuerza muscular (TFM) de 3/5. Auscultación cardiopulmonar normal. Abdomen globoso, distendido, Rs Hs presentes, timpanismo generalizado, sin visceromegalias. Edema en 4 extremidades fôvea (+). Pulsos amplios, excepto pedio y tibial posterior disminuidos simétricamente, sin soplos. Consciente, colaborador, disártrico, se comunica por señas y quejidos, eupráxico; gnosia visual, táctil y auditiva sin alteraciones. Taxia no evaluable. Fuerza muscular disminuida a predominio de cabeza y cuello con afección de pares craneales motores, III, IV, VI, VII, IX, X, XI, XII. Fuerza muscular en miembros superiores : derecho 4/5 e izquierdo 3/5; en Miembros inferiores 4/5; hiporreflexia osteotendinosa en cuatro extremidades. Sensibilidad superficial y profunda conservada.

Debido a la clínica se plantea diagnóstico de MG y enterocolitis infecciosa, por lo que se inicia antibioticoterapia, inhibidor de acetilcolinesterasa, metilprednisolona en bolos intravenosos, seguidos de prednisona con escasa mejoría; Se asocia posteriormente inmunoglobulina intravenosa (no se cumplió adecuadamente por problemas de disponi-

bilidad) y plasmaféresis en 5 ocasiones, con poca respuesta.

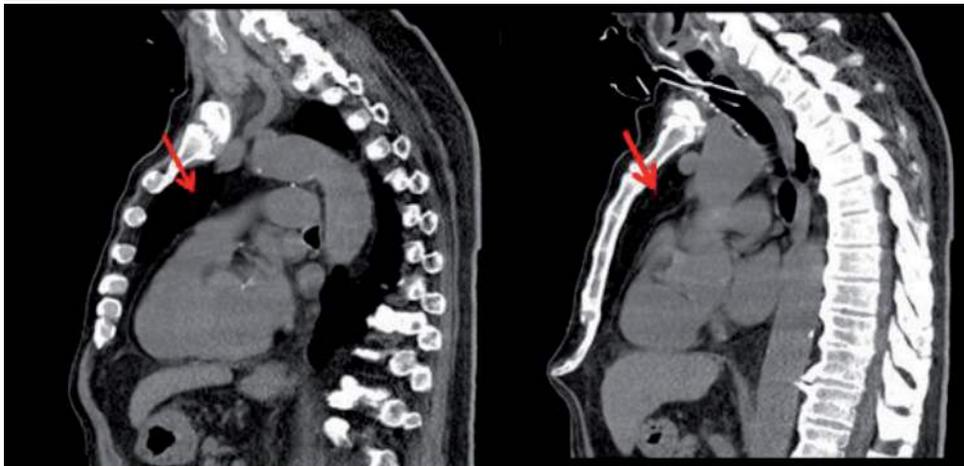
Los exámenes de laboratorio reportaron: anticuerpos antirreceptores de acetilcolina (AChR) negativos, hormonas tiroideas y anticuerpos antitiroideos positivos compatibles con tiroiditis autoinmune en fase hipertiroidea, hipoalbuminemia, hipertransaminasemia leve, reactantes de fase aguda elevados, hipokalemia leve y hemocultivos negativos.

La TC de tórax reportó cardiomegalia con ectasia de grandes vasos, fibrosis pulmonar residual bilateral, sin crecimiento tímico (Imagen 1). Angiorresonancia cerebral revela lesión sacular de segmento comunicante de arteria carótida interna izquierda (Imagen 2). El estudio electrofisiológico y electromiografía de extremidades concluye: poliradiculoneuropatía axonal motora de miembros inferiores y de musculatura paravertebral axial, mientras que la estimulación nerviosa repetitiva (ENR) reportó diferencia del 30% de amplitud entre el 1er potencial de acción muscular compuesto y el 5to, compatible con MG.

Durante la hospitalización se asoció infección urinaria y respiratoria baja, ameritando modificación de antibioticoterapia. Debido a la disfunción motora orofaríngea severa e intolerancia a sonda nasogástrica, se realizó gastrostomía y traqueotomía. Se agrega en el postoperatorio mediato recto-

rragia, con descenso de hemoglobina, por lo que recibió transfusiones sanguíneas correctivas. Se realizó endoscopia digestiva inferior que reportó presencia de enfermedad diverticular colónica complicada con diverticulitis aguda severa en colon sigmoide, pólipo sésil en colon ascendente y hemorroides internas grado 2 no complicadas. En endoscopia

Imagen 1: Tomografía computarizada torácica, corte sagital, se aprecia ausencia de masa mediastínica sugestiva de timoma (Flecha roja)



## MIASTENIA GRAVIS GENERALIZADA Y DISBIOSIS INTESTINAL EN UN ADULTO MAYOR

Imagen 2: Angioresonancia cerebral, en flecha roja lesión sacular aneurismática de segmento comunicante de arteria carótida interna izquierda



superior se visualizó hernia hiatal tipo I, pangastropatía crónica, y sonda de gastrostomía adecuadamente posicionada, sin sangrado activo.

Previa discusión del caso se inicia nuevo ciclo de IG. IV a razón de 400 mg/kg/día por 5 días, observándose progresivamente mejoría de la clínica neurológica dado por inicio de movimientos oculares, elevación de párpados un 50% y mejoría parcial en la deglución, por lo que egresa luego de 45 días de hospitalización. El manejo ambulatorio se mantuvo con Mestinon® y Prednisona 50 mg/día durante los primeros 6 meses, con ajuste piramidal posterior. En el año siguiente, recuperó la deglución en su totalidad, se retiró la gastrostomía, mejoró parcialmente la apertura palpebral bilateral y la motilidad de la lengua, haciéndose comprensible el lenguaje.

### DISCUSIÓN

La MG es una enfermedad autoinmune que afecta la membrana postsináptica de la unión neuromuscular, donde la unión de la acetilcolina a receptores nicotínicos está alterada, pues los autoanticuerpos bloquean, alteran o destruyen estos receptores u otras proteínas asociadas a ellos, impi-

diendo la correcta transmisión del impulso nervioso hacia el músculo y la adecuada contracción muscular.<sup>2</sup> Se asocia a otras inmunopatías como la neuromielitis óptica y tiroiditis autoinmune; ésta última ocurre en 3 a 10 % de los pacientes con MG,<sup>5</sup> tal como el caso en cuestión en quien se obtuvieron anticuerpos antitiroideos positivos.

Es poco común,<sup>1</sup> de distribución bimodal en cuanto a la edad y el sexo, con un pico tardío entre la sexta y la octava década de predominio masculino,<sup>3</sup> coincidiendo con el caso presentado. Se caracteriza por debilidad, que puede estar limitada a un grupo muscular o extenderse a territorios musculares más amplios, clasificándose según su presentación en ocular y generalizada. En la primera, la debilidad se limita a los párpados y músculos extraoculares; en la segunda involucra una combinación variable de músculos oculares, bulbares, de las extremidades y/o respiratorios.<sup>2</sup> Ambas comparten la fisiopatología, no así la sensibilidad de las pruebas diagnósticas ni la respuesta terapéutica.<sup>3</sup>

Este paciente presentó MG generalizada debido a los múltiples grupos musculares afectados: oculares, orofaríngeos, faciales, cervicales y de las extremidades. El patrón de debilidad de las extremidades suele ser proximal, fluctuando a lo largo del día; pero es común que empeore al transcurrir el día, nocturno o después del ejercicio, sin embargo, a medida que avanza la enfermedad se pueden perder los períodos libres de síntomas, presentándose permanentemente pero fluctúan de leves a severos. En este caso, no se cumple la fluctuación de los síntomas en el debut de la enfermedad, más si la persistencia de los mismos a lo largo del tiempo variando en severidad. En base al grado de debilidad muscular y su severidad, se clasifica en cinco clases según Myasthenia Gravis Foundation of America<sup>7</sup> (tabla 1), el paciente se ubicó en la clase IVb.

Los síntomas pueden ser precipitados por infecciones, cirugías, medicamentos, disminución gradual de inmunoterapéuticos o espontáneamente como parte de la historia natural de la enfermedad. En este caso, el paciente presentó previamente infección intestinal como desencadenante. Numerosos estudios han demostrado

Tabla 1. Clasificación clínica de la MG según Myasthenia Gravis Foundation of America (MGFA)(6).

Class	Descripción clínica
Clase I	Debilidad ocular. Puede tener debilidad para la oclusión palpebral. Resto de la fuerza muscular normal.
Clase II	Debilidad genemlizada leve
IIa	Predominante en miembros y/o axial
IIb	Predominante en musculatura orofaríngea y/o respiratoria
Clase III	Debilidad generalizada moderada
III a	Predominante en miembros y/o axial
III b	Predominante en musculatura orofaríngea y/o respiratoria
Clase IV	Debilidad generalizada grave
IVa	Predominante en miembros y/o axial
IV b	Predominante en musculatura orofaríngea y/o respiratoria. Puede incluir sonda nasogátrica
Clase V	Intubación orotraqueal con o sin ventilación mecánica

que los cambios en la composición de la microbiota intestinal se asocian a una variedad de enfermedades neurológicas como la MG, de hecho se sabe que existe un eje microbiota-intestino-cerebro que influye sobre la función cerebral de diversas formas.<sup>7</sup> La disbiosis de la microbiota intestinal en la MG reduce la producción de ácidos grasos de cadena corta, metabolitos generados por bacterias intestinales que pueden influir en la integridad de la barrera intestinal, regular la inmunidad entérica y entrar en la circulación sistémica para modular las respuestas inflamatorias periféricas, la neuroinflamación y la actividad del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal, además de proteger la barrera hematoencefálica; es decir, regulan directa o indirectamente la estructura y función cerebral.<sup>8</sup>

Igualmente, la microbiota intestinal es un regulador central del sistema inmunológico, lo que indica que su disbiosis podría estar involucrada en la patogénesis de esta entidad.<sup>7</sup> Así pues, la persistencia de la disbiosis intestinal junto a otros desencadenantes a pesar del cumplimiento de una terapia óptima, impide la resolución completa de los síntomas, pudiendo ser catalogada como MG refractaria sin realmente serlo. En este caso los distintos focos infecciosos persistentes, sumados a la terapia inicial subóptima, favorecieron una evolución tórpida, evidenciándose luego una mejoría al ser debidamente tratado.

La confirmación de esta enfermedad viene dada por la presencia de AChR o anticuerpos contra proteínas asociadas al receptor muscular (p. ej., tirosina quinasa específica del músculo o receptor de lipoproteína de baja densidad relacionada con la proteína.<sup>4</sup> Para ese momento en Venezuela solo se disponía de AChR, los cuales resultaron negativos, no pudiéndose catalogar como MG seronegativa puesto que lo que la define es la ausencia de los anticuerpos antes mencionados.<sup>9</sup>

Las pruebas de electrodiagnóstico como la ENR son positivas en aproximadamente el 75 al 80% de los pacientes con MG generalizada, su sensibilidad mejora con una debilidad más severa y puede ser superior al 90 % en pacientes con crisis miasténica,<sup>10</sup> resultando positiva en este caso. Además se realizó electromiografía que reportó poliradiculoneuropatía axonal motora de miembros inferiores y de musculatura paravertebral axial, quizás de origen endocrino metabólico. En la angiografía cerebral se objetivó lesión sacular de arteria carótida interna izquierda que no explicaba la clínica del paciente, pero excluyó lesiones isquémica, hemorrágica o tumoral; y con la TC torácica se descartó patología tímica asociada.

El tratamiento debe: 1) eliminar desencadenantes, 2) aumentar la cantidad de acetilcolina disponible en la unión neuromuscular para atenuar la sintomatología, 3) atacar la desregulación

---

## MIASTENIA GRAVIS GENERALIZADA Y DISBIOSIS INTESTINAL EN UN ADULTO MAYOR

inmunitaria subyacente con la terapéutica correcta y oportuna, 4) tratar enfermedades autoinmunes y tóxicas asociadas. La mejoría del paciente fue evidente al cumplir cada objetivo.

Es importante hacer una evaluación integral del individuo con clínica sugestiva de MG que incluya la edad, el funcionalismo orgánico, sus comorbilidades y los focos infecciosos activos, lo que permitirá elegir los protocolos de tratamiento más adecuados según la evidencia científica existente.

### REFERENCIAS

1. Carr AS, Cardwell CR, McCarron PO, McConville J. A systematic review of population based epidemiological studies in Myasthenia Gravis. *BMC Neurol.* 2010;10:46.
2. Dresser L, Wlodarski R, Rezaia K, Soliven B. Myasthenia Gravis: Epidemiology, Pathophysiology and Clinical Manifestations. *J Clin Med.* 2021;10(11):2235.
3. Martínez Torre S, Gómez Molinero I, Martínez Girón R. Puesta al día en la miastenia gravis. *Med Fam SEMERGEN.* 2018;44(5):351-4.
4. García-Estévez DA, Fraga-Bau A, García-Sobrino T, Mederer-Hengstl S, Pardo-Fernández J. Epidemiología de la miastenia grave en la península ibérica y Latinoamérica. *Rev Neurol.* 2023;76(2):59-68.
5. Zhu Y, Wang B, Hao Y, Zhu R. Clinical features of myasthenia gravis with neurological and systemic autoimmune diseases. *Front Immunol.* 2023;14:1223322.
6. America TF of the MSAB of the MGF of, Jaretzki A, Barohn RJ, Ernstoff RM, Kaminski HJ, Keeseey JC, et al. Myasthenia gravis: Recommendations for clinical research standards. *Neurology.* 2000;55(1):16-23.
7. Liu L, Wang H, Chen X, Xie P. Gut microbiota: a new insight into neurological diseases. *Chin Med J (Engl).* 2023;136(11):1261-77.
8. O'Riordan KJ, Collins MK, Moloney GM, Knox EG, Aburto MR, Fülling C, et al. Short chain fatty acids: Microbial metabolites for gut-brain axis signalling. *Mol Cell Endocrinol.* 2022;546:111572.
9. Deymeer F, Gungor-Tuncer O, Yilmaz V, Parman Y, Serdaroglu P, Ozdemir C, et al. Clinical comparison of anti-MuSK- vs anti-AChR-positive and seronegative myasthenia gravis. *Neurology.* 2007;68(8):609-11.
10. Nicolle MW. Myasthenia Gravis and Lambert-Eaton Myasthenic Syndrome. *Contin Minneap Minn.* 2016;22(6, Muscle and Neuromuscular Junction Disorders):1978-2005.

## Alteraciones cardíacas estructurales y electrocardiográficas en pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo

Héctor A. Rojas, Sorelys Rodríguez, Luz M. Navarrete

Recibido: 29 de abril de 2.024

Aceptado 24 de agosto de 2.024

Los trastornos hipertensivos durante la gestación afectan hasta un 10% de los embarazos y comprenden un espectro que va desde la hipertensión crónica hasta la eclampsia, teniendo presente que la preeclampsia es la que posee mayor incidencia de dichas entidades clínicas. **Objetivo:** Evaluar las alteraciones cardíacas estructurales y electrocardiográficas en pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo que ingresen al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central de Maracay en el período de enero 2023 hasta Julio 2023. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio clínico, diagnóstico, analítico, descriptivo; transversal, obteniéndose una muestra de 34 pacientes con edades mayores de 18 años, Se realizó Holter de ritmo marca Excorde®, retirado a las 24 horas realizando la lectura y análisis con la aplicación ECG Holter System® mas realización de ecocardiograma con equipo marca Siemens/Acuson Alpress, Modo-m, por método de Teicholz, bidimensional. **Resultados:** se evidenció que el promedio de edades de 29,7 años, proveniente de estado Aragua representado por el 85,29%, de estrato socio económico bajo con 61.76%; donde predominó la preeclampsia severa en un 58.82%, evidenciando cambios electrocardiográficos en el 76,47%, siendo las más frecuentes: taquicardia supraventricular y taquicardia sinusal con el 20,59 %, la presencia de cambios estructurales cardíacos

tipo hipertrofia del ventrículo izquierdo en el 23,53 %. Se presentó datos estadísticamente significativos para la edad al 10 % y PAS 5% en relación con la aparición de los trastornos hipertensivos del embarazo **Conclusión:** las alteraciones electrocardiográficas y estructurales se presentaron de forma independiente de los trastornos hipertensivos en el embarazo, sin embargo estas poseen alto riesgo de morbimortalidad.

**Palabras Claves:** preeclampsia; embarazo; cambios electrocardiográficos; cambios estructurales.

**Structural and electrocardiographic alterations in pregnant patients with hypertensive disorders.**

Héctor A. Rojas, Sorelys Rodríguez, Luz M. Navarrete

### ABSTRACT

Hypertensive disorders during pregnancy affect up to 10% of pregnancies and include a spectrum that goes from chronic hypertension to eclampsia, keeping in mind that preeclampsia is the one with the highest incidence of these clinical entities. **Objective:** To evaluate the cardiac structural and electrocardiographic changes in patients with hypertensive disorders in pregnancy who enter the Gynecology and Obstetrics Service of the Central Hospital of Maracay in the period from January 2023 to July 2023. **Materials and methods:** A clinical study was carried out, diagnostic, analytical, descriptive; cross-sectional, obtaining a sample of 34 patients over 18 years of age. Excorde® brand rhythm Holter was performed, removed after 24

---

\* Trabajo especial de grado para optar al título de Médico Internista en la Universidad de Carabobo.

---

## ALTERACIONES CARDÍACAS ESTRUCTURALES Y ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

hours, performing the reading and analysis with the ECG Holter System® application plus echocardiogram with Siemens/brand equipment. Acuson Alpress, Mode-m, by Teicholz method, two-dimensional. **Results:** it was evident that the average age was 29.7, 42 years, coming from Aragua state, represented by 85.29% of the low socioeconomic stratum with 61.76%; where severe preeclampsia predominated in 58.82%, showing electrocardiographic changes in 76.47%, with supraventricular tachycardia and sinus tachycardia in 20.59%, the presence of structural cardiac changes such as hypertrophy of the left ventricle in 23.53. %. Statistically significant data were presented for age at 10% and SBP at 5% in relation to the appearance of hypertensive disorders in pregnancy. **Conclusion:** electrocardiographic and structural alterations occurred independently of hypertensive disorders in pregnancy, however these have high risk of morbidity and mortality.

**Keywords:** preeclampsia; pregnancy; electrocardiographic changes; structural changes.

### INTRODUCCIÓN.

Los trastornos hipertensivos durante la gestación afectan hasta un 10% de los embarazos y comprenden un espectro que va desde la hipertensión crónica hasta la eclampsia, teniendo presente que la preeclampsia es la que posee mayor incidencia de dichas entidades clínicas, siendo esta es una enfermedad multisistémica caracterizada por la existencia de un daño endotelial que afecta alrededor del 3% de las gestantes con trastornos hipertensivos en el embarazo, asociándose con aproximadamente 46.000 muertes maternas y aproximadamente 500.000 muertes fetales y neonatales al año según la OMS. La carga de la enfermedad la soportan de manera desproporcionada las mujeres que habitan en los países en vías de desarrollo.<sup>1</sup>

Cabe señalar que del 5 al 20% de las mujeres tienen complicaciones cardiovasculares; asociados principalmente con el aumento de la resistencia vascular periférica, lo cual genera cambios estructurales y electrocardiográficos que incrementan el riesgo de mortalidad.<sup>2</sup> Las arritmias auriculares y ventriculares que se desarrollan en la preeclampsia son los principales contribuyentes al aumento del

riesgo cardiovascular, por lo cual la detección temprana de arritmias en mujeres embarazadas con trastornos hipertensivos, puede ser útil para disminuir la morbilidad y mortalidad.<sup>3</sup>

Es importante destacar que estas patologías médicas, son un problema de salud pública y la incidencia de los mismos en Venezuela es de 1,5 a 6,5% según reporte de la Organización Panamericana de la Salud para el año 2005. De igual forma experimentó una tasa de mortalidad materna de 59,9 fallecidos por cada 100.000 nacidos vivos registrados, y el 28,6% fue representado por los trastornos hipertensivos del embarazo.<sup>4</sup>

Los cambios propios del embarazo a nivel cardiovascular están mediados por una serie de adaptaciones vasodilatadoras, hormonales, estructurales y del sistema nervioso autónomo durante el embarazo conduciendo a la sensibilización de los cardiomiocitos e hipertrofia cardíaca, el aumento del gasto cardíaco y el volumen vascular, la formación de una circulación hiperdinámica y la disminución de la resistencia periférica total.<sup>5</sup>

Dentro de los cambios hormonales; el estradiol y la progesterona pueden aumentar la aparición de arritmias, fenómeno que podría relacionarse especialmente con los estrógenos, por su potencial para aumentar receptores adrenérgicos. Estos mecanismos arritmogénicos, además de llevar a la mayor frecuencia de arritmias en el embarazo, perjudican a la madre y conllevan riesgos adicionales para el feto al reducir la perfusión placentaria.<sup>6</sup>

En lo concerniente a la hipertensión gestacional, se define por la detección de valores de tensión arterial igual o mayores a 140/90 mmHg en dos tomas separadas por 6 horas, descubierta por primera vez después de las 20 semanas de gestación. El diagnóstico de hipertensión gestacional o inducida por el embarazo es confirmado si la tensión arterial ha retornado a valores normales dentro de las 12 semanas del postparto.<sup>7</sup>

Asimismo, se define preeclampsia como el desorden multisistémico que se manifiesta en general a partir de las 20 semanas de gestación, ante la

detección de valores de tensión arterial iguales o mayores a 140/90mmHg, asociado a la presencia de proteinuria. La misma puede ser leve evidenciando valores de tensión arterial iguales o mayores a 140/90mmHg, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria igual o superior a 300mg/24horas o severa si presenta cifras tensionales >160/110mmHg asociado a proteinuria > 5g/24 horas, o con alteraciones hepática, hematológicas y neurológicas.<sup>8</sup>

La eclampsia se define entonces como la asociación de convulsiones a la preeclampsia, no siendo atribuibles a otras etiologías: accidente vascular cerebral (AVC), tumoraciones, infecciosas, metabólicas, entre otras.<sup>8</sup>

Ekrem A, y cols., realizaron un estudio en Turquía en el año 2021 titulado “Alteraciones eléctricas y estructurales cardíacas en la preeclampsia”, encontrando alteraciones estructurales y eléctricas cardíacas significativas, incluido un aumento del Índice de masa ventricular izquierda, dispersión del Qt, la aparición de la morfología del QRSf: QRS fragmentados en pacientes con preeclampsia, incrementando el riesgo de arritmias auriculares y ventriculares en la preeclampsia.<sup>3</sup>

Asimismo, Nirmala B, en la India en 2020 llevó a cabo una investigación acerca del “Perfil electrocardiográfico de pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo” concluyendo que 62% de las gestantes presentaron anomalías en el ECG, el 22 % presentaban taquicardia sinusal; seguidos de 20 % cambios sugestivos de hipertrofia del ventrículo izquierdo, el 7 % evidenciaron inversión de onda T 5,2 % cambios en el eje hacia la izquierda, además de cambios en el segmento ST.<sup>8</sup>

Por su parte, Park Y. y cols, realizaron un estudio sobre el “Aumento de las arritmias cardíacas después de la hipertensión inducida por el embarazo: un estudio de base de datos nacional de Corea del Sur” 2022, concluyendo que los trastornos hipertensivos en el embarazo, se asoció significativamente con el desarrollo de arritmia en el plazo de 1 año después del parto, siendo el hallazgo más destacado del estudio que el riesgo de desarrollar aleteo auricular y

fibrilación es 2 veces mayor en mujeres con hipertensión inducida por el embarazo.<sup>9</sup>

La significancia clínica de la investigación permite mejorar la calidad de atención médica en cuanto a la determinación de las alteraciones electrocardiográficas y cambios cardíacos estructurales en gestantes que cursen con hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia. Determinando así, cuáles son las arritmias cardíacas con mayor riesgo en la misma, pudiendo ofrecer terapéutica oportuna, disminuyendo el riesgo cardiovascular durante la gestación y en el post-parto; lo cual tiene alto valor desde el ámbito epidemiológico, asimismo, serviría para protocolizar el manejo de estas pacientes al momento de su ingreso en el centro de salud.

Por lo anteriormente expuesto, se planteó como objetivo general de esta investigación: Evaluar las alteraciones cardíacas estructurales y electrocardiográficas en pacientes con trastornos hipertensivos en el embarazo que ingresen al Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central de Maracay en el período de enero 2023 hasta julio 2023. Asimismo, como objetivos específicos: identificar las características sociodemográficas y clínicas de las gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo, clasificar a las pacientes gestantes de acuerdo a los trastornos hipertensivos del embarazo, definir las alteraciones electrocardiográficas de las pacientes gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo; describir las alteraciones cardíacas estructurales en las gestantes con trastornos hipertensivos del embarazo, establecer la relación entre variables clínicas y los trastornos hipertensivos del embarazo y correlacionar las alteraciones electrocardiográficas y estructurales de acuerdo a los trastornos hipertensivos que presentan.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio clínico, diagnóstico,<sup>10</sup> analítico,<sup>11</sup> descriptivo;<sup>12</sup> transversal,<sup>10</sup> los datos se obtuvieron directamente en los pacientes ingresados bajo diagnóstico de trastornos hipertensivos en el embarazo del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Servicio Autónomo Docente Hospital Central de Maracay.

---

## ALTERACIONES CARDÍACAS ESTRUCTURALES Y ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

Previo autorización de la Dirección de Investigación y Docencia de la institución, a través del Comité de Bioética, Jefatura del Servicio de Ginecología y Obstetricia y posterior a lectura y firma de consentimiento informado por parte de cada paciente, se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión, obteniéndose una muestra no probalística de 34 pacientes con edades mayores de 18 años, que tuviesen el diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo, con tiempo de gestación mayor a las 20 semanas; siendo excluidas aquellas embarazadas con alteraciones cardiovasculares previas a la gestación.

La información recaudada fue transcrita en un instrumento de recolección de datos que constaba de 3 partes, la primera parte referente a datos sociodemográficas y características clínicas que incluían nombre, edad, procedencia, semanas de gestación y cifras de presión arterial. En la segunda parte fueron recolectados los datos referentes a las alteraciones electrocardiográficas evidenciadas en el Holter del ritmo; y por último en la tercera parte se describieron los cambios cardíacos estructurales posterior a la realización del ecocardiograma transtorácico.

A cada paciente se le realizó Holter de ritmo con equipo marca Excorde® al momento del ingreso, siendo colocado por técnico cardiopulmonar especializado del servicio de Cardiología, el cual fue retirado a las 24 horas y realizándose la lectura y análisis del mismo con la aplicación ECG Holter System®; del mismo modo fue realizado ecocardiograma transtorácico por especialista en Cardiología siendo único observador con equipo marca Siemens/Acuson Alpress, Modo-m, por método de Teicholz, bidimensional.<sup>13</sup>

### ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos obtenidos fueron registrados en una base de datos en Microsoft Office Excel 2016, la cual fue exportada al programa EPI INFO versión 7.2.5, para el correspondiente análisis y procesamiento estadístico. Se calcularon las distribuciones de frecuencia absolutas y relativas (%) para las variables cualitativas categorizadas y se construyeron

los intervalos al 95% de confianza para las frecuencias relativas [IC<sub>95%</sub>]. Se calcularon los estadísticos descriptivos media aritmética ( $\bar{x}$ ) y desviación estándar (DE), valor mínimo y máximo para las variables cuantitativas y se construyeron los intervalos al 95% de confianza para la media poblacional [IC<sub>95%</sub>].

Para verificar si hay diferencias entre las variables cuantitativas al ser clasificadas según la presencia de alteraciones hipertensivas se aplicó el análisis de varianza [ANOVA] de una vía, las comparaciones de medias se realizaron con la prueba de la diferencia honestamente significativa de Tukey. Los resultados para la presencia de alteraciones hipertensivas se cruzaron con las electrocardiográficas y estructurales de las pacientes a fin de construir las tablas de contingencia correspondientes, sobre éstas se aplicó la prueba de independencia de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para analizar la asociación entre estos pares de variables.

El nivel de significación se fijó en 5% y en 10%, por lo que un resultado se consideró estadísticamente significativo al 5% si  $p \leq 0,05$  y al 10% si  $0,05 < p \leq 0,10$ . Los datos se procesaron con los programas estadísticos EPI INFO 7.2.5 (frecuencias absolutas y relativas e intervalos al 95% de confianza para las frecuencias relativas), Minitab 21.3 (estadísticos descriptivos e intervalos al 95% de confianza para la media poblacional) y SPSS 27.0 (ANOVA de una vía, prueba de comparaciones múltiples de Tukey, prueba de independencia de  $\chi^2$ ).

### RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 34 gestantes atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del Servicio Autónomo Docente Hospital Central de Maracay durante el período enero a julio 2023, las cuales presentaron trastornos hipertensivos durante el embarazo, siendo la edad promedio de  $29 \pm 7,42$  años, la mayoría de las gestantes provenían del estado Aragua (29/34; 85,29%), principalmente de las ciudades de Maracay (10/34; 29,41%), Turmero (5/34; 14,71%), La Victoria (4/34; 11,76%), Villa de Cura (11,76%) y Palo Negro (3/34; 8,82%). Con respecto al estrato socioeconómico, se observó que la mayoría pertenecía al estrato IV (21/34; 61,76%),

seguido por el estrato III (10/34; 29,41%) y el estrato V (3/34; 8,82%). Al momento del estudio, las pacientes presentaban entre 23 y 38 semanas de gestación, con PAS entre 120 y 170 mmHg, y PAD entre 70 y 110 mmHg, ver tabla 1.

De los trastornos hipertensivos fue más frecuente la pre-eclampsia severa (20/34; 58,82%), seguida por eclampsia (5/34; 14,71%) y HTA gestacional (5/34; 14,71%), y en menor frecuencia la pre eclampsia leve (4/34; 11,76%), ver tabla 2.

Tabla 1. Características sociodemográficas de las pacientes.

Variable	Categoría	Frecuencia	%	IC95%
Edad				26,41 - 31,59
	29 ± 7,42 (18 – 52)			
Procedencia	Maracay	10	29,41	15,10 - 47,48
	Turmero	5	14,71	4,95 - 31,06
	Villa de Cura	4	11,76	3,30 - 27,45
	La Victoria	4	11,76	3,30 - 27,45
	Palo Negro	3	8,82	1,86 - 23,68
	Carabobo (Mariara)	2	5,88	0,72 - 19,68
	Cagua	1	2,94	0,07 - 15,33
	Camatagua	1	2,94	0,07 - 15,33
	Choroní	1	2,94	0,07 - 15,33
	Guárico	1	2,94	0,07 - 15,33
	Miranda (Guatire)	1	2,94	0,07 - 15,33
Ocumare	1	2,94	0,07 - 15,33	
Graffar	IV	21	61,76	43,56 - 77,83
	III	10	29,41	15,10 - 47,48
	V	3	8,82	1,86 - 23,68
Semana gestacional				32,55 - 35,28
	33,91 ± 3,91 (23 – 38)			
PAS				139,62 - 149,32
	144,47 ± 13,91 (120 – 170)			
PAD				85,47 - 92,47
	88,97 ± 10,03 (70 – 110)			

Las variables cuantitativas se presentan con el formato  $\bar{x} \pm DE$  (mín – máx).

Tabla 2. Alteraciones hipertensivas presentadas por las pacientes.

Variable	Categoría	Frecuencia	%	IC95%
THE	Pre eclampsia severa	20	58,82	40,70 - 75,35
	Eclampsia	5	14,71	4,95 - 31,06
	HTA gestacional	5	14,71	4,95 - 31,06
	Pre eclampsia leve	4	11,76	3,30 - 27,45

Haciendo referencia a las alteraciones electrocardiográficas estuvieron presentes en el 76,47% (26/34) de las gestantes, predominando la taquicardia supraventricular (7/34; 20,59%) y taquicardia sinusal (7/34; 20,59%), seguidas por hipertrofia del ventrículo izquierdo (4/34; 11,76%) y presencia de ondas T negativas (4/34; 11,76%), en menor medida se observaron complejo prematuro auricular (2/34; 5,88%), complejo prematuro ventricular (1/34; 5,88%) y alteraciones en el ST (1/34; 5,88%), asimismo, 13 (23,53%) pacientes no presentaron alteraciones ecocardiográficas, ver tabla 3.

Por su parte, las alteraciones estructurales se presentaron en 61,76% (21/34) de las pacientes, siendo la más frecuente fue la hipertrofia del ventrículo izquierdo (8/34; 23,53%), en menor medida se observaron derrame pericárdico leve (4/34; 11,76%), incremento de la masa cardíaca (4/34; 11,76%), dilatación auricular (3/34; 8,82%) y descenso del FEVI (2/34; 5,88%), ver tabla 4.

Al relacionar los trastornos hipertensivos del embarazo con variables clínicas entre ellas edad, semana gestacional y cifras de presión arterial sistólica, se obtuvo datos estadísticamente significativos para la edad 10% (p=0,054) y al 5% para la PAS (p=0,004) de las pacientes al ser clasificadas por la alteración de la presión arterial. Evaluando las medidas de Tukey se demostró que la edad mayor promedio la presentaron las pacientes con preeclampsia severa (grupo A), seguidas por quienes presentaron eclampsia y preeclampsia leve (grupo AB) y

## ALTERACIONES CARDÍACAS ESTRUCTURALES Y ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

la menor edad promedio la presentaron las pacientes con HTA gestacional (grupo C), por otra parte, la mayor PAS promedio la presentaron las pacientes con pre eclampsia severa (grupo A), las otras tres alteraciones presentaron menor PAS y fueron homogéneas entre sí (grupo B), ver tabla 5. No hubo diferencias estadísticamente significativas para la semana gestacional ( $p=0,482$ ) y la PAD ( $p=0,264$ ), ver tabla 5.

**Tabla 3. Alteraciones electrocardiográficas presentadas por las pacientes.**

Variable	Categoría	Frecuencia	%	IC95%
AEKG	Taquicardia supraventricular	7	20,59	8,70 - 37,90
	Taquicardia sinusal	7	20,59	8,70 - 37,90
	Hipertrofia del ventrículo izquierdo	4	11,76	3,30 - 27,45
	Ondas T negativas	4	11,76	3,30 - 27,45
	Complejo prematuro auricular	2	5,88	0,72 - 19,68
	Complejo prematuro ventricular	1	2,94	0,07 - 15,33
	Alteraciones en el ST	1	2,94	0,07 - 15,33
Sin alteraciones	8	23,53	10,75 - 41,17	

**Tabla 4. Alteraciones estructurales presentadas por las pacientes.**

Variable	Categoría	Frecuencia	%	IC95%
AECTT	Hipertrofia ventrículo izquierdo	8	23,53	10,75 - 41,17
	Derrame pericárdico leve	4	11,76	3,30 - 27,45
	Incremento de masa cardíaca	4	11,76	3,30 - 27,45
	Dilatación auricular	3	8,82	1,86 - 23,68
	Descenso del FEVI	2	5,88	0,72 - 19,68
	Sin alteraciones	13	38,24	22,17 - 56,44

Las variaFEVI: Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo.

En cuanto a las alteraciones electrocardiográficas y estructurales según los trastornos hipertensivos no se encontró asociación estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ) entre el trastorno hipertensivo gestacional de las pacientes con las alteraciones electrocardiográficas ( $p=0,166$ ) y las alteraciones estructurales ( $p=0,138$ ), por lo cual estos pares de variables se comportaron de forma independiente. Ver tabla 6.

### DISCUSIÓN

Las alteraciones electrocardiográficas y estructurales en los trastornos hipertensivos del embarazo, son un problema de salud pública el cual amerita ser estudiado desde el ámbito nacional, regional e institucional, ya que estas patologías influyen en la morbilidad y mortalidad cardiovascular durante el embarazo.

En esta investigación se evidenció que la mayoría de las gestantes se encontraban en la segunda y tercera década de la vida, donde la mayoría provienen de nuestra región, con bajo nivel socio económico, lo cual genera un factor de riesgo para el desarrollo de estas patologías. De los trastornos hipertensivos se evidenció con mayor frecuencia la preeclampsia severa, representada por valor absoluto de 20 participantes del estudio, generando así el riesgo de desarrollar afectaciones cardiovasculares importantes, estando en concordancia con el estudio de González C. y cols.<sup>14</sup> donde se encontró con mayor frecuencia pacientes con preeclampsia severa en edades comprendidas entre tercera y cuarta década de vida con semanas de gestación de 20-36 representadas por el 27% de la población en estudio.

En este mismo orden de ideas en esta investigación en su mayoría las pacientes presentaron nivel socio económico bajo lo que coincide con lo reportado por Ross K, Guardino y

Tabla 5. Trastornos Hipertensivos Variables de Edad, Semana Gestacional, y Presión Arterial.

Variable	Trastorno hipertensivo	N	Media	DE	p
Edad	Preeclampsia leve	4	25,50AB	4,51	0,054*
	Preeclampsia severa	20	31,70A	7,72	
	Eclampsia	5	27,20AB	5,54	
	HTA gestacional	5	22,80B	4,97	
Semana	Preeclampsia leve	4	33,50A	3,7	0,482
	Preeclampsia severa	20	33,65A	3,77	
	Eclampsia	5	36,40A	1,52	
	HTA gestacional	5	32,80A	6,02	
PAS	Preeclampsia leve	4	132,50B	9,57	0,004**
	Preeclampsia severa	20	151,15A	13,22	
	Eclampsia	5	134,20B	5,5	
	HTA gestacional	5	137,60B	10,43	
PAD	Pre eclampsia leve	4	82,25A	9,32	0,264
	Pre eclampsia grave	20	91,30A	11,15	
	Eclampsia	5	84,20A	5,31	
	HTA gestacional	5	89,80A	6,72	

Notas: (\*\*) Diferencias estadísticamente significativas al 5%. (\*) Diferencias estadísticamente significativas al 10%. Medias con igual letra en el superíndice no presentan diferencias estadísticamente significativas según la prueba de comparaciones múltiples de Tukey.

Cols.<sup>15</sup> donde resaltan la relación sobre el estado de pobreza y enfermedades cardiometabólicas prenatales en la predicción del riesgo cardiovascular postparto, representando el 43% con aquellas gestantes con ingresos bajos, estos resultados exponen la compleja interacción entre el estatus socioeconómico con respecto a la comprensión de las disparidades en salud, presentando riesgos para el desarrollo de trastornos hipertensivos durante el periodo prenatal.

Referente a las alteraciones electrocardiográficas es importante destacar que la taquicardia supraventricular y sinusal fueron las que predominaron en el estudio, estos resultados guardan relación con el trabajo de investigación realizado por Nirmala B8, encontrando que la taquicardia sinusal y supraventricular fueron las alteraciones electrocardiográficas más frecuente con un 22% de incidencia; demostrando que la remodelación cardíaca dañina, desarrollada en respuesta a la sobrecarga de volumen y al aumento de la postcarga genera cambios que predisponen a la aparición de arritmias incrementando el riesgo de mortalidad materna.

Al evaluar las alteraciones estructurales las cuales fueron evidenciadas en el 61.76% de la muestra estudiada, se encontró en mayor porcentaje hipertrofia del ventrículo izquierdo, guardando estrecha relación con estudio de Jiang L, y cols.<sup>16</sup> del 2023 el cual reporta que el 10% de las pacientes con preeclampsia severa presentaron aumento de la masa ventricular izquierda generando así alteraciones funcionales caracterizadas por lesión ventricular izquierda con disminución de la función sistólica, lo que coincide con la literatura en relación a que los trastornos hipertensivos del embarazo generan afecciones cardíacas importantes causando daños a los cardiomiocitos. En menor frecuencia en esta investigación se evidenció dilatación auricular con 8.82%; resultados que concuerdan con el estudio de Scantlebury D y cols<sup>17</sup> donde se reporta el 26.7% de dilatación auricular, destacando que la presencia de esta alteración incrementó el riesgo para desarrollar arritmias auriculares.

Al relacionar las variables clínicas de edad y cifras de presión arterial con los trastornos hipertensivos del embarazo, se determinó que el incremento

## ALTERACIONES CARDÍACAS ESTRUCTURALES Y ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

Tabla 6. Alteraciones electrocardiográficas y estructurales clasificadas por el trastorno hipertensivo de las pacientes.

Alteraciones	Categorías	Trastorno hipertensivo (%)				$\chi^2$	p
		PE Leve	PE severa	Eclampsia	HTAG		
Alteraciones EKG	TSupraV	2 (28,6)	3 (42,9)	2 (28,6)	0 (0,0)	27,261	0,166
	CPV	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)		
	CPA	0 (0,0)	2 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Alteraciones ST	0 (0,0)	1 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Taquicardia sinusal	1 (14,3)	3 (42,9)	2 (28,6)	1 (14,3)		
	HVI	0 (0,0)	4 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Ondas T negativas	0 (0,0)	4 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Sin alteraciones	1 (12,5)	3 (37,5)	0 (0,0)	4 (50,0)		
Alteraciones ECTT	HVI	0 (0,0)	6 (75,0)	1 (12,5)	1 (12,5)	20,792	0,138
	Dilatación auricular	0 (0,0)	3 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Descenso de FEVI	1 (50,0)	1 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	DPL	0 (0,0)	2 (50,0)	2 (50,0)	0 (0,0)		
	IMCard	1 (25,0)	1 (25,0)	2 (50,0)	0 (0,0)		
	Sin alteraciones	2 (15,4)	7 (53,8)	0 (0,0)	4 (30,8)		

Notas: TsupraV: taquicardia supraventricular. CPH: complejo prematuro ventricular. CPA: complejo prematuro auricular. HVI: Hipertrofia del ventrículo izquierdo. DPL: derrame pericárdico leve. PE: Pre eclampsia. HTAG: hipertensión arterial gestacional. Porcentajes calculados por filas.

de la edad es directamente proporcional para la aparición de preeclampsia severa, evidenciado que el promedio para la misma fue de 31.7 años y PAS 151,15 mmHg; estando en estrecha concordancia con el trabajo de investigación de Sheen J. y Cols.<sup>18</sup> del 2020, donde se pone de manifiesto el incremento de 32.9 % al 43.7% de presentar preeclampsia severa entre las edades comprendidas de 30 a 54 años; destacando así que la edad promedio de la población en estudio se presentó a partir de la tercera década, representando alto riesgo cardiovascular para las gestantes durante el embarazo y posterior al parto.

Por consiguiente, las alteraciones electrocardiografías y estructurales en los trastornos hipertensivos del embarazo, se presentaron de forma indepen-

diente en el presente estudio, obteniendo así baja significancia estadística, lo cual difiere del estudio de Ekrem A y cols.<sup>3</sup> donde se observó, que las alteraciones estructurales y eléctricas si estaban relacionadas a la preeclampsia, esta diferencia estadística pudo verse influenciado por el número de pacientes y variables en estudio y al seguimiento durante el cual fue realizado el mismo. Sin embargo el impacto clínico en las alteraciones evidenciadas durante el estudio es importante, en vista de que estas pacientes con afectaciones ya descritas están propensas a presentar riesgos cardiovasculares significativos.

En conclusión, mediante la realización de la investigación; se determinó que existen factores asociados a la aparición de los trastornos hipertensivos

del embarazo entre ellos la edad, como factor clínico importante; donde se evidencia que el incremento de la misma y el nivel socioeconómico bajo; guardan estrecha relación para la aparición de los trastornos hipertensivos. Los cambios estructurales evidenciados, aunque no fueron significativos estadísticamente poseen alta relevancia clínica, en vista de obtener al menos 21 pacientes con cambios estructurales que pudiesen evolucionar en el tiempo y desencadenar daños a nivel del miocardio los cuales favorezcan a la aparición de patologías cardiovasculares crónicas, pudiendo estar asociado a altas tasas de enfermedades cardíacas posterior al año de parto.

De las pacientes que presentaron preeclampsia severa se evidenció mayor elevación de cifras tensionales a predominó de la presión sistólica, siendo esto compatible con la ley de ohm fundamentada en el incremento de volumen durante la gestación, predisponiendo al deterioro gradual de la función circulatoria presentando así resistencia vascular periférica y generando el aumento de cifras de presión arterial.

Para finalizar, se recomienda fortalecer la integración que debe existir entre las redes de atención primaria de salud de los diversos municipios del estado Aragua, en vista de la grave morbilidad maternofetal y daño a órgano blanco, presentado por los trastornos hipertensivos en el embarazo, donde se deben enfocar en evaluar y seguir de cerca a estas gestantes con mayor énfasis en aquellas las que se encuentran en la categoría socioeconómica más bajas; realizando controles exhaustivos de presión arterial, perfil de paraclínicos y así poder tener reconocimiento temprano y manejo eficaz de dichos trastornos los cuales originan cambios fisiopatológicos importantes en la salud cardiovascular de la mujer, y así obtener mayor data de las mismas para determinar correlación clínica-epidemiológica.

Así mismo la necesidad de crear protocolos de estudios al momento del ingreso de estas pacientes a área de Ginecología y Obstetricia, donde se ofrezca manejo multidisciplinario, y se puedan realizar estudios de valoración cardiovascular (electrocardiográficos y de imagen) además de la creación de base de datos para su seguimiento clínico y garantizar mejor

atención de las mismas. De igual manera Realizar más estudios clínicos, analíticos y de seguimiento acerca de los trastornos hipertensivos del embarazo y sus alteraciones cardíacas electrocardiográficas y estructurales.

Continuar esta línea de investigación con la realización de estudios clínicos, analíticos y de seguimiento acerca de los trastornos hipertensivos del embarazo y las alteraciones electrocardiográficas y estructurales cardíacas.

### REFERENCIAS

1. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Trastornos Hipertensivos en la Gestación. Prog Obstet Ginecol 2020; 63:244-272: Paseo de la Habana, 190. 28036 Madrid e-mail: progresos@sego.es.
2. Magee L, Kypros N, Dadelszen P. Preeclampsia. The New England Journal of Medicine. Mayo 12, 2022 med VOL. 386: King's College London, 6th Floor, Addison House Guys Campus, Great Maze Pond, London SE1 1UL, United Kingdom. Disponible DOI: 10.1056/NEJMra2109523.
3. Ekrem A, Bilal C, Abdullah T, Enes C, Adem D, Abdullah S, and others 2021 Cardiac Electrical and Structural Alterations in Preeclampsia, The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, Disponible DOI: 10.1080/14767058.2021.1895742.
4. Schuler S., Seguimiento Puerperal de Pacientes con Síndrome Hellp, Hospital central de Maracay enero – septiembre 2015 [Masters thesis] Universidad de Carabobo Sede Aragua, Maracay Noviembre 2015.
5. Senarath S., Kaye D., Nanayakkara S., Pavitra N y Watts M. 2021 Diagnosis and Management of Arrhythmias in Pregnancy, artículo de revisión The European Society of Cardiology. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/europace/euab297>.
6. Muñoz E., Agudelo J., Velásquez J., Arévalo E. 2017. Arritmias en la Paciente Embarazada. Artículo de revisión sociedad colombiana de cardiología y cirugía cardiovascular, Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.11.008>.
7. Lapidus A. UNICEF. Guía para el Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo. Programa Materno Infantil de la Provincia de Buenos Aires 2016. Córdoba Argentina.
8. Nirmala B. Electrocardiographic Profile of Patients With Hypertensive Disorders in Pregnancy, [ Master's thesis] Madras Medical College, Chennai Mayo 2020.
9. Park Y., Joon-Cho G, Roh S., Na J., Min-Bang O., 2022. Increased Cardiac Arrhythmia After Pregnancy- Induced Hypertension A Souht Korean nationwide database Study. Artículo de revisión, Journal of the American Heart Association. Disponible en: <https://www.ahajournal.org/doi/suppl/10.1161/JAHA.121.023013>.
10. Espino, C. Manual para la elaboración de proyectos y trabajos de grado. Aragua, Venezuela. Universidad de Carabobo, 2013.
11. Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. Quinta edición. Editorial: Mc Graw Hill. México, D.F.
12. Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Sexta edición. Editorial: Episteme. Caracas, Venezuela.
13. Lang R, Badano L, Mor-Avi V, Afilalo J et al. Recomendaciones para la Cuantificación de las Cavidades Cardíacas por Ecocardiografía en Adultos: Actualización de la Sociedad Americana de Ecocardiografía y de la Asociación Europea de Imagen Cardiovascular. Asociación de Ecocardiografía de la

---

## ALTERACIONES CARDÍACAS ESTRUCTURALES Y ELECTROCARDIOGRÁFICAS EN PACIENTES CON TRASTORNOS HIPERTENSIVOS EN EL EMBARAZO

- Sociedad Interamericana de Cardiología (ECOSIAC) [revista en Internet] Am Soc Echocardiogr 2015; 28:1-39. Disponible en: <http://www.ase@asecho.org>
14. González C, García I, Frieria L. 2023 salud cardiovascular y renal en la mujer: preeclampsia como marcador de riesgo. Artículo de revisión sociedad española de nefrología. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2022.04.010>.
  15. Ross KM, Guardino C, Dunkel Schetter C, Hobel CJ. Interactions between race/ethnicity, poverty status, and pregnancy cardio-metabolic diseases in prediction of postpartum cardio-metabolic health. Ethn Health. 2020;25(8):1145-1160. doi:10.1080/13557858.2018.1493433.
  16. Jiang L, Liang W, Xie R, et al. Assessment of left ventricular structure and function in preeclampsia subtypes by multimodal echocardiography. J Obstet Gynaecol Res. 2023;49(8):2031-2039. doi:10.1111/jog.15699.
  17. Down C., Kottah A., Weissgerber T., Agarwal S., et Al. 2022. Impact of a History of Hypertension in Pregnancy on Later Diagnosis of Atrial Fibrillation, Artículo de Revisión, American Heart Association. Disponible en: <http://ahajournals.org>.
  18. Sheen JJ, Huang Y, Andrikopoulou M, et al. Maternal Age and Preeclampsia Outcomes during Delivery Hospitalizations. Am J Perinatal. 2020;37(1):44-52. doi:10.1055/s-0039-1694794

# Hemorragia intracerebral espontánea: predictores clínicos y tomográficos de pronóstico intrahospitalario

Shirley Maestre, Gonzalo López, Carmen Iraima Zambrano

Recibido: 22 de Junio de 2024

Aceptado: 12 de Agosto de 2024

## RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar la utilidad de predictores clínicos y tomográficos para pronóstico intrahospitalario de pacientes con hematoma intracerebral espontáneo (HICE). **Método:** Estudio prospectivo, observacional, analítico de cohorte longitudinal y correlacional. La muestra fue de 105 pacientes ingresados al servicio de medicina interna del Hospital "Dr. Domingo Luciani" entre mayo 2022 y agosto 2023; el diagnóstico de HICE y TC cerebral realizados en las primeras 72 horas. Se calcularon medias  $\pm$  DE para variables cuantitativas; frecuencias y porcentajes para cualitativas. La asociación entre variables cualitativas se calculó usando chi-cuadrado de Pearson y la prueba exacta de Fisher. La prueba no paramétrica Shapiro-Wilk para determinar distribución gaussiana en variables cuantitativas. Se comprobaron diferencias de medias y medianas usando prueba t de Student y prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, respectivamente. Se consideró un valor significativo si  $p < 0,05$ . Se procesaron los datos con SPSS 27. Los resultados se presentan en tablas y gráficos. **Resultados:** Promedio de edad 61 años, 72,4 % del sexo masculino. Las escalas NIHSS, Glasgow y deglución alterada, se asociaron a mortalidad y complicaciones ( $p < 0,001$ ); NIHSS 28 y Glasgow 8 puntos para fallecidos, 12 y 14 para sobrevivientes respectivamente. La deglución alterada se estableció como

variable dependiente a ambas escalas. La Sat. O2  $93,0 \pm 4,6$ , el volumen del hematoma ( $44 \pm 20\text{cm}^3$ ) el y drenaje a ventrículos se relacionaron con mortalidad. **Conclusiones:** Las escalas NIHSS y Glasgow, la deglución alterada, la Sat. O2 de  $93,0 \pm 4,6$  al ingreso, el volumen del hematoma y el drenaje a ventrículos fueron los mejores predictores para complicaciones y mortalidad.

**Palabras clave:** Hemorragia intracerebral espontánea; Accidente cerebrovascular hemorrágico; Ictus Hemorrágico; Predictores clínicos y tomográficos de pronóstico.

**Spontaneous intracerebral hemorrhage: clinical and tomographic predictors of hospital prognosis.**

Shirley Maestre, Gonzalo López, Carmen Iraima Zambrano.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the usefulness of clinical and tomographic predictors for in-hospital prognosis of patients with spontaneous intracerebral hematoma (SICH) this is a prospective, observational, longitudinal and correlational cohort analytical study. 105 patients admitted to the internal medicine department of e "Dr. Domingo Luciani" hospital in El Llanito, Venezuela during May 2022 to August 2023. In the first 72 hours of admission diagnosis of (SICHE and brain CT were performed. Mean  $\pm$  SD was calculated for quantitative variables; frequencies and percentages for qualitative. The association between qualitative variables was calculated using Pearson's chi-square and Fisher's exact test.

\* Departamento de Medicina, Hospital Domingo Luciani, Estado Miranda, Venezuela

\* Correo electrónico: Carmen Yraima Zambrano M. dz@gmail.com cymz

---

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

The non-parametric Shapiro-Wilk test was applied to determine Gaussian distribution in quantitative variables. Differences in means and medians were checked using Student's t test and non-parametric Mann-Whitney U test, respectively. A significant value was considered if  $p < 0.05$ . The data were processed with SPSS 27.

**Results:** Average age was 61 years, 72.4% male. The NIHSS, Glasgow scales and altered swallowing were associated with mortality and complications ( $p < 0.001$ ); NIHSS 28 and Glasgow 8 points for deceased, 12 and 14 for survivors, respectively. Impaired swallowing was established as a dependent variable for both scales. Sat. O2  $93.0 \pm 4.6$ , hematoma volume ( $44 \pm 20\text{cm}^3$ ) and drainage to the ventricles were related to mortality. **Conclusions:** The NIHSS and Glasgow scales, impaired swallowing, Sat. O2  $93.0 \pm 4.6$  on admission, hematoma volume and drainage to the ventricles were the best predictors for complications and mortality.

**Keywords:** Spontaneous intracerebral hemorrhage; Hemorrhagic cerebrovascular accident; Hemorrhagic stroke; Clinical and tomographic predictors of prognosis.

La hemorragia intracerebral espontánea (HICE) o primaria como también se le denomina, se define como la extravasación aguda de sangre dentro del parénquima cerebral, secundaria a la rotura vascular "espontánea". El término espontánea indica que se presenta sin traumatismo o trastornos estructurales conocidos como malformación arteriovenosa, aneurisma cerebral o tumor. Generalmente se atribuye a la rotura de pequeños vasos y arteriolas lesionados por la hipertensión arterial (HTA) crónica o angiopatía amiloidea.<sup>1</sup> Aproximadamente el 10 % de los 795 000 accidentes cerebrovasculares por año en los Estados Unidos son HICE. El impacto clínico de la HICE parece desproporcionadamente alto entre las poblaciones de bajos recursos tanto en los Estados Unidos como a nivel internacional. En estudios realizados en EE. UU., se ha informado que la incidencia de HICE es aproximadamente 1,6 veces mayor entre los negros que entre los blancos y 1,6 veces mayor entre los mexi-

coamericanos que entre los blancos no hispanos. A nivel internacional, la incidencia de HICE es sustancialmente mayor en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos altos, tanto como proporción de todos los accidentes cerebrovasculares como en tasas de incidencia absolutas.<sup>2</sup> Se han estudiado predictores de pronóstico en la HICE tanto clínicos, paraclínicos y tomográficos. En 2001, se establece que la escala ICH Score podría mejorar la estandarización de los protocolos de tratamiento clínico y los estudios de investigación clínica en HICE. En esta se evaluaban factores asociados de forma independiente con mortalidad a los 30 días: la escala de coma de Glasgow, edad mayor o igual a 80 años, origen infratentorial del HICE, volumen HICE, y presencia de hemorragia intraventricular.<sup>3</sup>

Se han descrito estudios aislados que han tratado de establecer predictores clínicos, paraclínicos y tomográficos para esta entidad patológica, pero con la introducción de la tomografía computarizada (TC) y la resonancia (RM) en la práctica neurológica de los últimos 30 años ha cambiado progresivamente el diagnóstico inicial y la valoración subsiguiente de los pacientes con ictus hemorrágico.<sup>1</sup> Tras una HICE el volumen del hematoma, el drenaje intraventricular, la localización infratentorial, son factores predictores tomográficos del pronóstico.<sup>4</sup>

La HICE está asociada a una elevada morbimortalidad y su aumento de volumen en fases iniciales conlleva un peor pronóstico. El signo de la mezcla, la densidad heterogénea, la morfología irregular y un nivel líquido en el hematoma se relacionan con un crecimiento precoz del mismo.<sup>4</sup> En este estudio se propone estudiar la utilidad de algunos predictores clínicos y tomográficos sobre el pronóstico intrahospitalario de los pacientes ingresados con hemorragia intracerebral espontánea.

### Planteamiento y delimitación del problema.

Se ha conocido que hay factores clínicos como la presión arterial elevada, la ausencia de deglución, la severidad del ictus medida por la escala de NIHSS y el Glasgow menor de 8 al ingreso hospitalario, que han marcado un peor pronóstico en el

paciente con HICE.<sup>5,6</sup> Recientemente, el crecimiento del hematoma en la fase inicial tras el comienzo de los síntomas también se ha asociado a un peor pronóstico; este crecimiento sucede en un tercio de las HICE.

Se ha definido el crecimiento del hematoma como un crecimiento absoluto mayor de 6 ml o un crecimiento relativo de más del 33 % del volumen inicial, aunque existen otros valores mejor relacionados con el resultado clínico, como el crecimiento absoluto mayor de 12,5 ml. Evitar el crecimiento del hematoma es uno de los principales objetivos en el tratamiento de las HICE, pues se trata de una de las características pronósticas en las que podemos influir, quedando demostrado que la reducción precoz de la tensión arterial tras una HICE disminuye el crecimiento del hematoma, con mejoría del pronóstico de estos pacientes.<sup>4</sup>

Con ese objetivo, se han estudiado en los últimos años, signos predictores del crecimiento del hematoma. El spot sign, o signo del punto, valorado en la TC cerebral con contraste, fue uno de los primeros signos asociados al crecimiento precoz del hematoma, así como a un mal pronóstico a los 90 días. Sin embargo, el uso de la TC con contraste en hemorragias cerebrales no está extendido en la práctica clínica y existen zonas donde está limitada su disponibilidad, por lo que se han estudiado otros signos predictores del crecimiento del hematoma en la TC sin contraste.<sup>7</sup>

El signo de la mezcla, la presencia de un nivel líquido en el hematoma, la heterogeneidad y la irregularidad son algunos de los signos estudiados en la TC sin contraste que se han asociado al crecimiento del hematoma. De ellos, sólo la heterogeneidad y la irregularidad se han estudiado para valorar el pronóstico en la hemorragia intracerebral, y la irregularidad es el único asociado a peor pronóstico a los 30 días y a los 90 días.<sup>4</sup>

Identificar tanto las características clínicas del paciente al ingreso y las características tomográficas del hematoma que se asocian a mal pronóstico y por ende se hayan asociado al crecimiento del hematoma, ayudarían a identificar a los pacientes de alto riesgo, que

podrían beneficiarse de diferentes intervenciones terapéuticas cuyo objetivo es evitar dicho crecimiento.<sup>4</sup>

Por las razones antes expuestas se formula la siguiente interrogante presentada como problema y objeto de investigación:

¿Cuáles predictores clínicos y características tomográficas del hematoma generaron mejor utilidad para el pronóstico de los pacientes que se ingresaron a la emergencia de medicina Interna del Hospital Dr. Domingo Luciani, con el diagnóstico de hemorragia intracerebral espontánea en el periodo mayo 2022 a agosto de 2023?

### **Justificación e importancia de la Investigación**

El Ictus hemorrágico es una emergencia médica. Los pacientes presentan un déficit clínico severo y frecuentemente un deterioro progresivo con elevados porcentajes de morbilidad y mortalidad, por lo tanto, deben ser diagnosticados en forma temprana y tratados en centros especializados.

En Estados Unidos y a nivel mundial, la HICE representa el 10-15 % de todos los casos de accidente cerebrovascular (ACV) anualmente, de los cuales menos del 40 % alcanzan alguna vez la independencia funcional a largo plazo y la tasa de mortalidad al mes es de aproximadamente 40 %. La detección temprana de los pacientes de alto riesgo y pobre pronóstico sería beneficiosa para dirigir el curso de manejo y los objetivos de la atención.<sup>5</sup>

El hospital Dr. Domingo Luciani, es un centro de referencia para esta enfermedad por contar con un programa Ictus y una Unidad de Ictus, registrando una proporción de ictus hemorrágicos de 15-25 % del total de los ingresos y una mortalidad del 57,5 %.<sup>8</sup> mayores a las presentadas a nivel internacional. Se consideró de especial importancia la realización de este estudio ya que encontrar signos clínicos y tomográficos predictores de pobre pronóstico en la evolución intrahospitalaria, permitirá identificar a los pacientes que con mayor riesgo de evolución desfavorable durante su estancia, y de esta forma hacer una monitorización más estricta, organizar los recursos para una mejor atención y por ende tratar de mejorar su pronóstico y mortalidad.

---

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

Los resultados de este estudio mejorarán la calidad de atención de los pacientes pues darán un aporte al manejo terapéutico en su fase temprana, tratando de disminuir así la incidencia de desenlaces fatídicos en cuanto a evoluciones severas de la enfermedad.

Los signos clínicos y tomográficos que predigan pobre pronóstico constituirán junto al juicio clínico, una herramienta tanto para la orientación del diagnóstico, así como para la toma de decisiones sobre la ubicación de los pacientes en las áreas donde puedan recibir la mejor atención, como sería la orientación para el ingreso a las unidades de cuidados críticos, con base a la severidad del cuadro clínico que presenten y de la predicción que estos aporten.

### Objetivo general:

Evaluar la utilidad de algunos predictores clínicos y las características tomográficas del hematoma para el pronóstico intrahospitalario de los pacientes con hemorragia intracerebral espontánea que ingresan a la emergencia de medicina Interna del Hospital Dr. Domingo Luciani, en el periodo mayo 2022 a agosto de 2023.

### Objetivos específicos

1. Establecer la utilidad de la escala de NIHSS, la escala de Glasgow, la presión arterial, la saturación de oxígeno y la deglución, como predictores clínicos de complicaciones y mortalidad intrahospitalaria.
2. Determinar la utilidad de los signos tomográficos de crecimiento precoz, tamaño, localización, irregularidad y drenaje ventricular del hematoma como predictores de complicaciones y mortalidad intrahospitalaria.
3. Correlacionar los predictores clínicos y las características tomográficas con otras condiciones como: Edad, sexo, tiempo de llegada al centro, comorbilidades, adherencia al tratamiento y uso previo de anticoagulantes o antiagregantes.

### Aspectos éticos

A cada paciente o a su familiar, se le solicitó la aprobación para ser incluido en el estudio. Previa información detallada al paciente o a su familiar haciendo énfasis en que es un estudio de tipo observacional en el que no se realizó ninguna intervención terapéutica, sino el seguimiento durante su hospitalización, se le solicitó la firma del consentimiento informado. Igualmente se respetó el deseo de retirarse del estudio, si así lo manifestaran.

Se solicitó, además, la debida aprobación del Comité de Ética y de las autoridades del centro con el fin de llevar a cabo la investigación. En cumplimiento de principios éticos se mantuvo la confidencialidad de la información, reflejada en las historias clínicas.

### MÉTODO

#### Tipo de Estudio

La presente investigación fue un estudio prospectivo, observacional, analítico de cohorte longitudinal y correlacional.

#### Población y muestra

La población y muestra estuvieron constituidas por todos los pacientes que ingresaron al servicio de medicina interna del hospital Dr. Domingo Luciani entre mayo 2022 a agosto de 2023, con diagnóstico de Ictus hemorrágico de tipo HICE diagnosticada por tomografía computarizada cerebral realizada en las primeras 72 horas de ocurrido el Ictus. El muestreo fue no probabilístico. Se estimó incluir unos 100 pacientes en los 16 meses de estudio, cálculo que fue hecho con base al conocimiento de que ingresan unos 480 pacientes al año con diagnóstico de ictus de los cuales aproximadamente entre 15 a 25 % corresponde a Ictus hemorrágicos.<sup>8</sup>

#### Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de cualquier sexo
- Pacientes con cuadro clínico de Ictus, con TC de cráneo realizada en el curso de 72 horas del inicio del evento en la que se evidencie un hematoma intraparenquimatoso de cualquier localización con o sin drenaje ventricular y cuya etiología corresponda a una HICE.

**Criterios de exclusión:**

- Pacientes cuyo familiar o el propio paciente se negaron a participar en el estudio
- Pacientes que en simultáneo al HICE cursen con evidencias tomográficas de hemorragia subaracnoidea, hematomas subdurales y/o epidurales.
- Pacientes con Ictus previos, isquémicos o hemorrágicos cuya discapacidad en la escala de Rankin fuera mayor de 2.
- Pacientes que aun teniendo el diagnóstico de HICE hayan realizado la TC de cráneo después de las 72 horas de ocurrido el evento.

**Tratamiento estadístico adecuado**

Se calculó la media y desviación estándar de las variables cuantitativas, en el caso de las variables cualitativas, se calculó sus frecuencias y porcentajes. La asociación entre variables cualitativas se llevó a cabo usando la prueba chi-cuadrado de Pearson como la prueba exacta de Fisher. Se aplicó la prueba no paramétrica Shapiro-Wilk para determinar si las variables cuantitativas seguían o no una distribución gaussiana. Se comprobó diferencias medias usando la prueba t de Student para muestra independientes en el caso de las medianas (volumen del hematoma) se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para diferencia de medianas.

Se consideró un valor significativo si  $p < 0,05$ . Los datos fueron tabulados con SPSS 27.30.

**RESULTADOS**

Se estudiaron 105 pacientes cuyos datos demográficos, hábitos psicobiológicos y comorbilidades se muestran en la tabla 1. La edad promedio fue de 61 años con un rango entre 35 y 90 años, predominando los pacientes del sexo masculino con 72,4 % de los casos. Con respecto al lugar de procedencia el 54,3 % procedían del Estado Miranda, el 33,3 % del Distrito Capital y solo 11,9 % correspondían a otros estados del país. El grado de instrucción predominante fue la educación primaria en el 51,4 % de los casos, seguido del bachillerato con 38,6 % y solo el 7,7 % de la población contaba con formación universitaria. El 2,9 % de los pacientes no

contaban con ningún tipo de educación.

En los hábitos psicobiológicos predominaron los caféicos en 80 %, alcohólicos en 52,4 %, tabáquicos en 40 % y solo en 1 % se registró consumo de drogas ilícitas. El IPA promedio registrado fue de 14 paquetes año variando en un rango de 1 a 50 paquetes año. (Tabla 1)

**Tabla 1 Distribución de pacientes según características demográficas, hábitos psicobiológicos y comorbilidades**

Variables	n	%
N	105	
Edad (años) (*)		61 (35 - 90)
Sexo		
Masculino	76	72,4
Femenino	29	27,6
Grado de instrucción		
Ninguno	3	2,9
Primaria	54	51,4
Bachillerato	40	38,6
Universitario	8	7,7
Lugar de procedencia		
Miranda	57	54,3
Distrito capital	35	33,3
Otras procedencias	13	11,9
Hábitos psicobiológicos		
Caféicos	84	80
Alcohol	55	52,4
Tabaquismo	42	40
Drogas ilícitas	1	1
IPA (*)		14 (1 - 50) **
Comorbilidades		
HTA	76	72,4
Ictus previo***	22	21
Diabetes mellitus	14	13,3
Dislipidemia	9	8,6
Cardiopatía	7	6,7
Arritmia	4	3,8
Migraña	3	2,9
Cáncer	1	1

(\*) media (mínimo - máximo) (\*\*) rango (\*\*\*) todos los pacientes Rankin < 2

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

Las comorbilidades predominantes fueron la HTA con 72,1 %, Ictus previos en 21 %, (todos los pacientes presentaban Rankin 0 y 1), DM en 13,3 %, dislipidemia en 8,6 %, cardiopatía y arritmias en 6,7 y 3,8 % respectivamente, migraña y cáncer con 2,9 % y 1 % cada uno.

En la tabla 2 se muestran algunas características de la enfermedad. El tiempo promedio de evolución de la enfermedad desde el inicio hasta la llegada al centro fue de 10 horas, con un rango de 1 a 72 horas, siendo la mediana de 6 horas.

**Tabla 2 Distribución de los pacientes de acuerdo a tiempo de evolución de la enfermedad, tiempo de realización de la TC, severidad de la enfermedad por NIHSS y Glasgow, complicaciones y mortalidad**

Variables		
Tiempo de evolución al ingreso (horas)		
	10 (1 - 72) *	6 **
TC a cuantas horas del ictus 16 (1 - 68) * 10**		
Localización n %		
Supratentorial	98	93,3
Infratentorial	7	6,6
Ambas	1	0,9
HCI	61	59
HCD	43	40,9
Ambos hemisferios	1	0,9
NIHSS ingreso		
Leve	3	2,9
Moderado	55	52,4
Grave	23	21,9
Muy grave	24	22,9
Glasgow		
Leve 60	57,1	
Moderado 30	28,6	
Grave 15	14,3	
Complicaciones 127 100		
Neurológicas 81	63,8	
Sistémicas 46	36,2	
Mortalidad 21 20,0		

La tomografía fue realizada en un promedio de

16 horas con respecto al inicio de la enfermedad, con un rango de 1 a 68 horas y una mediana de 10 horas. Se evidenció presentación supratentorial en 93,3 % de los pacientes y presentación infratentorial en 6,6 % de ellos. Un paciente cursó con ambas localizaciones.

Además, se encontró la localización en hemisferio cerebral izquierdo (HCI) en 59 % de los pacientes y localización derecha (HCD) en 49 %, y ambas, sólo en un paciente. En relación a la severidad de la enfermedad medida por la escala NIHSS, el 2,9 % de los pacientes ingresó en condición leve, el 52,4 % con NIHSS moderado, 21,9 % presentó NIHSS grave y el 22,9 %, muy grave.

Por la escala de Glasgow el 57,1 % de los pacientes estaban en condición leve (13-15 puntos), el 28,6 % en moderado (9-12 puntos), y el 14,3 % estaba en condición grave (3-8 puntos).

Con respecto a las complicaciones se observaron un total de 127 complicaciones en los 105 pacientes, de las cuales 63,8 % fueron neurológicas (edema cerebral y convulsiones) y el 36,2 % fueron sistémicas (infecciosas: neumonías, infecciones del tracto urinario, flebitis; trastornos electrolíticos: hipokalemia, hiponatremia; cardiovasculares: edema agudo de pulmón, arritmias cardíacas).

En la tabla 3 se muestra la relación entre la mortalidad con las variables clínicas estudiadas: NIHSS, Glasgow, Presión arterial, deglución y saturación de oxígeno.

No ocurrió mortalidad, en los pacientes que ingresaron con NIHSS leve y moderada, pero sí en los pacientes con NIHSS grave (23,8 %) y muy grave (76,2 %). Esta relación fue estadísticamente significativa con una  $p < 0,001$ . La mediana en la puntuación del NIHSS, para los pacientes fallecidos se ubicó en 28 puntos, mientras para los sobrevivientes estuvo en 12 puntos, con una  $p < 0,001$ .

La relación de la escala de Glasgow con la mortalidad, mostró ausencia de mortalidad en los pacientes con puntuación leve, 32,1% para moderados, y 75% para severos, con una  $p < 0,001$ . La

Tabla 3 Relación de mortalidad con variables clínicas.

Variables	Mortalidad				
	Si		No		P
NIHSS interpretación					< 0,001
Leve	0	0,00%	3	3,60%	
Moderado	0	0,00%	55	65,50%	
Grave	5	23,80%	18	21,40%	
Muy grave	16	76,20%	8	9,50%	
Puntuación NIHSS (**)	28 (20 - 38)		12 (3 - 32)		< 0,001
Glasgow					< 0,001
Leve	0	0,00%	61	100%	
Moderado	9	32,10%	19	67,90%	
Severo	12	75%	4	25%	
Puntuación Glasgow (**)	8	(3 -12)	14 (6 - 15)		< 0,001
Deglución					< 0,001
Sí	3	14,3 %	68	81,0 %	
No	18	85,7 %	19	19,0 %	
	178 ± 33		182 ± 29		0,605
PAS (mmHg) (*)					
PAD (mmHg) (*)	101 ± 17		105 ± 17		0,354
PAM (mmHg) (*)	129 ± 26		130 ± 20		0,823
SAT AA (%) (*)	93,0 ± 4,6		96,7 ± 1,7		0,002

(\*) media ± DE

(\*\*) mediana (mínimo - máximo)

escala de Glasgow con un puntaje menor o igual de 8 puntos, también mostró una relación estadísticamente significativa para predecir mortalidad. La mediana del Glasgow, de 14 puntos determinó la sobrevida de los pacientes mientras que el puntaje de 8, la mortalidad ( $p < 0,001$ )

La ausencia de deglución o deglución alterada, se relacionó a un 87,5 % de mortalidad mientras que su indemnidad se relacionó a un 81% de sobrevida con una  $p$  también estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Los promedios de la PAS ( $178 \pm 33$ ), la PAD ( $101 \pm 17$ ) y la PAM ( $129 \pm 26$ ), al ingreso no mostraron diferencia en el grupo de sobrevivientes en comparación con el grupo con mortalidad, las rela-

ciones de estos promedios no mostraron significancia estadística.

La saturación de oxígeno para los pacientes que cursaron con mortalidad estuvo en promedio en  $93,0 \pm 4,6$  mientras los que sobrevivieron tuvieron una saturación más alta  $96,7 \pm 1,7$ . Este resultado, también mostró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,0$ ).

La relación entre la complicación con las variables clínicas estudiadas se presenta en la tabla 4.

Las complicaciones ocurrieron en los pacientes con NIHSS moderado en 45,1 % de los casos y entre grave y muy grave en 52,1 %. El mayor porcentaje de los pacientes que no presentaron complicaciones

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

Tabla 4. Relación de complicaciones con variables clínicas.

Variables	Complicaciones				P
	Si		No		
NIHSS interpretación					0,035
Leve	2	2,80%	1	2,90%	
Moderado	32	45,10%	23	67,60%	
Grave	15	21,10%	8	23,50%	
Muy grave	22	31,00%	2	5,90%	
Puntuación NIHSS (**)	16	(3 - 37)	11	(5 - 38)	0,016
Glasgow					0,001
Leve	15	24,60%	1	2,90%	
Moderado	20	71,40%	23	67,60%	
Severo	9	56,3%	7	43,8%	
Glasgow (**)	13	(5 - 15)	14	(3 - 15)	0,116
Deglución					0,007
Sí	42	59,2 %	29	85,3 %	
No	29	40,8 %	5	14,7 %	
PAS (mmHg) (*)	178 ± 33		182 ± 29		0,605
PAM (mmHg)(*)	128 ± 20		133 ± 25		0,251
SAT AA (%) (*)	95,7 ± 3,3		96,5 ± 1,9		0,192
(*) media ± DE					

(\*\*) mediana (mínimo máximo)

(67,6 %) ocurrió en aquellos que ingresaron con un NIHSS moderado. La diferencia entre pacientes complicados y no complicados en relación al NIHSS mostró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,035$ ). La mediana de la puntuación del NIHSS en la que no se encontraron complicaciones fue de 11, mientras que para los pacientes complicados fue de 16, con una diferencia también estadísticamente significativa ( $p < 0,016$ ).

La relación de la escala de Glasgow con las complicaciones evidencia que, 24,6% los pacientes con puntuación leve, 71,4 % para moderado y 56,3 % para severo, presentaron complicaciones, con una  $p < 0,001$ . La mediana de la escala de Glasgow

no mostró relación significativa para el desarrollo de complicaciones (13 puntos para los complicados y 14 puntos para los no complicados con  $p = 0,116$ ).

La deglución alterada se relacionó a un 40,8 % de complicaciones mientras que su indemnidad se relacionó a un 85,3% de pacientes libres de complicaciones con una  $p$  también significativa ( $p = 0,007$ ).

Los promedios de la PAS, la PAD y la PAM no mostraron diferencia en el grupo de pacientes complicados en comparación con el grupo sin complicaciones, sucediendo igual para los valores de la

saturación. Las relaciones de estos promedios no mostraron significancia estadística.

La evaluación de presencia de las complicaciones sistémicas en relación a las variables clínicas estudiadas se muestra en la tabla 5. Para el NIHSS, los pacientes complicados se distribuyeron en porcentajes muy similares para NIHSS moderado, grave y muy grave, sumando entre ellas 97,7 % de pacientes complicados, con una diferencia con significancia estadística, con respecto a la ausencia de complicaciones ( $p = 0,003$ ). La mediana del NIHSS para los pacientes con complicaciones sistémicas fue de 20 mientras que, para los pacientes libres de complicaciones fue de 12 con una  $p < 0,001$ .

De igual forma, para el Glasgow la mediana de los pacientes complicados fue de 11 (5-15) mientras para los pacientes sin complicaciones sistémicas de 14 puntos (3-15) con diferencia significativa ( $p < 0,001$ ).

La deglución, igualmente mostró diferencia significativa ( $p < 0,001$ ) con respecto a la presencia de complicaciones sistémicas, llama la atención que el 84,7 % de los pacientes con deglución intacta no presentaron complicaciones sistémicas.

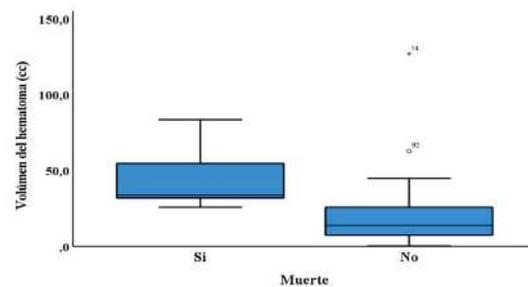
Sin embargo, no hubo diferencias para la presencia o no de complicaciones sistémicas con el resto de las variables clínicas PAS, PAD, PAM. Una leve relación fue encontrada entre complicaciones sistémicas y la saturación de oxígeno ( $p = 0,022$ ).

La relación de la presencia de complicaciones neurológicas con las variables clínicas, arrojó un comportamiento similar a lo nombrado para las complicaciones sistémicas, con valores de  $p$  para el NIHSS de 0,028 y para la deglución de 0,013. Las medianas del NIHSS y el Glasgow para presencia o ausencia de complicaciones neurológicas no mostraron diferencias con significancia estadística ( $p = 0,769$  y  $p = 0,547$  respectivamente). Las restantes variables clínicas, PAS, PAM, PAD, saturación de oxígeno no mostraron diferencia significativa con respecto a las complicaciones neurológicas.

La relación entre los signos tomográficos y la mortalidad: Con respecto a la localización se evidenció que la localización profunda y subcortical, fueron las que tuvieron mayor asociación con la mortalidad con una significancia estadística importante dada por una  $p = 0,014$  y  $0,018$  respectivamente, así como las localizaciones parietal y temporal con  $0,049$  y  $0,031$  respectivamente.

Por otro lado, la media del volumen del hematoma de  $44 \pm 20\text{cm}^3$ , se relacionó a la condición de mortalidad mientras un volumen de  $19 \pm 9$ , con la condición de sobrevida, con una significancia estadística ( $p < 0,001$ ). Igualmente, la mediana del volumen del hematoma, mostró una diferencia significativa, para mortalidad y sobrevivencia tal cual como se representa en el gráfico 2

Gráfico 2 Diagrama de caja de las medidas del volumen del hematoma y mortalidad



Todos los pacientes que fallecieron, contaban con un hematoma  $> 25 \text{ cm}^3$ , y el 74,6 % que tuvieron un hematoma de menos de  $25 \text{ cm}^3$  no fallecieron, esta relación fue estadísticamente significativa dada por una  $p < 0,001$ .

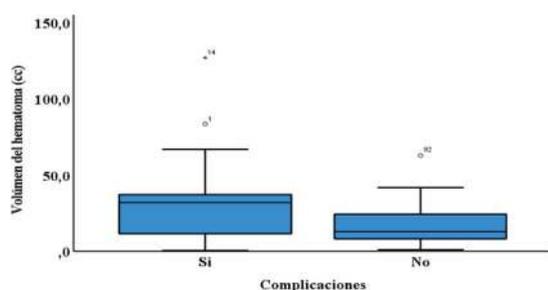
El 57,1 % de los pacientes fallecidos tenía drenaje a ventrículos mientras el 20,2 % de los sobrevivientes no lo presentaban. El 79,8 % de los sobrevivientes no presentaron drenaje a ventrículo. Esta relación se encontró estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

Los signos del crecimiento precoz del hematoma, solo fueron encontrados en 6 pacientes, por lo cual, no se pudo establecer relación con mortalidad.

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

Se registra la relación entre las complicaciones sistémicas y las variables tomográficas, evidenciándose que la localización izquierda se asoció con complicaciones sistémicas en un 79,5 % mientras la localización derecha no presentó complicaciones en un 54,2 %, con igual significancia estadística ( $p < 0,001$ ). El volumen del hematoma de  $31 \pm 27 \text{ cm}^3$  se asoció a complicaciones sistémicas. Gráfico 3

Gráfico 3 Diagrama de caja del volumen del hematoma y complicaciones



Las demás localizaciones no establecieron relación significativa con las complicaciones sistémicas. Al igual que con la mortalidad, los signos de crecimiento precoz se reportaron en muy pocos pacientes no permitiendo establecer relación con presencia de complicaciones sistémicas.

Al evaluar la relación entre las complicaciones neurológicas con las variables tomográficas, se observó, que las localizaciones profunda y subcortical, fueron las que se asociaron a complicaciones neurológicas con una  $p$  de 0,026 y 0,034 respectivamente. Las demás variables tomográficas no establecieron relación con las complicaciones neurológicas.

No se encontró relación entre la mortalidad y los predictores clínicos: escala de Glasgow, NIHSS y deglución con las variables edad, sexo, tiempo de llegada al centro, comorbilidades, adherencia al tratamiento y uso previo de anticoagulantes o antiagregantes.

### DISCUSIÓN

El ictus hemorrágico constituye una emergencia médica, que conlleva a una alta carga de complica-

ciones sistémicas, neurológicas y de mortalidad, lo cual constituye un gran peso para el sistema de salud, familiares y pacientes, de ahí la importancia de realizar este estudio para tratar de hallar datos que ayuden a mejorar la evolución de los pacientes.

En el presente trabajo se analizaron de forma prospectiva, algunas variables clínicas (Escala de NIHSS, Glasgow, Presión arterial, deglución y saturación de oxígeno) y las características tomográficas del hematoma (localización, volumen y drenaje a ventrículos) como predictoras de complicaciones y mortalidad, en una población de 105 pacientes con diagnóstico de HICE, con una edad promedio de 61 años (35 a 90 años) y predominio del sexo masculino (72,4 %); datos demográficos que son similares a los reportados en la literatura y en los estudios de Thomas Brott y cols.,<sup>9</sup> Goncalves y cols.<sup>10</sup>, He Q y cols.,<sup>15</sup> y Teasdale G y cols.<sup>33</sup>

Los pacientes en el estudio tuvieron un tiempo promedio de ingreso a la institución desde el inicio del ictus de 10 horas, debiendo recalcar que el 50% ingresó antes de las 6 horas, pero la TC se realizó en promedio a las 16 horas de iniciados los síntomas, en contraste con 1 hora y 39 minutos en el estudio de Thomas Brott y cols.<sup>9</sup> Los demás estudios revisados no reportaron el tiempo de realización de la TC de cráneo ni desde el inicio del ictus, ni tampoco desde el ingreso al centro.

HTA, ictus previos y DM tipo 2 conformaron las comorbilidades asociadas más frecuentes en consonancia con lo descrito por los autores Goncalves y cols.,<sup>10</sup> He Q y cols.,<sup>15</sup> y Teasdale G y cols.,<sup>33</sup> quienes también estudiaron predictores de pronóstico en ictus hemorrágicos. A diferencia de Teasdale G y cols.,<sup>33</sup> que reportaron la presencia de ictus previos como la tercera comorbilidad, en el presente se reporta como la segunda, debiendo recalcar que el Rankin de todos los pacientes era menor a 2 puntos.

En esta serie de pacientes, se registró el consumo de café (80 %) como el hábito psicobiológico prevalente, seguido del consumo de alcohol en 52,4 %, el tabaquismo en un 40 % y el de drogas

ilícitas sólo en 1%. Se conoce que estos tres últimos constituyen factores de riesgo para ictus hemorrágico, llamando la atención el escaso registro de consumo de sustancias ilícitas, lo cual probablemente responda a un subregistro por tratarse de datos aportados por los familiares en su mayoría y a que muchos de estos casos fueron hematomas de etiología hipertensiva, que como se mencionó, fue la primera comorbilidad asociada.

A pesar de que es conocido que la escala de NIHSS fue establecida para evaluar la gravedad de los pacientes con ictus isquémicos, estableciéndose que cuando se aplica a las 48 h del ictus, la puntuación se correlaciona con el pronóstico a los 3 meses y al año.<sup>6</sup> En este estudio se aplicó a pacientes con ictus hemorrágicos encontrando que no sólo fue útil para establecer su gravedad sino también su mortalidad, pues no ocurrió fallecimientos en los pacientes que ingresaron con NIHSS leve y moderado, pero si en los pacientes con NIHSS grave (23,8 %) y muy grave (76,2 %), relación que fue estadísticamente significativa con una  $p < 0,001$ . La mediana en la puntuación del NIHSS de ingreso, para los pacientes fallecidos se ubicó en 28 puntos, mientras para los sobrevivientes estuvo en 12 puntos. No encontramos en la literatura un estudio que estableciera la relación entre gravedad del NIHSS de ingreso y la mortalidad en pacientes con HICE.

La relación entre el NIHSS y la presencia de complicaciones también mostró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,035$ ). Esta misma relación se mantuvo cuando se analizaron las complicaciones sistémicas (infecciosas, trastornos hidroelectrolíticos, cardiovasculares) y el NIHSS de ingreso, y éste con las complicaciones neurológicas (edema cerebral y convulsiones).

La mediana de la puntuación del NIHSS para los pacientes libres de complicaciones fue de 11, mientras que, para los pacientes complicados de 16 puntos; para los pacientes con complicaciones sistémicas fue de 20, mientras que para los pacientes libres de dichas complicaciones de 12 puntos, con una similitud de resultado para las complicaciones neurológicas. El autor Thomas Brott y cols.<sup>9</sup> en su

estudio demostró una correlación entre el deterioro del NIHSS en 3 puntos con un aumento del tamaño del hematoma, mientras que Goncalves y cols.<sup>10</sup> asoció un NIHSS grave a hiperglicemia, pero sin significancia estadística.

He Q y cols.<sup>15</sup> encontró que un puntaje de NIHSS  $>$  de 10 puntos tenía un riesgo relativo, estadísticamente significativo para deterioro neurológico, por lo cual, estableció que el NIHSS  $>$  de 10 puntos, asocia 1 punto a la gravedad en la escala SIGNALS propuesta por este autor.

De igual forma, se evidenció con una diferencia significativa, que la puntuación de la escala de Glasgow reportó ausencia de mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con puntuación leve, 32,1 % para moderado, y 75 % para severo y que la mediana del Glasgow, de 14 puntos estuvo asociada a la sobrevida de los pacientes, mientras que, el puntaje de 8 con la mortalidad. La mediana del Glasgow de los pacientes complicados fue de 11<sup>3-15</sup> mientras para los pacientes sin complicaciones sistémicas de 14 puntos.<sup>3-15</sup> Una relación similar entre el puntaje de la escala de Glasgow y la mortalidad fue establecida en el estudio de Teasdale G y cols.,<sup>33</sup> quienes determinaron que el pronóstico a los 6 meses de los pacientes con Glasgow entre 13 y 15, presentaron un grado de discapacidad por RANKIN de leve a moderado, mientras, que los de  $< 7$  fallecieron; y el de Tróccoli M. y cols.,<sup>8</sup> donde un Glasgow  $< 9$  también se asoció a un aumento de 7 veces la evolución insatisfactoria. Fernández-Sanz A y cols.<sup>4</sup> encontró en un estudio de 158 pacientes, describió que un Glasgow  $< 13$  puntos, se asoció con una mayor mortalidad a los 7 y a los 30 días de ocurrido el ictus. El estudio de J. Claude Hemphill, III y cols.<sup>3</sup> incluyó a la escala de coma de Glasgow, como un ítem del ICH Score.

La ausencia de deglución o deglución alterada, se relacionó a un 87,5 % de mortalidad mientras que su indemnidad se relacionó a un 81% de sobrevida ( $p < 0,001$ ). Así mismo la deglución alterada se relacionó a un 40,8 % de complicaciones mientras su indemnidad se relacionó a un 85,3% de pacientes libres de complicaciones ( $p = 0,007$ ). Tróccoli M y cols.,<sup>8</sup> en un estudio de 2007,

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

reportaba que la alteración de la deglución produce una evolución insatisfactoria en los ictus hemorrágicos 10 veces mayor. En el 2020, el estudio de Terré Boliart R<sup>34</sup> confirma la prevalencia mayor de la disfagia en ictus hemorrágico de un 49,2 % en relación a los ictus isquémicos y que esta alteración lleva a complicaciones como neumonía, malnutrición, deshidratación y una mayor mortalidad en relación a los que no lo presentan. La deglución alterada en el presente estudio, mostró relación estadísticamente significativa con los predictores clínicos: Glasgow y NIHSS, por lo cual pareciera que el registro de una deglución alterada al ingreso obedeció muy probablemente a que los pacientes tenían estados neurológicos muy comprometidos con la consecuente imposibilidad para deglutir. Esto llevaría a pensar que en el presente estudio, la alteración de la deglución conforma una variable dependiente de la gravedad del estado neurológico y que para evaluar su capacidad de predecir mortalidad o complicaciones como variable independiente, requeriría de estudios con un diseño que permita evaluarla como tal, de forma independiente a la gravedad.

La saturación de oxígeno para los pacientes que fallecieron estuvo en promedio en  $93,0 \pm 4,6$  mientras los que sobrevivieron tuvieron una saturación más alta  $96,7 \pm 1,7$ . Este resultado, mostró una relación estadísticamente significativa ( $p < 0,002$ ), al igual que la relación entre complicaciones sistémicas y la saturación de oxígeno ( $p = 0,022$ ). Con respecto al hallazgo de la relación de saturación de oxígeno baja con la mortalidad y las complicaciones, podría estar explicado, por la consecuente hipoperfusión tisular que esta condiciona, aumentando el daño cerebral y lesión celular en los tejidos en general, que se presenta en todas las patologías donde hay hipoperfusión tisular y por ende pobre evolución. De igual forma, debe ser tomado en cuenta, no solo por su efecto sobre la predicción sobre la mortalidad y las complicaciones, sino como un valor en el cual hacer énfasis para el tratamiento del paciente con HICE al ingreso. Al igual que otros autores como J. Claude Hemphill, III y cols.<sup>3</sup> Thomas Brott y cols.,<sup>9</sup> Goncalves y cols.<sup>10</sup> y He Q y cols.<sup>15</sup> los promedios al ingreso de la PAS, la PAD y la PAM no mostraron diferencia

para la mortalidad ni para las complicaciones intrahospitalarias.

Se evidenció presentación supratentorial en 93,3 % de los pacientes y presentación infratentorial en 6,6 % de ellos. Los pocos pacientes de presentación infratentorial en este estudio, probablemente no permitieron mostrar una diferencia significativa en relación a la mortalidad y la localización infratentorial, como ya está establecido en diferentes estudios como el de He Q y cols.,<sup>15</sup> quien en su estudio lo incluyó en la propuesta de la escala SIGNALS con el objetivo de sumar puntaje a la gravedad del paciente.

El volumen del hematoma se considera el mejor sensor de los hallazgos radiológicos para determinar mal pronóstico. El promedio del volumen del hematoma que se relacionó con mayor mortalidad fue de  $44 \pm 20$  cc para este trabajo, el cual constituyó el volumen medio más alto en relación a lo encontrado en otros estudios revisados, 40 cc en el estudio de Tróccoli M y cols.,<sup>8</sup> y 30 cc en los estudios de Fernández-Sanz A y cols.<sup>4</sup> y He Q cols.<sup>15</sup> Este alto volumen medio podría reflejar la afectación severa que presentaban los pacientes al ingreso expresado por un NIHSS severo y muy severo en el 44,8 %; debemos reseñar que todos los pacientes que fallecieron contaban con un hematoma  $> 25$  cm<sup>3</sup>. Estableciendo este valor una diferencia estadística con los pacientes sobrevivientes, de los cuales casi el 75 % presentaban un hematoma menor a este punto de corte.

Al evaluar la condición de drenaje a ventrículos, el 57,1 % de los pacientes fallecidos tenían drenaje a ventrículos mientras el 20,2 % de los sobrevivientes no lo presentaban. El 79,8 % de los sobrevivientes no presentaron drenaje a ventrículo. ( $p < 0,001$ ). El estudio con la propuesta de la escala SIGNALS<sup>15</sup> no considero incluir estos ítems en su escala en vista de no haber encontrado que su presencia fuera determinante para deterioro neurológico.

Los signos del crecimiento precoz del hematoma, solo fueron encontrados en 6 pacientes, no pudiendo establecer su relación con mortalidad ni con complicaciones. Debemos reseñar que en este

estudio el tiempo en el que se realizó la TC fue de 16 horas desde el inicio del ictus, tiempo en el cual los signos de crecimiento precoz ya no era posible encontrarlos.

### CONCLUSIONES

1. La predominancia del sexo masculino (72,4 %) en los pacientes con ictus hemorrágico de este estudio se ajusta a la distribución por sexo conocida para esta patología.
2. En relación a la gravedad de la enfermedad medida por la escala NIHSS los pacientes estudiados en su mayoría (79 %) tuvieron un NIHSS moderado, severo y muy severo y en la escala de Glasgow esta distribución fue mayor para Glasgow leve, moderado y severo.
3. El tiempo promedio de la enfermedad fue de 10 horas, y la tomografía fue realizada en un promedio de 16 horas con respecto al inicio de la enfermedad.
4. Las comorbilidades asociadas al ictus fueron HTA, Ictus previos con Rankin < 2 puntos y diabetes tipo 2 como se describe en la literatura mundial.
5. El NIHSS de ingreso, utilizado para pacientes con ictus hemorrágicos se relacionó con la mortalidad en una relación directa a la gravedad del mismo. La mediana en la puntuación del NIHSS, para los pacientes fallecidos se ubicó en 28 puntos, mientras para los sobrevivientes estuvo en 12 puntos.
6. La escala de Glasgow con un puntaje menor o igual de 8 puntos (severo) se relacionó a la mortalidad. La mediana del Glasgow de 14 puntos se relacionó a la sobrevida.
7. La evaluación de pacientes con ausencia de deglución o deglución alterada, se relacionó a un 87,5 % de mortalidad y un 40,8 % de complicaciones, mientras que su indemnidad se relacionó a un 81% de sobrevida y a un 85,3 % de ausencia de complicaciones. Esta relación estuvo supeditada a su alteración como expresión del deterioro neurológico medido por NIHSS y Glasgow haciéndola una variable dependiente de la gravedad del paciente medida por estas dos escalas.
8. La saturación de oxígeno para los pacientes que fallecieron estuvo en promedio en  $93,0 \pm 4,6$  mientras los que sobrevivieron tuvieron una saturación más alta  $96,7 \pm 1,7$  ( $p < 0,002$ ).
9. Los promedios de la PAS, la PAD y la PAM no mostraron resultado significativo para mortalidad ni complicaciones sistémicas.
10. La localización supratentorial o infratentorial no pudo relacionarse a mortalidad o complicaciones, dado el escaso número de presentaciones infratentoriales registradas (6,6 %) en este estudio. Igual situación ocurrió para los signos de crecimiento precoz.
11. Las localizaciones profunda y subcortical tuvieron mayor asociación con la mortalidad sobre las localizaciones lobares; la localización izquierda se asoció a complicaciones sistémicas en un 79,5 % mientras con la localización derecha, el 54,2 % estuvo libre de complicaciones.
12. La media del volumen del hematoma de  $44 \pm 20$  cm<sup>3</sup>, se relacionó a la condición de mortalidad mientras un volumen de  $19 \pm 9$  cm<sup>3</sup>, con la condición de sobrevida. El volumen promedio del hematoma de  $31 \pm 27$ cm<sup>3</sup> se asoció a complicaciones sistémicas y un hematoma de  $16 \pm 12$  cm<sup>3</sup> a pacientes libres de complicaciones. Todos los pacientes que fallecieron tuvieron un hematoma de  $> 25$  cm<sup>3</sup>.
13. El drenaje a ventrículos también mostró relación con mortalidad: el 57,1 % de los pacientes fallecidos tenían drenaje a ventrículos mientras el 20,2 % de los sobrevivientes no lo presentaban.

### RECOMENDACIONES

1. Mantener las escalas de NIHSS y Glasgow para la evaluación de los pacientes con HICE como las principales herramientas clínicas al ingreso en los diferentes servicios de salud.

## HEMORRAGIA INTRACEREBRAL ESPONTÁNEA: PREDICTORES CLÍNICOS Y TOMOGRÁFICOS DE PRONÓSTICO INTRAHOSPITALARIO

2. Asociar a ellas la evaluación de la deglución al ingreso pues con base a los resultados de este estudio y de lo conocido en la literatura, pudiera ser una herramienta abreviada y de fácil evaluación para el personal de salud no médico, que permitiría tomar acciones que conlleven a disminuir las complicaciones y la mortalidad que su alteración predice para los pacientes con HICE.
3. Evaluar más ampliamente la utilidad que tienen en los pacientes con HICE al ingreso, la saturación de oxígeno baja (< 94 %) y las alteraciones de la deglución, como predictores de mortalidad y complicaciones pues a pesar de no ser predictores específicos para esta patología pudieran pasar a formar parte de las escalas pronósticas que se han planteado para la misma.
4. Entrenar al personal de salud para la utilización de las escalas y de los demás predictores y así poder determinar las condiciones de gravedad y pronóstico adverso de los pacientes con el fin de adecuar las medidas para su tratamiento.
5. Dar a conocer estos resultados al personal de salud, así como a los entes administrativos para la mejor distribución de los recursos sanitarios dirigidos a los pacientes con esta patología.

### REFERENCIAS

1. Chávez AH, García DR. Neuroimagen de la hemorragia intraparenquimatosa cerebral primaria. *Rev Cuba Neurol Neurocir* [Internet]. 2018 [consultado 11 de noviembre de 2022];8(2): 1-21. Disponible en: <https://bit.ly/3Ounhd0>
2. Greenberg SM, Ziai WC, Cordonnier C, Dowlatshahi D, Francis B, Goldstein JN, et al. 2022 guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage: Aguideline from the American heart association/American stroke association. *Stroke* [Internet]. 2022 [consultado 14 de marzo 2023]; 53(7): e282–361. Disponible en: DOI: 10.1161/STR.0000000000000407
3. Hemphill JC III, Bonovich DC, Besmertis L, Manley GT, Johnston SC. The ICH score: A simple, reliable grading scale for Intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 2001 [consultado 20 de marzo 2023]; 32(4):891–7 Disponible en: DOI: 10.1161/01.STR.32.4.891
4. Fernández Sanz A, Aladrén Sangrós JÁ, Tejada Meza H, Cruz Velásquez GJ, Ángel Ríos LF, Seral Moral P, et al. Signos predictores de crecimiento precoz de la hemorragia intracerebral en la tomografía computarizada sin contraste y mortalidad. *Rev Neurol*[Internet]. 2018 [consultado 16 de noviembre 2022]; 67(07):242. Disponible en: <https://bit.ly/3DvOjKD>
5. Al-Mufti F, Thabet AM, Singh T, El-Ghanem M, Amuluru K, Gandhi CD. Clinical and radiographic predictors of intracerebral hemorrhage outcome. *Interv Neurol* [Internet]. 2018 [consultado 2 de julio de 2023]; 7(1–2):118–36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29628951>
6. García H, Montero de Espinosa M, Saldaña FJ, Carmona LM, Fajardo J. Sistemas De Estandarización De La Gravedad En Medicina. En: Cárdenas A, Roca J, editores. *Tratado de medicina intensiva*. 2ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2022. p. 1168–1173
7. Wada R, Aviv RI, Fox AJ, Sahlas DJ, Gladstone DJ, Tomlinson G, et al. CT angiography “spot sign” predicts hematoma expansion in acute intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 2007 [consultado 5 de julio 2023] ;38(4):1257–62. Disponible en: DOI: 10.1161/01.STR.0000259633.59404.f3
8. Tróccoli M, Zambrano C, De Freitas J, Trespalacio M. Ictus Hemorrágico Artículo de Revision. *Med Interna* [Internet]. 2007 [consultado 15 de abril de 2022]; 23(3): 153-166. Disponible en <https://bit.ly/3OaSoJh45>
9. Brott T, Broderick J, Kothari R, Barsan W, Tomsick T, Sauerbeck L, et al. Early hemorrhage growth in patients with intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 1997 [consultado 12 abril de 2022]; 28(1):1–5. Disponible en : DOI: 10.1161/01.str.28.1.1
10. Goncalves Y, Salazar M, Zambrano C, Tróccoli M. Valor pronóstico de la hiperglicemia de ingreso en pacientes con Ictus Hemorrágico Intraparenquimatoso Trabajo de investigación. *Med Interna* [Internet]. 2009 [consultado 18 de agosto de 2022]; 25(2): 128-137. Disponible en <https://bit.ly/3KgrT3R>
11. Barras CD, Tress BM, Christensen S, MacGregor L, Collins M, Desmond PM, et al. Density and shape as CT predictors of intracerebral hemorrhage growth. *Stroke* [Internet]. 2009 [consultado el 20 de febrero 2023]; 40(4):1325–31. Disponible en: DOI: 10.1161/STROKEAHA.108.536888
12. Li Q, Zhang G, Huang Y-J, Dong M-X, Lv F-J, Wei X, et al. Blend sign on computed tomography: Novel and reliable predictor for early hematoma growth in patients with intracerebral hemorrhage: Novel and reliable predictor for early hematoma growth in patients with intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 2015 [consultado 28 de abril de 2023];46(8):2119–2123. Disponible en: DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.009185
13. Li Q, Zhang G, Xiong X, Wang X-C, Yang W-S, Li K-W, et al. Black hole sign: Novel imaging marker that predicts hematoma growth in patients with intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 2016 [consultado 10 de febrero 2023]; 47(7):1777–17781. Disponible en: DOI: 10.1161/strokeaha.116.013186
14. Morotti A, Boulouis G, Dowlatshahi D, Li Q, Barras CD, Delcourt C, et al. Standards for detecting, interpreting, and reporting noncontrast computed tomographic markers of intracerebral hemorrhage expansion. *Ann Neurol* [Internet]. 2019 [consultado 3 abril de 2023]; 86(4):480–492. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31364773/12>
15. He Q, Guo H, Bi R, Chen S, Shen J, Long C., et al. Prediction of neurological deterioration after intracerebral hemorrhage: The SIGNALS score. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2022 [consultado 10 de mayo de 2023]; 11(15):e026379. Disponible en : DOI: 10.1161/JAHA.122.026379
16. Teo K-C, Fong S-M, Leung WCY, Leung IYH, Wong Y-K, Choi OMY, et al. Location-specific hematoma volume cutoff and clinical outcomes in intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 2023[consultado el 18 de julio de 2023]; 54(6):1548–1557. Disponible en: DOI:10.1161/strokeaha.122.04124646
17. Schrag M, Kirshner H. Management of intracerebral hemorrhage: JACC focus seminar. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2020 [consultado 20 de abril de 2023]; 75(15):1819–31.Disponible en: DOI: 10.1016/j.jacc.2019.10.066
18. Eljovich L, Patel PV, Hemphill JC 3rd. Intracerebral hemorrhage. *Semin Neurol* [Internet]. 2008 [consultado 1 de junio de 2023]; 28(5):657–67. Disponible en: DOI: 10.1055/s-0028-1105974

19. Rodorf G, MacDonal C. Spontaneous-intracerebral-hemorrhage-pathogenesis-clinical-features-and-diagnosis. Uptodate [Internet]. 2023 [consultado 20 de mayo de 2023]; aprox 6 hojas. Disponible en: <https://bit.ly/3q4mRR2>
20. Flaherty ML, Woo D, Haverbusch M, Sekar P, Khoury J, Sauerbeck L, et al. Racial variations in location and risk of intracerebral hemorrhage. *Stroke* [Internet]. 2005 [consultado 10 de marzo de 2023]; 36(5):934–937. Disponible en: DOI: 10.1161/01.STR.0000160756.72109.95
21. Escudero Augusto D, Marqués Álvarez L, Taboada Costa F. Actualización en hemorragia cerebral espontánea. *Med Intensiva* [Internet]. 2008 [consultado 10 de junio de 2023];32(6):282–95. Disponible en: <https://bit.ly/3KfRslG>
22. Broderick JP, Adams HP Jr, Barsan W, Feinberg W, Feldmann E, Grotta J, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: A statement for healthcare professionals from a special writing group of the Stroke Council, American Heart Association: A statement for healthcare professionals from a special writing group of the stroke council, American heart association. *Stroke* [Internet]. 1999 [consultado 27 de noviembre de 2022]; 30(4):905–15. Disponible en: DOI: 10.1161/01.str.30.4.905
23. García JH, Ho K-L. Pathology of hypertensive arteriopathy. *Neurosurg Clin N Am* [Internet]. 1992 [consultado 13 de febrero de 2023]; 3(3):497–507. Disponible en: DOI: 10.1016/s1042-3680(18)30641-7
24. Van Asch CJ, Luitse MJ, Rinkel GJ, van der Tweel I, Algra A, Klijn CJ. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol* [Internet]. 2010 [consultado 20 de febrero de 2023]; 9(2):167–76. Disponible en: DOI: 10.1016/S1474-4422(09)70340-0
25. Woo D, Haverbusch M, Sekar P, Kissela B, Khoury J, Schneider A, et al. Effect of untreated hypertension on hemorrhagic stroke. *Stroke* [Internet]. 2004 [consultado 18 de marzo de 2023]; 35(7):1703–1708. Disponible en: DOI: 10.1161/01.STR.0000130855.70683.c847
26. Jackson CA, Sudlow CLM. Is hypertension a more frequent risk factor for deep than for lobar supratentorial intracerebral haemorrhage? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* [Internet]. 2006 [consultado 10 de abril de 2023]; 77(11):1244–52. Disponible en: DOI: 10.1136/jnnp.2006.089292
27. López-López JA, Sterne JAC, Thom HHZ, Higgins JPT, Hingorani AD, Okoli GN, et al. Oral anticoagulants for prevention of stroke in atrial fibrillation: systematic review, network meta-analysis, and cost effectiveness analysis. *BMJ* [Internet]. 2017 [consultado 1 de julio 2023]; 355. Disponible en: DOI: 10.1136/bmj.j505
28. Gore JM, Sloan M, Price TR, Randall AM, Bovill E, Collen D, et al. Intracerebral hemorrhage, cerebral infarction, and subdural hematoma after acute myocardial infarction and thrombolytic therapy in the Thrombolysis in Myocardial Infarction Study. *Thrombolysis in Myocardial Infarction, Phase II, pilot and clinical trial. Circulation* [Internet]. 1991 [consultado 13 de marzo de 2023]; 83(2):448–459. Disponible en: DOI: 10.1161/01.cir.83.2.448
29. Hald SM, Möller S, García Rodríguez LA, Al-Shahi Salman R, Sharma M, Christensen H, et al. Trends in incidence of intracerebral hemorrhage and association with antithrombotic drug use in Denmark, 2005–2018. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2021 [consultado 15 de mayo de 2023]; 4(5):e218–380. Disponible en: <https://n9.ci/uotue>
30. Johnston SC, Easton JD, Farrant M, Barsan W, Conwit RA, Elm JJ, et al. Clopidogrel and aspirin in acute ischemic stroke and high-risk TIA. *N Engl J Med* [Internet]. 2018 [consultado 15 de mayo de 2023]; 379(3):215–25. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29766750/>
31. Carolei A, Sacco S. Headache attributed to stroke, TIA, intracerebral haemorrhage, or vascular malformation. *Handb Clin Neurol* [Internet]. 2010[consultado el 15 de mayo de 2023]; 97:517–528. Disponible en: DOI: 10.1016/S0072-9752(10)97047-4
32. De Herdt V, Dumont F, Hénon H, Derambure P, Vonck K, Leys D, et al. Early seizures in intracerebral hemorrhage: incidence, associated factors, and outcome. *Neurology* [Internet]. 2011 [consultado 15 de mayo de 2023]; 77(20):1794–800. Disponible en: DOI: 10.1212/WNL.0b013e31823648a6
33. Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. *Lancet Neurol* [Internet]. 2014 [consultado 29 de junio de 2023]; 13(8):844–54. Disponible en: DOI: 10.1016/S1474-4422(14)70120-6
34. Boliart R. Disfagia orofaríngea en el ictus: aspectos diagnósticos y terapéuticos. *Rev Neurol* [Internet]. 2020 [consultado 30 de octubre de 2023];70(12):444. Disponible en :DOI: 10.33588/m.7012.2019447