



# Colección Razetti

## Volumen XXX



**Editores:**

**Dra. Isis Nézer de Landaeta**

**Dr. Marco Sorgi Venturoni**

**Compilador:**

**Dr. Carlos Cabrera Lozada**



**Editorial**  
**ATEPROCA**

# *Colección Razetti*

## *Volumen XXX*

*Editores:*

*Dra. Isis Nézer de Landaeta*

*Dr. Marco Sorgi Venturoni*

*Compilador:*

*Dr. Carlos Cabrera Lozada*

 Editorial  
ATEPROCA

*Colección Razetti. Volumen XXX.*

Colección Razetti. Volumen XXX

Editores:

Dra. Isis Nézer de Landaeta

Dr. Marco Sorgi Venturoni

Compilador:

Dr. Carlos Cabrera Lozada

Depósito Legal DC2024000477

ISBN 978-980-6905-07-8 (Colección)

ISBN 978-980-415-037-1 (Volumen XXX)

Editorial ATEPROCA C.A., Caracas.

[www.ateproca.com](http://www.ateproca.com)

e-mail: [ateproca@gmail.com](mailto:ateproca@gmail.com)

Versión electrónica          Abril, 2024

## CONTENIDO

<b>Prólogo</b>	Dra. Isis Nézer de Landaeta	V
<b>Capítulo 1.</b>	Dr. Otto Rodríguez Armas (1935-2023) <i>In Memoriam</i> Dr. Saúl Kízer Yornisky	1
<b>Capítulo 2.</b>	Aportes de la Dra. Mercedes López de Blanco a los estudios de Crecimiento, Desarrollo y Nutrición en Venezuela Dra. Elizabeth Dini-Golding	12
<b>Capítulo 3.</b>	Sistema endocannabinoide: otra perspectiva en el desarrollo de la esteatosis hepática Drs. Dayver Nataly Melean Morillo, Othny José Barboza Rubio, Camila Cristina Arrieta Neuman, Nelly del Carmen Petit de Molero	38
<b>Capítulo 4.</b>	El médico y el enfermo hipocondríaco Del pathos trágico al pathos hegemónico Drs. Carlos Rojas-Malpica, Miguel Ángel De Lima-Salas	50
<b>Capítulo 5.</b>	Disfunción sexual femenina por deterioro de la musculatura del piso pélvico, en el embarazo y posparto Drs. Judibeth Anais Medina Martínez, Gerardo Giménez, Dhelma Pellin	74

<b>Capítulo 6.</b>	Utilidad clínica de las variables manométricas anorrectales en pacientes femeninos con incontinencia fecal Drs. Daniela A Palacios M, Cesar Edesio Louis Pérez, Dhelma Pellín	91
<b>Capítulo 7.</b>	Chikungunya fever and pregnancy Drs. Paulino Vigil-De Gracia, Ana Carvajal de Carvajal, Rafael José Navas Gómez, Carlos Cabrera Lozada	112
<b>Capítulo 8.</b>	Historia de la atención médica privada en Caracas desde sus inicios hasta la tercera década del siglo XX Drs. Aderito De Sousa Fontes, Andrés Soyano López	133
<b>Capítulo 9.</b>	La deliberación para la toma de decisiones morales según Diego Gracia Dr. Germán Rojas Loyola	170
<b>Capítulo 10.</b>	Ultrasonido cerebral transfontanelar posnatal en medicina materno fetal: estado del arte Jeiv Vicente Gómez Marín, Manuel Guevara, Carmen Sarmiento, Marvina Romero, Alexandra Rivero Fraute, Carlos Cabrera Lozada	190

# PRÓLOGO

*Dra. Isis Nézer de Landaeta*

*Individuo de Número Sillón XVII*

La redacción del prólogo de este Vol. XXX de la Colección Razetti, es motivo de satisfacción para esta Junta Directiva de nuestra Academia Nacional de Medicina y reviste una especial importancia para nosotros, por tratarse del último volumen que se publicará en la presente gestión.

En él les presentamos trabajos diversos: el primero de ellos, de la autoría del Dr. Saúl Kizer, Individuo de Número que ocupa el Sillón XI y que en un sentido capítulo, nos recuerda la vida y la obra del Académico Doctor Otto Rodríguez Armas, fallecido el 31 de diciembre de 2023, ocupante del Sillón IX durante 10 años.

En el Capítulo 2, la Doctora Elizabeth Dini Golding, integrante del grupo Transición Alimentaria y Nutricional de la Fundación Bengoa y del Consejo Asesor del Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA), nos presenta los “Aportes de la Dra. Mercedes López de Blanco a los Estudios de Crecimiento, Desarrollo y Nutrición en Venezuela”. Esta investigación, iniciada en la década de los años 70, es considerada como el comienzo de una nueva historia en nuestro país, en lo referente a los estudios de crecimiento y desarrollo, maduración y en la evaluación nutricional de niños y adolescentes.

*ORCID: 0000-0002-9449-7067*

El tercer capítulo de este Volumen, nos presenta un trabajo realizado por integrantes de la Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia: Dayner Nataly Meleán Morillo, Othny José Barboza Rubio y Camila Cristina Arrieta Neuman, quienes con la Doctora Nelly Petit de Molero, Académica del Zulia y Miembro Correspondiente de nuestra Academia Nacional de Medicina, son los autores de “Sistema endocannabinoide: Otra perspectiva en el desarrollo de la esteatosis hepática”, en el cual se pone de relieve la importancia de la comprensión de los mecanismos del sistema endocannabinoide y su participación en la fisiopatología de la esteatosis hepática.

El Dr. Carlos Rojas Malpica, Miembro Correspondiente Nacional de la Academia de Medicina y Profesor Emérito de la Universidad de Carabobo y el Dr. Miguel Angel De Lima, Profesor de Psiquiatría y de Historia de la Medicina de la Universidad Central de Venezuela, son los autores del interesante trabajo que presentamos en el Capítulo 4: “El médico y el enfermo hipocondríaco: Del pathos trágico al pathos hegemónico”, el cual nos permite un recorrido histórico de esta patología desde la medicina hipocrática, las épocas medieval, renacentista y de la Ilustración hasta nuestros días, exponiendo las bases neurobiológicas de esta patología psiquiátrica.

Los doctores Judibeth Medina, Gerardo Giménez y Dhelma Pellín, nos hablan, en el capítulo siguiente, de las disfunciones del piso pélvico y su manifestación en las disfunciones sexuales femeninas por el deterioro de la musculatura pélvica en el embarazo y en el posparto, afecciones que son frecuentes, pero poco diagnosticadas y poco tratadas, a pesar de que afectan a más de la mitad de la población femenina sexualmente activa.

Un interesante trabajo de los Drs. Danila Palacios, César Louis y Dhelma Pellín, conforma el Capítulo 6: “Utilidad clínica de las variables manométricas anorrectales en pacientes femeninas con incontinencia fecal”, que estudia las patologías de disfunción anorrectal que afectan de acuerdo con el trabajo presentado, hasta un 15 %-20 % de la población.

Un grupo de obstetras e infectólogos, nos hablan, en el Capítulo 7, de chikunguya y embarazo, los Drs. Paulino Vigil De Gracia, Ana

Carvajal, Rafael José Navas y Carlos Cabrera Lozada. Aun cuando la mortalidad por estas enfermedades es muy baja, los autores hacen referencia a pacientes que pueden presentar formas atípicas de la infección y sobre todo su aparición en el último mes del embarazo y la posibilidad de su transmisión vertical con las consecuencias que se derivan de las severas complicaciones que puedan presentar los neonatos.

Los Drs. Aderito De Sousa y Andrés Soyano, Miembro Correspondiente e Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina, respectivamente, pero también historiadores de la medicina, nos narran, con interesantes detalles, la “Historia de la atención médica privada en Caracas”, desde sus inicios hasta la tercera década del siglo XX, presentando desde sus antecedentes coloniales, hasta su concreción en la etapa republicana del país, ilustrando su narración con extraordinarias fotografías de la época que nos permiten adentrarnos en el mundo médico de la etapa referida y conocer a sus protagonistas.

El Dr. Germán Rojas Loyola, Pediatra, Magister en Bioética y Doctorando en Ciencias de la Salud de la Universidad de Castilla-La Mancha, enriquece este Volumen con su trabajo “La deliberación para la toma de decisiones morales según Diego Gracia”, en el que después de una adecuada descripción y prudentes razonamientos, el autor concluye que el proceso deliberativo permite realizar juicios y tomar decisiones relacionadas con los hechos, valores y deberes que confrontamos durante las situaciones dilemáticas que con frecuencia se presentan en el ejercicio de la profesión médica, un proceso que nos conduce a una condición moral autónoma y a la que debemos ser fieles, como primer paso para moralizar nuestra sociedad.

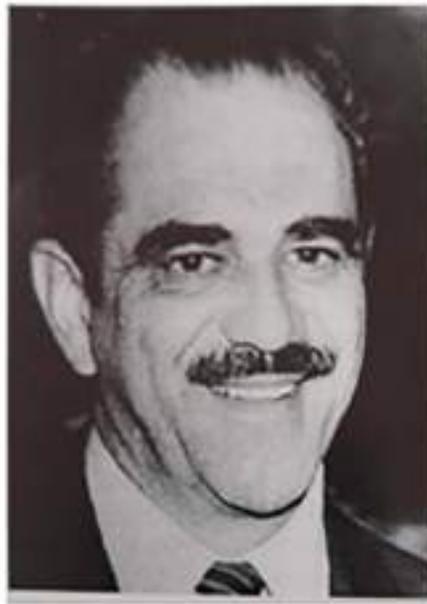
En el último capítulo, un grupo de médicos especialistas en Medicina Materno-fetal, nos exponen la visión holística histórica del uso de herramientas en feto-neonato-lactante para el diagnóstico y el manejo apropiados que permiten mejorar los resultados perinatales como es el uso de la ultrasonografía cerebral transfontanelar posnatal, con la experiencia de los limitados recursos que ofrecen nuestros hospitales.

Ha sido una interesante experiencia la de escribir el prólogo de los Volúmenes de la Colección Razetti que han sido publicados durante esta

gestión como Presidenta de la Junta Directiva de la Academia Nacional de Medicina, reciban los autores, pero especialmente el compilador, el Dr. Carlos Cabrera Lozada, Miembro Correspondiente Nacional de nuestra Academia, nuestra expresión de gratitud por su dedicación, su eficiencia y su interés por la publicación exitosa de todos estos Volúmenes de la Colección Razetti que nos correspondió prologar.

*Dr. Otto Rodríguez Armas  
(1935-2023)  
In Memoriam*

*Dr. Saúl Kízer Yornisky*



*DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.2>*

*ORCID: 0000-0002-6024-2453*

*Individuo de Número Sillón XI*

Agradezco a la Junta Directiva de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela quienes en su reunión de fecha 2 de enero de 2024 me designaron para realizar el *IN MEMORIAM* en honor al Dr. Otto Rodríguez Armas, fallecido en Caracas el 31 de diciembre de 2023 y quien fue Individuo de Número Sillón IX durante diez años.

*IN MEMORIAM* es una locución latina que significa “en memoria o en recuerdo de”. Su uso habitual es como título de un obituario, acto u obra de arte realizada para recordar y honrar a una persona fallecida.

Retrato

Antonio Machado

Y cuando llegue el día del último viaje,  
y este al partir la nave que nunca ha de tornar,  
me encontrareis a bordo ligero de equipaje,  
casi desnudo, como los hijos de la mar.

## **I. DATOS PERSONALES**

Otto, nació en Quiriquire, Estado Monagas, el 23 de diciembre de 1935; hijo del matrimonio formado por Jesús Rodríguez Loreto y Graciela Armas de Rodríguez. Hasta los dos años vivió con sus padres y dos hermanos en el Estado Monagas y de allí se trasladan a Caracas donde realiza sus estudios desde primaria hasta cuarto año de bachillerato en el Instituto Escuela y el quinto año lo cursa en el Liceo Fermín Toro, donde obtiene su título de Bachiller.

Estuvo casado con la Sra. Sonia Capriles, de cuya unión nacieron cinco hijos, tres varones y dos hembras, todos ellos profesionales universitarios: Otto Jesús, ingeniero agrónomo; Ivette, administradora; Iván Andrés, médico ginecoobstetra; Diego, médico ginecoobstetra y Sonia Cristina, abogado. Tuvieron 2 nietos y 2 nietas.

Sus hijos consideran que era un buen padre, muy estricto y a la vez amoroso y dedicado a su familia. Con ellos compartía su afición por el beisbol y le gustaba llevarlos a distintas regiones de Venezuela para que, como él conocieran y amaran a su país. En los últimos años mostró interés por las carreras de carros Fórmula 1.

Su esposa Sonia falleció el 7 de diciembre de 2018 y a partir de diciembre de 2019, posterior a un accidente cerebro vascular, comenzó a desarrollar una depresión con apatía ante el trabajo y sus ocupaciones habituales y aunque siempre estuvo bajo el cuidado de profesionales especialistas en esta rama de la medicina, la enfermedad siguió su curso, empeorando cada vez más hasta el momento de su muerte.

La muerte lo sorprende a los recién cumplidos 88 años, el 31 de diciembre de 2023.

## **II. ESTUDIOS DE MEDICINA**

Desde pequeño, Otto quería estudiar medicina, inspirado en una figura familiar llamado Rafael Hernández Rodríguez “Bambarito”, destacado médico de la época, que descollaba como un médico excepcional, virtuoso de la clínica y gran humanista.

El primer año de medicina, lo cursó en la Universidad de Los Andes y los cinco restantes en la Universidad Central de Venezuela, donde se graduó de Médico Cirujano en 1958 a la edad de 23 años, una época de turbulencia y de grandes cambios políticos en Venezuela.

Entre 1959 y 1962, se especializó en Obstetricia y Ginecología en Universidad de Pennsylvania en Filadelfia, Estados Unidos de Norte América.

En 1971, obtiene el Doctorado en Ciencias Médicas, en la Universidad Central de Venezuela con la presentación de la tesis “Métodos de exploración en la endometriosis”.

## **III. ACTIVIDAD ASISTENCIAL**

Coplas a la muerte de su padre. Jorge Manrique

Partimos cuando nacemos,  
andamos mientras vivimos  
y llegamos  
al tiempo que fenecemos,  
así que cuando morimos  
descansamos.

A su regreso a Caracas comienza a trabajar en el Hospital Carlos J. Bello de la Cruz Roja Venezolana en el Servicio de Ginecología, el cual dirigía el Dr. Víctor Benaim Pinto.

En 1972, obtiene por concurso, la Jefatura del Servicio de Ginecología del Hospital Vargas de Caracas. Además, trabajaba en la consulta de ginecología del Hospital Universitario de Caracas. Concomitantemente, realizaba práctica privada en el Centro Médico de Caracas y en el Centro Médico Docente La Trinidad en Caracas.

#### **IV. DOCENCIA**

La actividad docente fue muy fructífera, comenzándola como Coordinador del Curso de Posgrado de Ginecología y Reproducción Humana en el Hospital Carlos J. Bello durante el período 1964-1966. En 1968, se inicia en la docencia universitaria en la Cátedra de Clínica Ginecológica en los Hospitales Vargas y Universitario, hasta alcanzar el escalafón de Profesor Titular. En 1980, crea el posgrado en Reproducción Humana para ginecólogos y endocrinólogos y logra que la residencia en ginecología sea elevada a nivel universitario de posgrado.

De larga y reconocida trayectoria como docente e investigador, participó en numerosas charlas, mesas redondas, conferencias, cursos, congresos, seminarios y demostraciones prácticas, tanto a lo largo y ancho de nuestro país como a nivel internacional.

#### **V. MIEMBRO Y DIRECTIVO DE ORGANIZACIONES CIENTÍFICAS**

Proverbios y Cantares de Antonio Machado N° XXIX

Caminante, son tus huellas  
el camino, y nada más;  
caminante, no hay camino,  
se hace camino al andar.  
Al andar se hace camino,  
y al volver la vista atrás  
se ve la senda que nunca  
se ha de volver a pisar.

Caminante, no hay camino,  
sino estelas en la mar.

La actividad en las organizaciones científicas nacionales e internacionales fue cualitativa y cuantitativamente numerosa, asombrosa y exitosa desde el punto de vista de su participación en ellas.

Ingresa a la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela (SOGV) el 28 de julio de 1973 con la presentación del trabajo sobre “Síndrome de feminización testicular”. Fue Miembro Suplente de la Junta Directiva de la SOGV de 1974-1976, Secretario de 1976-1978, Presidente de 1978-1980 y reelecto para un segundo período en 1980-1982. Como dato anecdótico me permito señalar que, en esta segunda Junta Directiva, hace 44 años, quien escribe esta nota, fue el Primer Suplente, lo que me permitió tratar más de cerca a Otto Rodríguez Armas.

Fue uno de los fundadores de FUNDASOG de Venezuela, junto con el Dr. Itic Zighelboim y otros destacados docentes universitarios. Esta fundación se creó con fines docentes, de apoyo a la investigación y ayuda económica para el desarrollo de la Obstetricia y Ginecología en el país. Le correspondió ser su primer presidente.

Luego de los dos lapsos presidenciales, el Dr. Rodríguez Armas, se incorporó al Consejo Consultivo de la SOGV y desde allí fue un colaborador continuo y entusiasta de la Sociedad en numerosos aspectos.

En el ámbito internacional, fue Presidente de Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FLASOG) y de *International Federation of Fertility Societies* (IFFS), Vicepresidente de Federación Latinoamericana de Sociedades de Esterilidad y Fertilidad (FLASEF) y de Vicepresidente de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) y candidato a la presidencia de esta última federación.

Fue Vicepresidente Regional de la Sociedad para el Avance de la Contracepción y del Capítulo Latino de la Sociedad Americana de Fertilidad.

En 1986 fue cofundador de la Sociedad Venezolana de Planificación Familiar (PLAFAM), junto con el Dr. Alfredo Díaz Bruzual.

Miembro Correspondiente de la Academia de Medicina del Estado Zulia desde el 30 de junio de 1986.

Ingresó a la Academia Nacional de Medicina de Venezuela como Invitado de Cortesía el 14 de abril de 2005. El 18 de enero de 2007 fue electo para ocupar el Puesto N° 46 como Miembro Correspondiente e incorporado como tal el 1° de marzo del mismo año, formando parte de la Comisión Científica de Obstetricia y Ginecología e interviniendo activamente en las reuniones de la ANM. El 6 de junio de 2013 fue electo Individuo de Número para ocupar el Sillón IX, vacante por el Dr. Augusto León, e incorporado el 25 de julio de 2013. Fue electo vicepresidente de la Junta Directiva de la ANM para el bienio 2016-2018, durante la Presidencia del Dr. Alfredo Díaz Bruzual.



Evento social en Congreso de la SOGV.

## VI. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

A partir de 1965 comenzó a presentar trabajos científicos, siendo autor y coautor de numerosas publicaciones en revistas nacionales e internacionales relativas a: uretrocistografía, menopausia y posmenopausia, cáncer genital femenino, estados intersexuales, laparoscopia, tumores de ovario, biopsia de las gónadas, neumoperinografía, amenorrea, endometriosis, candidiasis vulvovaginal, fertilización asistida y educación en ginecoobstetricia.

Fue editor de varios libros, entre ellos: “Endometriosis: Cuarenta años de experiencia”, “*Fertility and Sterility, Progress in Research and Practice*”, “Consultando al Ginecólogo”, Memorias del Congreso Mundial de Fertilidad, Caracas. 1992, y el texto de FLASOG sobre Ginecología, Fertilidad y Salud Reproductiva. Caracas. 1996.

Coeditor de los siguientes libros: “Aspectos prácticos en reproducción humana”. “Ginecología, Obstetricia y Perinatología en



Incorporación del Dr. Saúl Kizer como Individuo de Número. De izquierda a derecha: Drs. Guillermo Colmenares, Lilia Cruz, Saúl Kizer, Alfredo Díaz Bruzual, Otto Rodríguez Armas, Nicolás Bianco y Enrique López Loyo.

Latinoamérica” “Avances en medicina de la reproducción”, “*Infertility and Contraception, A textbook for Clinical Practice*, 287 “*Reproductive Medicine in the Next Millenium*”, Dedicación Ginecología.

## VII. DISTINCIONES Y RECONOCIMIENTOS

A lo largo de su trayectoria profesional y como resultado de las múltiples actividades realizadas en pro de la ginecología y la obstetricia, tanto en Venezuela como en el extranjero, recibió distinciones y reconocimientos que avalan su constante esfuerzo y profundo interés en estas materias.

Presidente Honorario del XI Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología. Caracas. 1988.

Miembro Honorario del *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) New Orleans, 1998.

Miembro de las sociedades científicas de los siguientes países: España, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú, República Dominicana y Guatemala.

Maestro de Ginecoobstetricia Latinoamericana FLASOG. Uruguay. 1990.

Maestro de la Ginecoobstetricia Venezolana SOGV. Caracas. 2005.

Reconocimiento a la Excelencia Médica Venezolana, Mención Obstetricia y Ginecología de la Red de Sociedades Científicas Venezolanas.

- Recibió las siguientes condecoraciones:
- Orden Andrés Bello, Primera Clase
- Mérito al Trabajo. Primera y Segunda Clase
- Cecilio Acosta. Estado Miranda
- Francisco Fajardo. Distrito Federal
- Francisco Esteban Gómez. Estado Nueva Esparta
- Orden Ciudad de Maturín. Estado Monagas
- Augusto Pineau. Cruz Roja Venezolana

En el Entierro de un Amigo... Soledades (IV) ... Antonio Machado

Un golpe de ataúd en tierra es algo  
perfectamente serio.

Sobre la negra caja se rompían  
los pesados terrones polvorientos....

El aire se llevaba  
de la honda fosa el blanquecino aliento.

Y tú, sin sombra ya, duermes y reposa,

Larga paz a tus huesos....

Definitivamente,

Duerme un sueño tranquilo y verdadero.



Ginecoobstetras de la Academia Nacional de Medicina en la incorporación del Dr. Saúl Kizer.

Por todo lo expuesto anteriormente y el conocimiento personal del Dr. Otto Rodríguez, Armas, aunado a las opiniones y las experiencias vividas por colegas, amigos y familiares, podemos decir que fue un apasionado de la ginecología, de allí que su objetivo primordial fuese la salud femenina, lo cual pregonaba por todos los rincones de Venezuela y en numerosos países en el exterior. Para ello contaba con el empuje y la fuerza necesaria, el don de la palabra, de las relaciones públicas y el amor a la familia y a su trabajo.

Los Complementarios

Abel Martin

La mujer  
es el anverso del ser.  
Sin el amor, las ideas  
son como mujeres feas,  
o copias dificultosas  
de los cuerpos de las diosas.  
Sin mujer  
no hay engendrar ni saber.



En el Centro Nacional de Acción Social por la Música en Quebrada Honda, en ocasión de un concierto en la sala Simón Bolívar por motivo del Bicentenario de los estudios médicos en Venezuela.

## **REFERENCIAS**

1. Agüero O. Presidentes de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela 1940-2000. Caracas: Editorial Ateproca; 2004:248-251.
2. Briceño-Iragorry L, Plaza Rivas F. Doctores Venezolanos de la Academia Nacional de Medicina. Datos biográficos (2ª edición).
3. Duran A. Poemas de la muerte. Disponible en <https://www.culturagenial.com/es/poemas-muerte/>
4. Machado A. Poesía Completa. España: Penguin RandomHouse Grupo Editorial; Enero 2023.
5. Manrique J. Cultura Genial. Literatura/Poesía. 15 poemas para meditar sobre la muerte.
6. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Edición del Tricentenario. Actualización 2023.
7. Uzcátegui O. Dr. Otto Rodríguez Armas. Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina. Sillón IX. Rev Obstet Ginecol Venez. 2013;73:4.

# *Aportes de la Dra. Mercedes López de Blanco a los estudios de Crecimiento, Desarrollo y Nutrición en Venezuela*

*Dra. Elizabeth Dini-Golding*

## **RESUMEN**

Con las investigaciones realizadas por la Dra. Mercedes López de Blanco en los años 70, comienza una nueva historia en Venezuela en lo que respecta a la visión y aproximación a los estudios de crecimiento, desarrollo y maduración, y en la evaluación nutricional de niños y adolescentes. Muestra de esto son los productos derivados de las investigaciones del Estudio Transversal de Caracas, del Estudio Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas y el Estudio de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela, como también las curvas transversales para diagnosticar y hacer vigilancia nutricional, las curvas para evaluar composición corporal, velocidades

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.3>

ORCID: 0000-0003-4469-887X

*Pediatra nutrólogo. Magíster en Docencia en Salud.  
Miembro del Grupo Transición Alimentaria y Nutricional (TAN) de la Fundación Bengoa.  
Miembro del Consejo Asesor del Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano CANIA.  
Dirección: Unidad Médica Humboldt, Avenida Caura, Prados del Este, Torre Humboldt,  
Nivel Terraza, Caracas. Tel: +58-4143306339.  
E-mail: elizabethdinig@gmail.com*

de talla y peso, la caracterización de los eventos durante la pubertad, maduración ósea y las curvas para uso clínico que han permitido conocer cómo crece, se desarrolla y madura el venezolano. Su trabajo también se ha enfocado en la divulgación, educación, capacitación y formación de profesionales del área de la nutrición, principalmente infanto-juvenil, ya que fue la promotora y coordinadora de posgrados de maestría y especialización en nutrición (USB) de donde egresaron muchos profesionales exitosos. Además de ser una incansable colaboradora en actividades educativas: conferencias, artículos científicos, cursos de actualización y actividades académicas. Miembro, coordinadora, asesora y consultora de fundaciones que han tenido una labor fundamental en mejorar la nutrición y la alimentación de los venezolanos. Una vida dedicada a trabajar por la excelencia, formando y coordinando grupos de trabajo muy exitosos, compartiendo generosamente sus conocimientos y proyectos complejos que trascendieron este país.

**Palabras clave:** Crecimiento, maduración biológica, desarrollo, evaluación nutricional, educación nutricional.

## **SUMMARY**

With the research carried out by Dr. Mercedes Lopez de Blanco in the 1970s, a new history began in Venezuela about the vision and approach to studies of growth, development, and maturation and in the nutritional evaluation of children and adolescents. Proof of this are the products derived from the investigations of the Caracas Cross-sectional Study, the Longitudinal Study of the Metropolitan Area of Caracas, and the Study of Human Growth and Development of the Republic of Venezuela, as well as the cross-sectional curves for diagnosis and nutritional surveillance, the curves for evaluating body composition, height and weight velocities, the characterization of events during puberty and bone maturation, and the curves for clinical use that have made it possible to know how Venezuelans grow, develop, and mature. Her work has also focused on the dissemination, education, training,

and formation of professionals in the area of nutrition, mainly for children and young people, as she was the promoter and coordinator of postgraduate specialization and master's degrees in nutrition (USB), from which many successful professionals graduated. She is also a tireless collaborator in educational activities such as conferences, scientific articles, refresher courses, and academic activities. Member, coordinator, advisor, and consultant of foundations that have played a fundamental role in improving the nutrition and food of Venezuelans. A life dedicated to working for excellence, forming and coordinating very successful working groups, and generously sharing her knowledge and complex projects that have transcended this country.

**Key words:** Growth, development, biological maturation, nutritional evaluation, nutritional education.



Una vez que la Dra. Mercedes López de Blanco (MLB) regresa a Venezuela después de su entrenamiento en Londres (1969-1971) con los doctores James Mourilyan Tanner y Reginald H. Whitehouse, en el Departamento de Crecimiento y Desarrollo del Institute of Child Health London, y en la Clínica de Crecimiento y Desarrollo del Departamento de Crecimiento y Desarrollo del Hospital for Sick Children, Universidad de Londres, comienza una nueva historia en el país en lo que respecta a la visión y a la aproximación al estudio del crecimiento, desarrollo y maduración, y en la evaluación nutricional clínica de los niños y adolescentes.

### **Universidad Simón Bolívar: docencia e investigación 1972-1990**

A su regreso contacta a las autoridades de la Universidad Simón Bolívar (USB) (1972) y se incorpora como profesora a tiempo completo en la División de Ciencias Biológicas. Llegó a ejercer los cargos de Coordinador del Curso de Maestría de Ciencias de los Alimentos y Nutrición 1972-1977, la Jefatura de la Sección de Nutrición de la División de Ciencias Biológicas y fue miembro del Consejo de la Coordinación del Posgrado en Ciencias de los Alimentos y Nutrición (1984-1990). Impulsó además la creación del Curso de Maestría en Nutrición y de la Especialización en Nutrición Clínica que fueron luego coordinadas y dictadas por pediatras alumnas de las maestrías (Isbelia Izaguirre de Espinoza, Yolanda Hernández de Valera, Gladys Henríquez Pérez, Coromoto Macías de Tomei) que había formado en la USB y en la práctica clínica privada; en 1991 la Especialización se dividió en Especialización Clínica de Adulto (coordinada por Dra. Josefa Vivas de Vega) y Especialización Clínica Pediátrica (coordinada por Gladys Henríquez Pérez y en 1995 por Coromoto Macías de Tomei).

De estos posgrados han egresados cinco generaciones de muchos profesionales del área de la nutrición que han ejercido exitosamente en el país y fuera de este, y además han sido docentes en la misma USB y en otras universidades dentro del país y en el extranjero; entre ellos están los profesionales que estuvieron y han estado más cercanos en todos sus proyectos de investigación.

## **Estudios Transversal de Caracas y Longitudinal del Área Metropolitana de Caracas**

Para este estudio la Dra. Mercedes López de Olavarria y el Dr. Hernán Méndez Castellano solicitan financiamiento al Centro Nacional de la Infancia en París, Francia (Centre International de l'Enfance) y además obtienen el apoyo de la USB, con la participación de la Dra. Ivonne Pereira de Limongi y la Dra. Mercedes López, y del Instituto Nacional de Nutrición (INN) con la Dra. América Tineo. Así se conformó el equipo para realizar el primer estudio de crecimiento en Venezuela el *Estudio Transversal de Caracas* (ETC) entre 1972 y 1974. El cual, es considerado el “estudio pionero” sobre crecimiento en el país que se publicó en 1977. Se evaluaron 5 580 niños(as) y adolescentes desde recién nacidos hasta 24 años cumplidos, pertenecientes a los estratos altos (I- III), los cuales crecieron en condiciones óptimas y similares a los europeos y norteamericanos de igual edad y sexo. El personal técnico antropometristas provenían de la USB y del INN, previamente capacitados por las investigadoras López y Pereira, ambas formadas en el Departamento de Crecimiento y Desarrollo del Institute of Child Health London, 1969-1971.

Se practicaron 12 mediciones siguiendo las recomendaciones del programa Biológico Internacional (1964 en la reunión en París) y el Centro Internacional de la Infancia. Las variables estudiadas fueron: peso, talla acostada, talla decúbito supino, talla vértex -izquion, talla sentada, segmento superior, pliegue tricípital, pliegue subescapular, diámetro biacromial, diámetro biilíaco, circunferencia torácica, circunferencia cefálica y circunferencia brazo izquierdo. Este estudio fue asesorado por expertos internacionales auxólogos como James M Tanner, Reginald H Whitehouse, Phyllis Eveleth, N Masse, Harvey Goldstein, José Jordán, J Cravioto, R Arnhold, DB Jelliffe (1).

El Estudio Transversal fue el primero que se tuvo como referencia de crecimiento en el país para realizar diagnóstico nutricional y vigilancia nutricional, aunque antes de los años 70 se habían publicado datos sobre el crecimiento de los niños de este país en pocas investigaciones locales y con poca muestra; algunos realizados por eminentes pediatras

de este país, como Manuel Sánchez Carvajal, José María Bengoa, Fermín Vélez Boza, Barrera Moncada, Hernán Méndez Castellano, Ivonne Pereira de Limongi, Herrera J.

El ETC con las curvas de distancias fueron publicados en la revista de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría (1) y demostró sin duda que el venezolano no es pequeño genéticamente. Pero el estudio tenía una debilidad que no permite medir cambios a lo largo del crecimiento, principalmente en la pubertad, ya que los estudios transversales son indispensables para el diagnóstico y vigilancia nutricional de las poblaciones y solo se necesita una muestra representativa para realizarlos. Por lo tanto, para medir los cambios debido a la maduración se requieren estudios longitudinales que permiten reflejar los cambios en el crecimiento y la maduración de los individuos en las distintas etapas de la vida.

De esta manera, la Dra. MLB junto con su equipo, diseñan y planifican el Estudio Longitudinal de Caracas (1974), del cual es su investigadora principal. Este estudio sobre crecimiento y desarrollo plantea el análisis dinámico del crecimiento y maduración del venezolano; para esto obtiene financiamiento del CONICIT (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) con la subvención \$1 541; afortunadamente el CONICIT había declarado en la década del 70 *los estudios de crecimiento y maduración como prioritarios para investigación*. Este estudio longitudinal mixto se llevó a cabo entre octubre de 1976 y finalizó en 1982 y se obtuvieron los Valores Normales de los Jóvenes del Área Metropolitana de Caracas (Proyecto USB-CONICIT-UCV-Hospital Privado de Unidades Clínicas HPUC). En 1979 se presentaron los primeros avances del estudio y la metodología empleada en el II Congreso de Auxología en la Habana.

El Estudio Longitudinal de Caracas es único en América. Hasta el presente, no existe ningún estudio longitudinal en América. El Estudio Longitudinal mixto del Área Metropolitana de Caracas ELAMC, consta de patrones dinámicos de crecimiento, que incluye:

- a. Variables de crecimiento y desarrollo físico: medidas antropométricas, de maduración ósea, desarrollo sexual,

- desarrollo neurológico, variables clínicas y odontológicas.
- b. Variables fisiológicas: bioquímicas y endocrinas.
- c. Variables psicológicas y de dinámica familiar.
- d. Evaluación dietética.

Se siguieron las recomendaciones del programa Biológico Internacional, del Centro Internacional de la Infancia y del Instituto de Salud del Niño de la Universidad de Londres. La muestra fue no probabilística en dos etapas y el universo estuvo representado por niños de 4, 8 y 12 años del Área Metropolitana de Caracas, pertenecientes a los estratos I-III, con madre venezolana o latinoamericana, nacidos en Venezuela, producto de parto simple, con peso adecuado para la edad gestacional y estar aparentemente sano. El seguimiento fue realizado en cinco años como máximo, con pérdida de muestra sin reemplazo y mínimo dos visitas durante el estudio con una frecuencia en prepúberes de una al año y en púberes tres veces al año. Iniciaron el proyecto 512 y culminaron 201 (se había calculado que terminara 300 sujetos). Se realizaron 19 medidas: peso, talla acostada, talla vértex -isquion, talla parada, talla sentada, pliegue tricípital, pliegue subescapular, diámetro biacromial, diámetro biilíaco, circunferencia torácica, circunferencia cefálica y circunferencia brazo izquierdo, circunferencia muslo izquierdo, circunferencia pierna izquierda, largo brazo izquierdo, largo antebrazo izquierdo, largo mano izquierda, largo pierna izquierda, largo pie izquierdo.

El ELAMC evidenció que los maduradores tempranos eran más altos y pesados que los promedios y tardíos, y que los promedios tenían mayor talla y peso que los tardíos. Igualmente, los maduradores tempranos tenían mayor tejido muscular y graso que los promedios y tardíos.

El ELAMC con las curvas de velocidad y las gráficas de estadios de desarrollo sexual fueron publicados en la revista de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría (SVPP) (2).

En 1986 la recomendación fue que se usara la referencia de las variables antropométricas del ETC en conjunto con las distribuciones

centilares de desarrollo sexual del ELAMC y la referencia internacional de maduración ósea hasta que se tuviera la del país. Ese mismo año, se terminaron de recoger las variables antropométricas del Proyecto Venezuela que luego se recomendaron para utilizarlo junto con los resultados del longitudinal para la evaluación de la maduración sexual y las curvas de velocidades y más tarde con la publicación del Atlas de maduración ósea del venezolano.

### **Estudio de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela (ENCDH)**

El 13 julio de 1976 inició sus actividades la Fundación Centro de Estudios sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana “Fundacredesa” adscrita al Ministerio de la Secretaría de la Presidencia y MLB se incorporó a la Fundación desde el inicio de su planificación por parte del Dr. Hernán Méndez Castellano en 1975. MLB fue miembro de la Junta Directiva de Fundacredesa desde 1977-2008, Jefe de la Unidad de Investigaciones Biológicas entre 1977-1996, Jefe de la Unidad de Biopsicosocial y Jefe del Área de Antropometría del Proyecto Venezuela y Asesora en Fundacredesa entre 1996-2003 cuando se jubiló.

El Proyecto Venezuela fue un estudio nacional para establecer la identidad del venezolano desde el punto de vista biológico, socio-económico y cultural. Fue un estudio transversal de crecimiento y desarrollo de todas las regiones del país y estrato social. La muestra se desagregó en estratos sociales, regiones y condición urbana y rural. Se estudiaron 69 306 sujetos y 54 398 familias.

El estudio fue asesorado por los investigadores internacionales James M Tanner, Phyllis Eveleth, Harvey Goldstein, Reginald H Whitehouse y Mercedes Ruben.

Se estudiaron indicadores de crecimiento y desarrollo físico: medidas antropométricas, de maduración ósea, desarrollo sexual, desarrollo neurológico, y variables clínicas (pulso, presión arterial) y odontológicas. Indicadores fisiológicos: bioquímicas (colesterol, triglicéridos, albúmina, globulina, proteínas totales, hematocrito, glicemia, urea, ácido úrico, calcio, hemoglobina), genéticos, dietéticos, psicométricos y de dinámica familiar.

Las medidas de crecimiento realizadas fueron peso, talla acostada, talla parada, pliegue tricaptal, pliegue subescapular, diámetro biacromial, diámetro biilíaco, circunferencia torácica, circunferencia cefálica, circunferencia brazo izquierdo, circunferencia muslo izquierdo, circunferencia pierna izquierda, largo brazo izquierdo, largo antebrazo izquierdo, largo mano izquierda, largo tibia izquierda y largo pie izquierdo.

Conicit aprobó y financió el Estudio Piloto en el Estado Carabobo (1978), y la toma de la muestra de 4 800 personas se hizo entre mayo y octubre del mismo año. Este estudio fue sugerido por el CONICIT para que sirviera como una prueba de confiabilidad del Proyecto Venezuela.

El Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humano de la República de Venezuela (ENCDH) (1981-1987) logró los patrones nacionales de crecimiento y desarrollo del niño y junto con el Estudio de las Condiciones de Vida de la Población Venezolana (1989-1990) conformaron el Estudio Nacional Integrado con Estratificación Social denominado PROYECTO VENEZUELA. La primera vez que se publicó parte de este estudio fue en un volumen de la revista SVPP (3), como material de consulta a nivel hospitalario y consultorios.

Para ese entonces sólo se habían llevado a cabo investigaciones que generaron curvas de crecimiento nacionales en Reino Unido en 1965 (Tanner- Whitehouse), NCHS National Center for Health Statistics en USA que se compone realmente de 5 estudios diferentes entre 1963-1994; la Investigación Nacional sobre Crecimiento y Desarrollo en Cuba en 50 260 sujetos entre 1972-1974 por el Dr. José R Jordán que fue el primer estudio transversal de carácter nacional y en el 1982 el estudio de incrementos de peso y talla. Argentina en la década de los 70 con el estudio coordinado por el Dr. Horacio Lejarraga publicado 1987 y las curvas británicas para uso clínico (Tanner- Whitehouse) en 1976. Luego se llevaron a cabo los estudios transversales de Hungría entre 1982-1985 con 4 100 sujetos; Reino Unido las curvas de distancia (+ estudio mixto) 1984-1990 con 24 592 sujetos (Freeman, Cole, Chinn, Jones, White y Preece). Luego en la década de los años 90 Italia con 54 795 sujetos, República Checa con 28 287 sujetos. En 1997 las curvas

de uso clínico Tanner y Buckler. Hay otros estudios, de carácter local pero no nacionales como el de los catalanes.

Actualmente en Latinoamérica solo 6 países tienen curvas nacionales de crecimiento: Cuba, Argentina, Colombia, Perú, Ecuador y Venezuela; Brasil sólo en la ciudad de Pelotas.

El ENCDH se recomendó como Referencia Nacional de Crecimiento junto al ELAMC para la evaluación de la maduración sexual y las curvas de velocidades. El estudio está publicado en tres volúmenes en 1996 y el volumen 2 contiene los datos de crecimiento y desarrollo físico (4).

Los aportes del ENCDH permitieron identificar las diferencias entre población rural y urbana, y entre los diferentes estratos sociales del país. Al final fue un estudio de las desigualdades e inequidades para la toma de decisiones en salud y nutrición y para la vigilancia nutricional de la población, además evidenció que los factores ambientales, sobre todo nutricionales y socioeconómicos, ejercen influencia sobre los indicadores de maduración.

Evaluó la importancia de la magnitud en la tendencia secular positiva en los últimos 40-50 años del siglo XX en talla (aumento de 3-4 cm por década) y peso en la población general, por estratos sociales y entre el medio rural y urbano, en el entendido que la tendencia secular en talla es una medida de salud pública para evaluar progreso o deterioro nutricional del país. El estudio mostró que las diferencias en peso y talla entre la población rural y urbana eran menores que entre los estratos sociales extremos urbanos, ya que también había mejorado el sistema de salud, la salubridad y la economía del país en el medio rural.

Los venezolanos de estratos altos son semejantes en su crecimiento a los niños de países industrializados hasta la pubertad y presentan un mejor crecimiento que los niños de estratos bajos; estas diferencias se establecen desde los dos años y permanecen en los adultos, especialmente en el sexo masculino.

Igualmente permitió identificar la tendencia a una maduración más temprana en los venezolanos de los dos sexos pertenecientes a todos los estratos sociales del país, inclusive a los del medio rural y en situación de pobreza en cualquier área del país.

Los tres estudios concluyeron que hay un dimorfismo sexual en peso y talla significativo a partir de los 14-15 años a favor de los varones; a los 16 años la diferencia es de 12 cm. La circunferencia del brazo es significativamente mayor a favor del varón a partir de los 15 años y, a los 16 años tienen 1,4 cm más que las niñas. El pliegue del tríceps se hace mayor en las niñas a partir de la etapa puberal llegando a tener 5,7 mm más que los varones a los 16 años. En ambos sexos, pero más en las niñas, la maduración sexual es más temprana; las niñas inician la maduración sexual entre 1,5-2 años antes que los varones e igualmente alcanzan el estadio adulto más temprano.

En cuanto a la maduración ósea las niñas tienen tendencia a un adelanto de la maduración de los huesos largos a partir de los 6 años, mientras que, en los varones ocurre a partir de 9 años. Las niñas en general durante el crecimiento son más adelantadas que los varones.

Igualmente, en las niñas el inicio puberal es más temprano, tanto en la edad de la menarquia como en la edad de máximo incremento en talla y peso y en el adelanto en la edad ósea. También se encontraron variaciones en el tempo o ritmo de crecimiento de cada individuo determinadas genéticamente desde el nacimiento, aunque mayores en la pubertad. Esta variabilidad normal en el ritmo de maduración determina las características del crecimiento de los maduradores tempranos, promedios y tardíos, que tienen su expresión en cambios somáticos, funcionales y psicosociales en función del ritmo de maduración.

En los dos sexos las diferencias de acuerdo con el tempo, se refiere a la edad en que se alcanzaron los estadios de maduración, sin embargo, en todos los tipos de maduradores la secuencia de eventos son similares en la máxima ganancia de talla y peso, la duración del período puberal y, el estadio donde ocurre el incremento máximo de velocidad.

Cuando se comparó con los británicos y norteamericanos se observó que los prepúberes venezolanos tienen el peso, la talla y la maduración esquelética semejante a las poblaciones de referencia, pero que en la pubertad y adultez los venezolanos son más bajos genéticamente. Además, son más livianos, porque son menos musculosos y tienen

mayor proporción de grasa troncular que grasa periférica y también difieren en el contenido subcutáneo graso del brazo; que es menor en preescolar y mayor en las prepúberes venezolanas. En cuanto al inicio de la pubertad los varones lo hacen 8 meses y las niñas 6 meses antes que los británicos. En la pubertad, tanto el peso, la talla y la maduración ósea, especialmente de los huesos largos es sugestivo de adelanto en la maduración, con una duración del período puberal mayor, aun cuando, al final de la edad adulta son muy parecidos.

La utilidad de poder analizar el crecimiento y la maduración de cada individuo es que permite hacer el diagnóstico del estado nutricional para el cálculo de los requerimientos de energía y nutrientes, considerando la edad biológica tanto en lactantes como en adolescentes, además permite predecir su crecimiento, su talla adulta, la edad del arranque de la pubertad, planificar actividades escolares, deportivas y hacer prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación en el futuro, debido a que se ha encontrado una asociación positiva en los niños(as) maduradores tempranos sexual y ósea con factor de riesgo de sobrepeso, obesidad central, resistencia insulina, hipertensión y dislipidemias.

En revistas nacionales e internacionales se encuentran muchos trabajos producto de los resultados y análisis de estos estudios de crecimiento y maduración del venezolano escritos por MLB y su equipo de trabajo (5-16). Además, MLB es colaboradora de la Organización Panamericana de la Salud y de la Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud en materia de crecimiento y desarrollo desde 1996.

En 2003 se publicó el Atlas de Maduración Ósea del venezolano producto de los estudios de crecimiento, cuyas autoras son Isbelia Izaguirre de Espinoza, Coromoto Macías de Tomei, Moira Castell de Gómez; entre los asesores estuvo Mercedes López de Blanco (18). Venezuela es el único país en Latinoamérica que tiene su propio atlas de maduración ósea.

El atlas es específico para la población venezolana por su característica de maduración, aunque cualquier país de Latinoamérica que comparta las mismas características de maduración lo puede utilizar

en su población infanto juvenil. En el resto del mundo EE.UU cuenta con los atlas de Roche y Greulich y Pyle, Reino Unido con TWII y TWIII, también Suecia, España, Italia y Japón cuentan con atlas de maduración ósea para su población.

### **Curvas de uso clínico**

La identificación clara de los tres grupos de maduración desde edades tempranas durante el crecimiento generó en MLB, la inquietud sobre la necesidad de elaborar las curvas para uso clínico condicionadas al ritmo o tempo de maduración del peso y la talla para niños y adolescentes, especialmente para estos últimos, porque se habían descrito diferencias significativas en el brote puberal, edad de arranque y en la edad del incremento máximo de velocidad en talla y peso para los tres tipos de maduradores. Así que era indispensable tener una mejor herramienta para el seguimiento clínico, así se generaron las curvas de crecimiento para uso clínico, para lo cual, se modelaron las curvas de distancia de peso y talla del estudio de Crecimiento y Desarrollo Humano 1981-1987 para los estratos I-IV, estos se combinaron con los resultados del ELAMC y se trabajó la amplitud o variabilidad y la mediana según el tipo de maduración, con el objetivo de disminuir el error en los percentiles extremos distinguiendo los límites de la gráfica y la mediana según el tipo de maduración y las curvas de velocidad de peso y talla incluyen las medianas y los percentiles extremos de los tres tipos de maduradores. En las gráficas se presentan la curva de crecimiento en talla, la curva de crecimiento peso, la curva de velocidad de talla y la curva de velocidad de peso para cada uno de los sexos (19) donde se aprecia el comportamiento de los maduradores promedio, temprano y tardío dentro de la variabilidad normal del desarrollo.

En 2013 MLB en conjunto con las doctoras Izaguirre y Tomei publicaron el libro “Crecimiento y maduración física Bases para el diagnóstico y seguimiento clínico” (20) que recoge las experiencias de sus investigaciones de todos estos años desde los conceptos básicos, la importancia de la evaluación, cómo se construyeron las gráficas de crecimiento y maduración, y su aplicación práctica.

## **Fundación Cavendes**

En octubre de 1983 se crea la Fundación Cavendes en conmemoración de los 20 años de Cavendes Sociedad Financiera. MLB fue miembro del Consejo Directivo desde sus inicios y durante 17 años; además fue coordinadora del Comité Científico y coordinadora del Grupo de Trabajo sobre Crecimiento Humano y Nutrición de la Fundación Cavendes.

Participó en la realización del I Taller Metas Nutricionales y Guías de Alimentación – Bases para su Desarrollo en América Latina Caracas 1987 y en el Taller de expertos sobre Alimentación del Niño Menor de 6 años en América Latina - Bases para el desarrollo de Guías de Alimentación (21) que dio las bases para la elaboración de las Guías de Alimentación en varios países de la región latinoamericana incluida Venezuela, de las cuales se elaboró un manual para las madres cuidadoras del Programa de Multihogares y Hogares de Cuidado Diario en este país (22) que fue muy exitoso.

El V Simposio *Venezuela entre el exceso y el déficit* en 1993 publicado luego en 1995 (23) recoge un artículo de MLB y de la Dra. Maritza Landaeta de Jiménez sobre el déficit nutricional en Venezuela donde hacen recomendaciones en cómo se debería llevar a cabo la evaluación y la vigilancia nutricional con la creación de grupos centinelas. Han pasado 32 años de este artículo y siguen vigentes sus recomendaciones en estos tiempos.

En el marco del X Congreso Latinoamericano de Nutrición Dr. José María Bengoa de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición en Caracas en noviembre de 1994, MLB diseñó y coordinó con expertos nacionales el Taller sobre Evaluación Nutricional Antropométrica en América Latina que se realizó previo al congreso al cual asistieron importantes expertos internacionales del área tales como la Dra. Phyllis Eveleth investigadora del National Institutes of Health USA, Jorge Bacallao consultor OPS/OMS, Mercedes de Onis de la División de Alimentación y Nutrición OMS y Wilma Freire del Programa Regional de Alimentación y Nutrición OPS/OMS. Como producto del taller se elaboró un Informe de la reunión que se publicó en diciembre de

1995 (24) que recoge las ponencias y las discusiones que se llevaron a cabo durante el taller donde participaron expertos como Reynaldo Martorell USA; Benjamín Torúm de Guatemala INCAP, Eduardo Atalah del INTA en Chile, Jaime Ariza de Puerto Rico, Manuel Amador de Cuba y de Venezuela Omar Arenas, Yolanda Valera, Isbelia Espinoza, Coromoto Tomei, Gladys Henríquez, Siloyde Rivas, Leonardo Saab y Maritza Jiménez. Otra publicación importante para el estudio del tema de crecimiento y desarrollo.

### **Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría**

Como miembro de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría (SVPP) MLB ha sido una colaboradora permanente de la Sociedad.

En 1984 por resolución de la Junta Directiva Central, presidida por el Dr. Héctor Luis Borges, se nombra la Comisión de Subespecialidades y se promueve la creación de los capítulos de subespecialidades. Se designó a MLB para organizar el capítulo de Nutrición, Crecimiento y Desarrollo y a la Dra. Enriqueta Sileo para organizar el capítulo de Medicina del Adolescente; ambos Capítulos iniciaron juntos debido a las exigencias de los estatutos que exigían un mínimo de 10 miembros y el segundo Capítulo no cumplía con el número de miembros; años después se separaron los dos Capítulos y ambos han tenido una vigencia permanente dentro de las actividades de la Sociedad.

Como primera actividad se realizó un taller cerrado sobre Enfoque Práctico de Crecimiento, Desarrollo, Nutrición y Adolescencia, del cual surgió la necesidad de elaborar un material de apoyo didáctico y a la vez integrador de los conocimientos de crecimiento, desarrollo y nutrición del niño y del adolescente que sirviera como un instrumento metodológico para evaluar el crecimiento y desarrollo. De ahí surgió en mayo de 1991 el Manual de Crecimiento y Desarrollo publicado por SVPP, Fundacredesa, Serono e integrantes del grupo de trabajo de la USB, Hospital José Manuel de Los Ríos (HJMR) y Hospital IVSS Domingo Luciani (5). Este manual fue utilizado por pediatras y nutricionistas durante su formación en nutrición clínica durante esos años.

Entre las actividades del Capítulo se encuentran, propiciar actividades académicas como el curso internacional de dinámica de crecimiento y desarrollo con expertos británicos como la Dra. Michael Preece en Caracas en febrero de 1989. Igualmente, varios cursos de extensión, entre ellos 25 cursos para el manejo de las curvas de crecimiento para uso clínico en 23 filiales de la SVPP durante tres años. Esta actividad fue muy importante para la Sociedad que cuenta con 2 000 miembros afiliados aproximadamente, y estuvo coordinada por las Dras. MLB y Coromo Tomei, quienes además participaron como facilitadoras en estos cursos en conjunto con otros pediatras especialistas del Hospital José Manuel de los Ríos y del Centro de Atención Nutricional Infantil de Antímamo (CANIA).

En el 2018 propuso la creación de la Comisión Orígenes del Desarrollo de la Salud y la Enfermedad (ODSE) en la SVPP y desde su creación, ha ejercido la presidencia. Desde aquí ha venido dando respuestas, a la realidad nacional y mundial, a través de publicaciones y conferencias enfatizando la programación metabólica que ocurre en los primeros 1 000 días de vida y sus consecuencias a largo plazo en las enfermedades crónicas relacionadas con la alimentación.

En los últimos años, en la revista *Archivo Venezolano de Puericultura y Pediatría* ha publicado artículos sobre evaluación del crecimiento, la maduración y el estado nutricional en atención primaria y secundaria (25) y, además el consenso sobre nutrición en los primeros 1 000 días de vida donde participaron 33 especialistas nacionales (26).

### **Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo (CANIA)**

Para el cincuentenario de Empresas Polar en 1982 se decidió darle un nuevo uso al edificio que había sido la primera planta cervecera de la empresa en la comunidad de Antímamo en Caracas. Luego de muchas entrevistas, acercamientos a la comunidad e investigación se decidió en 1986 que sería un proyecto de naturaleza o carácter social, benéfico y de índole asistencial en el área de la salud nutricional infantil.

En 1987 comenzaron con entrevista a expertos en el área de la salud dentro de las que se encontró MLB la cual en una de sus comentarios señaló:

*Que las metas a mediano y largo plazo sean la prevención de la desnutrición. Que para esto se le de mayor importancia a la capacitación de la madre.*

*El proyecto de nutrición infantil si cumple los objetivos propuestos puede llegar a ser el programa privado más importante del país en relación a la salud y malnutrición.*

*Que se considere a la salud y la malnutrición infantil (en déficit o en exceso) y no solamente a la desnutrición por déficit porque estaría divorciado de la realidad del país e implicaría una visión monofocal de la nutrición del niño.*

*Que se revisen algunos puntos en relación a la demanda y las metas.*

Todo esto se ha cumplido a cabalidad en los 28 años de labor del Centro.

En 1992 se creó el Comité Asesor de este proyecto como organismo de consulta para definir el diseño conceptual, los objetivos del Servicio Nutricional, establecer el alcance de sus programas, hasta la planificación del Centro Nutricional. Este Consejo Asesor estuvo conformado por: R. P. Luis Azagra del S. J, Dr. José María Bengoa, Dra. Mercedes López de Blanco y el Dr. Miguel Yáber. A partir de aquí intervinieron otros actores de la Empresa y técnicos expertos en las áreas de pediatría, nutrición, trabajo social, psicología infantil, cuidados y atención al niño, atención a la mujer y se identificaron además los profesionales que se encargarían de desarrollar los programas de atención de CANIA cuando se inició: médico nutricional, social, psicología y desarrollo del niño y atención en el seminternado para la recuperación nutricional del niño. De ahí surgieron las primeras líderes de cada uno de los programas que formaron el Equipo Técnico Gerencial del Centro. La responsable del programa médico nutricional fue alumna de MLB en la USB (Dra. Gladys Henríquez) que fue también la primera directora

de CANIA desde 1995 durante 14 años. Al inicio de las actividades de CANIA, 59 % del personal médico nutricional era egresado del posgrado de especialización clínica de la USB.

MLB se incorporó a la estructura organizacional en el Consejo Asesor, del que ha formado parte hasta el momento, también ha participado como invitada en Jornadas Científicas en CANIA, en artículos científicos para el Boletín de Nutrición Infantil de CANIA (27); además de haber sido una de las dos validadoras del Diseño del Programa de Posgrado de Nutrición Clínica Pediátrica de la Facultad de Medicina de la UCV aprobado por el CNU en agosto de 2010, el cual inició sus actividades en enero de 2011 y ha graduado 8 estudiantes entre pediatras y nutricionistas que están ejerciendo en el país y en el exterior.

En estos 28 años ha sido una aliada permanente de CANIA, institución cuyo alcance, ha impactado en más de 100 000 niños, adolescentes y mujeres embarazadas a través del programa de Atención a la Malnutrición, y ha superado a las 200 000 personas en la comunidad de Antímano. Ha publicado 27 libros y folletos, 33 Boletines de Nutrición Infantil y más de 50 trípticos educativos, además de investigaciones, protocolos y estrategias dirigidos a la atención y prevención de la malnutrición infantil. Es la persona externa a Empresas Polar que ha estado por más años conectada permanentemente con CANIA.

### **Fundación Bengoa**

Creada en Caracas el 10 de agosto del año 2000 por los doctores Virgilio Bosch, Mercedes López de Blanco, Andrés Carmona y Maritza Landaeta de Jiménez, como una organización social sin fines de lucro con el propósito de promover propuestas y desarrollar estrategias de acción destinadas a mejorar la alimentación y la nutrición de los venezolanos, en especial la de sus grupos vulnerables: niños, niñas, embarazadas y adultos mayores. MLB es miembro del Consejo Directivo de la Fundación Bengoa desde 2001 hasta la fecha y actualmente es la Presidente de la Fundación.

Para comienzo del siglo XXI como en todos los países de la región, se tenía el problema de la doble carga de la malnutrición en

todos los grupos de edades. Aquí también MLB alertó y documentó este problema con el fin de hacer prevención desde la embarazada y continuando en la niñez (28).

El 11 de julio de 2005 se realizó la reunión fundacional del Grupo Transición Alimentaria Nutricional *Grupo TAN*, justo después de terminar la asamblea anual de la *Fundación Bengoa para la Alimentación y Nutrición*. Allí, MLB (como coordinadora), la Dra. Melania Izquierdo (como secretaria) y el Dr. Alexander Laurentin, discutieron sobre las personas a quienes deberían llamar a conformar este grupo. El objetivo del *Grupo TAN* es abrir un espacio de encuentro interdisciplinario e interinstitucional que sirve para la reflexión y la discusión de ideas, con la finalidad de identificar e instrumentar estrategias en relación con la transición, superposición alimentaria y nutricional en Venezuela (la doble carga).

La primera reunión se hizo en noviembre de ese año y se organizó el foro *Transición Alimentaria y Nutricional - Entre la desnutrición y la obesidad-* en el marco de la convención anual de la AsoVAC. Allí se constató que los principales grupos de investigación del área en Venezuela usaban diferentes criterios y valores límite para identificar los factores de riesgo y diagnosticar las enfermedades relacionadas con la nutrición, particularmente en el caso de niños, niñas y adolescentes. Además, esta transición en Venezuela se presentaba en forma acelerada y lo que había empezado como una transición tal como ocurre en países más desarrollados inclusive en Suramérica, en Venezuela se comportaba como una superposición con una doble carga nutricional de sobrepeso/obesidad y déficit como resultado de la urbanización, cambios en el estilo de vida, aumento del sedentarismo y todo esto son factores adicionales de riesgo para los primeros 1 000 días de vida.

Este grupo de trabajo liderizado por MLB diseñó todo un proyecto para educar e instruir en la materia evaluación nutricional; se realizó una encuesta diagnóstica, se diseñó un curso-taller que se dictó en varias oportunidades, y además se formaron multiplicadores que organizaron y dictaron el curso-taller ya reseñado anteriormente en SVPP.

Del Grupo TAN surgió la línea Orígenes en el Desarrollo de la Salud y la Enfermedad (ODSE) con la Coordinación MLB en 2018 que tuvo como producto conferencias y publicaciones enfatizando la programación metabólica que puede ocurrir en los primeros 1 000 días de vida desde la concepción hasta los 2 años de edad conocida como DOHaD (*Developmental Origins of Health and Disease*) el cual es un proyecto internacional que estudia las consecuencias a largo plazo de riesgo de enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición y que puede ser transmitida en forma transgeneracional. MLB es la cofundadora del Capítulo Venezolano del DOHaD junto con la Dra. Marianela Herrera Cuenca adscrito al Capítulo Iberoamericano DOHaD, cuyo objetivo es el estudio de cohorte del estado nutricional de la embarazada, consecuencias del embarazo adolescente, factores genéticos, hormonales y sociodemográficos y su influencia en las primeras etapas de la vida. Existe una publicación del Grupo TAN al respecto señalada anteriormente (26).

### **Otros temas nutricionales que impactan en el crecimiento y desarrollo**

MLB también ha revisado y nos ha hecho llamados de atención a otros temas importantes en el país en el área de la nutrición. En la década de los 90, MLB con mucho empeño destacó la presencia en el país del hambre oculta o desnutrición subclínica o hambre silenciosa, tema ya promovido por la Cumbre Mundial a Favor de la Infancia, la Conferencia Nacional sobre los Derechos del Niño, la Conferencia Internacional sobre Nutrición y la reunión que tuvo lugar en Montreal sobre Hambre Oculta en 1991 desde donde se inició una fuerte reacción del mundo científico a favor de una intensa campaña de lucha contra las deficiencias del hierro, yodo y vitamina A. Todo esto impulsó al Instituto Nacional de Nutrición de Venezuela a fomentar reuniones con el sector industrial para crear la Comisión del Enriquecimiento Nacional de los Alimentos (CENA) para el enriquecimiento de las harinas por decreto presidencial, teniendo la experiencia en 1995 de la iodización de la sal.

El hambre oculta se presenta en una etapa subclínica de la desnutrición, no evidente y no fácil de diagnosticar porque se presenta con talla y peso normal e inclusive en sobrepeso, se identifica evaluando alteraciones de micronutrientes en ausencia de síntomas clínicos y de disminución de reservas calóricas, por lo tanto, la mejor forma de identificarla es con indicadores bioquímicos (ferritina, vitamina A, excreción de yodo) y de composición corporal (pliegues cutáneos, área grasa del brazo). El hambre oculta lleva a desnutrición crónica y a sus secuelas posteriores.

En la misma década, trabajos realizados por Fundacredesa en estados del occidente del país indicaban la presencia de déficit de micronutrientes por reportar niveles bajos de hierro en aumento y el incremento del déficit de talla, apoyado además por los resultados de las Hojas de Balance de Alimentos y por la Encuesta de Consumo, que arrojaba datos que sugerían un déficit en la ingesta de micronutrientes. Igualmente, los resultados de investigaciones del CEINUT en Valencia habían conseguido en niños, déficit de hierro en 38 %, 46 % con niveles de vitamina A por debajo de 30  $\mu\text{g/dL}$  y 11 % déficit de zinc sérico.

Las conferencias y publicaciones acerca de este tema advertía de los resultados de los trabajos que continuaron realizando en Condiciones de Vida en zonas de Venezuela, donde se veía que la tendencia secular de talla seguía siendo positiva pero menor 1- 2 cm por década que si no se corregía haciendo prevención, diagnosticando al que la padecía y actuando con políticas públicas coherentes con esta realidad, se tendría en el futuro el problema mayor de la desnutrición clínica, el impacto en la talla con sus consecuencias mediatas y futuras en el aprendizaje, el desarrollo intelectual, social, el trabajo, la productividad, la seguridad, morbilidad y mortalidad de la población como ocurrió en algunos años posteriores en la que se pasó de un problema a escala nacional, a tener una prevalencia importante de desnutrición clínica aparente la cual persiste. Este artículo de la revista *Anales Venezolanos de Nutrición* plantea de manera magistral este tema (29).

Igualmente, dentro del contexto nutricional en Venezuela a lo largo de los años nos ha mantenido informados sobre la situación en

el país, alertándonos sobre situaciones como que a partir de 2002 la tendencia secular se había prácticamente detenido y las brechas entre los indicadores antropométricos por estratos sociales habían aumentado con respecto a lo encontrado en la década del 70-80 del Proyecto Venezuela, tanto que un niño del estado Vargas podría tener 9 cm menos que uno de la misma edad de Caracas, evidenciando claramente el aumento de la talla baja y el déficit de micronutrientes.

Ya en el siglo XXI es evidente cada vez más en el ámbito mundial y en el país, la presencia del síndrome metabólico como uno de los principales problemas de salud pública con el agravante de que su presencia aumenta cinco veces el riesgo de padecer diabetes tipo 2 y dos a tres veces el riesgo de enfermedad cardiovascular. MLB participó en el consenso sobre síndrome metabólico en niños y adolescentes de la SVPP (30). Además, es consultor externo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde septiembre 2021 para la *Guideline*: “Management of infants and children at high risk (excessive adiposity) and children with obesity for improved health, functioning and reduced disability: a primary health care approach”.

Posteriormente, el déficit nutricional con el aumento de la desnutrición y la talla baja y los resultados de los estudios sobre el crecimiento a lo largo de la vida y las enfermedades crónicas dependientes de la alimentación impulsaron a MLB a investigar acerca de la importancia de la alimentación del niño en sus primeros 1 000 días de vida (31), que actualmente según algunos autores, ampliaron a los 3 000 y 5 000 días de vida, como también continúa publicando acerca del crecimiento y desarrollo en la región de las Américas (32).

Actualmente participa y coordina una investigación epidemiológica sobre crecimiento auxológico, comparando curvas nacionales y las de OMS con las curvas nacionales de uso clínico, cuyos resultados están en algunas publicaciones (33). También, algo excelente que ha hecho es grabar algunas de sus conferencias, inclusive en inglés, las cuales están en las plataformas de la Fundación Bengoa y de la Academia Nacional de la Medicina.

Su capacidad para formar equipos y liderizarlos ha sido un punto importante en todos estos proyectos exitosos que ha emprendido. Su generosidad y visión para empezar nuevos desafíos como el equipo de expertos en el tema más cercano a ella durante todos estos años como Maritza Landaeta de Jiménez, Isbelia Izaguirre de Espinoza y Coromoto Macías de Tomei, profesionales incansables que han formado a muchos profesionales del área desde la academia, cursos, talleres, conferencias, publicaciones y conversaciones que han hecho posible trascender toda esta investigación en el campo del crecimiento, desarrollo y maduración al alcance de los demás.

Muchas gracias Checheta, la profesora, maestra de tantos profesionales de la pediatría y del crecimiento y de la nutrición infantil por su generosidad al compartir sus conocimientos, ideas, proyectos y trabajos, y por esa capacidad innata de formar grupos de trabajos exitosos que han entregado valiosos productos para el bienestar de los venezolanos.

Agradecimiento a las doctoras Coromoto Macías de Tomei y Maritza Landaeta de Jiménez por su valioso apoyo para la elaboración de este artículo.

## **REFERENCIAS**

1. Méndez Castellano H, López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, González-Tineo A, Pereira I. Estudio Transversal de Caracas. Arch Venez Puer Ped. 1986;49(3y 4):111-155.
2. López Contreras-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Estudio longitudinal mixto del área Metropolitana de Caracas. Arch Venez Puer Ped. 1986;49(3-4):156-171.
3. Variables biológicas de interés práctico para ser usadas por pediatras, endocrinólogos, médicos de familia y otros profesionales del área de salud. Arch Venez Puer Ped. 1994;57(1):1-74.
4. Méndez Castellano H, López Contreras-Blanco M, Benaim Pinto G, Maza Zavala D, González de Scholtz I. Estudio Nacional de Crecimiento

- y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Caracas: Ministerio de la Secretaría, FUNDACREDESA; 1996:407-846.
5. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M. Manual de Crecimiento y Desarrollo. Caracas: Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría, Fundacredesa, Serono; 1991:186.
  6. López Contreras-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C. Estudio de crecimiento y desarrollo en Venezuela. Comparación con la Norma de Referencia Británicas. Arch Venez Puer Ped. 1986;49(3-4):172-185.
  7. Landaeta-Jiménez MI, López-Blanco M, Colmenares R, Méndez Castellano H. Área muscular y área grasa. Estudio Transversal de Caracas. Arch Venez Puer Ped. 1989;52(3-4):97-106.
  8. Macías-Tomei C, Izaguirre-Espinoza I, López-Blanco M. Maduración sexual y ósea según ritmo en niños y jóvenes del Estudio Longitudinal de Caracas. An Venez Nutr. 2000;13(1):188-195.
  9. López-Blanco M, Landaeta-Jiménez M, Méndez Castellano H. Crecimiento y estado nutricional de niños venezolanos urbanos y rurales. An Venez Nutr. 1990;3:35-40.
  10. Hernández de Valera Y, López-Blanco M, Arenas O. Influencia de valores de referencia en la evaluación antropométrica de la desnutrición actual. An Venez Nutr. 1990;3:11-17.
  11. Izaguirre de Espinoza I, López-Blanco M, Tomei C. Peso en adolescentes del Estudio Longitudinal de Caracas. Modelo Preece-Baines 1. An Venez Nutr. 1992;5:49-52.
  12. López-Contreras Blanco M, Landaeta-Jiménez MI, Méndez Castellano H. Secular trend in height and weight; Carabobo, Venezuela, 1978-1987. In: Tanner JM, editor. Auxology 88. Perspectives in the science of growth and development. London: Smith-Gordon Nishimura; 1989.p.207-210.
  13. López-Blanco M, Macías-Tomei C, Blanco-Cedres I, Vásquez-Ramírez M. Tracking off at pattering in children and adolescents of Caracas. Acta Méd Auxológica. 2001;33(3):145-150.
  14. Macías-Tomei C, López-Blanco M, Blanco-Cedres I, Vásquez-Ramírez M. Patterns of body mass and muscular components in children and adolescents of Caracas. Acta Méd Auxológica. 2001;33(3):139-144.

15. López-Blanco M. Growth as a mirror of conditions of a developing society: The case of Venezuela. In: Hauspie R, Lindgren G, Falkner F, editors. Presented to James Mourilyan Tanner by former colleagues and fellows. Essays on Auxology. Londres: Castlemead Publications; 1995.p.312-322.
16. López Blanco M. Nutrition in Venezuela at the end of the millenium. In: Das Gupta P, Hauspie R. editors. Perspectives in Human Growth, Development and Maturation. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers; 2001.p.129-137.
17. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías Tomei C, Saab Verardy L. Growth in stature in early, average, and late maturing children of the Caracas mixed longitudinal study. *Am J Hum Biol.* 1995;7:517-527.
18. Izaguirre Espinoza I, Macías Tomei C, Castell de Gómez M, Méndez Castellano H. Atlas de Maduración Ósea del Venezolano. Caracas: Edit. Intenso Offset; 2003:237.
19. López-Blanco M, Izaguirre-Espinoza I, Macías-Tomei C, Saab Verardy L, Vega Albarrán C. Gráficos para Uso Clínico: distancia y velocidad de talla y peso y estadios de maduración sexual. Caracas: Fundacredesa-CESMa-Universidad Simón Bolívar; 2006.
20. López de Blanco M, Izaguirre de Espinoza I, Macías de Tomei C. Crecimiento y Maduración Física. Bases para el diagnóstico y seguimiento clínico. Caracas: Editorial Médica Panamericana; 2013:283.
21. O'Donnell A, Torun B, Caballero B, Lara Pantin E, Bengoa JM. La alimentación del niño menor de 6 años en América Latina. Bases para el desarrollo de Guías de Alimentación. Informe de la reunión taller celebrado en la Isla de Margarita del 15 al 20 de marzo de 1993. Caracas: Ediciones Cavendes; 1994:59.
22. Guías de Alimentación para el niño menor de 6 años. Caracas: Fundación Cavendes, Ministerio de la Familia; 1997:48.
23. López de Blanco M, Landaeta de Jiménez M. El déficit nutricional en Venezuela. En: Venezuela entre el exceso y el déficit. Caracas: Ediciones Cavendes; 1995.p.23-146.
24. López de Blanco M, Hernández Valera Y, Torún B, Fajardo L. Taller sobre Evaluación Nutricional Antropométrica en América Latina. Informe

- de la reunión Caracas 13 de noviembre de 1994. Caracas: Fundación Cavendes, Oficina Panamericana de la Salud, Sociedad Latinoamericana de Nutrición; 1995:135.
25. López de Blanco M, Macías de Tomei C, Mariño Elizondo M, Rojas Loyola G. Guía de manejo clínico. Evaluación del crecimiento, la maduración y el estado nutricional en atención primaria y secundaria. *Arch Venez Puer Ped.* 2018;81(2):56-64.
  26. Consenso sobre nutrición en los primeros 1 000 días de vida. *Arch Venez Puer Ped.* 2020;83(4):1-115.
  27. López de Blanco M. El hambre oculta. Un problema a escala nacional. En: *Boletín Nutrición Infantil.* Caracas: Centro de Atención Nutricional Infantil Antímamo. 2004;11:52-60.
  28. López de Blanco M, Carmona A. La Transición Alimentaria y Nutricional: Un reto en el Siglo XXI. *An Ven Nutr.* 2005;18(1):90-104.
  29. López de Blanco M. El pediatra ante el hambre oculta. *An Venez Nutr.* 1990;12(2):129-136.
  30. Maulino N, Macías de Tomei C, García de Blanco M, Malagola I, Mejías A, Machado de Ponte L, López de Blanco M. Consenso sobre síndrome metabólico en niños y adolescentes. *Arch Venez Puer Ped.* 2009;72(2):73-77.
  31. López de Blanco M, Macías de Tomei C, Castro MJ. Reto de los primeros 1 000 días de vida. *Rev Digital Postg* 2020;9(2):e217. doi: 10.37910/RDP.2020.9.2. e217.
  32. Méndez-Pérez B, López-Blanco M. Growth and development, health, and nutrition in Northwestern and South America. In: Ubelaker DH, Colantonio SE, editors. *Biological anthropology of Latin America: historical development and recent advances.* Smithsonian contributions to anthropology. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press; 2019.p.249-267.
  33. López-Blanco M, Macías-Tomei C, Méndez-Pérez B, Martín-Rojo J, Guerrero Maldonado T. Una aproximación al diagnóstico clínico integral utilizando indicadores antropométricos. Estudio piloto venezolano. *Gac Méd Caracas.* 2020;128(2):1-10.

## *Sistema endocannabinoide: otra perspectiva en el desarrollo de la esteatosis hepática*

Dayver Nataly Melean Morillo<sup>1,a,c</sup>, Othny José Barboza Rubio<sup>2,a,b,c</sup>, Camila Cristina Arrieta Neuman<sup>3,a,b,c</sup>, Nelly del Carmen Petit de Molero<sup>4d</sup>

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.4>

ORCID: <https://orcid.org/000-0002-2923-8077><sup>1</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8412-7903><sup>2</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6034-1419><sup>3</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2786-0329><sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. E-mail: [meleandana@gmail.com](mailto:meleandana@gmail.com) Tel: +58 4246855172.

<sup>2</sup>Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. Instituto de Investigaciones Clínicas “Dr. Américo Negrette”. Comunidad Estudiantil de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. E-mail: [Othny17@gmail.com](mailto:Othny17@gmail.com) Tel: +58 4126638954.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. Instituto de Investigaciones Clínicas “Dr. Américo Negrette”. Comunidad Estudiantil de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. E-mail: [camilacristina1997@gmail.com](mailto:camilacristina1997@gmail.com) Tel: +58 4246459507.

<sup>4</sup>Especialista Pediatra Puericultor. Doctorado en Ciencias Médicas. Academia de Medicina del Zulia. Urb. San Miguel AV 58A # 96G-06. Maracaibo. Estado Zulia. Venezuela.

E-mail: [nelcapetit61@gmail.com](mailto:nelcapetit61@gmail.com)

<sup>a</sup>Facultad de Medicina, Escuela de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. <sup>b</sup>Instituto de Investigaciones Clínicas “Dr. Américo Negrette”. Comunidad Estudiantil de Investigaciones Clínicas. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. <sup>c</sup>Red de Investigación Estudiantil de la Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela. <sup>d</sup>Doctorado en Ciencias Médicas. Académica.

E-mail: [meleandana@gmail.com](mailto:meleandana@gmail.com)

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el papel del Sistema Endocannabinoide en el desarrollo de la esteatosis hepática. **Diseño y Método:** Investigación descriptiva con diseño documental, retrospectivo, no experimental donde se procedió a realizar una búsqueda de artículos científicos en bases de datos electrónica como “Google Scholar” y “Pubmed/Medline” con un período de tiempo que abarca desde el año 2016 hasta la actualidad, utilizando palabras como “Endocannabinoides y esteatosis hepáticas”, obteniéndose para esta última un total de 4 290 artículos publicados desde el año 2017. En líneas generales se seleccionó un total de 7 artículos científicos que contaron con las características pertinentes para ser utilizados en la investigación. **Resultados:** El Sistema Endocannabinoide desempeña diversas funciones metabólicas relacionadas con la fisiología y fisiopatología hepática, donde son capaces de promover la lipogénesis de novo y limitar la eliminación de grasas lo que contribuye significativamente a la esteatosis hepática. En condiciones normales los receptores CB1 se expresan débilmente en el hígado, sin embargo, en pacientes con sobrepeso y daño hepático registran un aumento en la expresión de estos mismos receptores. Estudios clínicos en ratones indican que el antagonismo de los receptores CB1 provoca una inhibición de la lipogénesis además de una resistencia a la esteatosis hepática. **Conclusiones:** La comprensión de los mecanismos a través del cual los componentes del sistema endocannabinoide participan en la fisiopatología de la esteatosis hepática puede brindar diversas perspectivas para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas efectivas.

**Palabras clave:** Sistema endocannabinoide, esteatosis hepática.

## SUMMARY

**Objective:** To describe the role of the endocannabinoid system in the development of hepatic steatosis. **Design and Method:** Descriptive

research with documentary design, retrospective, non-experimental where a search of scientific articles was carried out in electronic databases such as "Google Scholar" and "Pubmed/Medline" with a period of time ranging from 2016 to the present, using words such as "Endocannabinoids and hepatic steatosis", obtaining for the latter a total of 4,290 articles published since 2017. In general terms, a total of 7 scientific articles were selected that had the pertinent characteristics to be used in the research. **Results:** The Endocannabinoid System performs several metabolic functions related to liver physiology and pathophysiology, where they are able to promote de novo lipogenesis and limit fat elimination, which contributes significantly to hepatic steatosis. Under normal conditions, CB1 receptors are weakly expressed in the liver, however, in overweight patients with liver damage, there is an increase in the expression of these same receptors. Clinical studies in mice indicate that antagonism of CB1 receptors causes inhibition of lipogenesis in addition to resistance to hepatic steatosis. **Conclusions:** Understanding the mechanisms through which components of the endocannabinoid system participate in the pathophysiology of hepatic steatosis may provide diverse perspectives for the development of new effective therapeutic strategies.

**Key words:** Endocannabinoid system, hepatic steatosis.

## **INTRODUCCIÓN**

“En forma general, se denominan cannabinoides a los componentes o principios activos presentes o derivados de la planta cannabis. Todos estos cannabinoides son moléculas que contienen dentro de su estructura 2 o 3 anillos terpenofenólicos y cerca de 21 átomos de carbono” (1).

Los cannabinoides son el principal componente activo de la planta *Cannabis sativa*, son sustancias químicas que se van a enlazar con receptores específicos distribuidos a lo largo de todo el organismo independientemente de su origen y estructura además de tener la

capacidad de ejercer acciones neuroinmunoendocrinas principalmente. Dichas sustancias se van a clasificar en: Fitocannabinoides cuyo origen es a través de plantas donde se encuentra el  $\Delta$ -9 tetrahidrocannabinol (THC) responsable de los efectos psicotrópicos de la planta, y el Cannabidiol (CBD) que gracias a su afinidad con receptores diferentes al del THC, sus efectos psicotrópicos son mínimos o nulos, asimismo también se clasifica en cannabinoides sintéticos que son fabricados en laboratorios y por último los endocannabinoides quienes son sintetizados por el organismo (2).

Las acciones en el organismo van a estar determinadas por la interacción del Sistema Endocannabinoide (SEC) definido como un sistema neuromodulador del metabolismo el cual está constituido por una triada conformado por receptores cannabinoides (CB1 y CB2), los endocannabinoides y enzimas responsables de la degradación de compuestos como la anandamida (AEA) y el 2-Araquidonilglicerol, quienes derivan del Ácido araquidónico. Esta triada está comprometida con una amplia gama de funciones fisiológicas en diversos sistemas como el Sistema Nervioso Central (SNC), sistema cardiovascular, sistema reproductivo, sistema metabólico, entre otros, asimismo la alteración de este sistema es el responsable de diversas condiciones fisiopatológicas (3).

Por otra parte también se han descrito otros cannabinoides dentro del SEC “como los receptores activados por proliferador de peroxisoma de tipo alfa y gamma (PPAR $\alpha$  y PPAR $\gamma$ ), el receptor de potencial transitorio tipo V1(TVPR1), los receptores de N-araquidonilglicina (GPR18 y GPR55), CB1 y CB2, siendo estos dos últimos los más estudiados” (3).

El CB1 forma parte de la familia de los receptores acoplado a proteína G y está ampliamente distribuido en el cerebro teniendo grandes concentraciones en el hipotálamo, hipocampo, corteza frontal y amígdala, es el más abundante en las terminaciones nerviosas excitatorias e inhibitorias pre-sinápticas además de expresarse en tejidos periféricos como el tejido adiposo, hígado, musculo esquelético, riñón, corazón, piel y células beta-pancreáticas. En contraste, el receptor CB2

tiene una mayor expresión en el sistema inmunitario así como en el hematopoyético principalmente (4).

Por otro lado, se puede definir la esteatosis hepática como una condición clínico-patológica caracterizada por la acumulación de lípidos en el hígado que puede generar daños similares a los producidos por el consumo de alcohol en individuos sin historial de consumo crónico, siendo la enfermedad hepática crónica más común. Es una enfermedad multifactorial con una compleja fisiopatología producida principalmente por un desbalance adquisición y remoción de los triglicéridos en el hígado. De acuerdo a su etiología se puede clasificar en primaria, haciendo referencia a los padecimientos asociados con el síndrome metabólico como la obesidad, diabetes tipo 2, la dislipidemia y la resistencia a la insulina; además de la secundaria donde será por efecto de la cirugía yeyunoileal de bypass, efectos adversos de ciertos medicamentos como los glucocorticoides, antiestrógenos, tamoxifeno, entre otros; y por último por otras causas diversas incluyendo a la infección por VIH y hepatotoxinas (5).

En este sentido, el hígado resulta un objetivo potencial de los endocannabinoides debido a que juega un papel importante en la lipogénesis de novo, se detecta además ARNm y proteína del receptor CB1 en tejido hepático de ratón, rata y humano, además de niveles de AEA y 2-AG comparables a los del cerebro. Es importante resaltar que se registró en varios animales con obesidad una regulación positiva de los receptores CB1 no solo en el hígado, sino también en adipocitos y músculo esquelético.

Como se sabe, la obesidad tanto en humanos como en animales de experimentación se asocia muy a menudo con la esteatosis hepática o hígado graso, en estudios en ratones se registró que la deficiencia de receptores CB1 en estos animales los hacía resistentes no solo a desarrollar obesidad inducida por una dieta rica en grasas sino también a la esteatosis asociada con esta. Estudios en pacientes humanos que presentaban infección viral de la hepatitis C se descubrió que el consumo diario de cannabis era un factor predisponente para la esteatosis hepática, por lo que estas observaciones indican que el sistema endocannabinoide

tiene un papel crucial en el desarrollo de dicha enfermedad pudiendo ser considerado como diana terapéutica (5).

Con base en lo antes expuesto el objetivo de esta investigación es describir el papel que tiene el sistema endocannabinoide en el desarrollo de la esteatosis hepática a través de la obtención de artículos científicos actualizados que permitan la comprensión del tema.

## **MÉTODOS**

Para la elaboración de este artículo de revisión se llevó a cabo una investigación descriptiva con diseño documental, retrospectivo, no experimental donde se procedió a realizar una búsqueda de artículos científicos en bases de datos electrónica como “Google Scholar” y “Pubmed/Medline” con un período de tiempo que abarca desde el año 2016 hasta la actualidad, utilizando palabras como “Endocannabinoides y esteatosis hepáticas”, “Esteatosis hepática” “Endocannabinoids”, “steatosis liver and cannabinoids” entre otras.

Filtros utilizados para la búsqueda de información:

- Rango de tiempo para la búsqueda de información de 5 años menos al año actual, para así obtener la información más actualizada.
- Artículos completos y de libre acceso “Full Free Text”
- En español/inglés
- De la base de datos google Scholar se pudo recolectar información relevante con las palabras “Esteatosis hepática” donde resultaron aproximadamente 4 290 artículos publicados desde el año 2017 hasta la actualidad, de los cuales fueron elegidos 2. Con las palabras “endocannabinoides y esteatosis hepática” se arrojó un total de 96 artículos, donde se seleccionó 1. En cuanto a la palabra “Endocannabinoide” tuvo como resultado 602 artículos del cual fueron seleccionados 2.
- En la base de datos Pubmed/Medline se buscaron las palabras “steatosis liver and cannabinoids” obteniendo 102 resultados del cual fueron elegidos 2 artículos científicos. Para la palabra

“Endocannabinoids” hubo un total de 3 713 resultados del cual fueron elegidos 2 artículos.

Para finalizar, al tratarse de un tema tan extenso, se procedió a pesquisar la información más imprescindible para el estudio del papel que desempeña el sistema endocannabinoide en la esteatosis hepática.

## **RESULTADOS**

### **SISTEMA ENDOCANNABINOIDE EN EL HÍGADO**

Hace más de una década se reconoció la presencia del SEC a nivel hepático lo que ha permitido el estudio de la participación de esta triada en las distintas funciones metabólicas ligadas a la fisiología y fisiopatología hepática, a pesar de que anteriormente se creía que en condiciones normales no se expresaban los receptores CB1 en el hígado, estudios recientes han demostrado la expresión de ARNm de CB1 y CB2 en tejido hepático humano normal por tanto, dichos receptores van a mediar una serie de funciones biológicas en diversos tipos de células hepáticas como los hepatocitos, las células estrelladas y células endoteliales sinusoidales mayormente representadas por el receptor CB1, y en las células de Kupffer y células estrelladas se encontraran representadas por receptores CB2 (6).

Por otra parte, al presentarse un daño hepático de distintos grados se produce una sobreexpresión de RCB1 en los hepatocitos, miofibroblastos y células endoteliales, aumento de RCB2 en células de kupffer y miofibroblastos y sumado a esta respuesta se registra un aumento de la concentración de 2-AG y AEA, lo que sugiere la existencia de un mayor tono endocannabinoide hepático en condiciones fisiopatológicas como en la Esteatosis Hepática Alcohólica (EHNA) y la no alcohólica.

### **RECEPTOR CB1 EN LA LIPOGÉNESIS**

Hay autores que explican que el consumo de energía y la utilización de las grasas se regulan de manera organizada, además de

que la estimulación de los receptores CB1 en los adipocitos provoca una desregulación de la síntesis de adiponectina afectando al metabolismo lipídico que incluye un aumento en la actividad de la lipoprotein lipasa, aumento en la oxidación de lípidos y estrés oxidativo, pero resulta importante destacar que el tejido adiposo desempeña un papel menos importante que el hígado en la lipogénesis ya que solo aporta de un 20 a un 30 % de los ácidos grasos circulantes en la sangre que posteriormente deben metabolizarse en el hígado. Estudios clínicos han indicado que “la obesidad inducida por una dieta alta en grasa (HFD) se asocia con un aumento de la lipogénesis de novo hepática a pesar de la mayor disponibilidad que presenta la grasa dietaria” (3).

Se ha sugerido la activación del SEC durante la etapa temprana de la obesidad inducida por un alto contenido de grasas, sustentándose en estudios donde se produjo un aumento de los niveles del receptor CB1 los hígados de los ratones de tipo salvaje alimentados con una dieta alta en grasas (HFD) durante 3 semanas en comparación a unos ratones de tipo salvaje alimentados con una dieta normal, donde los ratones que carecían de receptores CB1 desarrollaron de forma considerable menos masa grasa en comparación a los de tipo salvaje (6).

Se ha demostrado que los receptores endocannabinoides desencadena vías posteriores de resistencia a la insulina, a través de la estearoil-CoA desaturasa-1 (SCD1) ya que se generan ácidos grasos monoinsaturados con capacidad de inhibir la amida hidrolasa de ácidos grasos (FAAH) y por tanto promover a un aumento de niveles hepáticos de anandamida en ratones obesos (DIO). En líneas generales el SEC hepático trabaja en conjunto con la SCD1, ya que la regulación positiva de uno genera un ciclo de retroalimentación positiva que finalmente se suma a la lipogénesis y la resistencia a la insulina en ratones obesos (6).

Como consecuencia de la administración de un HFD, se mostró un aumento de la síntesis de ácidos grasos (AG) hepáticos, así como el desarrollo de un fenotipo de esteatosis hepática. Sin embargo, estos síntomas fueron mitigados por rimonabant y estaban ausentes en ratones con inactivación de CB1. La activación de CB1 aumentó la síntesis de ácidos grasos en ratones normales, un efecto que no

se observó en ratones con inactivación de CB 1. La activación del receptor CB 1 afecta el metabolismo de las grasas en el hígado aumentando la expresión génica lipogénica, la síntesis de novo ácidos grasos y la actividad enzimática lipogénica (6).

## **SEC EN LA ESTEATOSIS HEPÁTICA**

La esteatosis se caracteriza principalmente por la acumulación de lípidos en el hígado como consecuencia a un mal funcionamiento en el metabolismo y transporte desde y hacia el hígado. Esta patología está estrechamente relacionada con la obesidad y la resistencia a la insulina además que el proceso inflamatorio persistente en esta situación da lugar a una Esteatohepatitis no alcohólica (EHNA) y fibrosis, cuya complicación puede dar lugar a una cirrosis.

En estudios en humanos se ha demostrado que las concentraciones de 2-AG elevadas, así como también la producción esplácnica de triglicéridos tienen una relación con el contenido de grasa hepática. De tal forma que los receptores de CB1 y CB2 expresados en el hígado se activan por 2-AG lo que genera un exceso en la lipogénesis de *novo*, provocando por consiguiente un aumento de los triglicéridos, ácidos grasos saturados, y por lo tanto una esteatosis hepática (3).

Como se ha mencionado anteriormente los ratones que carecen de receptores CB1 son resistentes no solo a la obesidad sino también a la esteatosis asociada, por otra parte la esteatosis de ratones Zucker genéticamente obeso puede reducirse significativamente cuando se genera un bloqueo crónico de los receptores CB1.

En humanos se realizó un estudio epidemiológico en sujetos que presentaban infección por hepatitis C, donde se descubrió que el consumo diario de cannabis fue un importante factor predisponente para la esteatosis hepática (7).

## **ANTAGONISMO RCB1 COMO DIANA TERAPÉUTICA**

Varios investigadores, realizaron un estudio cuyo objetivo fue investigar los efectos del bloqueo del receptor CB1 sobre el contenido de adipocinas y citocinas proinflamatorias en el tejido adiposo y el

tejido hepático de ratones con EHGNA. Dividiéndolos en grupos de control alimentados con HFD por 20 semanas, otro grupo alimentado con una dieta control y el Rimonabant durante 20 semanas y un tercer grupo un alimentado con HFD y tratado con rimonabant después de 18 semanas (8).

Dicho estudio tuvo como resultado la reducción significativa de leptina, resistina, apelina, visfatina, interleucina 6 (IL-6) e interferón- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) en el tejido adiposo subcutáneo y visceral en el grupo HFR en comparación con el grupo HF ( $p < 0,01$ ). Rimonabant redujo la concentración hepática de IL-6 e IFN- $\gamma$ , así como la concentración plasmática de glucosa e insulina y el índice de evaluación del modelo homeostático en el grupo HFR en comparación con el grupo HF ( $p < 0,01$ ). Se puede concluir que la utilidad potencial del bloqueo CB1 en el tratamiento de la EHGNA inducida por HFD se debe a la modulación del perfil de adipocinas y citocinas proinflamatorias tanto en el tejido adiposo como en el hígado, así como al metabolismo de la glucosa (8).

Finalmente es importante continuar realizando investigación científica multidisciplinaria para favorecer la correcta toma de decisiones de los usuarios, los profesionales de la salud y los legisladores. La investigación preclínica establece las bases para conocer los usos potenciales de esta planta y las reacciones del sistema endocannabinoide como blanco terapéutico; es necesario escalar hacia los estudios clínicos para poder utilizar estas sustancias en dosis adecuadas y así contribuir en el tratamiento como coadyuvante en padecimientos dentro de un contexto de medicina basada en evidencias (9).

## **CONCLUSIÓN**

El sistema endocannabinoide va más allá que la modulación de un solo sistema en el organismo, juega un papel crucial en diversas funciones en el organismo gracias a la amplia distribución de sus receptores en los tejidos, donde se destaca el tejido hepático donde resulta un objetivo potencial en las acciones metabólicas. Como se demuestra en estudios tanto en animales como en humanos al realizar una

modulación ya sea farmacológica o genética en el SEC generan cambios metabólicos que pueden favorecer o agravar enfermedades hepáticas, específicamente la esteatosis. La comprensión de los mecanismos a través del cual los componentes del sistema endocannabinoide participan en la fisiopatología de la esteatosis hepática puede brindar diversas perspectivas para el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas efectivas, como por ejemplo el rimonabant un antagonista de los receptores CB1 quien en un tiempo fue utilizado en el tratamiento de la obesidad, sin embargo, debido a la amplia distribución de los receptores CB1 en el SNC generó una cantidad elevada de efectos adversos neuropsiquiátricos por lo que fue retirado del mercado, por lo que deben continuar las investigaciones hasta conseguir nuevas herramientas terapéuticas adecuadas para el tratamiento de enfermedades hepáticas.

## **REFERENCIAS**

1. Inzunza G, Peña A. Del cannabis a los cannabinoides una perspectiva médico-científica. *Rev Med UAS.* 2007;9(2).
2. Pascual S J, Fernández Rodríguez B. Breve reseña sobre la farmacología de los cannabinoides. *MEDISAN.* 2017;21(3):351-362.
3. Soria Lara DM. El Sistema de Endocannabinoides como regulador de la lipogénesis y su posible modulación por la Mangiferina. *Rev Biomed.* 2019;30(2). <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v30i2.638>
4. Millán Guerrero O, Millán I. Cannabis y los sistemas exocannabinoide y endocannabinoide. Su uso y controversias. *Gac Méd Méx.* 2019;155:508-512.
5. Aguilera-Méndez A. Esteatosis hepática no alcohólica: una enfermedad silente. *Rev Méd Instit Mex Seg Soc.* 2019;56(6):544-549. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=85902>
6. Bazwinsky-Wutschke I, Zipprich A, Dehghani F. Endocannabinoid System in Hepatic Glucose Metabolism, Fatty Liver Disease, and Cirrhosis. *Internat J Molec Scienc.* 2019;20(10):2516. <https://doi.org/10.3390/ijms20102516>

7. Valenzuela C, Castillo C, Ronco A, Aguirre C, Hirsh S, Llanos M. Sistema endocannabinoide y desarrollo de esteatosis hepática. *Rev Med Chile.* 2016;142:353-360.
8. Jorgačević B, Vučević D, Vesković M, Mladenović D, Vukićević D, Vukićević R J, et al. The effect of cannabinoid receptor 1 blockade on adipokine and proinflammatory cytokine concentration in adipose and hepatic tissue in mice with nonalcoholic fatty liver disease. *Canadian J Physiol Pharmacol.* 2019;97(2):120-129. <https://doi.org/10.1139/cjpp-2018-0607>
9. Robles Sierra E J, González Hernández B. Un vistazo al Sistema de Cannabinoides. *Rev Ciencias.* 2022:17-22. Opinión <https://orcid.org/0000-0003-4870-1378>  
<https://orcid.org/0000-0001-5638-4689> <https://orcid.org/0000-0001-5638-4689>  
DOI: <https://doi.org/10.29105/cienciauanl26.120-2>

# *El médico y el enfermo hipocondríaco: del pathos trágico al pathos hegemónico*

*Drs. Carlos Rojas-Malpica, Miguel Ángel De Lima-Salas<sup>2</sup>*

### **RESUMEN**

Se presentan algunos aspectos históricos de la hipocondría, partiendo de ciertos conceptos básicos de la Medicina Hipocrática. Se hace una revisión de la perspectiva de esta enfermedad en la Edad Media, el Renacimiento y la Ilustración, hasta llegar a la actualidad. Se hacen algunas observaciones sobre la aproximación de la psiquiatría contemporánea al Trastorno Hipocondríaco, en sus definiciones clínicas actuales como Trastorno de Síntomas Somáticos (TSS) y Trastorno de Ansiedad por Enfermedad (TAE), según las pautas del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM 5) de la Asociación Psiquiátrica de Estados Unidos. Se exponen las bases

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.5>

ORCID: 0000-0001-5259-3272<sup>1</sup>

ORCID: 0009-0003-7559-3816<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MD, Ph D. Profesor Emérito de la Universidad de Carabobo. Miembro Correspondiente de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela

<sup>2</sup>Profesor de Psiquiatría y de Historia de la Medicina Universidad Central de Venezuela.

neurobiológicas subyacentes a estos trastornos. Se desarrollan los conceptos de *pathos trágico* y *pathos hegemónico* y la relación de la hipocondría con dichas instancias, asumiendo esta patología psiquiátrica como una manifestación específica de la deriva del *pathos trágico* en hegemónico y la imposición y dominio de este último en la vida de la persona afectada por esta compleja enfermedad.

**Palabras clave:** Hipocondría, trastorno hipocondríaco, medicina hipocrática, trastorno de síntomas somáticos, trastorno de ansiedad por enfermedad, circuito cerebral del miedo, *pathos trágico*, *pathos hegemónico*.

## SUMMARY

Some historical aspects of hypochondria are presented, starting from certain basic concepts of Hippocratic Medicine. A review is made of the perspective of this disease in the Middle Ages, the Renaissance and the Enlightenment, up to the present time. Some observations are made on contemporary psychiatry's approach to Hypochondriac Disorder, in its current clinical definitions as Somatic Symptom Disorder (SSD) and Illness Anxiety Disorder (IAD), according to the guidelines of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM 5) of the American Psychiatric Association. The underlying neurobiological basis of this disorder are presented. The concepts of tragic pathos and hegemonic pathos and the relationship of hypochondriasis with these instances are developed, assuming this psychiatric pathology as a specific manifestation of the drift of *tragic pathos* into *hegemonic pathos* and the imposition and dominance of the latter in the life of the person affected by this complex disease.

**Key words:** Hypochondriasis, hypochondriac disorder, hippocratic medicine, somatic symptom disorder, sickness anxiety disorder, cerebral fear circuit, *tragic pathos*, *hegemonic pathos*.

## Arqueología

Al parecer, fue Diocles de Caristo, médico de finales del siglo IV a.C., el primero en hablar de hipocondría. No es un autor “menor”, dado que el mismo Plinio el Viejo afirmó que “seguía a Hipócrates en edad y fama” (1). Diocles le otorgó a la hipocondría una definición puramente física, como una especie de afección del estómago, acompañada de “*abundantes escupitajos húmedos, eructos agudos, gases y calor en los hipocondrios*” (2). Las descripciones vagas son propias de una medicina que apenas está naciendo. No tiene nada de raro que se produjera en la mente del médico de esos tiempos una asociación anatómica inmediata entre el lugar donde el enfermo percibía el malestar y el órgano subyacente. También es comprensible que se apelara a la teoría hipocrática de los humores para explicar la naturaleza de la enfermedad. El relato hipocrático describe muy bien el *pathos*, la profunda perturbación del enfermo que comienza a ser diagnosticado de hipocondríaco:

El paciente parece tener una espina en las vísceras que le pincha; las náuseas lo atormentan; huye de la luz y de los hombres, ama las tinieblas; tiene miedo; el tabique frénico sobresale externamente; lo lastimamos cuando lo tocamos; tiene miedo; tiene visiones espantosas, sueños espantosos, y a veces ve a los muertos. La enfermedad suele atacar en primavera. A este paciente se le hará beber eléboro, se le purgará la cabeza; y después de la purgación de la cabeza, se hará beber una medicina que evacúa por el fondo. Entonces prescribiremos leche de burra...nada de vino...nada de gimnasia ni paseos...Por estos medios, la enfermedad se cura con el tiempo; pero si no se trata se acaba con la vida (2,3).

En la misma época, Platón afirmaba en “El Banquete” que médico es aquel que está siempre atento al *pathos* o las pasiones, pues las enfermedades se presentan como un exceso pasional (4). De hecho, esa es una de las vertientes de la comprensión del fenómeno de la enfermedad por parte de los médicos de la Escuela Hipocrática de Cos. La naciente

Medicina Hipocrática entendía la salud (*hygeia*) como un estado óptimo de la naturaleza (*katá physin*), caracterizado por un orden justo de la organización biológica (*dikaios*, justo, *dikhé*, justicia de la *physis*), que al mismo tiempo es limpio y puro (*katharós*), hermoso (*kalos*) y proporcionado (*metríos*). La fisiología hipocrática propone que la salud es producto de una predisposición de la naturaleza (*diáthesis*) y de una mezcla adecuada de sus humores (*eukrasía*), que deben conjugarse en una relación de proporción y balance (*isonomía*) en la que el pneuma fluye sin contratiempos (*eurróia*). Es el desequilibrio de los humores (sangre, flema, bilis amarilla y bilis negra), y el predominio de alguno de ellos (*monarkhía*) lo que produce la enfermedad (*nosos*). Destaca aquí la figura de Alcmeón de Crotona (s. VI a.C.) que desarrolló el concepto de “isonomía”, equilibrio de cualidades en el cuerpo, y “supremacía”, cuando alguna de estas cualidades (seco, húmedo, frío, caliente) se imponía al resto y producía un desequilibrio, provocando la enfermedad. La noción de *pathos*, tanto en epicúreos como estoicos, era entendida como pasión o enfermedad. Para los estoicos, en un primer nivel estaba la *euemptosia* o “predisposición”, luego seguía el *pathos* y al final, la enfermedad propiamente dicha o *nosema* (5).

En relación con el síntoma denominado “patognomónico” (de «παθος», *pathos*, enfermedad y «γνωμονικός», *gnōmonikós*, “que indica”) las variaciones son muy numerosas: en oportunidades la atención era colocada en las peculiaridades morales de los enfermos, otras veces en el color pálido de su piel, en la consunción del cuerpo y, aún en otros casos, solamente en la secreción insólita de gases, que tienen lugar en el estómago o los intestinos de los hipocondríacos. De allí las expresiones “*morbus niger, morbus resiccatorius, morbus corruptorum* y *παθος φυστωδεξ (pathos phitodes)*” (6).

En la Edad Media son las culturas árabes y judías, que se asientan en diversas regiones de Europa, las que conservan el colosal legado de la Antigua Grecia. Al mismo tiempo, en la Europa Cristiana, el manto religioso cubre la práctica y la enseñanza de la medicina, sin negar por esto que la filosofía aristotélica inspire la obra de Santo Tomás de Aquino y una buena parte de la filosofía escolástica. En todo caso,

es algo patente que la visión medieval de la locura está íntimamente asociada a la posesión demoníaca y esta perspectiva gana espacio en la medida que el cristianismo se va consolidando. De allí deriva la dura posición de la Iglesia contra los herejes y las brujas (7). Fue necesario llegar al Renacimiento para que Europa volcara de nuevo su atención a la concepción naturalista de la Antigua Grecia: son los tiempos de Descartes, Pascal, Fermat, Newton y Leibniz.

Para los propósitos de esta comunicación no es necesaria una exhaustiva revisión histórica. Baste con señalar algunos hitos o momentos importantes para comprender la manera cómo la ciencia va entendiendo la enfermedad, y por lo tanto, la hipocondría. René Descartes (1596-1650) influyó en las ideas médicas de su época, llevando a algunos espíritus estudiosos a investigaciones de ricas consecuencias. Su libro *De Homini*, aparecido en 1622, puede ser considerado el primer texto de fisiología, con una visión mecanicista de la misma, ya que sostiene que el organismo humano no es más que un mecanismo mucho más complicado que los del mundo físico. Allí, entre otros reconocimientos, valida la obra de William Harvey, iatromecánico que explica la circulación de la sangre en los mismos términos que un sistema hidráulico (8).

Thomas Sydenham (1624-1689), notable médico inglés de su tiempo, hace un esfuerzo por construir un conocimiento más fundamentado en la clínica que en la especulación filosófica. Evita teorizar sobre el origen de las enfermedades y se concentra más en su descripción y clasificación, en estrecho contacto con el paciente. En 1683 Sydenham publica su *Dissertatio Epistolaris*, donde relata sus observaciones sobre la viruela, así como sobre la hipocondría y la histeria, atribuyendo la causa de esta última, la mayoría de las veces, a perturbaciones menstruales. También describe la *Danza de San Guido*, posteriormente denominada *Corea de Sydenham* (9).

Nemiah considera que, desde siempre, la hipocondría llamó la atención de diversos autores. En “*El enfermo imaginario*” de Molière, la preocupación somática del paciente hipocondríaco es descrita como un retrato el narcisismo egocéntrico que lo caracteriza (9). Sin embargo,

fue con Robert Burton (1577-1640) y su portentoso libro del Siglo XVII *The Anatomy of Melancholy*, donde la enfermedad hipocondríaca alcanza el mayor registro clínico de su tiempo. Burton cita una traducción de Galeno para describir la hipocondría: “*sharp belchings, fulsome crudities, heat in the bowels, wind and rumbles in the guts, vehement gripings, pain in the belly...much watering of the stomach and moist spittle, cold sweat*” (eructos agudos, asperezas repugnantes, calor en los intestinos, gases y estruendos en los intestinos, calambres vehementes, dolor en el vientre... mucho lagrimeo del estómago y saliva húmeda, sudor frío) (10).

Afirma Wickens que la búsqueda de nuevos sistemas racionales de medicina en el siglo XVIII también condujo a una creciente comercialización de la salud, con el surgimiento del médico practicante o “charlatán”. Esto fue especialmente cierto en Gran Bretaña, donde las personas enfermas comenzaron a consultar a los médicos con más frecuencia para exigir nuevos remedios y tratamientos farmacológicos. Una clase común de enfermedad eran las molestias nerviosas, aunque eran muy diferentes de las que se reconocen hoy. Los tres trastornos “nerviosos” más comunes de la época eran la histeria, la hipocondría y la dispepsia, todos relacionados con una desconcertante variedad de dolencias físicas y mentales. De la histeria, por ejemplo, se pensaba que era una aflicción de la mujer, asociada con los movimientos errantes del útero (ideas que se remontan a Hipócrates), responsable de emociones excesivas, lenguaje irracional, parálisis y convulsiones. La hipocondría no era menos grave, siendo una condición crónica que causa depresión, letargo, preocupación y temores morbosos de volverse loco. Desde una perspectiva moderna, la dispepsia fue quizás la más difícil de comprender, ya que se caracterizaba por indigestión crónica y flatulencia. Sin embargo, con frecuencia provocaba palpitaciones, hinchazón, vértigo, desmayos y nerviosismo extremo. Estos trastornos también fueron sorprendentemente comunes. Por ejemplo, en el siglo XVII, Thomas Sydenham estimó que los trastornos histéricos, incluida la hipocondría, eran responsables de afectar hasta una sexta parte de las enfermedades a las que era propensa la humanidad. Menos de un

siglo después, George Cheyne dijo que este tipo de queja afligía a un tercio de los ingleses (11).

Antes de llegar a los conceptos clínicos de los Siglos XX y XXI, cuando la influencia del positivismo médico, el psicoanálisis, la fenomenología y las neurociencias cambian radicalmente la comprensión y la explicación del *pathos hipocondríaco*, es de interés revisar y tomar nota de algunas reflexiones filosóficas sobre el pensamiento trágico en el Mundo Antiguo y sus resonancias contemporáneas.

### **El *pathos* trágico**

No es mero capricho relacionar el género poético y teatral de la tragedia griega con un estado sentimental o una pasión como el *pathos* trágico. El género fue un arte ático por excelencia, surgido en el Siglo VI A.C, que alcanzó su máximo esplendor el Siglo V A.C. en la genéricamente denominada Atenas de Pericles, para luego decaer en el Siglo IV A.C. Los relatos conciernen a los dioses y a los héroes a los que se rendía culto en las *polis* de la Antigua Grecia. Se trata entonces, de un arte ciudadano, que representa en los teatros ante el gran público, con partes cantadas y otras recitadas. Los temas llevan a la escena los antiguos mitos, fuertes y agonales tensiones dramáticas así como finales trágicos de los personajes más importantes (12).

La tragedia griega se atreve a explorar los más desgarradores conflictos de la condición humana, que conservan plena vigencia en el hombre contemporáneo. Transmite profundos y graves cuestionamientos sobre el sentido de la vida, lo horrible y lo bello, lo sencillo y lo grandioso, lo novedoso y lo antiguo, lo femenino y lo masculino, el poder y sus condicionamientos, así como la vida y la muerte. Algunos consideran que sus más remotos orígenes se encuentran en el culto a Dionisios, Dios del vino, la danza, el placer y el desenfreno (13).

Friedrich Nietzsche (1844-1900) encontró en la tragedia griega una revelación de las más profundas tensiones de la condición humana, representadas en los mitos de Dionisios, liberadores del deseo y el frenesí, y de Apolo, controlador de los desbordamientos y las pasiones, búsqueda de lo sublime y lo racional. Según Nietzsche, se podría concebir el alma

trágica de los antiguos griegos como una aceptación cruda del mundo tal y como se presenta en su expresión más inmediata, con su aspereza, sus ardores, sin equívocas promesas ni esperanzas de alguna reconciliación en un más allá dulce y sublime. El alma trágica accede a plenitud a los placeres pero también a las desdichas y miserias propios de la vida, con estoica acritud, sin llantos ni lamentos. Esta alma trágica, salida de la tragedia, está muy viva en los primeros poetas trágicos griegos, como Esquilo y Sófocles, pero luego se debilita con Eurípides. Esta detenida cita del filósofo alemán, da cuenta de la profunda reverberación del *pathos* trágico en la organización de su pensamiento:

¿Es necesariamente el pesimismo el signo de la decadencia, de la desilusión, del cansancio y del debilitamiento de los instintos, como fue para los indios, o como, según todas las apariencias, es en todos nosotros, los hombres modernos y europeos? ¿Hay un pesimismo de los fuertes?, ¿Una inclinación intelectual a la dureza, al horror, al mal, a la incertidumbre de la existencia, producida por la exuberancia de la salud, por un exceso de vida? ¿Hay quizá un sufrimiento en esta misma plenitud? ¿No hay una valentía temeraria en aquella mirada que busca lo terrible como el enemigo, el digno enemigo contra el cual quiere ensayar sus fuerzas, del cualquier saber qué es el terror? ¿Qué significa, precisamente en la época más feliz, más fuerte y más valiente de los griegos, el mito trágico? ¿Qué ese prodigio fenómeno de lo dionisiaco? ¿Qué la tragedia nacida de él? Y a su vez, ¿qué quiere decir aquello que mató la tragedia: el socratismo de la moral, la dialéctica, la suficiencia y la seguridad del hombre teórico? ¿Acaso este socratismo no pudo muy bien ser el signo de la decadencia, del cansancio, del agotamiento, del anarquismo disolvente de los instintos? (14).

La magia dionisiaca celebra el encuentro del hombre con su naturaleza, sus tormentos y sus pasiones, reprimidas por el orden y la belleza apolínea. El dios Dionisio, hijo de Zeus y Sêmele, promueve

una orgía en Tebas, que irrita al Rey Penteo, quien lo encierra y somete, pero el dios se libera del encierro y convoca a la madre del monarca a una orgía con las bacantes, que tomadas por una furiosa ira, despedazan vivo a Penteo y le entregan la cabeza a su madre, quien la muestra como trofeo. Una vez pasado el frenesí, Semele queda horrorizada de haber sido partícipe del asesinato de su propio hijo. Este horroroso goce filicida es presentado por Nietzsche como una liberación de todas las ataduras convencionales que impiden conocer la profundidad del alma humana (Korstanje, 2009). El pensamiento de Nietzsche ha generado profundos debates que llegan hasta el presente. No todos coinciden con sus apreciaciones, pero nadie le niega haber revelado la tensión entre lo apolíneo y lo dionisiaco en el corazón de la tragedia griega, lo cual evidencia un mundo de crudas asperezas que había pasado desapercibido para muchos helenistas, más atentos a lo sublime y apolíneo.

Ahora bien, hay trabajos de jóvenes investigadores y prestigiosos helenistas, que proponen leer el *pathos* propio de la tragedia griega desde los códigos de la medicina hipocrática. Por ejemplo, Carlos García Gual, distinguido helenista español, encuentra un fuerte registro melancólico entre los poetas, aunque declara que no es necesario mencionar a ninguno, pues todos estarían poseídos por los derrames de bilis negra, propios de la melancolía. Pero también, personajes de la mitología, devenidos en héroes trágicos, como Heracles y Ayante, que fueron presa de un frenético furor que los arrastró a un trágico fin. Recordemos las tragedias de Eurípides y de Sófocles sobre uno y otro. Belerofonte es un ejemplo también de exceso de audacia: quiso asaltar el Olimpo montado en su alado corcel y fue rechazado por los dioses. La desesperada búsqueda de la soledad es uno de los trazos típicos de la depresión originada por la melancolía. El predominio de la bilis negra puede llevar a excesos de furor y de arrogancia, y puede, en contragolpe, hundir al paciente en un terrible abatimiento y misantropía.

Para el autor, siguiendo a Teofrasto, la melancolía pasa de ser una enfermedad a un temperamento, caracterizado por un humor sombrío y sufridos registros vivenciales, pero que con menor intensidad y rasgos moderados, se encuentra entre personas de vivo talento y notables

capacidades, sobresalientes por su genio: “Si enferman por exceso de bilis negra llegan a la locura, la epilepsia y la catalepsia. En especial la bilis negra puede producir dolores en el hipocondrio, por lo que el melancólico es un hipocondríaco muchas veces” (15).

### **La hipocondría en la psiquiatría contemporánea**

A pesar de que el término hipocondría ha ido saliendo progresivamente de la nomenclatura psiquiátrica, nunca hubo duda en colocarlo dentro de los denominados trastornos mentales, es decir, dentro del campo del saber y la práctica clínica de la psiquiatría. Ya se relató en el primer capítulo la larga historia de la hipocondría. Las clasificaciones psiquiátricas más importantes y de mayor uso en el mundo entero son el DSM (*Diagnostical and Statistical Manual*, Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales) de la Asociación Psiquiátrica Americana, actualmente en su quinta versión (16) (APA, DSM-5, 2014) y la CIE (Clasificación Internacional de Enfermedades) de la Organización Mundial de la Salud, actualmente en su undécima versión (17), donde la hipocondría ha pasado por varios reacomodos hasta casi desaparecer como entidad clínica autónoma.

Algunas veces se peca por exceso de nosotaxia, con proliferación desmedida de entidades clínicas. Se apela a una nosografía superficial, más basada en el análisis de frecuencia que en el esfuerzo fenomenológico profundo por aprehender y describir lo esencial del cuadro clínico y, lamentablemente, hay cada vez menos nosología. Es decir, se deja de lado el procedimiento dirigido a comprender las lógicas biológicas y psicopatológicas que generan el trastorno mental. A menudo se habla de “comorbilidad” cuando coinciden dos o más trastornos, que son evaluados como distritos nosológicos independientes, pero no se efectúa el necesario ejercicio intelectual que indague si todo corresponde a una sola patología que parte de un magma común (18). Sin embargo, se deben reconocer avances notables en la unificación de criterios y en la búsqueda de un lenguaje común para los psiquiatras y psicólogos del mundo entero. Entre tales avances, cada vez hay menos nombres y apellidos en la semiología y clínica de la psiquiatría contemporánea.

También es posible observar una clara evolución, al menos dentro del tema que nos atañe, del trastorno hipocondríaco, del DSM-IV y la CIE-10 al DSM 5 (ya no se usa más la codificación con números romanos) y la CIE-11. Ambas clasificaciones tenían muchas similitudes y pocas diferencias en los denominados *Trastornos Somatomorfos*, donde estaba incluida la hipocondría. La denominación era, ciertamente, muy confusa y no muy consistente desde el punto de vista epistemológico. Se asumía que eran trastornos solamente de forma somática, pero de fondo psicógeno, algo difícil de aceptar en estos tiempos de tanto avance de las neurociencias. El *Trastorno por Somatización*, en ambos manuales diagnósticos, era una versión menos intensa que el Trastorno Somatomorfo, con menos criterios y más laxitud categorial.

En el DSM-5 desaparece el nombre de Trastorno Somatomorfo y se le sustituye por el de *Trastorno de Síntomas Somáticos* (TSS), aunque persiste la misma postura epistemológica: forma somática pero de fondo psicógeno, abandonando el criterio de síntomas sin explicación médica plausible. El Trastorno Hipocondríaco es sustituido por el *Trastorno de Ansiedad por Enfermedad* (TAE), que resulta mucho más acertado y propio de estos tiempos. Se ha comentado que el capítulo ha sido deconstruido y que podría mejorar con ligeros arreglos (19). Bayler y col. coinciden en que en el DSM-5, el diagnóstico de hipocondriasis fue reemplazado por las dos nuevas entidades diagnósticas ya señaladas: el Trastorno de Síntomas Somáticos (TSS) y el Trastorno de Ansiedad por Enfermedad (TAE). Ambos diagnósticos comparten como criterio común una alta ansiedad por la salud, pero los síntomas somáticos adicionales solo se requieren para el TSS pero no para el TAE. Estos autores proporcionan evidencia empírica de la validez de estos nuevos diagnósticos utilizando datos de un estudio de casos y controles de personas altamente ansiosas por la salud, de personas deprimidas y personas sanas. En los resultados se aprecia que los individuos originalmente diagnosticados con hipocondriasis según el DSM-IV, cumplieron predominantemente los criterios de TSS (74 %) y rara vez de TAE (26 %). Los individuos con TSS estaban más deteriorados, tenían más a menudo trastornos comórbidos de pánico y ansiedad generalizada

y tenían más consultas médicas que aquellos con TAE. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre el TSS y el TAE con respecto a los niveles de ansiedad por la salud, otras características hipocondríacas, comportamiento de enfermedad, atribuciones de síntomas somáticos y preocupaciones físicas, mientras que ambos grupos diferían significativamente de los controles clínicos y sanos en todas esas variables. En su conclusión, claramente controversial, concluyen que sus resultados no respaldan la propuesta de dividir la ansiedad por la salud/hipocondriasis en dos diagnósticos, y justifican más estudios de validación con muestras más grandes y grupos de control adicionales para probar la validez de estos nuevos diagnósticos (20).

Lowe y col. revisaron de manera integral la evidencia contemporánea relacionada con el TSS, realizando una exploración de serio alcance en PubMed, PsycINFO y Cochrane Library. Los principales criterios de inclusión fueron TSS y publicación en idioma inglés entre el 01/2009 y el 05/2020. Los términos de búsqueda sistemática también incluyeron subtítulos para las secciones de texto del DSM 5, es decir, características diagnósticas, prevalencia, desarrollo y curso, factores de riesgo y pronóstico, cultura, género, riesgo de suicidio, consecuencias funcionales, diagnóstico diferencial y comorbilidad. Como resultado se identificaron 882 artículos, de los cuales se incluyeron 59 textos completos para su análisis. La evidencia empírica respalda la confiabilidad, la validez y la utilidad clínica de los criterios de diagnóstico para el TSS, pero parece necesaria una mayor especificación de los criterios B de TSS psicológicos. Los estudios de la población general que utilizan cuestionarios de autoinforme detectaron frecuencias medias para TSS del 12,9 % [intervalo de confianza (IC) del 95 %: 12,5 % -13,3 %], mientras que faltan estudios de prevalencia basados en entrevistas estándar de criterio. EL TSS se asoció con mayor deterioro funcional, disminución de la calidad de vida y alta comorbilidad con trastornos de ansiedad y depresión. Persisten lagunas de investigación pertinentes en relación con los aspectos del desarrollo, los factores de riesgo y pronóstico, el riesgo de suicidio y las cuestiones relacionadas con la cultura y el género. Como conclusión, se determinó que las fortalezas

del diagnóstico de TSS son su buena confiabilidad y su validez y utilidad clínica, que mejoraron sustancialmente con respecto a sus predecesores. El TSS caracteriza a una población específica de pacientes que están significativamente deteriorados tanto física como psicológicamente. Sin embargo, existen brechas sustanciales en la investigación, por ejemplo, con respecto a la prevalencia del TSS evaluada con entrevistas con criterios estandarizados de diagnóstico (21).

No se conoce con exactitud la epidemiología del TSS porque apenas fue introducida en el DSM-5 en 2013. Se estima que podría tener una prevalencia de 4 % a 6 % de la población general, pero en las consultas de atención primaria llegaría a 17 % de los pacientes. Entre los factores de riesgo para padecer TSS se encuentran el sexo femenino, un bajo nivel educativo y socioeconómico, antecedentes de enfermedades prolongadas en la infancia, historia de abuso sexual o trauma psicológico, presencia de trastornos médicos actuales, historia familiar de enfermedades crónicas y de ansiedad por la salud. La patogénesis del TSS no es totalmente clara. Factores del desarrollo personal, como atmósfera emocional negativa, estrés y maltrato físico o sexual en la infancia, así como algunos rasgos psicológicos como distorsiones perceptivas y dificultades para la expresión emocional o alexitimia, se han asociado con este trastorno. Se habla de polimorfismo genético y de una concordancia entre gemelos de alrededor de 17 %, sin embargo, no hay nada concluyente hasta ahora. En la presentación clínica se deben considerar uno o más síntomas actuales de larga duración que ocasionen distrés o menoscabo psicosocial. Pueden presentarse múltiples síntomas, pero es suficiente con uno para hacer el diagnóstico. Siempre hay pensamientos persistentes y abrumadores relacionados con los síntomas y, con frecuencia variable, dolores difusos, fatiga, síncope, mareos, síntomas gastrointestinales, cardiopulmonares, neurológicos y sexuales diversos. Puede haber enfermedades médicas y trastornos psiquiátricos comórbidos. Aunque el curso de la enfermedad en el TSS no está claro, se cree que tiende a ser crónico y fluctuante, pero se puede esperar mejoría o remisión en al menos el 50 % de los pacientes. Sin embargo, la mejora o la remisión no significa que todos los síntomas

se hayan resuelto por completo. Además, los pacientes que remitieron pueden recaer posteriormente (22).

El diagnóstico diferencial, desde la denominación de hipocondría hasta el presente, entraña no pocas dificultades. Lo primero es diferenciarla de un cuadro psicótico, pues la persistencia de la convicción de enfermedad, a pesar de las pruebas en contrario, obligan a distinguirla de las ideas delirantes. Debe recordarse que hubo autores que hablaron de “esquizofrenia hipocondríaca”, mientras que otros, de fenomenología más fina, propusieron el término de “esquizofrenia cenestésica”, porque no se trata de interpretaciones erradas sino de sensaciones primariamente anormales (23). Tampoco debe olvidarse que Jules Cotard habló hace más de un siglo del “delirio hipocondríaco en una forma grave de la melancolía ansiosa” y del “delirio de negación”. Las presentaciones más puras del síndrome de negación incluyen la negación de órganos, el sentimiento de inmortalidad y la negación del mundo. Aún se continúa hablando del *Síndrome de Cotard* como una expresión psicótica de la hipocondría (24). Para Dominique Wintrebert la hipocondría puede ser lo esencial del cuadro clínico o agregarse a todo tipo de patología, incluso puede ser la forma evolutiva de un Trastorno de Ansiedad. Es distinta de la otrora denominada “conversión histérica” porque no está acompañada de la *belle indifférence*, sino que, por el contrario, hay un sufrimiento que conlleva una preocupación exagerada, también porque la significación simbólica del fenómeno hipocondríaco es difícil de delimitar, y porque la conversión altera las funciones corporales. También debe ser diferenciada de la “nosofobia obsesiva” y de la dismorfofobia (25).

El miedo, el pánico, la ansiedad y la angustia son casi sinónimos, tanto desde el punto de vista fenomenológico en tanto que vivencias sentidas, como desde los circuitos cerebrales involucrados. La mayor diferencia es que en el miedo la amenaza es un peligro fácilmente objetivable, mientras que en la ansiedad y angustia, la amenaza es de orden subjetivo y muchas veces difícil de identificar. Como ya se ha dicho, ninguno de ellos es en sí mismo patológico. El miedo hace parte del repertorio emocional de casi todas las especies animales,

especialmente de los mamíferos, como una reacción de alarma ante el peligro. Algunas especies son especialmente temerosas, muy sensibles al peligro de los depredadores y están en un estado de alerta permanente. La crisis de llanto de un recién nacido también es una reacción de alarma vivida con mucho malestar y de ella depende para preservar su vida. Su llanto es un mensaje para activar el comportamiento de la madre. Esa comunicación constituye una matriz biológica de un asiento simbólico muy importante para desarrollar una relación confiada o esperanzada con el mundo. No se le ha dado bastante importancia al estudio del llanto en la puericultura, habría que insistir mucho más en la educación de la mujer embarazada, especialmente de la primigesta. Compartir el lecho, lejos de hacer del recién nacido un niño temeroso o dependiente, lo puede hacer crecer más sano y confiado en su familia y semejantes. El modelo positivista, urgido de establecer correlaciones matemáticas para dar solidez científica a sus mejores asertos, ha dejado de lado experiencias tan determinantes como el llanto del recién nacido. Antes de la palabra, está el llanto o el grito. Es la señal de peligro primigenia que la madre aprende a reconocer muy pronto en sus variados matices. El malestar producido por el hambre, el dolor y otras circunstancias es percibido por el recién nacido como un peligro, por eso activa una alarma muy intensa. A partir de esa matriz comunicacional se elaboran muchas formas de intercambio en el desarrollo inmediato. Un intercambio inadecuado o perturbador puede determinar confianza o desconfianza a la hora de expresar el malestar en el futuro inmediato y tardío, a tal punto de quedar olvidado de la consciencia, pero seguir vivamente presente en la vida cotidiana. Podría ser el fundamento del *pathos trágico* en la ontogénesis. La sensación es muy parecida al temor y desconfianza del hipocondríaco cuando expresa su malestar. En algunas personas se produce, por motivos genéticos, de la evolución personal o psicosociales, una instalación patológica en el circuito cerebral del miedo. En el enfermo hipocondríaco hay mucho miedo. Vive en un estado de alerta permanente, muy atento a todas las sensaciones corporales. En el ser humano, todo lo que se siente en el cuerpo, pasa inmediatamente al orden simbólico.

Conocer el funcionamiento del circuito cerebral del miedo es fundamental para entender la fisiología de los trastornos de ansiedad, las crisis de pánico, el estrés traumático y el temor hipocondríaco. La *amígdala* es el primer núcleo cerebral en reaccionar ante una situación de peligro, objetiva o subjetiva. La *ínsula*, que se encuentra en la superficie lateral de ambos hemisferios cerebrales, integra información cognitiva, sensaciones fisiológicas y predicciones de lo que va a ocurrir en lo inmediato; además procesa información procedente de los sentidos y las emociones que se gestan en la amígdala, de allí su importancia para afrontar situaciones relevantes o amenazadoras. De igual manera, también participa en el condicionamiento del miedo, por lo tanto, predice y anticipa las posibles consecuencias negativas del mismo. La *corteza cingulada anterior dorsal* es relevante en el aprendizaje del miedo y en las conductas de evitación, así como en la experiencia subjetiva de ansiedad. Se considera que ejerce una función de mediador racional en situaciones de conflicto cognitivo, pues participa discriminando la importancia que tiene el estímulo, y orienta la atención hacia la situación que se presenta. Cuanto más se activa, mayor es la atención que dedicamos hacia el estímulo y también aumenta la respuesta de miedo. Por su parte, la *corteza prefrontal dorsolateral* participa en la regulación del miedo, tanto como vía de salida (*output*), como al recibir los estímulos que inicialmente fueron procesados (*input*) en la ínsula. Hay hallazgos que sugieren que el cortex prefrontal dorsolateral participa en la regulación emocional del estímulo al permitir distinguir los estímulos amenazantes de los seguros. Pero el comportamiento emocional pasa al cuerpo como manifestaciones viscerales y neurovegetativas que son mediadas por el hipotálamo, la corteza somatosensorial y una actividad motora mediada por los *núcleos grises de la base* del cerebro. Esto es lo que ocurre en el circuito cerebral del miedo cuando todo es procesado saludablemente. Pero no siempre es así. Cuando estímulos o situaciones ni peligrosas ni amenazantes son capaces de activar el sistema, se produce una perturbación en la fisiología del circuito (26). El circuito cerebral del miedo se activa muy fácilmente en los enfermos ansiosos. Parece descargar con mínima energía, o como sucede en

el fenómeno del *kindling*, con estímulos subumbrales. La más leve señal del cuerpo es percibida como una amenaza y puede derivar en un verdadero tormento para el paciente. También es un problema serio para el médico, porque, con frecuencia, su metodología positivista no le da acceso a comprender el sufrimiento del paciente. A menudo le dice que no tiene nada y en ese mismo momento abre un foso infranqueable en la comunicación, porque realmente sí tiene algo, pero solo es accesible desde la *penetración empática* de la fenomenología. Pocos entienden que sufrir como lo hace el enfermo hipocondríaco, ya es estar enfermo. Pero esa ruta exige una comprensión antropológica, difícil de acomodar en la formación positivista.

El miedo, la ira o agresividad, el amor, el odio, la angustia y la alegría, son emociones porque tienen un registro muy fuerte en el cuerpo y la consciencia. Los sentimientos son más suaves, pero no son menos importantes. Ya lo señaló muy bien Unamuno al hablar del “sentimiento trágico de la vida”. Los sentimientos, siempre subjetivos, y también las emociones, son de vital importancia para los comportamientos humanos, así como para los de muchos otros animales. Además, tanto los sentimientos como las emociones se asocian con efectos motores viscerales (autónomicos) y respuestas motoras somáticas estereotipadas, especialmente movimientos de los músculos faciales y del complejo de músculos esqueléticos subyacentes a la postura. En una crisis de angustia la musculatura respiratoria se contrae y, por la contracción del diafragma, da sensación de asfixia y dolor en el epigastrio. Puede haber una vivencia de muerte o de temor de perder la razón. Históricamente, los centros neurales que coordinan las respuestas emocionales se han agrupado bajo la rúbrica del *sistema límbico*. Más recientemente, sin embargo, se ha demostrado que otras regiones del cerebro desempeñan un papel en el procesamiento emocional, incluida la amígdala y varias áreas corticales en las zonas orbital y medial del lóbulo frontal. Esta constelación más amplia de regiones corticales y subcorticales abarca no solo los componentes centrales del sistema motor visceral, sino también regiones del prosencéfalo y el diencefalo que motivan grupos de neuronas motoras inferiores relacionadas con la expresión somática

del comportamiento emocional. Estas mismas estructuras del cerebro anterior participan en una variedad de funciones cerebrales complejas, incluida la regulación del comportamiento dirigido a objetivos, la toma de decisiones, el comportamiento social e incluso los juicios morales. Estas regiones del cerebro también están sujetas a cambios por mala adaptación o interferidas debido al abuso de drogas y factores que subyacen a las enfermedades psiquiátricas. Se puede comprender mejor el papel del núcleo amigdalino si tomamos en cuenta que está constituido por una serie de subnúcleos conectados con áreas corticales cercanas localizadas en regiones ventrales y mediales de la superficie hemisférica. También suele ser llamado *complejo amigdalino*. Su actividad se organiza en tres subdivisiones anatómicas y funcionales con sus correspondientes conexiones. El grupo de subnúcleos mediales mantiene conexiones con el núcleo y la corteza olfatoria. La zona basolateral, especialmente extensa en los seres humanos, mantiene ricas conexiones con la corteza prefrontal medial y dorsolateral. El grupo anterior y central se conecta con el hipotálamo y el tallo cerebral, incluyendo estructuras sensoriales y viscerales del tracto solitario y el núcleo parabraquial (27). Los circuitos cerebrales descritos son el fundamento neurofisiológico de la ansiedad, el miedo y el temor hipocondríaco.

Michael Trimble, profesor de Neurología de la Conducta de la Universidad de Londres, también ha estudiado el pensamiento trágico partiendo precisamente de Nietzsche. Para Trimble, hay una organización neuroanatómica fundamental en la emoción trágica que la distingue del miedo y de la rabia. El *Pathos Trágico* de Nietzsche luce estrechamente vinculado con los sentimientos movilizados por la música, que son muy distintos de los provocados por la rabia y el miedo. Por el contrario, se activan regiones neurofisiológicas muy parecidas a las que se producen con la afectividad social, el amor y la contemplación estética de la belleza. Según Trimble, desde una perspectiva fisiológica, el *Pathos Trágico* no es similar a la liberación experimentada en la catarsis, estando más cerca de una sensación paradójica de activación y calma. El pensamiento trágico descubre el velo con que la esperanza cubre

algunas veces la verdad. Podría calificarse como una epistemología. No admite un análisis simplificador ni tradicional. Las neurociencias van abriendo posibilidades de comprender la condición humana que van más allá del pensamiento binario. En lenguaje freudiano podría decirse que hay experiencias que están *más allá del principio del placer*. Esta opinión, aunque no coincide con otras muy valiosas que se han venido discutiendo, es de enorme importancia por dos razones. En primer lugar, por la autoridad académica de Michael Trimble, y en segundo lugar, porque se refiere a la vivencia trágica en condiciones de salud, en el teatro o en un concierto musical. En condiciones mórbidas debería variar significativamente (28).

Revisados suficientemente los abordajes clínicos contemporáneos de la hipocondría, las aproximaciones desde las neurociencias, pero también algunos aspectos ontogenéticos del llanto, así como la arqueología del término y el fenómeno óntico y radical del *Dasein* representado en la tragedia griega y el pathos trágico, llega el momento de presentar el fenómeno del *pathos hegemónico* con el cual se redondea la propuesta final de la presente comunicación.

### **El *pathos hegemónico***

Es muy frecuente que al psiquiatra se le pregunte si odiar, llorar, sufrir, preocuparse, o angustiarse es “malo” o “anormal”. La respuesta no puede ser cuantitativa, de orden estadístico, ni tampoco moralista. Normal es lo que es más frecuente, por lo tanto, hablar tres idiomas, tener un coeficiente intelectual superior al promedio o saltar 15 metros de largo, serían datos de anormalidad. El criterio de normalidad sirve de muy poco para la fenomenología de la salud y la enfermedad mental. En realidad, el ser humano puede experimentar todas las emociones y sentimientos. El repertorio es muy amplio, aunque es posible que el lenguaje para expresar el malestar supere con creces al usado para referirse al bienestar. Siendo consecuentes con el discurso de los antiguos griegos, pero también con la complejidad de Edgar Morin (29), lo saludable es la complejidad sentimental; mientras lo mórbido, lo no deseable, es la hegemonía, predominio, monarquía o supremacía de un

determinado *pathos*. Se puede adelantar que dichos estados afectivos -o mejor y más comprensivamente *pathos* o “temples”- son también estructuras que tienen un componente biológico sentido en el cuerpo como una vivencia conmovedora, y otro componente, inseparable del anterior, que es vivido en la consciencia y expresado como lenguaje. La noción de *pathos*, tanto en epicúreos como estoicos, era entendida como pasión o enfermedad. Para los estoicos, en un primer nivel estaba la *euemptosia* o predisposición, luego seguía el *pathos* y al final, la enfermedad propiamente dicha o *nosema*. Son, además, sistemas que consumen energía, cuyo predominio o hegemonía puede alterar el medio interno y la homeostasis, y al modificar de tal modo el metabolismo, producir un reacomodo en la distribución de la energía, dando lugar a una vivencia de malestar, dolencia, agotamiento, o de franca enfermedad. En cambio, el equilibrio, la isonomía, el adecuado balance de los humores se vive como una sensación de bienestar, indispensable para la salud mental.

La conducta denominada *illness behavior* por la terminología anglosajona (30), o “*comportamiento del enfermo*” por la antropología médica de Laín Entralgo (regresión, “succión por el cuerpo”, dependencia y exaltación del yo) (31), dan igualmente cuenta de la simplificación y pérdida de complejidad a la que conduce la enfermedad, especialmente en sus formas crónicas. Aún así, no se debe perder de vista que también el proceso mórbido termina organizando el comportamiento del enfermo, dando lugar a un nuevo ajuste a nivel personal, para lograr un cierto equilibrio, aunque sea precario; lo que ha sido señalado con mucho acierto por Canguilhem a propósito de ciertos acomodos y estabilidades dentro de la enfermedad (32).

El *pathos trágico* es un componente primordial de la subjetividad, inscrito en el *Dasein* como un existenciario. No es posible erradicar el *pathos trágico* de la vida interior sin producir un profundo vaciamiento existencial. Es muy probable que su primera presentación en la vida sea con el llanto desesperado del recién nacido. Es una observación fenomenológica que exige un estudio más profundo. Pero como todos los sentimientos y emociones del ser humano (rabia, miedo, amor,

cólera, envidia, celos, tristeza, angustia, vergüenza, indignación, odio, congoja, asco, preocupación, alegría, entusiasmo, etcétera), el *pathos trágico* es sano mientras no se convierta en una *pasión hegemónica* que suprima el resto del repertorio sentimental y gobierne la vida desde un lugar anacrónico de la biología cerebral, ya descrito como el circuito cerebral del miedo. En ese caso ya se estaría en presencia de una pérdida de complejidad, de una simplificación o mineralización de la vida sentimental y cognitiva, de una significativa reducción de la subjetividad, así como de la supresión del sano componente caótico e imprevisible del comportamiento saludable. La hipocondría, el TSS o el TAE son el mismo *pathos trágico* devenido en *pathos hegemónico*.

No tendría sentido descubrir el *pathos hegemónico* si dicho acto no tuviese un efecto terapéutico, que sí lo tiene, porque ayuda al enfermo a comprender la naturaleza de su enfermedad y el proceso, breve o largo de su organización en el centro de su vida subjetiva. Todos los seres humanos piensan en la enfermedad con temor, pero eso no los hace hipocondríacos o pacientes de TSS ni de TAE. Es sólo cuando esa preocupación alcanza el estatuto fenomenológico del *pathos hegemónico* cuando se debe o puede hablar de un problema mórbido. Es por la vía de la analítica existencial y de la exploración fenomenológica, por el estudio biográfico y el reconocimiento de las relaciones de sentido entre las vivencias que se llega, a través de un *encuentro existencial* entre el paciente y su terapeuta, a la identificación del *pathos*. No se llega allí por una lista de chequeo, análisis de frecuencia, ni por la aliteración de síntomas descritos en un manual. Es algo de un calado mucho mayor y más profundo. El proceso mórbido o el *pathos hegemónico* son, en este caso, una revelación, un descubrimiento que tiene un notable efecto terapéutico. Una vez alcanzado ese nivel de profundidad, se procede a una aproximación neurofenomenológica para examinar cuánto se simplifica la vida del paciente cuando su conducta es gobernada desde un lugar anacrónico de la *physis* (naturaleza). Es muy importante que el paciente note que la activación espontánea y permanente de esas regiones del cerebro, con mínima energía —que en este caso tienen que ver con el circuito cerebral del miedo— no solamente son responsables

del temor y la ansiedad con que vive sus sensaciones, sino que también inhiben otras zonas del cerebro responsables de comportamientos más complejos y también más gratos, que le dan sentido y goce a la vida, que deberán ser recuperados gradualmente por prácticas existenciales saludables. Sólo después de ese nivel de relación se puede prescribir un tratamiento farmacológico, que será también producto de un encuentro. Lograr esa atmósfera de confianza es de alto valor terapéutico.

Henri Ey definió la psiquiatría como una *ciencia de la libertad*, porque, en su concepto, la enfermedad mental reduce el libre despliegue de las posibilidades humanas. Acompañar a un paciente a liberarse del *pathos hegemónico* que le circunscribe y simplifica la vida, es labor difícil y exigente, que no siempre es posible, pero es una experiencia que da sentido y hondura existencial al trabajo del psiquiatra (33).

## REFERENCIAS

1. Plinio, Historia Natural, XXVI, 6.
2. Jouanno C. La veine hypocondriaque dans la littérature grecque ancienne et byzantine. *Kentron*. 2002;18:117-141.
3. D'après J. Pigeaud, La cure d'ellébore impose le diagnostic de mélancolie (La Maladie de l'âme, 1981). *Les Belles Lettres*. Paris. 1981:126-127.
4. Laín Entralgo P. La curación por la palabra en la antigüedad clásica. *Rev Occidente*. 1958.
5. Ceccarelli P. O sofrimento psíquico na perspectiva da psicopatologia fundamental. *Psicologia em estudo*. 2005;10:471-477.
6. Rojas-Malpica C, De Lima MA, Eblen-Eblen-Zajjur A, Téllez-Pacheco P. Salud y Enfermedad Mental: del Corpus Hippocraticum a una aproximación termodinámica. *Rev Neuropsiquiatr*. 2019;82(4):227-229. DOI: <https://doi.org/>
7. Dubois d'Amiens, F. História filosófica da hipocondria e da histeria (1833). *Rev Latinoam Psicopatol Fundamental*. 2012;15(2):359-363.

8. Gomes OC. A medicina no século XVII. As descobertas científicas. Os iatrofísicos e os iatroquímicos. Thomas Sydenham e o neo-hipocratismos seiscentista. *Rev História.* 1953;6(13):85-122.
9. Nemiah JC. Somatoform Disorders. In: Kaplan HI, Freedman AM, Sadock BJ, editors. *Comprehensive Textbook of Psychiatry/III. Vol II.* Baltimore, London: Williams & Wilkins Company; 1980.p.1525-1543.
10. Burton R. Anatomía de la melancolía (1621). Titivillus. Epublibre; 2023.
11. Wickens A. A history of the brain. From Stone Age Surgery to Modern Neuroscience. New York: Psychology Press; 1970.
12. Vélez Upegui M. Sobre la tragedia griega. *Araucaria. Rev Iberoam Filosof, Polít Human.* 2015;17(33):31-58.
13. Ayala RS. Aproximación a la tragedia griega. *Byzantion Nea Hellás.* 2002;(21):49-64.
14. Nietzsche F. El origen de la tragedia. Barcelona: Espasa Libros; 2013.
15. García Gual C. Del melancólico como atrabiliario. *Faventia.* 1984;6(1):41-50.
16. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5®). 5ª edición. Arlington, VA: Asociación Americana de Psiquiatría; 2014.
17. World Health Organization (WHO). ICD-11 for mortality and morbidity statistics (ICD-11 MMS) 2018.
18. Rojas-Malpica C, De Lima-Salas MÁ, Mobilli-Rojas A. El manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana. Una aproximación crítica a su quinta edición (DSM-5). *Gac Méd Caracas.* 2014;122(3):208-218.
19. Aubá E. DSM-5 y CIE-11: La deconstrucción de los trastornos somatomorfos. *Psicosom Psiquiat.* 2020;(12):13-16.
20. Bailer J, Kerstner T, Witthöft M, Diener C, Mier D, Rist F. Health anxiety and hypochondriasis in the light of DSM-5. *Anxiety, Stress, & Coping.* 2016;29(2):219-239.

21. Löwe B, Levenson J, Depping M, Hüsing P, Kohlmann S, Lehmann M, et al. Somatic symptom disorder: A scoping review on the empirical evidence of a new diagnosis. *Psychol Med.* 2022;52(4):632-636.
22. Levenson JL. Somatic symptom disorder: Epidemiology and clinical presentation. *Up To Date.* 2018. Disponible en <https://www.medilib.ir/uptodate/show/109552>.
23. Alonso-Fernández F. *Fundamentos de la Psiquiatría Actual.* Tomo I. Madrid: Editorial Paz Montalvo; 1972.
24. Cotard J. Sobre o delirio hipocondríaco em uma forma grave de melancolia ansiosa. *Rev Tempo Freudiano.* 2006;7:205-211.
25. Wintrebert, Dominique. Hipocondría, entre creencia y certitud. *Vertex, Rev Arg Psiquiat.* 2009;20(85):221-227.
26. Parcet AA, Rivas MÁF. El miedo en el cerebro humano. *Mente y cerebro.* 2016;78:50-51.
27. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WD, La Mantia AS, Mooney RD, et al., editors. *Neuroscience.* Sunderland, Massachusetts: Oxford University Press; 2018.
28. Trimble M. *Why humans like to cry? Tragedy, Evolution, and the Brain.* Oxford: Oxford University Press; 2012.
29. Morin E. *El pensamiento complejo.* Barcelona: Editorial Gedisa S.A.; 2003.
30. Mechanic D. The concept of illness behaviour: Culture, situation and personal predisposition. *Psychol Med.* 1986;16(1):1-7.
31. Montalvo-Prieto A, Cabrera-Nanclares B, Quiñones-Arrieta S. Enfermedad crónica y sufrimiento: revisión de literatura. *Aquichan.* 2012;12(2):134-143.
32. Caponi S. Georges Canguilhem y el estatuto epistemológico del concepto de salud. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos.* 1997;4(2):287-230.
33. Palem RM. The importance of the thought of Henri Ey (1900-1977). *Salud Mental.* 2009;32(3):259-262.

## *Disfunción sexual femenina por deterioro de la musculatura del piso pélvico, en el embarazo y posparto*

Drs. Judibeth Anais Medina Martínez<sup>1</sup>, Gerardo Giménez<sup>2</sup>, Dhelma Pellin<sup>3</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La sexualidad de la mujer, es el reflejo de bienestar físico, psicológico y social. El embarazo, parto y posparto trae cambios biológicos, hormonales, y físicos, que influyen en la salud sexual. Encontramos la debilidad, estiramiento de la musculatura del piso pélvico, y la alteración de los componentes de la función sexual

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.6>

ORCID: 0009 0003 3823 8671<sup>1</sup>

ORCID: 0009 0005 1986 7848<sup>2</sup>

ORCID: 0009 0005 4839 1076<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Ginecólogo Obstetra. Curso de Perfeccionamiento Profesional Disfunción y Cirugía Reconstructiva del Piso Pélvico. Universidad Central de Venezuela.

E-mail: judimediam@gmail.com

<sup>2</sup> Médico Cirujano Sexólogo. Docente Facultad de Medicina Universidad Central de Venezuela. Servicio de Urología Hospital Universitario de Caracas. Curso de Perfeccionamiento Profesional Disfunción y Cirugía reconstructiva del piso pélvico.

<sup>3</sup> Ginecólogo Obstetra. Uroginecología y Cirugía Reconstructiva del Piso Pélvico. Coordinador Docente Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Curso Perfeccionamiento Profesional Piso Pélvico. Hospital de Clínicas Caracas.

E-mail: dra.pellin@gmail.com

entre ellos situación/estímulo sexual, respuesta sexual, deseo sexual, tiempo de funcionamiento, frecuencia sexual y síndromes dolorosos.

**Materiales y Métodos:** Investigación documental. Se incluyeron libros, revistas indexadas, con un máximo 10 años de publicación, estudios especiales, documentos electrónicos en páginas web. La metodología implementada es la investigación documental analítica exhaustiva de las disfunciones sexuales femeninas por deterioro de la musculatura pélvica en el embarazo y posparto. **Resultados:** En el embarazo, hay deterioro de la musculatura del piso pélvico, por aumento de la presión intraabdominal, aparecen las disfunciones sexuales: dispareunia, disminución del deseo sexual, insatisfacción sexual e incapacidad de lograr orgasmo. En el posparto, la episiotomía es el mayor factor de riesgo asociado a la debilidad del piso pélvico y aparición de disfunción sexual femenina por la ruptura de las fibras musculares. La disminución del deseo sexual y los síndromes dolorosos se presentan de forma severa, la disminución del orgasmo se presenta de una forma leve.

**Conclusión:** Las disfunciones sexuales están presentes en el embarazo, predominando la disminución del deseo sexual, mientras que en el posparto, la episiotomía es el mayor factor de riesgo. Las disfunciones del piso pélvico y sexuales son muy frecuente, infra diagnosticadas y poco tratadas.

**Palabras clave:** Disfunción sexual femenina, síntomas de disfunción de piso pélvico, embarazo, parto, posparto, musculatura de piso pélvico, calidad de vida, suelo pélvico.

## SUMMARY

**Introduction:** Women's sexuality is a reflection of physical, psychological and social well-being. Pregnancy, childbirth and postpartum bring biological, hormonal and physical changes that influence sexual health. We find weakness, stretching of the pelvic floor muscles, and alterations in the components of sexual function, including sexual situation/stimulus, sexual response, sexual desire,

functioning time, sexual frequency, and pain syndromes. **Materials and Methods:** Documentary research. Included are books, indexed magazines, with a maximum of 10 years of publication, special studies, electronic documents on web pages. The methodology implemented is exhaustive analytical documentary research on female sexual dysfunctions due to deterioration of the pelvic muscles in pregnancy and postpartum. **Results:** During pregnancy, there is deterioration of the pelvic floor muscles, due to increased intra-abdominal pressure, sexual dysfunctions appear: dyspareunia, decreased sexual desire, sexual dissatisfaction and inability to achieve orgasm. In the postpartum period, episiotomy is the greatest risk factor associated with pelvic floor weakness and the appearance of female sexual dysfunction due to rupture of muscle fibers. The decrease in sexual desire and pain syndromes occur in a severe form, the decrease in orgasm occurs in a mild form. **Conclusion:** Sexual dysfunctions are present in pregnancy, predominating the decrease in sexual desire, while in the postpartum, episiotomy is the greatest risk factor. Pelvic floor and sexual dysfunctions are very common, underdiagnosed and undertreated.

**Keywords:** Female sexual dysfunction, symptoms of pelvic floor dysfunction, pregnancy, childbirth, postpartum, pelvic floor muscles, quality of life, pelvic floor.

## INTRODUCCIÓN

La sexualidad de la mujer es el reflejo de su nivel de bienestar físico, psicológico y social, incluyendo el conocimiento e identificación de sí misma, la manera de relacionarse con su pareja, sus necesidades de amor y afecto, además del proceso de reproducción y maternidad. Sin embargo, para la mayoría de las mujeres, la sexualidad continúa siendo un tabú. El desconocimiento acerca de su propio cuerpo, funciones, sensaciones y necesidades las lleva a adoptar un papel pasivo y de sometimiento en el que las experiencias sexuales negativas pueden afectar en forma muy importante su desarrollo integral.

En particular, el embarazo y el parto traen consigo cambios biológicos, psicológicos y sociales que pueden influir en la salud sexual. La función sexual femenina incluye muchos aspectos como son: estímulo sexual, situación sexual, administrador, método, frecuencia, respuesta sexual (fase de excitación, fase de meseta, fase de orgasmo y fase de resolución), satisfacción, deseo sexual, tiempo de funcionamiento, y la presencia o ausencia de dolor. Los trastornos persistentes en cualquiera de estas áreas, en el caso de la mujer, se denominan disfunción sexual femenina (DSF), afectando más de la mitad de la población femenina sexualmente activa.

El piso pélvico (PP) es el conjunto de tejidos que recubre la porción interior de la pelvis, está compuesto por los diafragmas pélvico, urogenital y la fascia endopélvica. Cuando esa musculatura pélvica pierde su integridad, aumenta el riesgo de disfunción del piso pélvico (DPP), aumentando las condiciones que comprometen el mecanismo el soporte de los órganos pélvicos, la continencia urinaria y fecal, y función sexual femenina. Los principales factores de riesgo, relacionados con la fisiopatología de las disfunciones del piso pélvico son: el embarazo, el parto, la edad, la multiparidad, la menopausia, la cirugía pélvica previa, la raza, algunas enfermedades hereditarias tipo enfermedad de Marfán o síndrome de Ehlers-Danos u otros factores que se asocian con el incremento de la presión abdominal de manera crónica, como el estreñimiento, la tos crónica, ejercicios de alto impacto para el piso pélvico, enfermedades respiratorias crónica, entre otros (3).

## **OBJETIVO GENERAL**

Analizar las disfunciones sexuales femeninas por deterioro de la musculatura del piso pélvico en el embarazo y posparto.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los síntomas de disfunción sexual femenina en relación con el deterioro de la musculatura del piso pélvico, en el embarazo y posparto.
- Identificar los factores de riesgo asociado a la aparición de disfunciones sexuales femeninas, en el embarazo y posparto.

- Determinar cuáles afectaciones del piso pélvico producen disfunción sexual femenina, en el embarazo y posparto.
- Clasificar el nivel de afectación de las disfunciones sexuales femeninas de acuerdo al componente de la función sexual afectada.
- Enumerar las disfunciones sexuales femeninas en orden de mayor a menor según su grado de afectación.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La disfunción del piso pélvico durante el embarazo, posparto y dependiendo de los antecedentes obstétricos afectará de moderada o severa la percepción de su calidad de vida y ratificando que estamos en presencia de una disfunción del piso pélvico por estiramiento de la musculatura, la desadaptación muscular, influyendo en la aparición y el desarrollo de síntomas de disfunción sexual.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de investigación**

Investigación documental.

### **Población y Muestra**

Las fuentes fueron trabajos escritos, como libros, revistas indexadas con máximo 10 años de publicación. La metodología implementada fue la investigación documental analítica exhaustiva de las disfunciones sexuales femeninas por deterioro de la musculatura pélvica tras el proceso de embarazo y posparto.

Se marcaron como criterios de inclusión que las publicaciones fuesen de los últimos diez años y que tuviesen como objeto de estudio a humanos, concretamente a mujeres. Por otro lado, se rechazaron artículos que no se ajustasen al objetivo de este trabajo, que fuesen protocolos, que no permitiesen el acceso y los que estuviesen ya seleccionados en otra de las bases de datos empleada. La búsqueda arrojó un total de 30 resultados, 12 fueron seleccionados por cumplir todos los criterios expuestos para la realización de este proyecto de trabajo y se mantiene la búsqueda de más artículos de interés en relación con el tema.

## **RESULTADOS**

Silvia Arias Santiago, Granada, España 2020 (3). “Disfunción sexual femenina por deterioro de la musculatura del suelo pélvico tras el proceso de embarazo y parto. Programa de entrenamiento muscular del piso pélvico”. El objetivo de este estudio fue el basamento científico acerca del debilitamiento del piso pélvico y la disfunción sexual femenina, y se enfocó en valorar la influencia del parto vaginal y del período posparto sobre el piso pélvico, analizar la posible asociación entre el piso pélvico atrofiado y el deterioro de la función sexual femenina. La muestra del estudio fue 24 artículos, 6 referencias para describir la influencia del tipo de parto sobre el suelo pélvico; 6 referencias para analizar la asociación entre la aparición de alteraciones de la función sexual y la debilidad muscular del piso pélvico. Concluyendo que la evaluación del funcionamiento del piso pélvico, se considera indispensable en el abordaje de la salud de la mujer tras el embarazo y parto. Según la evidencia científica analizada, el debilitamiento del piso pélvico se ha asociado con disfunciones tipo incontinencia urinaria o fecal, prolapsos y alteraciones sexuales.

Nerea Prado Fontan, Iria Da Cuña Carrea, Universidad de Vigo. Pontevedra, España. 2022 (4). “Disfunciones sexuales en el período posparto una revisión de la literatura”. El objetivo de este trabajo es analizar la incidencia de disfunciones sexuales en el posparto, así como sus factores de riesgo. Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica que mostró un total de 35 resultados, de los cuales 13 se incluyeron finalmente en el estudio. Todos ellos investigaron las disfunciones sexuales en el posparto en relación con factores de riesgo como el estado del piso pélvico, la depresión o la alimentación del bebé. El tipo de parto también influye en la función sexual, ya que la sensibilidad y el dolor en el caso de una cicatriz (episiotomía o cesárea) contribuyen al disgusto y la evitación de las relaciones sexuales. La morbilidad sexual posparto es común en el 83 % de las mujeres a los 3 meses posparto, en el 64 % a los 6 meses y en el 64,3 % en el primer año. En conclusión,

las disfunciones sexuales están claramente presentes en el período posparto y parecen estar asociadas a diversos factores de riesgo.

Lauro Marco Antonio, Rivera Félix, Milena López Sánchez. Universidad Nacional Córdoba, 2022 (5) “Disfunción sexual femenina y factores que influyen durante la gestación. Una revisión sistemática en Sudamérica y Asia en la última década”. La disfunción sexual femenina (DSF) se define como un trastorno en el deseo, excitación, orgasmo y/o presencia de dolor durante la relación sexual, que genera estrés personal y tiene impacto en la calidad de vida. En la presente revisión sistemática, se describen los factores que mayormente influyen en la disfunción sexual femenina durante la etapa gestacional, disminuyendo progresivamente el deseo y la satisfacción sexual. El objetivo de este trabajo fue analizar los artículos publicados sobre los factores que influyen en la disfunción sexual femenina durante la etapa gestacional en Sudamérica y Asia en la última década, obteniendo como resultado que existen diversos factores como la morfología y elongación de la musculatura del piso pélvico por el aumento del índice de masa corporal de la madre, y el peso fetal que influyen en la disfunción sexual femenina en gestantes y los más frecuentes son por el avance de los trimestres de gestación, por el mismo embarazo, por miedos a complicaciones o creencias, estado emocional, y el estilo de vida que lleva gestante. Para evitar la disfunción sexual femenina en la etapa gestacional, se recomienda que la gestante reciba una orientación adecuada sobre los cambios y dificultades en la sexualidad que se darán en este período.

Mojdeh Banaei, Maryam Azizi. University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran (8) “Disfunción sexual y factores relacionados en Embarazo y posparto: una revisión sistemática de protocolo y meta análisis”. La disfunción sexual se refiere a una cadena de experiencias psiquiátricas, individuales y de pareja que se manifiestan en sí mismo como una disfunción en el deseo sexual, la excitación sexual, el orgasmo y el dolor durante las relaciones sexuales. Hay que recalcar que el parto provoca cambios anatómicos y funcionales en los músculos del suelo pélvico, que podrían ser responsables de algunas de las quejas

de las mujeres sobre problemas sexuales durante el período posparto. El objetivo de esta revisión sistemática, donde se evaluó la disfunción sexual, fue determinar los factores relevantes para la disfunción sexual y el estiramiento de la musculatura del piso pélvico durante el embarazo y el posparto. Esta revisión sistemática aborda los factores asociados con la disfunción sexual durante el embarazo y posparto. Considerando la alta prevalencia de disfunción sexual entre las mujeres, el tratamiento de este problema ha sido muy buscado por la Organización Mundial de la Salud en los últimos años. Los resultados de este estudio pueden ayudar a descubrir nuevas estrategias mediante la introducción de factores que afectan la disfunción sexual de las mujeres, eliminando o disminuyendo así estos factores, y juegan un papel importante en la mejora de la calidad de vida de las mujeres durante el embarazo y el posparto.

## **DISCUSIÓN**

Para el período de embarazo, se agruparon seis estudios, donde el mayor síntoma alterado es una disminución marcada del deseo sexual como lo describen cinco de estos (13,9,8,7,5), infiriendo que durante el período de embarazo ocurre una alteración hormonal que contribuye a esta disminución. Luego, la presencia de dispareunia descrita en los estudios de Yoav Baruch (7), y Silvia Arias Santiago, et al (3), la disminución de la satisfacción sexual Samy Hanafy A, et al (13), Lauro Rivera (5), y por último, pero no menos importante, la ausencia del orgasmo, donde Samy Hanafy A, et al (13) afirma la presencia de esta disfunción sexual.

Cinco de los estudios revisados sobre el período posparto (6,9,10,12,4), aportan que la episiotomía es el factor de riesgo mayormente asociado a la debilidad del piso pélvico y a la aparición de disfunción sexual femenina por la ruptura de las fibras musculares, mientras que otros (10,4,12) describen que tiene mucha influencia el tipo de parto, sea este por vía vaginal inclusive espontáneo o instrumental

Cuadro 1. Síntomas de disfunción sexual femenina, en relación con el deterioro de la musculatura del piso pélvico, en el embarazo.

ESTUDIO	AÑO	SÍNTOMA DE DSF EN EL EMBARAZO	Dispareunia	Disminución del Deseo Sexual	Insatisfacción Sexual	Ausencia de orgasmo
Samy Hanafy A, et al (13)	2014			✓	✓	✓
Ola Gutzeit, Gali Levy, et al (9)	2020			✓		
Silvia Arias Santiago, et al (3)	2020	✓				
Mojdeh Banaei, (8)	2022			✓		
Lauro Marco Antonio, Rivera Felix (5)	2022			✓	✓	
Yoav Baruch, Stefano Manodoro (7)	2023	✓		✓		

Cuadro 2. Factores de riesgo asociado a la aparición de disfunciones sexuales femeninas, en el posparto.

ESTUDIO	AÑO	FACTORES DE RIESGO EN EL POSPARTO					
		Episiotomías	Paridad	Edad Materna	Peso Fetal	Desgarros del Embarazo	Tipo de Parto
Morin Chaparro, Ruth Pérez, et al (2)	2013		✓		✓		
Ola Gutzeit, Gali Levy, et al (9)	2020	✓				✓	
Franklin J. Espitia-De La Hoz, et al (10)	2021	✓	✓				✓
Nerea Prado Fontan, et al (4)	2022	✓				✓	✓
Lauro Marco Antonio, Rivera Felix (5)	2022					✓	
Shannon N. Wood, et al (6)	2022	✓					
Anne-Marie Fanshawe, Ank De Jonge, et al (12)	2023	✓					✓

o vía cesárea, y dos (9,4) describen que los traumatismos obstétricos tipo desgarro también son un factor de riesgo en el posparto para la aparición de DSF.

Cuadro 3. Afectaciones del piso pélvico que producen disfunción sexual femenina, en el embarazo y posparto.

ESTUDIO	AÑO	AFECTACIONES DEL PISO PÉLVICO	
		Debilidad de la Musculatura del Piso Pélvico	Prolapso de Órganos Pélvicos
Morin Chaparro, Ruth Pérez, et al (2)	2013	✓	
Samy Hanafy A, et al (13)	2014	✓	
Silvia Arias Santiago, et al (3)	2020	✓	✓
Andrea Jiménez Ruz (11)	2021	✓	
Lauro Marco Antonio, Rivera Felix (5)	2022	✓	
Shannon N. Wood, et al (6)	2022		✓
Yoav Baruch, Stefano Manodoro (7)	2023		✓
Anne-Marie Fanshawe, Ank De Jonge, et al (12)	2023	✓	

Las disfunciones de piso pélvico (DPP) son las condiciones que comprometen el mecanismo de la continencia urinaria y fecal, el soporte de los órganos pélvicos y función sexual femenina. Sustentado por diferentes publicaciones en la literatura, se afirma que la aparición de disfunciones sexuales femeninas es atribuido a la debilidad de la musculatura del piso pélvico, mientras que, a diferencia de otras, refieren que, más allá de la debilidad propia del piso pélvico generado por esas dos etapas de la mujer como son el embarazo y el posparto, está la presencia del prolapso de órganos pélvicos que también acompaña a la mayoría de las mujeres en esta etapa sumado al cambio hormonal paulatino que acompaña a la edad en la mujer en el período de embarazo y posparto, con caída progresiva de los estrógenos.

En los estudios incluidos en este trabajo, podemos clasificar, según intensidad, que el componente de la función sexual más afectada, iniciando la afectación de la situación/estímulo sexual, así como la respuesta sexual, se reportan afectados de modo moderado a severo, mientras que el deseo sexual de modo más severo que moderado, así como los síndromes dolorosos sexuales y que, el menos reportado y de intensidad leve es la frecuencia sexual.

Se obtuvo como resultado que la disfunción sexual femenina como la disminución severa del deseo sexual es reportada en seis de los estudios, mientras que en tres de estos refieren que se afecta de forma moderada. La dispareunia, en orden de prevalencia de mayor a menor en tres estudios es de forma severa (en cuatro es moderado y en 3 es severa). En cuanto a la satisfacción sexual, refieren que es una afectación de forma moderada y severa en igual proporción. En cuanto a la afectación de orgasmo, dos de estos estudios afirman que la afectación es leve.

Cuadro 4. Nivel de afectación de las disfunciones sexuales femeninas de acuerdo al componente de la función sexual afectada.

ESTUDIO	AÑO	COMPONENTE DE LA FUNCIÓN SEXUAL AFECTADA				SÍNDROMES DOLOROSOS	
		SITUACIÓN/ ESTÍMULO	RESPUESTA SEXUAL	DESEO SEXUAL	TIEMPO DE FUNCIONA- MIENTO	FRECUENCIA SEXUAL	
Morin Chaparro, Ruth Pérez, et al (2)	2013			Severa	Severa		Severa
Samy Hanafy A, et al (13)	2014			Severa	Severa		Severa
Silvia Arias Santiago, et al (3)	2020			Moderado			Moderado
Ola Gutzeit, Gali Levy, et al (9)	2020			Moderada			
Franklin J. Espitia-de la Hoz, et al (10)	2021		Moderada				
Andrea Jiménez Ruz (11)	2021		Severa				
Lauro Marco Antonio, Rivera Felix (5)	2022	Severa		Severa			Severa
Shannon N. Wood, et al (6)	2022	Moderado		Moderado		Leve	
Mojdeh Banaei (8)	2022			Leve			
Nerea Prado Fontan, et al (4)	2022			Severa			Severa
Yoav Baruch, Stefano Manodoro (7)	2023			Moderado			
Anne-Marie Fanshawe, Ank de Jonge, et al (12)	2023			Severa			Severa

Cuadro 5. Disfunciones sexuales femeninas en orden de mayor a menor según su grado de afectación.

ESTUDIO	AÑO	Dispareunia	Disminución del Deseo Sexual	Insatisfacción Sexual	Ausencia de Orgasmo
Morin Chaparro, Ruth Pérez, et al (2)	2013	Moderado	Severo		Severo
Leve					
Samy Hanafy A, et al (13)	2014		Severo		Severo
Leve					
Franklin J. Espitia-De La Hoz, et al (10)	2021	Severo			
Andrea Jiménez Ruz (11)	2021		Severo	Moderado	
Lauro Marco Antonio, Rivera Felix (5)	2022	Leve	Moderado	Moderado	
Shannon N. Wood, et al (6)	2022	Moderado	Moderado	Moderado	
Mojdeh Banaei (8)	2022	Severo	Severo		
Nerea Prado Fontan, et al (4)	2022	Severo	Severo		
Yoav Baruch, Stefano Manodoro (7)	2023	Moderado	Severo		
Anne-Marie Fanshawe, Ank De Jonge, et al (12)	2023	Moderado	Moderado	Moderado	

## **CONCLUSIÓN**

- La evaluación del funcionamiento del piso pélvico se considera indispensable en el abordaje de la salud de la mujer durante el embarazo, parto y posparto. Según la evidencia científica, se ha asociado con disfunciones tipo incontinencia urinaria o fecal, prolapsos y alteraciones sexuales.
- Los factores de riesgo más alterados fueron: Episiotomías, Paridad, Edad Materno, Peso Fetal, Desgarros, Trimestre del Embarazo, Tipo de Parto, el trimestre del embarazo produciendo mayor deterioro de la musculatura en el tercer trimestre y el peso fetal mayor a 3 200 influye en el deterioro de la musculatura del piso pélvico.
- Durante el embarazo ocurre una alteración hormonal, que contribuye a la disminución del deseo sexual, presencia de dispareunia, disminución de la satisfacción sexual, por último pero no menos importante la incapacidad para alcanzar el orgasmo, más allá de algo anatómico.
- La disfunción sexual está presente de forma clara en el período postparto, con una prevalencia cercana al 80 % de las mujeres. Los aspectos de la función sexual más afectados fueron disminución del deseo sexual, miedo a sentir dolor, problemas de penetración, iniciativa sexual, lubricación y excitación.

## **RECOMENDACIONES**

- Es necesario estimular/insistir en la investigación sobre los factores que afectan a la sexualidad de la mujer durante el período del embarazo y el posparto dada la alta prevalencia de las disfunciones sexuales durante estos períodos y debido a que pueden constituir el origen de disfunciones sexuales que pueden permanecer en el tiempo y afectar a la salud física, sexual y psicológica de la mujer.
- Incluir el trabajo interdisciplinario con otras especialidades y la formación básica en materia de sexología médica en los diferentes

cursos de posgrado y de ampliación para el aporte de salud integral a la mujer.

## **CLASIFICACIÓN DEL TRABAJO**

AREA: Cirugía Reconstructiva de Piso Pélvico.

TIPO: Sexología.

TEMA: Disfunción del Piso Pélvico durante el embarazo y el posparto.

## **REFERENCIAS**

1. Mosca L 1GRABMFAFR. Female Sexual Dysfunctions and Urogynecological Complaints: A Narrative Review. MDPI REVISTA. 2022;58(8).
2. Morin Chaparro G R PV, KSC. Función sexual femenina durante el período posparto. Rev Ginecol Obstet Venez. 2013;73(3).
3. Santiago Gonzales SA. Disfunción sexual femenina por deterioro de la musculatura del suelo pélvico tras el proceso de embarazo y parto. Programa de entrenamiento de la musculatura del suelo pélvico. Dialnet. 2020;3(33).
4. Prado Fontan GN DIDCCGAACDYGG. Disfunciones sexuales en el período posparto una revisión a la literatura. Med Natur. 2022;16(1).
5. Rivera Felix LNMLS. Disfunción sexual femenina y factores que influyen durante la gestación. Una revisión sistemática en Sudamérica y Asia en la última década. Rev Facult Cienc Méd Cordova. 2022;79(4).
6. Shannon N Wood1\* APHLTCWaLAZ. A scoping review on women's sexual health in the postpartum period: Opportunities for research and practice within low and middle income countries. Wood et al. Reproductive Health. 2022;112(19).
7. Baruch Y SMMBACIRF. Prevalence and Severity of Pelvic Floor Disorders during Pregnancy: Does the Trimester Make a Difference? HEALTHCARE. 2023;11(96).
8. Banaei M MAAMSDAPY&NR. Sexual dysfunction and related factors in pregnancy and postpartum: A systematic review and meta-analysis protocol. BMC Part of Springer Nature. 2019;161(8).

9. Gutzeit O MGLMLLM. Postpartum Female Sexual Function: Risk Factors for Postpartum Sexual Dysfunction. *Sexual Med Oxford Acad.* 2020;8(8-13).
10. Hoz FJEDL. Prevalencia y caracterización de los factores asociados a dispareunia en mujeres con antecedente de parto vaginal o cesárea. *Rev Chil Ginecol Obstet.* 2021;86(5).
11. Ruz AJ. Repercusión del proceso del parto en la salud. En: UCOPress, editor. Programa de Doctorado en Biomedicina. Argentina: UCOPress; 2021.p.114-131.
12. Fanshawe AM 1ADJNGLTHGD. International Journal of enviromentan Reseach and public health. The Impact of Mode of Birth, and Episiotomy, on Postpartum Sexual Function in the Medium- and Longer-Term: An Integrative Systematic Review. 2023;20(7).
13. Hanady S NESTM. Female sexual dysfunction across the three pregnancy trimesters: An Egyptian study. *Sexual Health.* 2014;240(3).
14. Ahmed MR, EHMWASA. Prevalence of female sexual dysfunction during pregnancy among Egyptian women. *J Obstet Gynecol Res.* 2014;40(4).
15. Paz Fernandez N NGGACCC. Efectos del Ejercicio durante el embarazo y el postparto. Una revisión Sistemática. *Rev Clín Investig Ginecol Obstet.* 2021;48(4).
16. Hadizadeh-Talasaz Z RSTK. Effect of pelvic floor muscle training on postpartum sexual function. *Taiwanese J Obstet Gynecol.* 2019;88(2).
17. C. DFJB. MDS III, Manual Diagnóstico en Sexología. 3ª edición. En: CA B, editor. MDS III, Manual Diagnóstico en Sexología. 3ª edición. Caracas, Venezuela: CIPV; 2014.p.93-96.
18. Junqueira Vasconcellos de Oliveira SM. AdSCEdPBMSGdOFP. Disfunciones del suelo pélvico en mujeres primíparas después del parto. *Enferm Global.* 2018;51(1).
19. Diz-Teixeira PAACLAJC. Update on Physiotherapy in Postpartum Urinary Incontinence. A Systematic Review. *Arch Esp Urol.* 2023;79(14).

## *Utilidad clínica de las variables manométricas anorrectales en pacientes femeninos con incontinencia fecal*

*Drs. Daniela A Palacios M<sup>1</sup>, Cesar Edesio Louis Pérez<sup>2</sup>, Dhelma Pellín<sup>3</sup>*

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir la utilidad clínica de las variables manométricas anorrectales en pacientes femeninos con incontinencia fecal. **Método:** Investigación descriptiva, analítica, de corte transversal y ambispectivo. Se utilizó media, desviación estándar, así como mediana, percentiles, gráficas de barra describiendo, indicaciones y

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.7>

ORCID: 0009-0002-1249-0134<sup>1</sup>

ORCID: 0000 0002 2218 0167<sup>2</sup>

ORCID: 0009-005-4839-1076<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cirujano General. Curso de Perfeccionamiento Profesional Disfunción y Cirugía reconstructiva del Piso Pélvico. Docente Servicio de Cirugía General Hospital Dr Miguel Perez Carreño. E-mail: palaciosdanielamd@gmail.com

<sup>2</sup> Gastroenterólogo Neurogastroenterología. Docente Servicio de Gastroenterología Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Hospital Universitario de Caracas. Curso de Perfeccionamiento Profesional Hospital de Clínicas Caracas. E-mail: cesarlouismd@gmail.com

<sup>3</sup> Ginecólogo Obstetra. Especialista en Uroginecología y Cirugía Reconstructiva del Piso Pélvico. Coordinador Docente Universidad Central de Venezuela. Facultad de Medicina. Curso Perfeccionamiento Profesional Piso Pélvico. Hospital de Clínicas Caracas. E-mail: dra.pellin@gmail.com

valores numéricos. La estadística analítica de distribuciones Gaussiana fue Chi cuadrado y T de Student. En las no Gaussianas fue la prueba de Mann Whitney. Determinando la sensibilidad y especificidad del promedio de contracción en 5 segundos y de la máxima contracción en relación con la contracción sostenida en 20 seg para el diagnóstico de neuropatía pudenda. Relacionando variables clínicas de incontinencia fecal, antecedentes obstétricos y variables manométricas con la neuropatía. **Resultados:** Con una muestra de 31 paciente, la longitud media del canal anal fue 2,0194 cm, la presión media de reposo 27 mmHg. La contracción de 5 seg obtuvo un percentil 75 a 100 mmHg, a comparación de la contracción sostenida por 20 seg que fue de 75 de 97 mmHg. La media de la contracción máxima conseguida fue de 99,774 mmHg, la de contracción de 5 segundos 91,355 mmHg y 20 segundos 99,774 mmHg. La incontinencia mixta tuvo una p de ( $p=0,0694$ ), la incontinencia mayor ( $p=0,0052$ ), estadísticamente significativo, pero el 69,56 % de los casos sin presencia de neuropatía. Se constató que la contracción de 20 seg sigue siendo la más sensible. **Conclusiones:** Los valores manométricos tienen una gran utilidad en paciente con incontinencia fecal, correlacionable con la presencia de neuropatía pudenda.

**Palabras clave:** Incontinencia fecal, manometría anorrectal, neuropatía pudenda.

## SUMMARY

**Objective:** To describe the clinical utility of anorectal manometric variables in female patients with fecal incontinence **Method:** Descriptive, analytical, cross-sectional and ambispective research. Mean, standard deviation, as well as median, percentiles, describing bar graphs, indications, and numerical values were used. The analytic statistics of Gaussian distributions were Chi-Square and Student t-test. In non-Gaussian it was the Mann Whitney test. Determining the sensitivity and specificity of the mean contraction in 5 seconds and

the maximum contraction in relation to the sustained contraction in 20 sec for the diagnosis of pudendal neuropathy. Clinical variables of fecal incontinence, obstetric history and manometric variables were related to neuropathy. **Results:** With a sample of 31 patients, the mean length of the anal canal was 2.0194 cm, the mean resting pressure was 27 mmHg. The 5-second contraction had a 75<sup>th</sup> percentile at 100 mmHg, compared to the 20-second sustained contraction of 75 out of 97 mmHg. The mean maximum contraction was 99.774 mmHg, the 5-second contraction was 91.355 mmHg and the 20-second contraction was 99.774 mmHg. Mixed incontinence had a p of (p=0.0694), major incontinence (p=0.0052), statistically significant, but 69.56 % of cases did not have neuropathy. It was found that the 20 sec contraction remains the most sensitive. **Conclusions:** Manometric values are very useful in patients with fecal incontinence, correlating with the presence of pudendal neuropathy.

**Key words:** Fecal incontinence, anorectal manometry, pudendal neuropathy.

## **INTRODUCCIÓN**

Las patologías de disfunción anorrectal afectan el 15 % - 20 % de la población y la mayoría son consecuencia de alteraciones estructurales y neuromusculares del piso pélvico. La capacidad de continencia es mantenida por una unidad neuromuscular compleja, compuesta por: el recto, músculo puborrectal, esfínter anal interno, esfínter anal externo y su inervación (1,3).

El esfínter anal interno (EAI) que se mantiene de forma permanente en estado de casi máxima contracción, aporta entre el 70 %-80 % de la presión de reposo del canal anal, el esfínter anal externo (EAE) es una expansión de los músculos elevadores del ano estriados del suelo pélvico y está bajo control voluntario mediante el mantenimiento de una acción tónica constante contribuye con un 20 %-30 % a la presión de reposo del canal anal. El reflejo recto anal inhibitorio (RRAI) es un

mecanismo por el cual el esfínter anal interno se relaja transitoriamente cuando se distiende el recto, permitiendo la zona de transición anal, que permite para detectar heces o flatos, el RRAI intacto previene la incontinencia particularmente del gas (1,4,5).

El nervio pudendo tiene fibras motoras y sensitivas, derivadas de las raíces nerviosas de S2-S4 (5,6). Las fibras simpáticas de los plexos rectal superior e hipogástrico estimulan y mantienen la contracción del esfínter anal interno. Su contracción es inhibida por la estimulación de fibras parasimpáticas. Este esfínter se contrae tónicamente la mayor parte del tiempo para evitar la fuga de líquido o gas, pero se relaja con la distensión de la ampolla rectal, lo que requiere la contracción voluntaria del puborrectal y el esfínter anal externo (2,5,6).

La debilidad del canal anal es la anomalía identificada con mayor frecuencia en la incontinencia fecal entre las mujeres mayores, estudios reportan que aproximadamente el 40 % con incontinencia fecal presentan reducción de la presión anal de reposo y de aprehensión en un 80 %, hallazgos asociados con alteraciones estructurales, es decir, defectos (lesión obstétrica) y / o adelgazamiento del esfínter (esclerodermia, edad avanzada) (7,8).

El nervio pudendo al ser un nervio mixto comparte funciones motoras, sensitivas y tiene hasta relevancia en la actividad sexual de las pacientes, ya que inerva la musculatura del periné profundo, superficial y el clítoris. Cuando este nervio por razones traumáticas o iatrogénicas se elonga la paciente presenta dolor, incontinencia fecal, estreñimiento y pérdida de la función sexual, ya sea por daño parcial o total del mismo. Otras de las manifestaciones que tiende a referir el paciente es pérdida de la sensibilidad rectal, evidenciando en la manometría volúmenes elevados en el primer deseo o volúmenes máximo-tolerables mayores (9-12).

En la manometría se puede sospechar la presencia de neuropatía del nervio pudendo, ya que el paciente es incapaz de elevar la presión al doble con la contracción voluntaria y/o mantenerla en ese valor más de 20 segundos, claro está, esto es algo que se puede presumir por lo antes

descrito, pero el método diagnóstico de oro es la latencia motora terminal del nervio pudendo o en todo caso la electromiografía (11,13,14).

La fundación Roma, en el año 2016, presenta el lanzamiento de los criterios de Roma IV con una serie de revisiones sobre desórdenes gastrointestinales funcionales, mejor definidos como trastornos de la interacción del eje intestino-cerebro. Roma IV nos define la incontinencia fecal (IF) como la presencia de escapes de materia fecal en un individuo con un desarrollo mayor a 4 años, con episodios recurrentes al menos dos veces en un período de 4 semanas, en los últimos 3 meses. Las manchas fecales de la ropa interior pueden reflejar mala higiene, prolapso de hemorroides o prolapso rectal en lugar de una verdadera incontinencia fecal, pero para fines prácticos se incluye en la definición (7,8).

Roma IV admite que las nuevas herramientas de diagnóstico sensibles (ecografía endoanal, defecografía por resonancia magnética y manometría anorrectal de alta resolución) a menudo revelan alteraciones en la anatomía y / o función en la mayoría de los pacientes con incontinencia fecal, que muchas veces su correlación con la sintomatología del paciente no es tan clara, especialmente porque algunos tienen más disfunciones que otros, por lo tanto, puede ser un desafío atribuir los síntomas con confianza a un causa orgánica o funcional y se necesitan más estudios (8).

En el año 1999, la Asociación Americana de Gastroenterología (AGA) nos habla de la utilidad de la manometría anorrectal, pruebas de sensibilidad rectal y de expulsión de balón en la aproximación diagnóstica para la evaluación del esfínter anal y de la coordinación anorrectal. Aunque el procedimiento suele realizarse en decúbito lateral izquierdo, a pesar de esto, se ha demostrado que los parámetros evaluados en la manometría son correlacionables con la clínica de la paciente en múltiples revisiones (3,7,15,18).

Evaluando la continencia y los mecanismos defecatorios mediante: 1. Presión anal en reposo. 2. Contracción 3. Presencia de el reflejo recto anal inhibitorio. 4. Volumen umbral de distensión rectal necesario para provocar la primera sensación, sensación de urgencia

y el máximo volumen tolerable. 5. Si el intento de defecación va acompañado de un aumento de la presión intraabdominal y relajación de los músculos del piso pélvico (normal), o por una contracción paradójica de los músculos puborrectal y esfínter anal externo.

La distensibilidad rectal se puede evaluar con la relación presión-volumen durante la distensión de un balón de látex (17,19).

La manometría anorrectal de alta resolución (MAR-AR) y de alta definición (MAR-AD), disponibles desde el año 2007, están utilizándose cada vez con más frecuencia en la práctica clínica. Ello permite la visualización en relación tiempo-espacial (modo topográfico en 2 o 3 planos) al obtener un registro de presión continuo en el espacio por interpolación entre sensores muy próximos y una visualización más clara de las variaciones de presiones anal y rectal sin que se vea afectada por el desplazamiento del catéter por los movimientos del suelo pélvico (20,21).

La manometría es un método seguro, tolerable y efectivo para evaluar la funcionalidad anorrectal, se considera una prueba neurofisiológica que tiene la capacidad de evaluar objetivamente la función motora y sensitiva de las estructuras involucradas en el mecanismo de la defecación (22).

Se ha demostrado en múltiples estudios con un defecto del nervio pudiendo con el tono de esfínter anal interno, conllevando a una subsecuente pérdida de la continencia, demostrado por variables manométricas como disminución de la presión de reposo y la contracción sostenida (3,13).

Por lo que en este trabajo planteamos si los parámetros evaluados en manometría anorrectal de alta resolución tienen o no una utilidad clínica verdadera en pacientes femeninas con patología anorrectal como incontinencia para determinar la presencia de neuropatía del nervio pudiendo.

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir la utilidad clínica de las variables manométricas anorrectales en pacientes femeninas con incontinencia fecal en la

Unidad de Neurogastroenterología y Motilidad Digestiva del Hospital de Clínicas Caracas.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Describir las variables manométricas estudiadas con la presencia de incontinencia fecal.

Indicar los antecedentes personales más frecuentes que presentan los pacientes que se realizó manometría anorrectal y su relación con incontinencia fecal.

Identificar cual parámetro tiene mayor sensibilidad clínica para el diagnóstico de neuropatía del nervio pudendo en incontinencia fecal.

Comparar los hallazgos clínicos, obstétricos y manométricos en pacientes con incontinencia fecal, así como la presencia o no de neuropatía del nervio pudendo. Hallazgos clínicos (incontinencia fecal mayor, menor, urgencia, pasiva, mixta y ensuciamiento).

Hallazgos obstétricos (Paridad, tipo de parto, instrumentación).

Hallazgos manométricos (Presiones del canal, longitud y sensibilidad).

Establecer la utilidad de los hallazgos manométricos para determinar la presencia de neuropatía del nervio pudendo.

## **MÉTODO**

### **Tipo de Estudio**

Estudio descriptivo, analítico, de corte transversal y ambispectivo.

### **Materiales y métodos**

- Equipo Solar™ GI High-Resolution Anorectal Manometry. Manometría anorrectal de alta resolución con catéter de estado sólido.
- Historia clínica
- Cuestionario de Jorge-Wexner

### **Aspectos éticos**

La inclusión de los pacientes implicó el consentimiento escrito después de haber sido debidamente informados del estudio, según los principios de la Declaración de Helsinki.

### **Muestra**

Pacientes femeninos mayores de 18 años con indicación de manometría anorrectal que presenten incontinencia fecal en la Unidad de Neurogastroenterología y motilidad digestiva de Hospital de Clínicas Caracas por incontinencia fecal entre enero-septiembre 2023.

### **Procedimiento y técnica**

Se describieron todos los pacientes en general, con media y desviación estándar si es curva normal, sino se hace con mediana y percentiles, se hará gráficas de barra describiendo, indicaciones y valores numéricos. Utilizando con variables cuantitativas se aplicará T de Student y prueba de Mann Whitney si son Gaussianas; pero si son cualitativas, Chi cuadrado. Comparando las variables clínicas, antecedentes obstétricos y variables manométricas en pacientes femeninas con incontinencia fecal con la presencia de neuropatía de nervio pudendo.

## **RESULTADOS**

La muestra para el estudio fue tomada de 120 pacientes que acudieron a la Unidad de Neurogastroenterología del Hospital de Clínicas Caracas con la indicación de manometría anorrectal por diversas causas, de estas se excluyeron paciente con el sexo masculino y otras patologías diferentes a incontinencia fecal, quedando para el estudio 82 pacientes femeninas, de las cuales, posterior a un interrogatorio exhaustivo que permitió recoger detalles clínicos, así como su consentimiento, son incluidas un total de 31 paciente femeninas para el estudio, mayores de 18 años que acordaron participar en la investigación.

El rango de edad de nuestro estudio va desde los 48 años hasta los 93 años, con un 45,2 % de los pacientes comprendidos entre 70 y 80 años, con un promedio de edad de 72,16 años.

Entre las pacientes estudiadas con incontinencia fecal todas presentaron antecedentes obstétricos de embarazos, siendo la mayoría multíparas con un 67,7 %, seguida de las primíparas 25,8 % y las nulíparas la minoría en un 5,6 % (AN).

De las pacientes que presentaron embarazos el peso máximo fetal (PMF) más frecuente fue 3 000 gramos con 8 pacientes, con una media de 3 608,2 gramos, siendo el mayor peso fetal 4 800 gramos y aunque fue parto, ameritó instrumentación.

Las multíparas, aunque no significativo tienen más partos distócicos, instrumentados, más desgarros y más fetos macrosómicos que las primíparas (está demostrado). Aquí es interesante resaltar lo significativo, que es que hubo más desgarros en las multíparas y eso fue significativo. (Cuadro 1).

Entre las patologías sistémicas las 16 pacientes no presentaron o refirieron sufrir de comorbilidades, 7 de ellos refirieron presentar solo hipertensión arterial y 5 hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2.

En los resultados obtenidos mediante manometría anorrectal tenemos que la longitud funcional de la canal anal media fue 2,0194 cm, en cuanto a la presión media de reposo obtuvimos 27 mmHg con una desviación estándar hasta de 13,168 mmHg. La contracción de 5 segundos obtuvo un percentil 75 de 100 mmHg en correlación con la mediana que fue de 70 mmHg, a diferencia que la en la contracción sostenida por 20 segundos obtenemos una mediana de 75 mmHg y un percentil 75 de 97 mmHg. (Cuadro 2).

La media de la contracción máxima conseguida fue de 99,774 mmHg muy cercana a la media obtenida para la contracción de 5 segundos (91,355 mmHg) y 20 segundos (99,774 mmHg) (Cuadro 2).

En referencia a la sensibilidad presentada por las pacientes, tenemos una media del primer deseo en 33,871 cm<sup>3</sup> con una desviación estándar de 14,066 cm<sup>3</sup>, con una media del deseo urgente de 83,871 cm<sup>3</sup> y una media del volumen máximo tolerado de 90,323 cm<sup>3</sup> (Cuadro 2).

Se evalúan las variables manométricas que pudieran estar alteradas en paciente con neuropatía del nervio pudiendo, comparando los resultados promedios de la contracción durante 5 segundos y 20 segundos evidenciando una sensibilidad del 87,50 % con una especificidad de 95,65 % como valor predictivo que nos permita sugerir la presencia de neuropatía del nervio pudiendo por manometría (Cuadro 3).

En cambio, cuando comparamos la contracción máxima con la contracción de 20 segundos disminuye la sensibilidad (62,50 %), pero obtenemos una especificidad y valor predictivo para neuropatía de un 100 % con la aprehensión máxima (Cuadro 4).

Cuando revisamos las variables clínicas, podemos evidenciar que en los valores de incontinencia mixta tenemos un valor muy cercano a lo estadística significativo por una  $p=0,0694$  y un 50 % de los casos con hallazgos manométricos sugestivos de neuropatía del nervio pudiendo (Cuadro 5).

Pero cuando se realiza los cálculos estadísticos de pacientes que presentaron incontinencia mayor conseguimos una  $p=0,0052$ , lo que nos da un valor estadísticamente significativo, pero en vista que el mayor porcentaje de los casos (69,56 %) es en paciente sin presencia de neuropatía, se debe sugerir que la etiología puede ser por causas diferentes a daño nervioso (Cuadro 5).

## **DISCUSIÓN**

De los pacientes presentes en el estudio, el rango de edad se encontraba entre 48 y 93 años, pero la mediana era mayor de 73 años es decir, que el 50 % tenía 73 años o más de edad. De las cuales todas las pacientes tuvieron embarazos, aunque no todas llegaron a término y en su mayoría presento una combinación entre partos y cesáreas la misma paciente, siendo el peso promedio máximo del producto de 3 600 gramos. De las 31 pacientes 22 refieren que durante sus partos tuvieron episiotomías y 11 presentaron instrumentación tipo fórceps.

Se puede considerar que la prevalencia de incontinencia fecal esta subestimada, pero si nos basamos en que nuestra muestra estudiada fue

recogida de una unidad de motilidad digestiva y neurogastroenterología, vemos que tenemos una gran población de pacientes femeninas referidas para realización de funcionalismo anorrectal con diagnósticos de incontinencia fecal lo que es consonante con otros trabajos publicados.

Las causas de incontinencia fecal más frecuentes podemos dividir las entre estructurales (desgarros esfinterianos, neuropatía del nervio pudendo) y funcionales (alteraciones de la sensibilidad) (22).

La longitud del canal anal promedio fue de 2,0194 en los pacientes estudiados con una presión en reposo de 27 mmHg, presión media máxima de 99,774, una presión de 5 segundos de 91,355 mmHg y una de 20 segundos 96,871mmHg, con una presión máxima de 99,774. Siendo estos valores de presión menores a los estimados para una femenina sin incontinencia, lo que nos indica la presencia de un canal anal hipotensivo en las pacientes estudiadas, en vista que se encuentra en los 31 pacientes estudiados podemos decir que un canal anal hipotensivo influye directamente en la capacidad de continencia fecal del paciente (7,6,20).

La presencia de una presión basal de esfínter anal sugiere un menor tono del esfínter anal interno, el cual decae cuando hay una prolongación de la conducción del nervio pudendo. Lo que pudiera explicarse por una inhibición de la función debido a una lesión del componente autosómico. Basándonos en esto podemos decir que las presiones menores encontradas en los pacientes estudiados son consistentes con lo encontrado en la literatura (16,14,15).

Realizando una comparación entre la contracción durante 20 segundos y la contracción durante 5 segundos, vemos que dan valores más cercanos que la comparación de la contracción de 20 segundos con la contracción máxima, para sugerir neuropatía nerviosa del nervio pudendo. Dejando claro que la latencia motora terminal del nervio pudendo es el Gold estándar para el diagnóstico, en múltiples trabajos se ha visto una relación directa con las presiones observadas durante la aprehensión de 20 segundos con la neuropatía del nervio pudendo, en vista que paciente con este tipo de neuropatía presenta una menor

presión durante la realización de la manometría anorrectal que pacientes sin patología (1,21).

Los valores de presión observado en nuestros pacientes son comparables con los hallazgos de Ricciardi y asociados, que demostraron no diferencia en la presión máxima y la presión máxima de apretada en paciente con latencia del nervio pudiendo unilateral comparada con pacientes normales. Pero en cambio, en paciente con una latencia disminuida bilateralmente observo que había una reducción significativa de la presión de reposo (2,9).

En este trabajo vislumbramos que hay mayor relación entre las contracciones de 5 y 20 segundos en pacientes con neuropatía que con la contracción máxima, lo que nos permite pensar que se pudiera utilizar la contracción de 5 segundos para sugerir la presencia de neuropatía del nervio pudiendo en vez de la contracción por 20 segundos. Pero a pesar de esto, podemos evidenciar que la contracción máxima tiene una especificidad de 100 %, aunque una sensibilidad del 62 % a diferencia de la mayor sensibilidad de la contracción de 5 seg en 87 % y una especificidad de 95 %. Haciendo la contracción en 5 seg una opción comparable con la contracción sostenida de 20 seg para sugerir el diagnóstico de neuropatía del nervio pudiendo.

Cuando comparamos las variables clínicas podemos observar que la incontinencia mayor se relaciona con los pacientes que no tenían neuropatía del pudendo, tal vez por causas estructurales relacionadas con el esfínter, lo que pudiera sugerir que los pacientes con neuropatía del nervio pudendo tienen un esfínter indemne y solo daño nervioso, lo que en nuestro trabajo fue significativa.

Si relacionamos esto con la incontinencia menor, se evidenció mayor frecuencia en pacientes con neuropatía que en lo que no las tienen, siendo este resultado estadísticamente significativo, por lo que también se puede concluir que el esfínter en este caso debería estar indemne.

Entre los tipos de incontinencia evaluadas, se pudo observar en los datos recolectamos que la incontinencia mixta fue la más frecuente, aunque sin un valor significativo.

Evidenciamos una disminución de la sensibilidad rectal en los pacientes femeninos estudiados, lo que es consistente con los hallazgos manométricos en incontinencia fecal, como son la pérdida de fuerza o bajas presiones en maniobras continentales, hipotonía, pérdida del reflejo anorrectal, disminución de la sensibilidad, alteración en la relajación de esfínter anal externo durante la defecación o pérdida del reflejo contráctil de este esfínter con aumentos súbitos de la presión abdominal (por ejemplo, con la tos) (21,20).

Algo que llama la atención en los valores obtenidos, es la p estadísticamente significativa en paciente con incontinencia mayor en casos sin neuropatía, lo que sugiere es otras causas diferente a esta, y a su vez, que la incontinencia por urgencia y pasiva si puede estar relacionada con daño nervioso del nervio pudendo, aunque no logramos demostrar un valor estadísticamente significativo en este caso.

Esto en consonante con lo evidenciado en múltiples trabajos, que refieren que el mecanismo de continencia depende de múltiples factores y del equilibrio de estos entre ellos, siendo no necesariamente necesario la alteración de uno de ellos para que aparezca incontinencia fecal, si no la sumatoria de múltiples alteraciones por pequeñas que sean, lo que ocasiona la pérdida de la continencia de la paciente.

## **CONCLUSIONES**

La incontinencia fecal es frecuente entre los pacientes que acuden a la unidad de motilidad digestiva y neurogastroenterología para el estudio de la función anorrectal.

La manometría anorrectal es de utilidad clínica en el diagnóstico posible de neuropatía de nervio pudendo y permite evaluar características estructurales, funcionales y de sensibilidad del canal anal.

La incontinencia fecal se diagnostica por la contracción sostenida por 20 segundos, seguida por la contracción máxima y por última la de 5 segundos.

Las características clínicas de la incontinencia fecal, en este caso, pacientes con incontinencia menor se asocia a neuropatía del nervio pudendo.

## RECOMENDACIONES

Recomendamos la realización de un estudio con un número de población mayor y que incluya masculinos e inclusive niños, de modo de tener una muestra para significativa; de igual forma los datos obtenidos tendrían que ser comparados con una latencia motora terminal del nervio pudiendo o en todo caso una electromiografía.

De igual manera, sería recomendable la utilización de métodos imagenológicos para descartar daños estructurales, relacionados con antecedentes obstétricos, quirúrgicos locales o sistémicos. Pudiera ser útil la ecografía endoanal (3D o 4D) o en todo caso resonancia magnética de pelvis en este caso.

Otra recomendación sería agregar variables relacionadas con el estilo de vida del paciente antes de la aparición de la incontinencia fecal y de ser indicada, los cambios manométricos en pacientes que fueron tratados con ejercicios anorrectales.

## ANEXOS

Cuadro 1. Variables obstétricas entre primíparas y múltiparas.

VARIABLE	PRIMÍPARA	MULTÍPARA	SIGNIFICANCIA
Parto distócico	1/8 (12,5 %)	8/21 (52,3 %)	No significativo P=0,1830
Parto instrumentado	2/8 (25 %)	11/21 (38,09 %)	No significativo P=0,1851
Episiotomía	7/8 (87,5 %)	16/21 (76,19 %)	No significativo P=0,5016
Desgarro	1/8 (12,5 %)	12/21 (57,14 %)	Significativo P=0,0307

*Utilidad clínica de las variables manométricas anorrectales  
en pacientes femeninos con incontinencia fecal*

Cuadro 2. Procesamiento estadístico de las variables obtenidas durante la manometría

	MEDIA	DS	MEDIANA	PERCENTILO		SKEW	KURT	SHAPIRO
				25	75			
EDAD	72,16	10,80	74,00	64	80	-0,51	-0.51	SI
PESO FETAL	3 602,2	514,71	3,600	3,100	3,900	0,53	-0.26	SI
VARIABLES MANOMÉTRICAS								
LONGITUD FUNCIONAL DEL CANAL ANAL	2,0194	0,5275	1,900	1.60	2.50	0.5237	-0.54	NO
PRESIÓN DE REPOSO	27 mmHg	13,168	24	19	33	0.73	0.44	SI
CONTRACCIÓN DE 5 SEGUNDOS	91,355	70,010	70	44	104	1.8848	3.6448	No
CONTRACCIÓN MÁXIMA	99,774	51,596	100	60	120	1.3788	2.2080	Si
CONTRACCIÓN SOSTENIDA 20 SEGUNDOS	96,871	74,792	75	54	97	2.0451	4.2976	No
SENSIBILIDAD PRIMER DESEO	33,871	14,066	30	20	40	0.3077	-0.7227	Si
DESEO URGENTE	83,871	52,005	70	40	100	0.9145	-0.2325	No
MÁXIMO VOLUMEN TOLERABLE	90,323	49,966	90	50	110	0.7189	-0.3045	Si

Cuadro 3. Comparación de la contracción promedio de 5 segundos en relación con la de 20 segundos como medio diagnóstico que sugiere neuropatía del nervio pudendo.

Contracción 5 segundos	Prueba de aprehensión (contracción de 20 seg) Total		Total
	Con neuropatía pudendo	Sin neuropatía del pudendo	
Positivo (Neuropatía)	7	1	8
Negativo	1	22	23
Total	8	23	31

	Valor	IC (95 %)	
Sensibilidad (%)	87,50	58,33	100,00
Especificidad (%)	95,65	85,14	100,00
Índice de validez (%)	93,55	83,29	100,00
Valor predictivo + (%)	87,50	58,33	100,00
Valor predictivo - (%)	95,65	95,14	100,00
Prevalencia (%)	25,81	8,79	42,82

Cuadro 4. Comparación de la contracción máxima en relación con la de 20 segundos como medio diagnóstico que sugiere neuropatía del nervio pudendo.

Contracción Máxima	Prueba de aprehensión (contracción de 20 seg) Total		Total
	Con neuropatía pudendo	Sin neuropatía del pudendo	
Positivo (Neuropatía)	5	0	5
Negativo	3	23	26
Total	8	23	31

	Valor	IC (95 %)	
Sensibilidad (%)	62,50	22,70	100,00
Especificidad (%)	100,00	97,83	100,00
Índice de validez (%)	90,32	78,30	100,00
Valor predictivo + (%)	100,00	90,00	100,00
Valor predictivo - (%)	88,46	74,26	100,00
Prevalencia (%)	25,81	8,79	42,82

Cuadro 5. Contracción de 20 segundos como medio diagnóstico que sugiere neuropatía del nervio pudendo.

VARIABLE	CON NEUROPATÍA SIN NEUROPATÍA	CHI CUADRADO < 0,05	SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA DE MANN-WHITNEY (SI NO ES GAUSSIANA)
VARIABLES CLÍNICAS			
INCONTINENCIA MAYOR URGENCIA	16/23 (69,56 %)	P=0,0052 SIGNIFICATIVO	
PASIVA	0/8 (0 %)	P=0,1077 NO SIGNIFICATIVO	
MIXTA	0/8 (0 %)	P=0,1077 NO SIGNIFICATIVO	
ENSUCIAMIENTO	4/8 (50 %)	P=0,0694 NO SIGNIFICATIVO	
VARIABLES OBSTÉTRICAS	5/8 (62,5 %)	P=0,4744 NO SIGNIFICATIVO	
NULÍPARA	11/23 (47,82 %)	NO SIGNIFICATIVO	
PRIMÍPARA	2/23 (8,69 %)		
MULTÍPARA	4/23 (17,39 %)	P=0,1618 NO SIGNIFICATIVO	
PARTO DISTÓCICO	17/23 (73,91 %)		
PARTO INSTRUMENTADO	8/23 (34,78 %)	P=0,2317 NO SIGNIFICATIVO	
EPISIOTOMÍA	10/23 (43,47 %)	P=0,7679 NO SIGNIFICATIVO	
	17/23 (73,91 %)	P=0,9517 NO SIGNIFICATIVO	

Continúa en pág. 106...

... continuación del Cuadro 5.

VARIABLE	CON NEUROPATÍA	SIN NEUROPATÍA	CHI CUADRADO < 0,05	SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA T DE MANN-WHITNEY (SI NO ES GAUSSIANA)
DESGARRO	3/8 (37,5 %)	10/23 (43,47 %)	P=0,7679 NO SIGNIFICATIVO	
PESO FETAL ≥ 4 kg	3/8 (37,5 %)	4/23 (17,39 %)	P=0,2413 NO SIGNIFICATIVO	
VARIABLES MANOMÉTRICAS				
LONGITUD DEL CANAL ANALECTOR	4/8 (50 %)	16/23 (69,56 %)	P=0,3191 NO SIGNIFICATIVO	
SENSIBILIDAD RECTA				
PRIMER DESEO ANORMAL	6/8 (75 %)	16/23 (69,56 %)	P=0,7705 NO SIGNIFICATIVO	
DESEO CONSTANTE ANORMAL	8/8 (100 %)	17/23 (73,91 %)	P=0,1077 NO SIGNIFICATIVO	
MÁXIMO VOLUMEN T O L E R A B L E ANORMAL	8/8 (100 %)	21/23 (91,30 %)	P=0,3885 NO SIGNIFICATIVO	

## **REFERENCIAS**

1. Loganathan A, Schloithe AC, Hakendorf P, Liyanage CM, Costa M, Wattchow D. Prolonged pudendal nerve terminal motor latency is associated with decreased resting and squeeze pressures in the intact anal sphincter. *Colorectal Disease. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland.* 2013;15:1410-1415.
2. Pinto R, Correa I, Bustamante L, Naha C, Marques C, Sobrado C, et al. Anorectal manometry standard of a brazilian population at productive age without pelvic floor disorders: A prospective volunteered study. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2021;34(1):e1580. DOI: /10.1590/0102-672020210001e1580
3. Scott SM, Carrington EV. The London Classification: Improving Characterization and Classification of Anorectal Function with Anorectal Manometry. *Neurogastroenterology and Motility Disorders of the Gastrointestinal Tract.* Published online: 15 September 2020. <https://doi.org/10.1007/s11894-020-00793-z>
4. Satish S, Rao C, Bharucha AE, Chiarioni G, Felt-Bersma R, Knowles C, et al. Anorectal Disorders. *Gastroenterology.* Author manuscript; available in PMC 2017 September 25.
5. Kim HJ, et al. Aging and Gender Effects on Anorectal Manometry. *Korean J Gastroenterol.* 2022;80(6).
6. Patcharatrakul T, Satish S, Rao C. Update on the Pathophysiology and Management of Anorectal Disorders. *Gut and Liver.* 2018;12(4):375-384.
7. Alurralde C. Incontinencia Fecal. *RCCI.* 2021;11(3):22-31.
8. Saraidaridis JT, Molina G, Savit LR, Milch H, Mei T, Chin S, et al. Pudendal nerve terminal motor latency testing does not provide useful information in guiding therapy for fecal incontinence. *Internat J Colorectal Dis.* Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018.
9. Carrington EV, Knowles CH, Grossi U, Scottb S. High-resolution Anorectal Manometry Measures Are More Accurate Than Conventional

- Measures in Detecting Anal Hypocontractility in Women with Fecal Incontinence. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019;17:477-485.
10. Ciriza de los Ríos C, Mínguez M, Remes-Troche JM, Lacima G. Manometría anorrectal de alta resolución y de alta definición: redescubriendo la función anorrectal. *Rev Esp Enferm Dig.* 2018;110(12):794-805.
  11. Mion F, et al. Anal sphincter function as assessed by 3D high definition anorectal manometry. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2018.
  12. Ramage L, Qiu S, Yea Z, Simillis C, Kontovounisios C, Tekkis P, et al. Anorectal manometry versus patient-reported outcome measures as a predictor of maximal treatment for fecal incontinence. *Ann Coloproctol.* 2019;35(6):319-326.
  13. Oblizajek NR, Gandhi S, Sharma M, Chakraborty S, Muthyala A, Prichard D, et al. Anorectal Pressures Measured with High-Resolution Manometry in Healthy People - Normal Values and Asymptomatic Pelvic Floor Dysfunction. *Neurogastroenterol Motil.* 2019;31(7):e13597. doi:10.1111/nmo.13597
  14. Sharma M, Lowry A, Rao S, Whitehead W, Szarka L, Hamilton F, et al. A multicenter study of anorectal pressures and rectal sensation measured with portable manometry in healthy women and men. *Neurogastroenterol Motil.* 2021;33(6): e14067. doi:10.1111/nmo.14067.
  15. Hill J, Hosker G, Kiff ES. Pudendal Nerve terminal motor latency measurements: What they do and do not tell us. *Br J Surg.* 2002;89:1286-1269.
  16. Delgado A, Costa V, A H, Leguizamo A, Ardila A, Meza D. Actualización con la clasificación de Londres en la interpretación de la manometría anorrectal de alta resolución. *Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctol Hepatol.* 2019.
  17. Ciriza C, et al. Calidad de vida en pacientes con incontinencia fecal y su relación con la gravedad de la misma. Elseiver. *Gastroenterol Hepatol.* 2010;33(9):621-628.
  18. Torrealba E, Bravo P, Sardiña C. Valores manométricos en pacientes con enfermedades anorrectales. *Academia biomédica digital. VITAE.*

- Enero-Marzo 2016. [http://vitae.ucv.ve/index\\_pdf.php?module=articulo\\_pdf&n=5258&rv=122](http://vitae.ucv.ve/index_pdf.php?module=articulo_pdf&n=5258&rv=122)
19. De la Portilla M, de Miguel A de San Ildefonso F, Jiménez F, Millán M, Muñoz M A, Ortega J R, et al. JCAAACF. Consenso “Baiona” sobre Incontinencia Fecal AECP/2022. La Asociación Española de Coloproctología (AECP). 2022.
  20. Thekkinkattil DK, Lim M, Stojkovic SG, Finan PJ, Sagar PM, Burke D. A classification system for faecal incontinence based on anorectal investigations. *Br J Surg* 2008. Published online 27 December 2007 in Wiley InterScience ([www.bjs.co.uk](http://www.bjs.co.uk)). DOI: 10.1002/bjs.5933;95: 222-228.
  21. La Portilla A, Calero-Lillo RM, Jiménez-Rodríguez ML, Reyes M, Segovia González MV, Maestre AM, et al. Validation of a new scoring system: Rapid assessment faecal incontinence score. *World J Gastrointest Surg*. 2015;7(9):203-207 DOI: 10.4240/wjgs.v7.i9.203
  22. Wainsteing C, Quera R, Quijada M. Incontinencia fecal en el adulto: Un desafío permanente. *Rev Med Clin. CONDES* - 2013;24(2) 249-261.

## *Chikungunya fever and pregnancy*

*Drs. Paulino Vigil-De Gracia<sup>1</sup>, Ana Carvajal de Carvajal<sup>2</sup>, Rafael José Navas Gómez<sup>3</sup>, Carlos Cabrera Lozada<sup>4</sup>*

### SUMMARY

Chikungunya fever, an acute infectious disease caused by the Chikungunya virus (CHIKV), is transmitted mainly by the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. The epidemic spread from Africa to southern Asia and the islands of the Indian Ocean, and it is known to have been introduced to the American continent by 2013. In its epidemiological alert of February 13, 2023, the PAHO reported that in 2022, a significant

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.8>

ORCID: 00002-1494-3664<sup>1</sup>

ORCID: 0000-0002-6332-3654<sup>2</sup>

ORCID: 00002-4095-3338<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Obstetrics, Complejo Hospitalario Dr. AAM Caja de Seguro Social. Distinguished Researcher of the National Research System, SENACYT Panama.*

*E-mail:pvigild@hotmail.com, Tel: (507) 66143240*

<sup>2</sup>*Infectious disease specialist, Caracas University Hospital (retired)/ Central University of Venezuela.*

<sup>3</sup>*Pediatric Infectious disease specialist, Hospital Central de Maracay, Estado Aragua – Venezuela.*

<sup>4</sup>*PhD. Sc in Bioethics, Specialist in Teaching in Higher Education. Director of the specialization program in Maternal Fetal Medicine.*

increase in the number of cases and deaths from chikungunya compared to previous years were reported in the Americas. The frequent clinical manifestations suggesting chikungunya are the presence of arthralgia and fever. In general, mortality from CHIKV is very low, except in patients with atypical disease. The symptoms in pregnant are like those in their nonpregnant counterparts. In addition to the warning signs when present, the criteria for hospitalization for pregnant with CHIKV include decompensated underlying disease, atypical chikungunya, home away from a hospital and the last month of pregnancy. The main vulnerability in pregnant women is related to the affectation of the newborn when the mother acquires the disease 4 days before delivery or in the intrapartum period. Cesarean section does not have a protective effect on vertical transmission. Newborns of mothers who experience symptoms of chikungunya infection near the time of delivery require admission and observation for signs of vertical transmission for at least 7 days after delivery; transmission by breastfeeding has not been demonstrated. There is no specific treatment for the disease; its management focuses on the use of analgesics to mitigate pain, preferably with antipyretic activity to reduce fever. Prevention consists of the use of mosquito nets to avoid the bite of the *Aedes* mosquito and the use of skin repellants allowed during pregnancy. There is currently no vaccine available.

**Keywords:** Pregnancy complications, chikungunya fever, vertical transmission, breastfeeding, atypical disease.

## **RESUMEN**

La fiebre chikungunya, una enfermedad infecciosa aguda causada por el virus Chikungunya (CHIKV), se transmite principalmente por la picadura del mosquito *Aedes aegypti*. La epidemia se extendió desde África hasta el sur de Asia y las islas del Océano Índico, y se sabe que se introdujo en el continente americano en 2013. En su alerta epidemiológica del 13 de febrero de 2023, la OPS informó que en 2022, hubo un importante aumento en el número de casos y

muertes por chikungunya en comparación con años anteriores. Las manifestaciones clínicas frecuentes que sugieren chikungunya son la presencia de artralgias y fiebre. En general, la mortalidad por CHIKV es muy baja, excepto en pacientes con enfermedad atípica. Los síntomas en las mujeres embarazadas son similares a los de sus contrapartes no embarazadas. Además de las señales de alerta cuando estén presentes, los criterios de hospitalización para embarazadas con CHIKV incluyen enfermedad subyacente descompensada, estar lejos del hospital y el último mes de embarazo. La principal vulnerabilidad en las mujeres embarazadas está relacionada con la afectación del recién nacido cuando la madre adquiere la enfermedad 4 días antes del parto o en el período intraparto. La cesárea no tiene un efecto protector sobre la transmisión vertical. Los recién nacidos de madres que experimentan síntomas de infección por chikungunya cerca del momento del parto requieren ingreso y observación para detectar signos de transmisión vertical durante al menos 7 días después del parto. No se ha demostrado la transmisión por lactancia materna. No existe un tratamiento específico para la enfermedad; su manejo se centra en el uso de analgésicos para mitigar el dolor, preferiblemente con actividad antipirética para reducir la fiebre. La prevención consiste en el uso de mosquiteros para evitar la picadura del mosquito *Aedes* y el uso de repelentes cutáneos permitidos durante el embarazo. Actualmente no hay ninguna vacuna disponible.

**Palabras clave:** Complicaciones del embarazo, fiebre chikungunya, transmisión vertical, lactancia materna, enfermedad atípica.

## INTRODUCTION

Chikungunya fever, an acute infectious disease caused by the Chikungunya virus (CHIKV), genus alphavirus, family *Togaviridae*, is transmitted mainly by the bite of the *Aedes aegypti* mosquito. The first outbreak of chikungunya fever occurred in Tanzania, Africa, in 1952, and the virus was isolated in 1953. The epidemic spread from

Africa to southern Asia and the islands of the Indian Ocean, and it is known to have been introduced to the American continent by 2013. The disease is present in more than 100 countries and territories, and it is estimated that it causes 1 million infections per year worldwide (1). It is considered a reemerging disease, undoubtedly due to the impact of climate change on the vectors that cause arboviruses (2).

According to a report by the Pan American Health Organization (PAHO), from the beginning of the epidemic in December 2013 to epidemiological week 30 of 2015, in the Americas, more than 1.6 million suspected or confirmed cases of chikungunya and at least 253 associated deaths were reported (3). The countries that reported the most cases were Brazil, Bolivia and Colombia. In Brazil, the CHIKV outbreak was aggravated by the concomitant circulation of other arboviruses, such as dengue and Zika, and many patients experienced a dual infection (4).

## **CURRENT EVENTS IN THE AMERICAS**

Since 2017, there have been cases of chikungunya on a smaller scale throughout the Americas. In its epidemiological alert (5) of February 13, 2023, the PAHO reported that in 2022, a significant increase in the number of cases and deaths from chikungunya compared to previous years were reported in the Americas. Specifically, a total of 271 176 cases of chikungunya were reported, including 95 deaths in 13 of the countries and territories of the Americas, while during the first four epidemiological weeks of 2023, 30 707 cases and 14 deaths from the disease were reported.

In the first months of 2023, Paraguay faced an unprecedented epidemic of chikungunya (6), with 11 467 cases reported (epidemiological weeks 7-9 of 2023), including 226 pregnant women; individuals aged 20 to 39 years are the most affected (29 %), followed by those older than 60 years of age (24 %). Most of the affected were female (58 %). Additionally, 43 deaths were reported (from week 51 of 2022 onward), 35 in those over 30 years of age, and all presented some type of comorbidity, with hypertension being the most frequent.

## **CLINICAL MANIFESTATIONS**

The incubation period of the disease is 2 to 12 days, generally 2 to 7 days, and frequent clinical manifestations suggesting chikungunya are the presence of arthralgia (with or without synovitis/arthritis) and fever. The symptoms in the acute stage include arthralgias of variable severity, and the intensity of the pain can be very important on the first day of the infection, even limiting daily activities. The pain forces people to adopt a semi stooped position, hence the name “chikungunya” (stooped or folded). Arthralgias and arthritis occur mainly in small joints of the hands, feet and wrists, but the knees, shoulders, elbows and spine can also be affected (2,4).

Arthralgia and/or arthritis are generally symmetrical, and the involvement of several joints is typical. Approximately 50 % of patients present with maculopapular eruption. In the acute phase, weakness, headache, asthenia, loss of appetite and insomnia also usually appear. Most patients recover in 7 to 10 days, with a variable proportion progressing to the subacute and chronic forms of the disease.

Chronicity manifests as the persistence of joint symptoms for a period greater than 3 months, especially in elderly individuals, people who experience previous rheumatological diseases and patients who present with a strong inflammatory response in the acute stage.

The warning signs (4) can be seen in Table 1.

Atypical disease occurs in a very low percentage of individuals, with a predilection, although not exclusive, in the groups mentioned above. The clinical manifestations are usually serious, the most frequent of which include encephalitis, seizures, myocarditis, pericarditis, heart failure, kidney failure, respiratory failure, various ocular manifestations (episcleritis, granulomatous and non granulomatous uveitis and more), hyperpigmentation and bullous eruption (7). Atypical chikungunya can have an aggressive behavior, with septic shock, multiorgan failure and acroecrosis (8).

Manifestations in the nervous system appear to be the most common serious complications of chikungunya infection. Studies have shown that among the manifestations of chikungunya in patients requiring intensive care, neurological disorders are the main problem (9).

Table 1.

Chikungunya fever warning signs	
Fever lasting more than 5 days.	Postural dizziness
Intense joint pain lasting more than 5 days.	Cold extremities.
Intense and continuous abdominal pain.	Decreased urine output.
Persistent vomiting and intolerance to oral nutrition.	Bleeding from any orifice.
Petechiae, subcutaneous hemorrhage, or mucosal bleeding.	Newborn of a mother with viremia at the time of delivery with signs and symptoms.
Alteration of the state of consciousness.	

Ref. 4.

Risk groups for atypical disease include neonates (with or without symptoms) of mothers with viremia during childbirth or in the last 4 days before delivery, children under 1 year of age, adults over 65 years of age, people with comorbidities (diabetes, arterial hypertension, chronic kidney failure, cardiovascular diseases, HIV-AIDS, tuberculosis, cancer, and hematological diseases, among others) (7-9).

### **CHIKUNGUNYA IN PREGNANCY**

The symptoms of CHIKV in pregnant women are similar to those in their nonpregnant counterparts, with joint and dermatological

manifestations observed in some series in greater proportion than fever. A large study (10) including 658 pregnant women infected with CHIKV revealed that the infection occurred during the first trimester in 99 women (15 %), in the second trimester in 387 patients (59 %), and in the third trimester in 172 patients (26 %). The most frequent maternal signs and symptoms were fever (62 %), arthralgia (93 %), headache (54 %), edema (54 %), diarrhea (12 %), canker sores (9.6 %), epistaxis or gingivorrhagia (9.0 %) and skin rash (76 %). In total, 137 (21 %) were hospitalized with a median duration of 2 days (range 1-75 days). Signs of infection began at a median of 108 days before delivery (range 1-263 days), and only 4 infected women (0.6 %) had symptoms in the 7 days before delivery (10). The pregnancy outcomes included 656 live births. Of the 4 children born to mothers infected with CHIKV during the last week of pregnancy, only one newborn had signs of infection on the third day of life according to a positive RT-PCR and IgM test. The mother had chikungunya symptoms one day before delivery. Cesarean section had no protective effect.

Atypical chikungunya in pregnant women is not frequent, although it has been reported, resulting in admission to the intensive care unit and presenting with an adverse evolution of pregnancy, miscarriage, prematurity and neonatal death (11).

In general, mortality from CHIKV is very low, except in patients with atypical disease; in some cases, mortality can reach 10 % and increases with age (7).

The differential diagnosis of chikungunya fever in pregnant women includes dengue, Zika, rubella, infection by cytomegalovirus and Epstein-Barr virus, and Mayaro fever, among others (12,13).

A photograph of a pregnant woman with a clinical diagnosis compatible with chikungunya fever (fever, joint pain, synovitis, rash) is shown Figure 1.



Figure 1. Maculopapular eruption in a woman with symptoms compatible with CHIKV. The patient presented with arthralgia, synovitis, fever and this eruption at 15 weeks of pregnancy. Courtesy of Ana Carvajal de Carvajal. Caracas. Venezuela. Year 2014.

### **HOSPITALIZATION CRITERIA IN PREGNANT WOMEN**

In addition to the warning signs when present, the criteria for hospitalization for pregnant women with CHIKV include: atypical disease, decompensated underlying disease, home away from a hospital and the last month of pregnancy or date close to its end. If the pregnant woman is not hospitalized, regular control should be performed within 24 to 48 hours. It is important to rule out dengue, Zika and other diseases that cause rash and fever. Patients with CHIKV can be coinfecting with dengue and other viruses. A good epidemiological surveillance system is essential to sensitize primary care and emergency physicians to identify suspected cases of CHIKV that merit referral to a more complex level of care. In this sense, it is recommended that all pregnant women with chikungunya be evaluated by their obstetrician before deciding if they should be treated with outpatient care or if they should be hospitalized.

## **CHIKUNGUNYA VERTICAL TRANSMISSION (VT)**

CHIKV VT was demonstrated for the first time in the epidemic on the French island of Reunion in 2005-2006. The main vulnerability in pregnant women is related to the affectation of the newborn when the mother acquires the disease 7-3 days before delivery or in the intrapartum period. All studies have shown that chikungunya is severe in infected neonates.

In a systematic review of CHIKV VT (14), out of a total of 266 CHIKV-infected neonates confirmed by serological and/or molecular tests, the vertical transmission rate was 50 % in the outbreak of Reunion Island (which was the subject of most studies and where VT of the virus was demonstrated for the first time (years 2005-2006)), premature birth was reported in 45.2 % of studies; the fetal distress rate was 19.6 % of infected babies, and fetal loss occurred in 2 % of cases. Approximately 68.7 % of perinatally infected newborns were diagnosed with encephalopathy or encephalitis. Most infected newborns were born healthy and developed the clinical syndrome of CHIKV sepsis in the first week of life.

In a study carried out in three Latin American countries (Colombia, El Salvador and the Dominican Republic) (15), 160 neonates with congenital chikungunya were studied; the most frequent clinical manifestations included fever, irritability, rash, hyperalgesia syndrome, diffuse edema of the extremities, meningoencephalitis and bullous dermatitis. Serious complications included meningoencephalitis, myocarditis, seizures, and acute respiratory failure. A case fatality rate of 5.3 % was reported by only one of the included hospitals.

## **FINDINGS IN THE PLACENTA**

Pathogens can access the intra-amniotic compartment through multiple mechanisms that can be observed from transplacental transmission, including ultrastructural alterations, thinning of the basal endothelium and even fetal and maternal hemorrhages, patterns that support vertical transmission (1,7).

Given the increase in the incidence of chikungunya, histopathological examination of the placentas of pregnant patients infected by this virus has been made mandatory to minimize injury to the mother-child pair and to prevent possible perinatal complications.

Among the initial studies of this disease, such as those in 2005, cases of vertical transmission of the chikungunya virus were suspected in asymptomatic mothers without observable effects on the newborn (1,7); however, later studies found that the newborns of mothers with symptoms in their third trimesters of pregnancy also developed symptoms (16).

Deciduitis, a frequent complication of chikungunya infection, presents as an absence of remodeling in the decidual segments, an increase in fibrinoid material and necrosis of the placental bed. CHIKV infection seems to disrupt placental homeostasis leading to histopathological alterations in addition to increase in cellularity and cytokines overproduction (CD8<sup>+</sup> and CD163<sup>+</sup>), evidencing an altered and harmful environment to the pregnant woman and fetus (17). Histopathological analyses of the placental beds from deciduitis and edema to chorioamnionitis and the structural changes of the syncytiotrophoblast demonstrate the viral infection, and its complexity explains the complications observed in the infected pregnant woman.

These changes and their consequences in the maternal-fetal sphere urge us to continue the detailed observation of vertical transmission for better management of viral diseases from the perspective of prenatal management and in the product.

## **METHOD OF DELIVERY**

Cesarean section does not have a protective effect on VT, the indication for which is made according to obstetric conditions and the clinical condition of the patient. In pregnant women for whom cesarean section has been planned and who present with symptoms suggestive of the disease, the recommendation is to delay delivery as much as possible to avoid congenital transmission of CHIKV.

Newborns of mothers who experience symptoms of chikungunya infection near the time of delivery require admission and observation

for signs of vertical transmission for at least 7 days after delivery, as they may be asymptomatic during the first days of life (14).

Newborns of mothers infected outside the peripartum period are generally unaffected by the chikungunya virus. The neurocognitive evolution of children exposed perinatally to CHIKV is poor; if the neonate has encephalopathy, the cognitive disorder is even worse (16).

Newborns infected with chikungunya should be followed for at least 2 years, regardless of symptoms in the first week of life, as they may present severe neurological sequelae (18).

### **CHIKUNGUNYA IN NEONATES**

Chikungunya fever can present asymptotically in 3 % to 28 % of patients, particularly in the oldest and youngest patients, including neonates.

The first reports of neonatal infection were described during the 2005-2006 epidemic on the island of Reunion, France. The main transmission mechanism is mosquito bites; however, there are less frequent forms, such as maternal-neonatal transmission (vertical). If the mother is infected during the first trimester of pregnancy, it can cause miscarriage, and during the peripartum period, there may be variable degrees of clinical presentations that range from infection in up to 45.2 % of preterm newborns or infected term neonates that will develop chikungunya in the first week of life, with clinical manifestations that can simulate neonatal sepsis or neuroinfection. Therefore, surveillance should be carried out on all pregnant women with chikungunya in endemic areas (14,15).

CHIKV infection in neonates can present with typical and atypical clinical manifestations (in approximately 0.3 % of cases for the latter). The typical manifestations are sudden onset fever, lasting 3 to 10 days, hyperalgesia (86 %), arthralgias, myalgias, systemic manifestations such as nausea, vomiting, generalized rash-erythema (52 %), and skin hyperpigmentation (5 %), which evolve into vesicle or blister-like lesions (bullous dermatitis) that can denude, expose the dermis of the skin (exfoliative dermatitis) and ulcerate (15). Edema can

be evidenced at the facial and genital levels (25 %). Direct, atypical manifestations of the virus include neurological, cardiovascular, and renal manifestations. The severe forms of the disease can present with meningoencephalitis, myocarditis, necrotizing enterocolitis, and sepsis (15). From the laboratory perspective, normal leukocytes can be observed with leukopenia, normal platelets with thrombocytopenia, slight elevation of transaminases and inflammatory reactants such as elevated C-reactive protein. In histopathology in patients with skin lesions, necrosis of the epidermis and the superficial dermis can be evidenced with acute vasculitis, blisters and ulcers.

Diagnostic methods for CHIKV neonatal infection include the following:

1. Viral isolation.
2. Real-time polymerase chain reaction (RT-PCR): sample in serum or plasma.
3. Determination of IgM CHIKV antibodies in serum during the acute or convalescent phase.

Regarding treatment, all neonates born to a mother with a CHIKV infection four days prior to or during delivery, regardless of symptoms, should be hospitalized for surveillance. There is no specific antiviral for the disease. The treatment is supportive, guaranteeing adequate hydro electrolyte, metabolic and acid-base balance and adequate comfort for the newborn and the use of antipyretics and analgesia to relieve pain. The use of antimicrobials is intended for cases of super aggregated bacterial infection, and anticonvulsants can be used in cases with neurological manifestations. With regard to prognosis, studies such as CHIMERE (20) carried out in children with a history of perinatal mother-child infection with CHIKV compared their neurocognitive development with that of uninfected children around the age of 2 years (16). Some studies have shown that neonatal Chikungunya infection is associated with poor neurodevelopmental outcome at 1 year of age. Other research showed that among neonatal infections; long-term neurodevelopmental delays occurred in 50 % of symptomatic



Figure 2a.



Figure 2b.

Figure 2a y Figure 2b. Maculopapular eruption in a newborn with congenital chikungunya fever and bullous dermatitis.

Courtesy of Rafael Navas. Hospital Central de Maracay, Venezuela. Year 2014.

neonatal infections (21). Neurodevelopmental follow-up is required for identification and management of sequelae.

## **BREASTFEEDING**

Transmission of CHIKV by breastfeeding has not been demonstrated. Although CHIKV is similar to other alphaviruses, breastfeeding could be a potential VT pathway. The WHO recommends that mothers with CHIKV disease breastfeed their children (Table 2).

## **DIAGNOSIS**

When the CHIKV epidemic has just entered a country, it is convenient to carry out an etiological diagnosis to identify geographic location, affection of vulnerable groups and the most affected age

Table 2. Maternal and newborn characteristics of chikungunya fever.

Adverse pregnancy evaluation	Method of delivery	Vertical transmission (VT)	Breast-feeding	Disease in the neonate	Congenital malformation (CM)
<p>Miscarriage and pre-mature delivery possible</p> <p>Maternal mortality in atypical presentations</p>	<p>Cesarean section according to obstetric indications and severity of the disease in the pregnant woman</p> <p>Cesarean section has no protective effect</p>	<p>Rare during pregnancy</p> <p>Occurs in 48.5 % of cases if there is acute disease in the peripartum period</p>	<p>Allowed</p> <p>Transmission of the disease by this route in humans has not been documented</p>	<p>50% of infected neonates may have severe disease</p> <p>Neonate should be admitted and observed for signs of VTa for at least 7 days postpartum; may be asymptomatic during the first days of life.</p>	<p>Has not been associated with CMb</p> <p>Cognitive disorders are possible</p> <p>Newborns infected with chikungunya should be followed-up for at least 2 years, regardless of symptoms in the first week of life</p> <p>There may be alterations in the neurodevelopment of those without clinical encephalopathy at birth</p>

VT: vertical transmission CM: Congenital malformations Ref: own elaboration

group. In an already established epidemic, the etiological diagnosis is made in hospitalized patients, pregnant women, newborns, the elderly population and people with underlying disease or comorbidities.

Diagnostic methods for CHIKV infection include the following (22,24).

1. Real-time polymerase chain reaction (RT-PCR): sample in serum or plasma samples obtained up to seven days after the onset of symptoms. It is the most recommended test; it can make the difference between arboviruses and flaviviruses. RT-PCR can also be performed in patients with neurological symptoms due to the chikungunya virus and in the amniotic fluid in pregnant women.
2. Serological detection: Indicated after the first 7 days of the disease, it is based on the detection of IgM and IgG antibodies, mainly by the ELISA method. ELISA in the acute phase has low sensitivity and specificity. There may be cross-reaction with other alphaviruses and with flaviviruses. Other tests have been used such as: immunofluorescence, complement binding and hemagglutination.
3. Cultivo: It is an expensive, laborious and limited access method; it must be performed when there is viremia.
4. Electron microscopy: detection of the virus or its particles in tissue samples (liver, placenta, lung, synovial membrane, among others) usually used in research studies.
5. Currently, newer technologies are being proposed such as: CRISPR-Cas, sequencing, and colorimetric or fluorometric biosensors. In general, there is a tendency towards the design of more simple, cost-effective, and portable techniques, independent of sophisticated equipment and capable of detecting different arboviruses

## **TREATMENT**

There is no specific treatment for the disease; its management focuses on the use of analgesics to mitigate pain, preferably with

antipyretic activity to reduce fever. Paracetamol is safe for pregnant women, but liver function should be monitored. Similar to dengue, the use of acetylsalicylic acid is contraindicated in CHIKV (25). The control of fever in pregnant women is of particular importance because fever per se has been associated with congenital malformations.

Several compounds that have been shown to be effective at inhibiting CHIKV replication. However, owing to limited knowledge on CHIKV pathogenesis, the dynamics of viral mutations and the lack of studies carried out in animal and human models have proven to be insufficient to authorize antiviral therapy for CHIKV disease (26).

In severe and/or complicated illness, treatment will be carried out in conjunction with a multidisciplinary team. In the chronic phase of the disease, for selected patients, various treatment approaches, including steroids, have been used. At this stage, care by the rheumatologist and physiatrist is essential in pain mitigation and patient rehabilitation.

## **PREVENTION**

Prevention consists of the use of mosquito nets to avoid the bite of the *Aedes* mosquito and the use of skin repellants allowed during pregnancy. There is currently no vaccine available, but studies are in progress (19).

## **CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS**

Chikungunya fever is a reemerging disease in the Americas, and it can cause serious illness in both pregnant women and their newborns. It is essential to document the epidemiological and clinical characteristics of pregnant women and newborns infected with CHIKV, in addition to evaluating the impact of the virus on the evolution of the pregnancy and the effects on the newborn, including cognitive disorders. Obstetricians and doctors in charge of the care of pregnant women, such as primary care and family medicine doctors, pediatricians and neonatologists, among others, should be aware of this disease, which can be potentially serious for both the mother and the newborn.

Pregnant women with chikungunya symptoms should be hospitalized, especially if they present with warning signs or atypical manifestations or are in the last month of pregnancy.

Given that newborns may present with severe forms of the disease, pregnant women with chikungunya should be reported to the neonatology service of the corresponding health institution.

Pregnant women with chikungunya should be evaluated jointly with infectious disease, internal medicine or other specialists according to the clinical manifestations and/or involvement of specific organs.

In the acute febrile phase, the use of mosquito nets should be implemented.

It is advisable to carry out research on cohorts of pregnant women with chikungunya fever to assess the severity of the disease, the potential incidence of miscarriage and VT, among others.

Faced with the chikungunya epidemic in a country, health institutions must guarantee personnel, resources and supplies for the care of infected pregnant women and their newborns.

## **DECLARATIONS SECTION**

**Ethics approval and consent for publication:** The faces of people with chikungunya (pregnant and child) are not shown. Photos of the cases are published under consent

**Conflict of interest:** the authors declare that they have no conflict of interest in this publication.

## **Author Contribution**

**Conceptualization:** Paulino Virgilio De Gracia (PVD), Ana Carvajal de Carvajal (ACC), Rafael José Navas Gómez (JRNG), Carlos Cabrera Lozada (CCL), contributed equally to conceive and design the study.

**Data curation and formal analysis.** PVD, ACC, JRNG and CCL were responsible for performed the search and analysis of relevant articles.

**Supervision, validation, visualization:** PVD and ACC were responsible.

**Wrote the paper, review and editing:** PVD, ACC, JRNG and CCL wrote the paper. All authors reviewed and approved the final manuscript.

## REFERENCES

1. Cai L, Hu X, Liu S, Wang L, Lu H, Tu H, et al. The research progress of Chikungunya fever. *Front Public Health*. 2023;10:1095549. doi:10.3389/fpubh.2022.1095549
2. Gould EA, Higgs S. Impact of climate change and other factors on emerging arbovirus diseases. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2009;103(2):109-121. doi:10.1016/j.trstmh.2008.07.025
3. PAHO/WHO. Report on chikungunya virus transmission and its impact in the Region of the Americas. 54<sup>th</sup> directing council 67<sup>th</sup> session of the regional committee of who for the Americas. Washington, D.C., USA, 28 September-2 October 2015. Accessed october 20, 2023. Available at: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2015/CD54-INF-3-e.pdf>
4. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. 2011. Accessed october 16, 2023. Available at: <https://www.paho.org/es/documentos/preparacion-respuesta-ante-eventual-introduccion-virus-chikungunya-americas-2011>
5. Organización Panamericana de la Salud(OPS)/Organización Mundial de la Salud(OMS). Alerta Epidemiológica: Aumento de chikunguya en la Región de las Américas. 13 de febrero de 2023. Washington, D.C. OPS/OMS. 2023. Accessed October 16, 2023. Available at <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-aumento-chikunguna-region-americas>
6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay. Suman 11.467 casos de chikungunya en las últimas semanas. Prensa. 10 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.msps.gov.py/portal/27069/suman-11467-casos-de-chikungunya-en-las-ultimas-semanas.html>

7. Economopoulou A, Dominguez M, Helynck B, Sissoko D, Wichmann O, Quenel P, et al. Atypical Chikungunya virus infections: Clinical manifestations, mortality and risk factors for severe disease during the 2005-2006 outbreak on Réunion. *Epidemiol Infect.* 2009;137(4):534-541. doi:10.1017/S0950268808001167
8. Torres JR, Leopoldo Códova G, Castro JS, Rodríguez L, Saravia V, Arvelaez J, et al. Chikungunya fever: Atypical and lethal cases in the Western hemisphere: A Venezuelan experience. *IDCases.* 2014;2(1):6-10. Published 2014 Dec 18. doi:10.1016/j.idcr.2014.12.002
9. Mehta R, Gerardin P, de Brito CAA, Soares CN, Ferreira MLB, Solomon T. The neurological complications of chikungunya virus: A systematic review. *Rev Med Virol.* 2018;28(3):e1978. doi:10.1002/rmv.1978
10. Fritel X, Rollot O, Gerardin P, Gauzere BA, Bideault J, Lagarde L, et al. Chikungunya virus infection during pregnancy, Reunion, France, 2006. *Emerg Infect Dis.* 2010;16(3):418-425. doi:10.3201/eid1603.091403
11. Escobar M, Nieto AJ, Loaiza-Osorio S, Barona JS, Rosso F. Pregnant Women Hospitalized with Chikungunya Virus Infection, Colombia, 2015. *Emerg Infect Dis.* 2017;23(11):1777-1783. doi:10.3201/eid2311.170480
12. Villamil-Gómez WE, Rodríguez-Morales AJ, Uribe-García AM, González-Arismendy E, Castellanos JE, Calvo EP, et al. Zika, dengue, and chikungunya co-infection in a pregnant woman from Colombia. *Int J Infect Dis.* 2016 Oct;51:135-138. doi: 10.1016/j.ijid.2016.07.017.
13. Marinho PS, Cunha AJ, Amim Junior J, Prata-Barbosa A. A review of selected Arboviruses during pregnancy. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 2017;3:17. Published 2017 Oct 3. doi:10.1186/s40748-017-0054-0
14. Ferreira FCPADM, da Silva ASV, Recht J, Guaraldo L, Moreira MEL, de Siqueira AM, et al. Vertical transmission of chikungunya virus: A systematic review [published correction appears in *PLoS One.* 2022 Aug 3;17(8):e0272761]. *PLoS One.* 2021;16(4):e0249166. Published 2021 Apr 23. doi:10.1371/journal.pone.0249166. Erratum in: *PLoS One.* 2022 Aug 3;17(8):e0272761
15. Torres JR, Falleiros-Arlant LH, Dueñas L, Pleitez-Navarrete J, Salgado DM, Castillo JB. Congenital and perinatal complications of chikungunya

- fever: a Latin American experience. *Int J Infect Dis.* 2016;51:85-88. doi:10.1016/j.ijid.2016.09.009
16. Gérardin P, Sampéris S, Ramful D, Boumahni B, Bintner M, Alessandri JL, et al. Neurocognitive outcome of children exposed to perinatal mother-to-child Chikungunya virus infection: The CHIMERE cohort study on Reunion Island. *PLoS Negl Trop Dis.* 2014;8(7):e2996. Published 2014 Jul 17. doi:10.1371/journal.pntd.0002996
  17. Salomão N, Rabelo K, Avvad-Portari E, Basílio-de-Oliveira C, Basílio-de-Oliveira R, Ferreira F, et al. Histopathological and immunological characteristics of placentas infected with chikungunya virus. *Front Microbiol.* 2022 Nov 17;13:1055536. doi: 10.3389/fmicb.2022.1055536
  18. van Ewijk R, Huibers MHW, Manshande ME, Ecury-Goossen GM, Duits AJ, Calis JC, et al. Neurologic sequelae of severe chikungunya infection in the first 6 months of life: A prospective cohort study 24-months post-infection. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):179. Published 2021 Feb 16. doi:10.1186/s12879-021-05876-4
  19. Schrauf S, Tschismarov R, Tauber E, Ramsauer K. Current Efforts in the Development of Vaccines for the Prevention of Zika and Chikungunya Virus Infections. *Front Immunol.* 2020;11:592. Published 2020 Apr 9. doi:10.3389/fimmu.2020.00592
  20. Shukla A, Bandyopadhyay T, Vallamkonda N, Maria A. Long-Term Neurodevelopmental Outcomes of Neonatal Chikungunya: Follow-Up of a Series of Cases Till 1 Year. *J Trop Pediat.* 2021;67(3), fmaa053, <https://doi.org/10.1093/tropej/fmaa053>
  21. Contopoulos-Loannidis D, Newman-Lindsay S, Chow C, LaBeaud AD. Mother-to-child transmission of Chikungunya virus: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2018;12(6):e0006510. Published 2018 Jun 13. doi:10.1371/journal.pntd.0006510
  22. OPS/OMS. Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas. 2022. Accessed February 26, 2024. Available at: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56321/9789275325872\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56321/9789275325872_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

23. Natrajan MS, Rojas A, Waggoner JJ. Beyond Fever and Pain: Diagnostic Methods for Chikungunya Virus. *J Clin Microbiol.* 2019;57(6):e00350-19. doi: 10.1128/JCM.00350-19.
24. Cardona-Trujillo MC, Ocampo-Cárdenas T, Tabares-Villa FA, Zuluaga-Vélez A, Sepúlveda-Arias JC. Recent molecular techniques for the diagnosis of Zika and Chikungunya infections: A systematic review. *Heliyon.* 2022 Aug 13;8(8):e10225. doi: 10.1016/j.heliyon.2022.e10225
25. Carvajal A. Fiebre Chikungunya: Revisión. *Rev Soc Venez Med Inter.* 2013;29(4). Accessed February 26, 2024. Available at: [https://svmi.web.ve/wp-content/uploads/2022/07/v29\\_N4.pdf](https://svmi.web.ve/wp-content/uploads/2022/07/v29_N4.pdf)
26. Henderson Sousa F, Ghaisani Komarudin A, Findlay-Greene F, Bowolaksono A, Sasmono RT, Stevens C, Barlow PG. Evolution and immunopathology of chikungunya virus informs therapeutic development. *Dis Model Mech.* 2023 Apr 1;16(4):dmm049804. doi: 10.1242/dmm.049804

# *Historia de la atención médica privada en Caracas desde sus inicios hasta la tercera década del siglo XX*

*Drs. Aderito De Sousa Fontes<sup>1</sup>, Andrés Soyano López<sup>2</sup>*

## RESUMEN

La atención médica privada en Caracas (Venezuela) se inicia en la época colonial pero no fue sino hasta 1793, cuando fue reglamentada, especialmente en relación con los honorarios médicos. Una nueva etapa se inicia en el período republicano asociada al liberalismo económico prevalente que influyó y estimuló el ejercicio libre y privado de la profesión, con autonomía en el cobro de consultas y tratamientos

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.9>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0272-7655><sup>1</sup>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0728-9295><sup>2</sup>

<sup>1</sup>MD, PhD. Otorrinolaringólogo. Doctor en Ciencias de la Salud. Universidad Central de Venezuela (UCV). Director de la Unidad de Otorrinolaringología Endoscópica del Instituto Médico La Floresta. Profesor del posgrado de Otorrinolaringología. Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Miembro Correspondiente Nacional (puesto # 46), Academia de Medicina de Venezuela. E-mail: [aderitodesousa@gmail.com](mailto:aderitodesousa@gmail.com)

<sup>2</sup>MD PhD. Investigador titular en Patología Experimental y Profesor en Inmunología. Centro de Medicina Experimental del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Individuo de Número de la Academia Nacional de Medicina de Venezuela Sillón XXIV, Individuo de Número de la Sociedad Venezolana de Historia de la Medicina Sillón XXXVIII. E-mail: [soyanolop@gmail.com](mailto:soyanolop@gmail.com)

realizados. La mayoría de los médicos tuvieron consultorios privados en sus casas de habitación donde atendían a sus pacientes, combinando esa actividad con visitas domiciliarias. En la primera década del siglo XX funcionaban en Caracas algunos consultorios médico-quirúrgicos adecuadamente dotados para realizar operaciones quirúrgicas y otros tratamientos. En 1910 Juan Iturbe funda un bien equipado consultorio dotado de un laboratorio clínico y en 1911 Luis Razetti y Felipe Guevara Rojas establecen una clínica médico-quirúrgica dotada de quirófano, laboratorio y cuartos de hospitalización y Emilio Conde Flores funda una Clínica de Otorrinolaringología donde practicaba casi todas las operaciones de esa especialidad. Nuevas clínicas surgieron en la segunda y tercera década del siglo XX, pero es a partir de 1930 cuando se comienza a construir hospitales privados con integración de distintas especialidades. Se destacan la Policlínica Caracas (1930), la Clínica Córdoba (1934) y la Clínica Razetti (1938). Posteriormente surgirían otras instituciones médicas privadas de gran relevancia en la historia médica venezolana.

**Palabras clave:** Historia medicina venezolana, atención médica, consultorios médicos privados, clínicas privadas.

## SUMMARY

Private medical care in Caracas (Venezuela) began in colonial times but it was not until 1793, when it was regulated, especially in relation to medical fees. A new stage began in the Republican period associated with the prevalent economic liberalism that influenced and stimulated the free and private exercise of the profession, with autonomy in charging for consultations and treatments carried out. The majority of doctors had private offices in their homes where they cared for their patients, combining that activity with home visits. In the first decade of the 20<sup>th</sup> century, some medical-surgical offices or clinic operated in Caracas adequately equipped to perform surgical operations and other treatments. In 1910 Juan Iturbe founded a well-equipped clinic having

also a clinical laboratory and in 1911 Luis Razetti and Felipe Guevara Rojas established a medical-surgical clinic equipped with an operating room, laboratory and hospitalization rooms, and Emilio Conde Flores founded an Otorhinolaryngology Clinic where he performed almost all of the operations in that specialty. New clinics emerged in the second and third decades of the 20<sup>th</sup> century, but it was in 1930 that private hospitals with the integration of different specialties began to be established. The Policlínica Caracas (1930), the Córdoba Clinic (1934) and the Razetti Clinic (1938) stand out. Later, other private medical institutions of great relevance in Venezuelan medical history would emerge.

**Keyword:** Venezuelan medical history, medical attention, private medical practice, private hospitals.

## INTRODUCCIÓN

Durante el período colonial venezolano se consolidó la ocupación, poblamiento y administración del territorio nacional por parte de la corona española desde mediados del siglo XVI hasta el comienzo de las Guerras de Independencia. Durante esa época se consolida la ocupación, poblamiento y administración colonial del territorio venezolano por parte de la corona española desde mediados del siglo XVI hasta el comienzo de las Guerras de Independencia (1).

El escenario de salubridad de la población durante el período colonial era precario, la población de Caracas para esa época era aproximadamente de 28 000 habitantes, y las epidemias de viruela, fiebre amarilla, lepra y sífilis causaban estragos irremediables y la atención de los enfermos era ejercida abiertamente por diferentes personajes empíricos (curanderos, comadronas, barberos, sangradores, boticarios) y enmendar esa situación lenta y progresivamente en los años sucesivos de la etapa Republicana, caracterizada por una larga lucha por la independencia nacional y posteriores conflictos políticos

internos en los que la medicina nacional tuvo también un desarrollo con obstáculos (2).

En esta investigación historiográfica analizamos de manera específica el tema de los antecedentes de la evolución histórica de la atención médica privada en Venezuela y el protagonismo alcanzado en la transformación histórica de la medicina venezolana, desde la creación en la época colonial del Real Tribunal del Protomedicato de Caracas en 1777 al frente del Dr. Lorenzo Campíns y Ballester, el firme establecimiento de la medicina académica y estructurada en la época Republicana a partir de 1810 al frente del Dr. José María Vargas y la época de transformación de la medicina venezolana observada entre finales del siglo XIX y XX al frente del Dr. Luis Razetti y otros destacados médicos.

### **Antecedentes coloniales de la atención médica en Venezuela**

Durante la época colonial la autoridad local estaba a cargo de una entidad territorial del imperio español establecida en América denominada Capitanía General de Venezuela, conformada por las provincias de Caracas, Cumaná, Guayana, Maracaibo, Margarita y Trinidad, y su jurisdicción militar y gobernador se ubicaban en la Provincia de Caracas de Caracas, la cual tenía superioridad sobre las otras provincias españolas de Venezuela (1).

La atención de los enfermos durante ese período, era una ocupación realizada predominantemente por personajes empíricos sin alguna preparación previa, llamados curanderos, comadronas, yerbateros, sangradores, barberos, romancistas y algebristas. La escasa cantidad de doctores y licenciados en medicina, quienes formalmente estaban capacitados para ejercer la profesión y llegaron de otras tierras e hicieron vida en el territorio colonial, no eran suficientes para atender a toda la población (3).

El Dr. Lorenzo Campíns y Ballester (1726-1785) llega a la Provincia de Caracas cuando tenía 35 años de edad en 1762. En Caracas, a pesar de que la Real y Pontificia Universidad de Caracas (Universidad

de Caracas) había sido fundada 41 años antes y esta no contemplaba estudios de medicina, por lo que se sintió estimulado a someter sus credenciales al Ilustre Cabildo y a la Capitanía General de Venezuela, para ser autorizado a ejercer la profesión de médico y a empezar por la enseñanza de la medicina en la Universidad de Caracas, en virtud de la inexistente preparación de profesionales legítimamente formados.

El Dr. Campíns y Ballester creó la Cátedra Prima de la Medicina en la Universidad de Caracas, siendo su Primer Catedrático a partir del 10 de octubre de 1763, en el que se inscribieron apenas cuatro estudiantes, dos de Caracas (Enrique Reinaga y Juan Caballero), uno de Coro (Juan Bautista Oberto) y uno de San Felipe (Francisco José Navarrete), el curso fue un fracaso ya que no hubo graduados en los dos primeros cursos (2).

La convocatoria a los primeros cursos de Medicina de la Real y Pontificia Universidad de Caracas fue decepcionante porque los requisitos que tenía que llenar el aspirante, por el carácter eclesiástico de sus autoridades, eran entre otros: ser hijo de una familia adinerada, ser blanco e hijo legítimo y jurar que defendería el dogma de la pureza original de la Virgen María. El carácter excluyente que solo permitía el ingreso de aspirantes provenientes de clases privilegiadas y pudientes y la costumbre arraigada por la mayor parte de las autoridades y la población en la que el curanderismo representaba la forma más aceptada de asistencia a los enfermos, fueron importantes obstáculos para estudios médicos formales en esa época (4).

Los intentos fallidos realizados hasta ese momento por el Dr. Campíns y Ballester, por atender de manera apropiada a los enfermos y dignificar la profesión médica no decayeron, por lo que por escrito formuló ante el Rey un pedido de apoyo efectivo de la corona española que permitiera vigilar y regular la profesión médica en la Provincia de Venezuela, logrando que el Rey Carlos III, mediante una Real Cédula expedida el 14 de mayo de 1777 lo designara como Catedrático en Propiedad y Protomédico Interino de la Provincia de Venezuela y de la ciudad de Caracas (2).

El Real Tribunal del Protomedicato Provincia de Venezuela y de la ciudad de Caracas con el Dr. Lorenzo Campíns y Ballester al frente, como el primer Protomédico de Venezuela tenían como propósito vigilar, supervisar y formalizar el ejercicio de la medicina que en un alto porcentaje estaba en manos de una amplia gama de personajes que sin preparación que se dedicaban a tratar a los enfermos. Entre sus atribuciones estaban la de actuar como una instancia con facultades de autoridad administrativa y judicial encargada de la sanidad pública, conferir títulos de médico, regularizar el ejercicio de la profesión y de organismo con facultades de actuar en el ámbito sanitario contra los falsificadores, charlatanes y curanderos (2,3).

La escasez de médicos y la considerable cantidad de empíricos, curanderos y charlatanes fueron un importante obstáculo, que la actividad de estos personajes fuese prohibida estrictamente, porque la misma era considerablemente aceptada por algunas autoridades y la población, por lo que el Protomedicato de la ciudad de Caracas se vio en la necesidad de regularla (3).

La escasa cantidad de médicos durante la época colonial y los cursos y grados de médicos otorgados por la Universidad Real y Pontificia de la ciudad de Santiago de León de Caracas (establecida 1721), comenzaron difícilmente a graduar pocos médicos muchos años después, siendo el Dr. José Francisco Molina, procedente de Puerto Cabello, el primer médico graduado ese año 1775. Este escenario no pudo revertir de manera efectiva la charlatanería, el intrusismo y el curanderismo en la profesión médica en aquellos tiempos. En esa época los estudiantes cursaban tres años de latín, tres de filosofía y tres de bachillerato en medicina. Para recibir el título de Doctor en Medicina se requerían tres años más de estudios. El tercer protomédico fue Vicente Fajardo, luego vino Felipe Tamariz y a la muerte de este, José Joaquín Hernández, personaje que marca una importante transición entre el coloniaje y la república, pues continuó aportando sus servicios como profesor de la Universidad Central hasta 1850 (5).

Quienes durante ese largo período, no poseían estudios programados o formales para actuar como médicos, y actuaban como

curanderos en huesos dislocados, empíricos, yerbateros, algebristas, romancistas y barberos que realizaban cirugías; el ejercicio médico en Venezuela era autorizado y vigilado por juntas examinadoras conformadas por entre siete y diez personas, de las cuales solo una de ellas era un Protomédico y el resto eran individuos con otra formación, no capacitados con una preparación formal para este propósito.

### **La atención médica privada en la época colonial en Venezuela**

La dificultades y desafíos observados durante el período colonial venezolano provocaron cambios lentos en la atención sanitaria de su población. A pesar de las reformas que fueron aplicadas por la corona española con la designación del Dr. Lorenzo Campíns y Ballester como Catedrático en Propiedad de la Universidad de Caracas y de Protomédico Interino de la Provincia de Venezuela y de la ciudad de Caracas, los escasos egresados de la carrera médica formal durante ese período, la población mayoritariamente seguía sirviéndose de los servicios asistenciales de curanderos para buscar solución a sus padecimientos (6).

A pesar de ese contexto historia de la atención médica privada en Caracas tiene una interesante cronología que data desde la etapa colonial y fue reglamentada dieciséis años después de la creación del Protomedicato de la ciudad de Caracas. Los servicios médicos privados prestados desde ese período, se realizaban en casas particulares o de manera domiciliaria, llevaban de forma implícita el cobro de aranceles o honorarios profesionales por el servicio prestado por los primeros médicos de esa época y a sus ayudantes, (curanderos, comadronas, boticarios, barberos, sangradores), quienes hasta 1793 no estaban regulados de manera rigurosa ante el Protomedicato (7).

El tema de los honorarios profesionales en la época colonial fue un tema delicado, ya que no siempre el pago por los servicios prestados por aliviar una dolencia de la salud, no se guiaba siempre como una contraprestación proporcional a las posibilidades económicas del enfermo, ni en razón de las condiciones epidemiológicas coyunturales de ese período (7).

En el anecdotario colonial caraqueño quedó registrado un altercado con las autoridades de la provincia de Caracas por cobro de honorarios durante una epidemia de viruela protagonizado por el Lic. Francisco Javier de Socarrás, médico nacido en Puerto Príncipe, Haití. Llegó a Venezuela en 1757, por el cobro de honorarios desproporcionados. El Lic. Socarras atendía pacientes en su casa de habitación ubicada en la esquina que hoy lleva su epónimo en la parroquia de la Candelaria y en otra casa contigua regentaba una botica conocida como la botica de Socarrás (8,9).

En esa época la población de Caracas estaba azotada por las epidemias de viruela, lepra, sífilis y fiebre amarilla y los dispensarios civiles eran apenas tres (Hospital Real de San Pablo en terrenos del actual teatro Municipal de Caracas; Hospital Real de San Lázaro en la Candelaria y Casa del Real Amparo en Sarria) (10). La atención de los enfermos a través de los pero los escasos recursos de los dispensarios de beneficencia, el incremento de las epidemias y las desigualdades sociales en la población fueron las principales causas del surgimiento y aumento progresivo de la medicina privada (11). En este incidente anecdótico por el cobro honorarios desproporcionados se vio involucrado el Dr. Campíns y Ballester, porque el Protomedicato como la máxima instancia médica de Venezuela desde el 14 de mayo de 1777 por decreto del Rey de España, Felipe V, en sus competencias solo reconocía la suficiencia de los futuros médicos y concedía las licencias necesarias para el ejercicio de dicha facultad. En tal sentido solo fue a partir del 11 de marzo de 1793, cuando la institución del Protomedicato comenzó a considerar necesario regular el cobro de aranceles y honorarios elaborado un reglamento notariado en el que participaron cada una de las partes involucradas (médicos, cirujanos, curanderos, comadronas y barberos). El reglamento resultante fue suscrito y acordado por Doctor Don Felipe Tamariz (protomédico), el Fiscal del Tribunal Maestro Don Josef Antonio Anzola, los Licenciados Don Francisco Socarras y Don José Luis Cabrera, el doctor Don Pedro Juan Barceló, Don Josef de Zúñiga, Don Josef Justo Aranda, Don Bartolomé Dufort (7).

En este documento se reglamentaban los honorarios de acuerdo al tipo de atención de enfermo: “.....visitas domiciliarias en el casco de la ciudad y sus alrededores por 4 reales, el horario (pasadas las 10 de la noche hasta las cinco de la mañana, 8 reales). Por más instrucción que tuviese el médico o por más visitas al enfermo sólo podría cobrar por la primera. Si la visita se hiciese fuera del casco de la ciudad a media legua de la ciudad, 6 reales y 2 pesos por legua de distancia. Si el médico debía salir fuera de la ciudad en términos que no pueda volver el mismo día y hubiere cinco leguas (puerto de La Guaira), llevará a todo costo por la ida, vuelta y estada no pasando de dos días veinte y cinco pesos, y siendo necesario que permanezca por algunos días más o queriéndolo así el enfermo, se le abonará a razón de cinco pesos por cada día, pero si la salida fuese a mayor distancia de cinco leguas queda a la prudencia y conciencia del médico convenir y ajustarse con la persona que lo llame, teniendo consideración a las anteriores prevenciones y advertencias, a lo que deja de ganar, a la posibilidad y facultades del que a tanta costa lo necesita y al provecho o mayor aprecio que merece”. Este documento establecía además los honorarios de acuerdo a las circunstancias propias del caso consultado “.....que no se puede dar regla fija y se espera de la conducta y desinterés con que deben proceder los que se ejercitan en tan noble ocupación que no se valdrán de la ocasión para tiranizar a los afligidos ni darán lugar a quejas.....” (7). En cuanto a los honorarios profesionales por los procedimientos médicos o quirúrgicos, establecía: “.....dos pesos siendo de día, y si por algún lance inopinado o urgente se hicieran después de dadas las diez de la noche se llevarán 4 pesos”; “Por la apertura de todo absceso o apostema simple 8 reales”; “por la reducción de alguna parte dislocada o reunión de alguna fractura simple, 6 pesos, a excepción de las de muy corta consideración, como en las articulaciones menores a saber, los dedos de las manos y pies, 4 reales, la reducción de la articulación del codo o muñeca o carpo u otra, 8 reales”; “por la fractura complicada con heridas, hemorragias, esquirlas o bastillas de huesos etc., 12 pesos”; “por la amputación de huesos de brazos o muslo o pierna, 20 pesos”; “por la del viril 4 pesos, y por la operación del

fimosis o parafimosis, 10 pesos”; “por las operaciones magnas como la del trépano, bubonocele, de la talla, o sacar la piedra de la vejiga, 50 pesos”; “por la operación de la paracentesis del tórax o del abdomen, 6 pesos”; “por la de la gastrographia, 6 pesos”; “por la de la aneurisma, 25 pesos”; “por la Bronchothomía u operación de la Angina, 10 pesos”; “por la extracción de un cancro, 12 pesos”; “por la operación de la fístula del ano y la lacrimal, 25 pesos”; “por la operación del hidrocele por punción, 8 reales, y por la radical, 12 pesos”; “por la de extraer la catarata, 50 pesos, y de abatirla, 25 pesos”; “por la extracción del pólipo, 4 pesos”; “por la del feto vivo o muerto del útero con las secundinas, 25 pesos, y por la de estas solas cuatro pesos”; “por la operación del simphisis, 12 pesos”; “por la imperforada y amputación del clítoris y miraphas, 2 pesos”; “por la operación cesárea, 4 pesos”; “por la introducción de la sonda o algalia en la supresión de la orina, 4 pesos por la primera vez y si continuare será a razón de visita ordinaria y lo mismo por la introducción de las candelillas, abonándose el precio de éstas”; “por la apertura general de un cadáver, 25 pesos”; “por la embalsamación de un cadáver, sin incluir bálsamo ni aromas, 25 pesos”; “por visitar muchos enfermos que hubiere en una sola casa llevarán así el médico como el cirujano, por visitar al primero lo que queda tasado y por cada uno de los otros un real en virtud de ser trabajo continuado en que no hay dispendio de tiempo; lo cual debe entenderse a excepción de que se haga alguna operación por que entonces llevarán lo que se ha regulado a cada una de ellas” (7).

Este Arancel de Honorarios de Médicos y Cirujanos también reglamentaba en detalle otros aspectos inherentes a las circunstancias de la época y es una referencia histórica incuestionable que señala que la práctica médica desde sus inicios en Venezuela era una actividad predominantemente privada y que con el tiempo se convertiría en una actividad mixta (privada, pública y social), tomando en consideración las necesidades económicas y sociales de la población y la aparición progresiva de los diferentes dispensarios y sanatorios que se irían creando con el paso de los años (7).

## **Atención médica privada en la época Republicana**

Durante la época de la independencia y los estragos ocasionados por el terremoto de 1812, pusieron en evidencia la tendencia de minimizar el interés por la atención sanitaria de la población y la construcción de más hospitales. La situación reinante en lo militar, lo político, social y económico obligaron a tomar otro orden de prioridades al punto tal que, la mayor parte de los hospitales afectados por los conflictos independentistas y el deterioro físico por el paso de los años, no se restauraron y mucho menos aún, no se emprendieron nuevas edificaciones de relevancia (11).

Contrariamente, el poder republicano se limitó a apoyar la escasa ayuda pública a escasos hospitales coloniales que existían en la capital, para el tratamiento de los soldados heridos en los campos de batalla. Tal llegó a ser la situación de precariedad reinante que hubo necesidad de utilizar casas de particulares en esas circunstancias (11).

Lograda la independencia fueron frecuentes e insistentes las quejas de las Diputaciones Provinciales por la gravísima situación de los hospitales y por el descuido e indolencia hacia los enfermos por parte de las autoridades republicanas. Las diferentes autoridades de las provincias respondían que la escasez de fondos para atender el ramo salud con exiguos presupuestos y la carencia de médicos agravaba la situación para atender epidemias, al punto de que en 1849 la Diputación de Caracas ordenó, a fin de combatir el repunte de la propagación del cólera, que se habilitaran algunos lugares como hospitales y se acudiera a médicos y a “curanderos” (12).

Durante esa época, los enfermos pertenecientes a las minoritarias clases privilegiadas eran atendidos en su domicilio, si la dolencia les obligaba a guardar cama o en el consultorio privado del médico, la gente pudiente podía elegir entre los médicos más prestigiosos de la ciudad. Los enfermos sin recursos económicos eran atendidos manera ordinaria en los dispensarios y hospitales de beneficencia (13).

El estado de ruina política y económica heredada del proceso emancipador, al que se le suma el provocado por las guerras civiles, o más bien fratricidas que envolvieron la naciente república y que

totalizaron 55 años de guerra contra 18 años de paz, tampoco permitió tomar las medidas adecuadas para la asistencia hospitalaria y fueron las personas de buena voluntad las que trabajan con tal fin, pero de manera altruista, limitada y deficiente (14).

La asistencia médica de la población durante ese largo período tuvo un desarrollo limitado debido a los prolongados conflictos militares y a la inestabilidad política de la república. Sin embargo, se destacaron los esfuerzos del Dr. José María Vargas, quien promovió a partir de 1827 la educación médica en el país con el apoyo de algunos de sus discípulos y fue el primer presidente civil de Venezuela entre 1835 a 1836 (15,16).

El país inició su etapa republicana con una lenta recuperación después del desastre en todos los órdenes, ocasionados por la larga y sangrienta guerra de Independencia, pero la materia de atención médico-sanitaria de la población no fue objeto de especial atención por parte de los gobiernos que se establecieron hasta comenzado el siglo XIX (17).

Entre 1827-1890 constituyó un umbral de transición histórica decisivo en el proceso de transformación académica y asistencial de la medicina venezolana. La Universidad Central de Venezuela, a pesar de sus etapas de esplendor académico y declive por el intervencionismo oficial, graduó 531 médicos, en el período 1827-1890, que contribuyeron de manera significativa a generar esos cambios y a crear la toma de conciencia por parte de las autoridades políticas, en la elaboración de las medidas de atención y prevención de las enfermedades y en permitir la modernización y el mejoramiento de la enseñanza de la medicina, alineadas a las nuevas técnicas, doctrinas y experiencias que se venían desarrollando aceleradamente en los centros europeos. Durante ese período, la profesión médica comenzaba a gozar de gran prestigio y notoriedad en la sociedad (18).

Los médicos egresados de las universidades del país: UCV (1721), Los Andes (1810), del Zulia (1891) y Carabobo (1892) comenzaron a ejercer en los diferentes dispensarios y hospitales creados en diferentes partes del país, en establecimientos particulares o de manera combinada. La medicina venezolana se iría desarrollando en las principales ciudades

del país a partir de los ideales renovadores en los ámbitos ajenos a la política nacional y lentamente se comenzarían a abrir espacios para la incorporación de las nuevas ideas liberales en lo educativo y académico, en lo económico, en lo cultural y social (19).

Durante los años del primer período presidencial de Antonio Guzmán Blanco (1870- 1873), la mayoría de los médicos radicados en la ciudad capital de Caracas participan en forma intensa y destacada en el debate referido a los problemas de la salud, la atención médica y las enfermedades, tratando de incorporar sus respectivas visiones de la situación, así como las posibilidades de mejorarla. A pesar de ello, bonanza económica del gobierno de Guzmán Blanco priorizó la realización de obras de infraestructura para el afrancesamiento de la capital, dándole más importancia a la construcción de obras suntuosas y de ornato público, a expensas de la creación de nuevos centros asistenciales. Muestra de esta displicencia en menoscabar la atención hospitalaria fue evidenciada con el comentario hecho por Guzmán Blanco, al criticar años después de haber dejado la presidencia, al decreto de 1888 del presidente Rojas Paúl para la construcción del ambicioso proyecto del Hospital Vargas, señalando: “Todavía es época de hacer muertos que curar heridos” (4).

Durante el período de bonanza económica de Guzmán Blanco, solo se rehabilitaron algunos viejos establecimientos hospitalarios como el antiguo Hospital de San Pablo, construido en 1602 y se crearon algunos pequeños hospitales para la atención de personas pobres creados y mantenidos con los fondos y bienes particulares (la Casa Nacional de Beneficencia en 1865, Hospital Obra Pía Requena en 1867 patrocinado por don Ignacio Requena, el Asilo de Huérfanos en 1878 auspiciado por el Dr. Agustín Avelado, el Hospital de Caridad para Hombres en 1879 administrado por la Sociedad San Vicente de Paúl y la Clínica de Niños Pobres en 1889 dirigida por el Dr. José Manuel De los Ríos) (4).

En la segunda mitad del siglo XIX se habían suscitado en Europa importantes descubrimientos científicos en la medicina, que por el atraso social y el rezago económico ocasionado por los encarnizados conflictos civiles por la estructuración política en Venezuela, habían

sido soslayadas por los médicos del país quienes progresivamente fueron creando conciencia de su responsabilidad social y académica.

Se estableció una intensa comunicación ilustrativa mediante el intercambio de correspondencia, libros y revistas científicas y muchos médicos graduados en el país viajaron a Europa para nutrirse de los conocimientos científicos y tecnológicos en las instituciones asistenciales y académicas de salud, que protagonizarían progresivamente después los avances más importantes de la medicina observados en esa época (4).

Durante esa época, una buena parte de médicos graduados en la Universidad Central de Venezuela tuvieron la oportunidad de proseguir su formación académica en los avanzados centros científicos europeos, para aprovechar al máximo el torbellino de conocimientos generados en los mejores centros donde se generaban los avances científicos y civilizadores más importantes de la época, que fueron la incubadora para formar ciudadanos académica e intelectualmente para poder aspirar como país, a un destino trascendental (4).

Hacia finales de año comenzarían a regresar al país algunas figuras que impulsarían cambios sustantivos en el medio académico. En ese escenario, el Dr. Luis Razetti, hombre de sólida formación académica, cualidades de humanista y habilidad política, se convierte en líder del proceso de renovación de la medicina nacional, acompañado por otros destacados médicos influenciados por su formación voluntarista junto a la actuación de algunos notables personajes de la sociedad caraqueña de la época, integrarían el Movimiento de Renovación Médica a partir de 1891, que impulsaría significativos progresos para la medicina en la capital de la república que serían imitadas en otras ciudades del país, que se consolidarían en el desarrollo diversas organizaciones e iniciativas científicas (18,19).

A finales del siglo XIX se comenzarían a implementar medidas de salud pública para combatir algunas enfermedades epidémicas y se gestarían dos de los más importantes avances en la medicina venezolana de la época con el decreto presidencial del Dr. Juan Pablo Rojas Paúl

para la creación del Hospital Vargas en 1888, que se inauguraría tres años después y la reestructuración progresiva de los estudios médicos que comenzó a implementarse en 1891 (12).

El liberalismo económico durante ese período se comenzaba a afirmar en las actividades comerciales del país como la mejor manera de garantizar el crecimiento económico republicano y de mejorar el nivel de vida de la población, aunque existían en la época importantes distorsiones y diferencias sociales. Esta tendencia vino a influir significativamente en el propio ejercicio libre y privado de la profesión, con autonomía en el cobro de las consultas y tratamientos realizados. Ello, de manera inevitable, reafirmaría la identificación de la profesión médica con las nuevas clases dominantes, asumiendo como importantes los principios de notoriedad y reconocimiento social (11,17).

Muchos médicos, incluidos los más destacados de la época y hasta los que mostraron una mayor preocupación por los desamparados como los Drs. José Manuel De Los Ríos, Dr. Juan de Dios Villegas Ruiz, Manuel Velásquez Lével, Nicanor Guardia, Andrés Herrera Vegas y el propio Dr. José Gregorio Hernández, tuvieron consultorios privados ubicados en sus casas particulares (20). Este último, por su connotación enraizada en la espiritualidad de la nación, tuvo un consultorio en su casa de habitación en La Pastora, ubicada en el N° 36 de la calle Norte entre las esquinas de Mijares y Merced y solía exonerar sus honorarios a los enfermos sin recursos y a los que tenían poco dinero, les hacía depositar sus óbolos o pequeñas cantidades de dinero acompañados de una plegaria, en un cepillo (alcancía) para limosnas o donativos con una imagen de San José, situada en una pequeña mesa en su sala de espera (21).

Algunos medios impresos de la época, destacaron en modestos anuncios publicitarios los servicios profesionales privados ofrecidos por destacados médicos en consultorios particulares, que también desempeñaban su actividad asistencial y académica en el Hospital Vargas y la Facultad de Medicina de la UCV (Figuras 1, 2, 3 y 4).

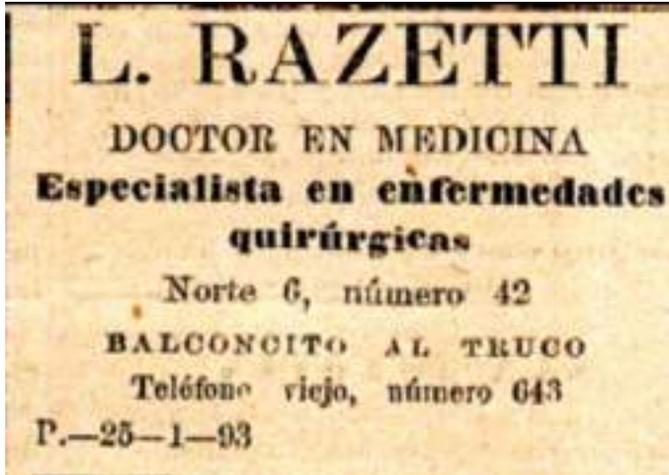


Figura 1. Anuncio publicitario de la consulta privada del Dr. Luis Razetti. Esta funcionó inicialmente en su casa de habitación entre las esquinas de Balconcito y Truco entre 1893 y 1911.

Fuente: Periódico El Tiempo. 13 de junio de 1893.



Figura 2. Aviso publicitario del consultorio del Dr. José Gregorio Hernández en 1908.

Fuente: Guía Comercial de la República de Venezuela y de las islas de Trinidad y Curazao, 1908-1909.

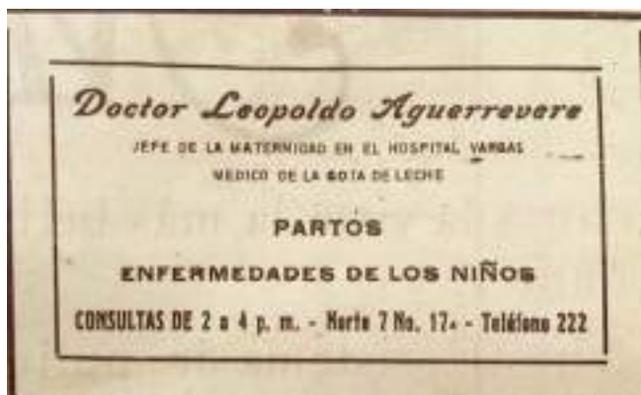


Figura 3. Anuncio publicitario de la consulta privada del Dr. Leopoldo Aguerrevere.

Fuente: Periódico El Nuevo Diario. 1° de abril de 1924.



Figura 4. Anuncio publicitario de la consulta privada del Dr. Santos Aníbal Dominici.

Fuente: El Universal. 1° de abril de 1937.

Hasta principios del siglo XX, las familias más importantes de la capital rara vez llevaban sus enfermos a los dispensarios y hospitales de la ciudad. Incluso, con la fundación del Hospital Vargas, esta costumbre continuaría, a pesar de que esa institución comenzaba a

mostrar claros signos de modernidad en la asistencia médica de la capital. Las operaciones quirúrgicas y la atención de partos comúnmente se efectuaban en las casas de familia, a las que el cirujano llevaba su instrumental y las medicinas compradas en algunas de las boticas; o en los modestos consultorios de algunos cirujanos de la época que contaban con algún tipo de comodidades (19,20).

Algunas referencias señalan que, a partir de 1867, algunos cirujanos realizaron operaciones quirúrgicas, incluso algunas de ellas arriesgadas, en locales privados. Ese año, el Dr. Nicanor Guardia (padre) realizó, por vez primera en el país, la extracción de un feto muerto a término por “una preñez extra-uterina abdominal” (embarazo ectópico), en el dispensario privado de beneficencia *Obra Pía Requena*, situada en una casa entre las esquinas de *Municipal* a *San Pablo* en Caracas. Es de suponer que, a partir de ese momento, algunos cirujanos de la época también pudieron realizar procedimientos quirúrgicos en otros locales (21,22).

El 1 de octubre 1895, el Dr. David Lobo Senior, fundó y dirigió el “*Dispensario de Caracas*”, en la calle *Sur 13*, N° 16 en la esquina de *Miguelacho*, trabajando junto a él los Drs. *Tomás Michelena Díaz*, *Pedro Herrera Tovar*, *Enrique P. Toro* y el boticario (farmacéutico) *Eduardo Albrand*. En esta institución llegaron a realizar un promedio de 400 consultas mensuales, con un costo de dos Bs., que incluían los medicamentos y en la misma también llegaron a practicar intervenciones quirúrgicas eminentes figuras de la medicina de comienzos del siglo XX como los Drs. *Pablo Acosta Ortiz*, *Luis Razetti* y *Miguel Ruiz*, *Emilio Conde Flores* y *Rafael González Rincones* entre otros (4,24,25).

A inicios del siglo XX, comenzaron a establecerse en la capital algunos locales que ofrecían el servicio de “*Baños Hidroterápicos*” que se consideraban muy indicadas para tratar algunas dolencias musculares y articulares artritis y para “para quitar las resacas” por ingesta alcohólica. La innovación en materia de *Baños Públicos* la introdujo en Caracas un farmacéutico y empresario de nombre *Rafael Soucy*, quién fundó un establecimiento que se conoció como “*Baños Soucy*”, en una casa ubicada en la zona de *El Calvario* cercana a la estación del ferrocarril

de La Guaira, en Caño Amarillo en Caracas y cuyos servicios tenían un costo de tres Bs. (Figura 5).



Figura 5. Fotografías de un establecimiento de baños hidroterapéuticos ubicado al sur de la ciudad en el paseo Independencia de Caracas (El Calvario). En esta zona de la ciudad, cercana a Caño Amarillo, se ubicaron al menos tres establecimientos de este tipo.

Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de noviembre de 1908.

Estos emprendimientos fueron proliferando en la ciudad y gozaban de una propaganda sistemática a través de anuncios de prensa y panfletos en los que se ofrecían baños terapéuticos (hidroterápicos y electroterápicos) y en algunos de ellos, antes de la aparición de los primeros dispensarios asistenciales privados, se practicaron los primeros actos médicos privados en Caracas (terapias medicinales y procedimientos quirúrgicos), estos últimos utilizando como anestésico el cloroformo. El doctor Pablo Acosta Ortiz, quien era cuñado del Dr. Rafael Soucy, utilizó un área de ese local, destinado a funciones de sanatorio que se llegó a conocer en la época como “Casa de Salud Dr. Pablo Acosta Ortiz” el cual sirvió de escenario para la realización de tratamientos médicos y quirúrgicos por diferentes médicos de la época, entre los cuales estaban el propio Dr. Acosta Ortiz y los Drs. Miguel Ruiz, Luis Razetti y Henrique Toledo Trujillo, entre otros (4,25,26) (Figura 6).



Figura 6. Fotografía de Baños Soucy en 1914, ubicado al sur de la ciudad en la zona de Caño Amarillo, cercana al paseo Independencia de Caracas (El Calvario).

Fuente: Archivo de Fotografía Urbana de Caracas.

En la revista quincenal *El Cojo Ilustrado* del 15 de febrero de 1904, su director y propietario, Jesús María Herrera Irigoyen relata que tras haber sufrido un accidente en el que presentó una luxación de la cadera, el Dr. Acosta Ortiz le practicó una cirugía en un local privado de Caracas, en el que se presume estaban Baños Soucy. El médico fue asistido por el Dr. Reinaldo Ackers como cirujano asistente, el Dr. Henrique Meier Flégel en la anestesia con cloroformo, el Dr. Rafael Soucy en el manejo de la polea para practicar la extensión del miembro inferior y el Br. Luis Loreto Biamón como Interno practicante del Hospital Vargas en la aplicación de las inyecciones hipodérmicas. Aunque la crónica de agradecimiento y elogio al equipo médico que atendió al Sr. Jesús María Herrera Irigoyen, escrita con un fino lenguaje y explicativo en detalle de la lesión presentada y el tratamiento realizado, no señala el establecimiento en el que se le realizó el procedimiento quirúrgico. Se intuye que fue en Baños Soucy, ya que el Dr. Rafael

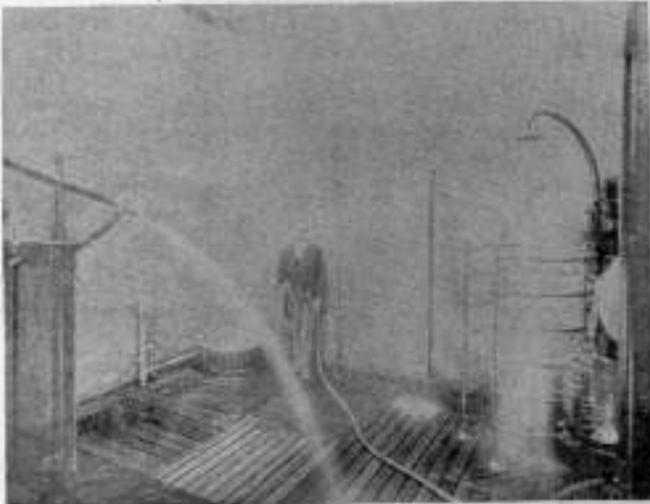
Soucy para la época no trabajaba en el Hospital Vargas y mas allá de su relación de parentesco político con el Dr. Acosta Ortiz, no se ha tenido conocimiento de su desempeño formal como médico. El renombrado prestigio del Dr. Acosta Ortiz como hábil cirujano lo animó a realizar un viaje a París en 1913, para adquirir equipos e instrumental médico y quirúrgico para este local con intenciones de seguir practicando más cirugías. Sin embargo, poco tiempo después, lo afectaría una neumonía severa, cuyas complicaciones le ocasionarían la muerte el 13 de febrero de 1914 (Figura 7).



Figura 7. Reseña editorial escrita por J. M. Herrera Irigoyen sobre los pormenores de la cirugía que le practicó el Dr. Pablo Acosta Ortiz, en un establecimiento privado, en enero de 1904. Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de febrero de 1904.

Varias reseñas y anuncios realizados en la prensa a partir de la primera década del siglo XX también dieron a conocer noticias sobre funcionamiento de algunos novedosos consultorios médico-quirúrgicos, cirugía dental y clínicas privadas, dotados de espacios y equipamiento actualizado para realizar operaciones y otros tratamientos (Figuras 8 y 9).

**BAÑOS HIDROTERAPICOS**  
Baños de todos los sistemas: ducha, regadera, círculo, asiento dorsal  
**SITUADOS DETRAS DE SANTA INES**  
Agua fría a 4 atmósferas de presión



A este importante Establecimiento, fundado por el Doctor Duboussé según todas las prescripciones científicas, se le han hecho convenientes modificaciones en el sentido de proporcionar mayores comodidades, hasta á los baños que allí concurren por prescripciones médicas, como á los que van sólo por placer.  
El baño es indispensable para la buena salud.  
Y los baños de placer son siempre benéficos.  
Fuerzas médicas. Se aceptan abonos desde 10 hasta 100 baños, con descuentos de considerable.  
Hay 2 departamentos separados: uno para caballeros; y otro para familias, servido por una señora.  
Propietario, E. A. RIVERO.

Figura 8. Anuncio recurrente de Baños Hidroterápicos, en la sección publicitaria de El Cojo Ilustrado a partir de 1900.



Para 1910, el Dr. Juan Manuel Iturbe Bescanza establece en Caracas un consultorio ubicado en la casa N° 21, entre las esquinas de Principal y El Conde. El Dr. Iturbe se había graduado en la Universidad Central de Venezuela en 1904 y, posteriormente, se fue a realizar estudios de perfeccionamiento en Europa en 1905 en sifilografía y serología, urología y patología tropical. A su regreso a Caracas, en 1908, se dedica en su consultorio privado al tratamiento de las enfermedades infecciosas y de las vías urinarias, destacando que dicho establecimiento estaba dotado de un novedoso laboratorio de investigación en bacteriología y parasitología e instrumentos entre los cuales se hallaba el primer cistoscopio de Nitze para exploraciones endoscópicas urinarias bajas en Venezuela (4) (Figura 10).



Figura 10. Extensa reseña de editorial sobre el consultorio médico y laboratorio del Dr. Juan Iturbe en Caracas.

Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de agosto de 1910.

En 1911, los Drs. Luis Razetti y Felipe Guevara Rojas, quien un año después sería designado rector de la Universidad Central de Venezuela durante el gobierno del general Gómez, inauguraron un consultorio médico-quirúrgico privado ubicado entre las esquinas de Socarrás y Corazón de Jesús, dotado con un laboratorio, sala de operaciones con “garantías de asepsia absolutas” con instrumental moderno y confortables dormitorios para la estadía de los pacientes. Una amplia y detallada reseña realizada en *El Cojo Ilustrado*, en 1911, da cuenta de las novedosas características y equipamiento de ese local. Con este consultorio, el Dr. Razetti seguiría ejerciendo su consulta privada que había iniciado en 1893, en su casa de habitación, entre las esquinas de Balconcito y Truco (4,28) (Figuras 11 y 12).



Figura 11. Extensa reseña de editorial sobre el consultorio médico-quirúrgico de los Drs. Luis Razetti y Felipe Guevara Rojas.  
Fuente: *El Cojo Ilustrado*. 15 de octubre de 1911.



Figura 12. Fotografía de la fachada del consultorio médico-quirúrgico de los Drs. Luis Razetti y Felipe Guevara Rojas.  
Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de octubre de 1911.

En 31 de julio de 1913, el Dr. Luis Razetti realizó exitosamente, en su clínica privada, una Hepatostomía con el método de Rogers (Emetina + punción) para tratar un absceso hepático amebiano y cuyo caso fue presentado ese año en una de las discusiones clínicas ordinarias de la Academia Nacional de Medicina (27).

Ese mismo año, El Cojo Ilustrado también divulga, a través de una amplia reseña, la Clínica Otorrinolaringológica del Dr. Emilio Conde Flores, resaltando las cualidades científicas de su creador y los innovadores aparatos y espacios dotados, en los que practicaba casi todas las cirugías de esta especialidad (3) (Figura 13).



Figura 13. Amplia reseña de editorial sobre el consultorio médico-quirúrgico del Dr. Emilio Conde Flores.  
Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de noviembre de 1911.

A partir de 1913 se inauguran en la ciudad un conjunto de clínicas particulares que fueron motivo de reseña por la prensa de la época fueron la Clínica del Dr. Salvador Córdoba, que se ubicaba en una casa entre las esquinas de Salvador de León a Coliseo (4) y que diecinueve años después, se mudaría a una edificación de 3 pisos en la avenida México (6,7). En esta primigenia clínica particular en 1917 se inició la anestesia con gases anestésicos (Protóxido de Azo) en Venezuela (4).

Ese mismo año, los Drs. Rafael González Rincones, Andrés Pietri quienes se habían perfeccionado en París como Otorrinolaringólogos,

inauguran otro moderno establecimiento privado que se conoció como la Clínica de Castán, ubicada en la esquina del mismo nombre en la Av. Sur de Caracas. En esa institución el para entonces estudiante de medicina bachiller Henrique Tejera se desempeñaba como Preparador y Asistente médico. Esta clínica contaba para el momento con un moderno laboratorio de bacteriología. Otras instituciones con similares dotaciones fueron las creadas por el Dr. Carlos Alberto Arismendi, entre las esquinas de Veroes e Ibarra y la del Dr. Medardo Medina López y entre las esquinas de Muñoz a Pedrera (4) (Figuras 14, 15 y 16).



Figura 14. Anuncio sobre el consultorio médico-quirúrgico del Dr. Carlos Alberto Arismendi.  
Fuente: El Cojo Ilustrado. 1º de agosto de 1913.

A partir de 1930, se comenzaron a construir instituciones hospitalarias privadas, concebidas con criterios que integraban distintas especialidades con diferentes médicos organizados en asociaciones civiles para el ejercicio liberal de su profesión. Las principales en asentarse fueron la Policlínica Caracas, en 1930, construida entre las esquinas de Velásquez y Santa Rosalía N° 120, (muy cercana a la

*Historia de la atención médica privada en Caracas desde sus inicios hasta la tercera década del siglo XX*

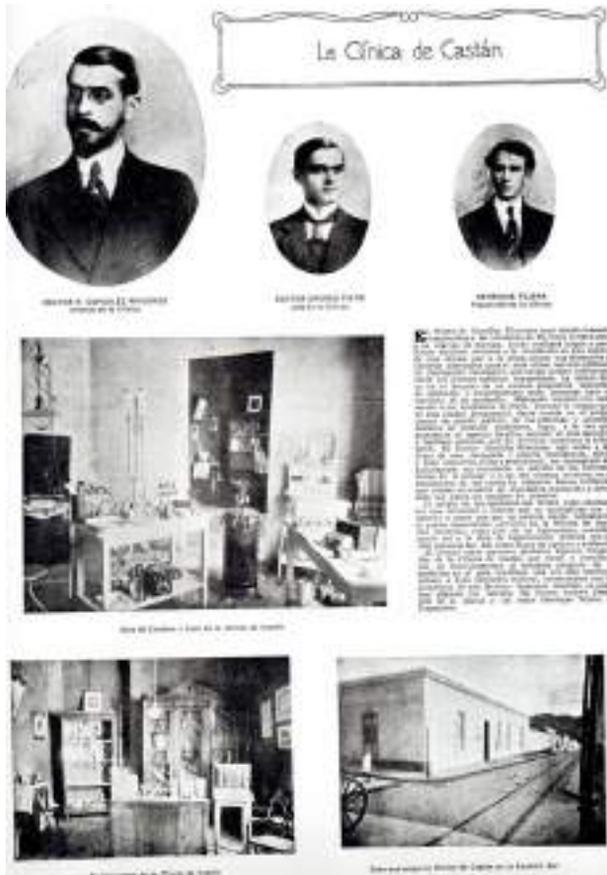


Figura 15. Reseña informativa sobre la Clínica de Castán, de los Drs. Rafael González Rincones, Andrés Pietri y Henrique Tejera, ubicada en la esquina del mismo nombre en la Av. Sur de Caracas. Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de noviembre de 1913.

Botica de Velázquez) y la Clínica Córdoba, en 1934, mudada a una más amplia edificación muy cerca de la esquina de Puente Brión (actual Av. México) (4,26) (Figuras 17, 18 y 19).



Figura 16. Anuncio sobre el Dr. Medardo Medina López y consultorio médico-quirúrgico ubicado entre las esquinas de Muñoz a Pedrera, en 1915. Fuente: El Cojo Ilustrado. 15 de noviembre de 1915.

Ambas instituciones dejaron de funcionar a partir emergieron como hitos en la historia de la evolución de la medicina como los primeros centros hospitalarios privados, concebidos en los términos de institución integral con diferentes especialidades médicas y estimularían la creación de nuevas instituciones privadas (26).

En 1930 los Drs. Luís Razetti Martínez, Lisandro López Villoria, Antonio José Castillo Razetti, comenzaron a fomentar la iniciativa de crear un ambicioso proyecto asistencial privado que inicialmente se denominaría como “Clínica Tropical”, pero con la inesperada desaparición física del Dr. Luis Razetti el 14 de mayo de 1932. Como homenaje a su principal promotor, se decidió denominarla “Clínica



Figura 17. Fotografía de los médicos de la Policlínica Caracas. Sentados, de izquierda a derecha: doctores Elías Toro, José Ignacio Baldó, Eugenio P. De Bellard, Rafael González Rincones, Pedro González Rincones, Odoardo León Ponte y Alberto Fernández. De pie, de izquierda a derecha: doctores Bernardo Gómez (hijo), Gustavo Machado, Leopoldo Aguerreverre, Héctor Landaeta Payares, Pedro Blanco Gásperi, Martín Vegas, Julio García Álvarez (director), Luis Rodríguez Santana, J. M. Ruiz Rodríguez, L. R. Méndez y Antonio Anzola. La Policlínica Caracas fue el primer centro hospitalario concebido en los términos de institución integral de especialidades médicas de carácter privado y fue construida e inaugurada en 1930, entre las esquinas de Velásquez y Santa Rosalía.

Fuente: Colección privada familia Azpúrua García.

Razetti” en su memoria. Al grupo promotor inicialmente formado se incorporarían más adelante los Drs. Salvador Córdova, Herman de las Casas, Adolfo Bueno, Félix Lairet (hijo), Pedro Antonio Gutiérrez Alfaro, Domingo A. Calatrava, Jesús H. Luciani, Miguel Jiménez Rivero, Guillermo Aranda, Armando Yáñez, Antonio José Silva, Nicolás Cárdenas Farías y Henrique Toledo Trujillo (26,27) (Figura 20).



Figura 18. Fotografía de los médicos de la Clínica Córdova de Caracas. De izquierda a derecha: R. L. Araujo, Rafael Lairer, Heberto Cuenca, Pedro J. Larralde, Enrique Tejera, Félix Lairer (hijo), Salvador Córdova, Agustín Hernández y Ángel Larralde. Esta institución estuvo ubicada en la esquina de puente Brión (actual Av. México) en una edificación de 3 plantas y fue la segunda clínica privada más amplia y moderna de su época. Fuente: Revista *Élite*. 24 de marzo de 1934.

Los impulsores del proyecto adquirieron un lote de terreno cercano a la Clínica Córdova en la calle Este 2 y desarrollaron el proyecto por etapas. La construcción inicialmente desarrollada permitió iniciar en 1934 la consulta externa en su planta baja y con la posterior adjudicación de terrenos contiguos y la ampliación de la edificación, se creó un mayor número de consultorios médicos con la incorporación de más profesionales, sala de emergencias, cuartos de hospitalización, quirófanos, y espacios para los diferentes servicios auxiliares de diagnósticos (Laboratorio, Rayos X, Anatomía Patológica, etc.) (26).



Figura 19. Fotografía de la fachada de la Clínica Córdova, en 1934, ubicada hacia el este de la esquina de puente Brión (en lo que actualmente es la Av. México).

Fuente: Colección particular Sr. José Gregorio Vera.

La Clínica Razetti comenzó a funcionar en 1934 con la consulta externa en la planta baja de la edificación que comenzó a construirse en un lote de terreno ubicado frente a la Cervecería Caracas en la calle Este 2, muy cercano a la Clínica Córdova, mientras proseguían las obras de ampliación que darían paso al servicio de hospitalización y otras de sus dependencias. Su posterior ampliación con los 4 000 m de terrenos anexionados, permitieron que el 19 de marzo de 1938 esta institución fuese formalmente inaugurada, para consolidarse a partir de ese momento en la primera institución privada más grande concebida en el territorio nacional (28).



Figura 20. Fotografía de algunos de médicos los fundadores de la Clínica Razetti. De pie, de izquierda a derecha Doctores: Francisco Flamerich, Juan J. Gutiérrez Osorio, Antonio Domínguez, Guillermo Negrette D´Windth, Guillermo Aranda, Leopoldo Briceño Iragorry. Sentados: Drs. Miguel Jiménez Rivero, Herman de las Casas, Lisandro López Viloría, Antonio José Castillo Razetti, Domingo A Calatrava (28).

## **CONCLUSIONES**

El ejercicio profesional privado ha sido una práctica de ejercicio de la medicina manifiesta a lo largo del desarrollo histórico de la medicina nacional, bien sea esta realizada de manera exclusiva o complementaria a la práctica médica en instituciones públicas. La atención médica privada a lo largo de su evolución histórica en el país ha contribuido sin lugar a dudas al progreso de la medicina nacional permitiendo con hechos tangibles, al desarrollo de una medicina en

sintonía con los tiempos de modernidad, como la construcción de los primeros centros hospitalarios privados, concebidos en los términos de institución integral con diferentes especialidades médicas que se iniciaron con la inauguración de la Policlínica Caracas en 1930, la Clínica Córdova en 1934 y la Clínica Razetti en 1938.

A partir de estos acontecimientos surgirían otras instituciones privadas en la ciudad de Caracas, dotadas de importantes herramientas tecnológicas y científicas, que incluso sobrepasarían a lo largo del tiempo, con la oferta de la mayor parte de las instituciones oficiales y que también contribuirían en varios casos, a dar acompañamiento y apoyo en muchos casos a las labores docentes e investigación en varias disciplinas médicas.

## **REFERENCIAS**

1. Salcedo Bastardo JL. Historia Fundamental de Venezuela. 4ª edición. Caracas: Ediciones de la Biblioteca UCV; 1972:779.
2. Moreno Brandt L. Dr. Lorenzo Campíns y Ballester. Rev Venez Cir. 2013;66(3):142-146.
3. De Sousa A, Briceño Iragorry L. Historia de la Otorrinolaringología en Venezuela. 2021:207. Ediciones de la Biblioteca EBUC. Universidad Central de Venezuela. ISBN: 978-980-00-2769-1
4. Bianco N, De Sousa A, Transformación histórica de la Medicina Venezolana en la transición hacia el siglo XX. 2022:306. Edición Tricentenario, Ediciones de la Biblioteca EBUC. Universidad Central de Venezuela. ISBN: 978-980-6708-75-4.
5. López Bohórquez AE. Establecimiento de las primeras universidades en Venezuela (siglos XVIII y XIX). Educere; 2009;13(45):385-398.
6. Archila R. Historia de la medicina en Venezuela: Época colonial. Ediciones del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Venezuela, Tip. Vargas; 1966:617.
7. Rodríguez Rivero PD. Historia médica de Venezuela hasta 1900. Caracas: Parra León Hermanos Editores; 1931:445.

8. Parra Márquez H. Sitios, sucesos y personajes caraqueños, 1903-1978. Empresa El Cojo; 1967:288.
9. Escalona R, Escalona G. Las esquinas de Caracas y su relación con la historia de la medicina. *Rev Soc Venez Hist Med.* 2009;58(1-2):110-114.
10. Granier-Duyeux M. La casona de San Lázaro. *Rev Dermatol Venez.* 1994;32(4)194.
11. Archila R. Evolución histórica de los hospitales en la Venezuela independiente. En: *Historia de la medicina en Venezuela.* Mérida: Ediciones del Rectorado - Universidad de Los Andes; 1966.p.370-378.
12. Alegría C. Hospitales y casas de salud. Contribución al estudio en la cuatricentenaria ciudad de Caracas. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Mimeografiado; 1968:670.
13. Rodríguez Rivero PD. Epidemias y sanidad en Venezuela. Caracas: Tipografía Mercantil; 1923:399.
14. Escalona R. Los antiguos hospitales de Caracas. *Rev Soc Ven Hist Medic.* 2006;55(1-2):25-41.
15. Rodríguez R. JM. Historia de estudios médicos en Venezuela. De programación Salmantina a Estatutos Republicanos. *Gac Méd Caracas.* 2017;125(1):35-39.
16. Villanueva L. Biografía del Doctor José María Vargas. Caracas: Imprenta Editorial de Méndez y C; 1883.
17. Febres-Cordero F. Algunos aspectos de la medicina venezolana del siglo XIX y su relación con el período histórico a que corresponde. *Rev Ven Hist Med.* 1981;31:1-2.
18. Alegría C. Historia de la medicina y su enseñanza en Venezuela. Caracas: Imprenta UCV; 1967:69.
19. Guevara Baro M. Luis Razetti. Biblioteca Biográfica Venezolana. Caracas: Editorial Arte, S.A.; 2010:39.
20. Archila R. Historia de la medicina en Venezuela. Ediciones del Rectorado Universidad de Los Andes. Mérida; 1966:409.

21. Núñez EB. La ciudad de los techos rojos, calles y esquinas de Caracas. Caracas: Tipografía Vargas; 1948:109.
22. Troconis de Veracochea E. Obras Pías de la iglesia colonial venezolana. Fuentes para la historia colonial de Venezuela. Caracas: Biblioteca de la Academia de la Historia; 1971:303.
23. Guardia N. Preñez extra-uterina. Escuela Méd. 1874;2:7-12.
24. Briceño-Iragorry L, Plaza Rivas F. Doctores Venezolanos de la Academia Nacional de Medicina. Datos biográficos. 2ª edición. 2013;194-195. ISBN 978-980-415-006- 7
25. Zighelboim I. Perfil del Dr. David Lobo. Docencia Universitaria. SADPRO - UCV Universidad Central de Venezuela. 2008;9(1):73-82.
26. Puigbó J. Contribución de la medicina privada a la salud pública en Venezuela. Historia del Instituto Diagnóstico. Caracas: Editorial Ateproca; 2016:254.
27. Razetti L. Obras completas. 3ª edición. Editor: Ricardo Archila. Caracas: Ministerio de Sanidad y Asistencia Social; 1963;19:890.
28. Colmenares Arreaza G, Dunzelmann J A. Breve reseña histórica de la Clínica Luis Razetti de Caracas. Rev Soc Venez Hist Med. 2015;64(2):34-38.

## *La deliberación para la toma de decisiones morales según Diego Gracia*

*Dr. Germán Rojas Loyola<sup>1</sup>*

### **RESUMEN**

Diego Gracia señala que la deliberación es el procedimiento que nos permite tomar decisiones prudentes ante un problema concreto y en condiciones de incertidumbre. Estas decisiones se deben ubicar en un espacio de razonabilidad que no busca la certeza, sino el máximo cumplimiento de los valores positivos que estén en conflicto, o su menor lesión. Con el uso de la inteligencia y con el fundamento de la estructura del proyecto humano, la experiencia del deber se descubre

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.10>

ORCID: 0000-0003-2681-7871

<sup>1</sup>Especialista en Pediatría y Puericultura. Magister Scientiarum en Bioética. Doctorando en Ciencias de la Salud de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Miembro Titular de la Sociedad Venezolana de Puericultura y Pediatría (SVPP). Miembro de Número del Centro Nacional de Bioética (CENABI). Invitado de Cortesía de la Academia Nacional de Medicina (ANM).

Correspondencia: Germán Rojas Loyola

Calle Doctor Muñoz Urra 22. Talavera de la Reina. Código Postal: 45600. Provincia de Toledo. España

Tel: +34 613183766

E-mail: grojasloyola@gmail.com

en nosotros mismos llevándonos a realizar valores, y gestionarlos prudentemente. El proceso deliberativo nos permite realizar juicios sobre los hechos, valores y deberes relacionados con el problema, disminuyendo la incertidumbre y permitiéndonos plantear salidas, tomar decisiones y asumir la responsabilidad sobre estas. El logro de una condición moral autónoma es resultado de la deliberación individual y se mantendrá así, siempre que seamos fieles a ella para todos los proyectos de nuestra vida.

**Palabras clave:** Deliberación, bioética, valores, decisiones, deber.

## SUMMARY

Diego Gracia points out that deliberation is the procedure that allows us to make prudent decisions when faced with a specific problem and in conditions of uncertainty. These decisions must be located in a space of reasonableness that does not seek certainty, but rather the maximum compliance with the positive values that are in conflict, or their least harm. With the use of intelligence and with the foundation of the structure of the human project, the experience of duty is discovered in ourselves, leading us to realize values and manage them prudently. The deliberative process allows us to make judgments about the facts, values and duties related to the problem, reducing uncertainty and allowing us to propose solutions, make decisions and assume responsibility for them. The achievement of an autonomous moral condition is the result of individual deliberation and will remain so, as long as we are faithful to it for all the projects of our life.

**Key words:** Deliberation, bioethics, values, decisions, duty.

## INTRODUCCIÓN

La deliberación viene a identificarse con el proceso mental que todos seguimos antes de tomar una decisión, si es que queremos tomarla

de modo razonable y adecuado. Antes de decidir, todos deliberamos, esto es analizamos racionalmente la situación, para ver cuál es su solución óptima, o la menos mala, y por lo tanto qué decisión es la que debemos tomar. En sentido lato, la deliberación es un procedimiento universal, ya que todos los seres racionales la utilizamos (Cuadro 1) (1).

Cuadro 1. Características de la deliberación

---

Es universal.

Es un razonamiento práctico, no teórico.

Tiene por objeto tomar decisiones.

Se puede deliberar individual y colectivamente.

Evalúa las circunstancias concretas que concurren en el caso y las consecuencias previsibles.

Se hace siempre sobre el futuro, aunque sólo sea un momento después.

No da certeza, sino que siempre está afectado por la incertidumbre.

En la búsqueda de racionalidad, o al menos de razonabilidad, en el mundo de la incertidumbre.

Es compatible con la pluralidad de soluciones, siempre y cuando todas sean razonables.

No niega la posibilidad de opiniones distintas e incluso contrarias.

Requiere del diálogo, por lo que es un procedimiento radicalmente democrático.

---

Fuente: Elaboración propia del autor.

Por tanto, es un procedimiento de toma de decisiones prácticas. No tiene que ver directamente con la ética sino con la lógica. El problema lógico es cómo tomar esas decisiones de modo correcto. Y la tesis de su maestro Sócrates, que puso en circulación Aristóteles, es que la lógica del razonamiento práctico es deliberativa. Esto significa que no hay otro modo lógicamente correcto de tomar decisiones prácticas que este (2).

Diego Gracia la ha definido como un método de conocimiento, un procedimiento intelectual, cuyo objetivo es la toma de decisiones prudentes. Se delibera dando razones y escuchando las razones de los demás, en el convencimiento de que nadie está en posesión de toda la verdad (3). Es la prudencia la virtud intelectual que permite tomar decisiones racionales, o al menos razonables, en condiciones de incertidumbre. Las decisiones prudentes no son ciertas, pero sí aspiran a ser razonables (4).

La «incertidumbre» es el estado de duda, cuestionamiento, sorpresa o perplejidad, que se experimenta en relación con un determinado tema, asunto, cuestión o situación. La incertidumbre puede alcanzar a la toma de decisiones y a la realización de acciones o afectar a la creencia en algo y a la validez de un determinado conocimiento (5).

En este proceso se ponderan los factores que intervienen en un acto o situación concretos, a fin de buscar su solución óptima o, cuando esto no es posible, la menos lesiva. La deliberación puede ser individual o colectiva. Se delibera sobre lo que permite diferentes cursos de acción, en orden a buscar el más adecuado. No siempre se consigue que todo el mundo acepte un curso como el más adecuado. Tras la deliberación, pues, resulta posible que dos personas lleguen a conclusiones distintas y que por tanto elijan cursos de acción diferentes (4).

La deliberación no exige sólo poseer ciertos «conocimientos» específicos, sino también de gozar de bastantes «habilidades» prácticas y, sobre todo, contar con algunas «actitudes» básicas del carácter. Los conocimientos se adquieren mediante el estudio, las habilidades a través de la repetición, y las actitudes básicas y los rasgos de carácter, en muy buena medida, por imitación de los rasgos que, la mayoría de las veces de modo inconsciente, vemos en las figuras paradigmáticas y los modelos (6).

### **El proyecto humano y la deliberación**

Como se ha mencionado, la deliberación no es privativa de la ética. Todos los seres humanos deliberamos, y deliberamos continuamente. No podemos vivir sin deliberar, es una necesidad biológica cuyo

objetivo es transformar la naturaleza para convertirla en otra cosa distinta de ella misma, a esto se le llama «cultura». La deliberación es el mecanismo por el que transformamos el medio natural en un mundo cultural. Para lograrlo, hacemos uso de nuestra inteligencia que opera en modo anticipación y previsión, lo que denominamos «proyección». El ser humano proyecta sus actos, se anticipa a ellos mediante un proceso mental. En esto consiste el proyecto. Ser inteligente es tener la capacidad de anticipación proyectiva, es decir, ser capaz de hacer planes, de proponerse fines. El objetivo de todos los proyectos del ser humano es la humanización del medio, su transformación en un medio humanizado. Esto se hace a través del «proyecto» y para proyectar hay que deliberar. Por otro lado, no todos nuestros actos son deliberados, lo contrario a los actos deliberados son los actos «automáticos» o «inconscientes» y debe ser así como un mecanismo para la subsistencia (7,8).

Todo proyecto humano consta siempre de tres fases, una *cognitiva*, que identifica los hechos relevantes para el proyecto que hemos concebido, otra *emocional*, que valora el proyecto de transformación de los hechos, y una tercera *práctica*, que pone en obra el proyecto, que lo realiza, lo lleva a cabo haciéndolo realidad (Figura 1). Hay, por tanto, un momento *cognitivo*, otro *emocional* y otro *práctico* u operativo. El tercer momento, el de realización, tiene por objeto «añadir valor» a los hechos, transformándolos de modo que ganen valor (7,8).

El momento «cognitivo» o intelectual requiere de nuestra «inteligencia», del «conocimiento» y experiencia sobre los hechos mismos y de otros similares, aquí surgen los «juicios de hecho». El segundo momento que no tiene carácter cognitivo sino «evaluativo», estimativo o apreciativo («emocional»), requiere de nuestro «sentimiento», de aquí surgen los «juicios de valor»; este momento es el más difícil de entender, aunque todos realicemos valoraciones continuamente. Los valores se montan sobre los hechos, se constituyen en el «predicado» de la oración. El momento de la valoración es inherente a todo proyecto y sin valoración no hay proyecto. El tercer momento, el «práctico» u operativo, tiene por objeto la realización de

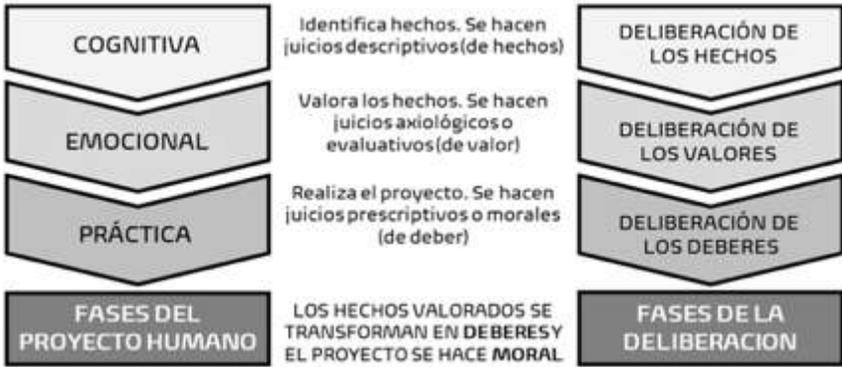


Figura 1. Fases del Proyecto humano y la deliberación. Fuente: Elaboración propia del autor (según Diego Gracia).

lo proyectado; aquí surgen los «juicios de deber»; requiere de nuestra «voluntad» para llevarlo a cabo. Este último momento se halla no sólo unido a los dos anteriores, sino soportado por ellos (7,8).

Como hemos señalado, la actividad del ser humano sobre la tierra consiste en transformar la realidad a través del proyecto, de tal modo que resulte enriquecida en valor y, de ese modo, humanizada. La deliberación es el procedimiento que se monta sobre el proyecto humano a fin de evitar las desviaciones y errores en tanto que sea posible. Es así como se distinguen tres momentos: el relativo a los «hechos», otro sobre los «valores» implicados y un tercero que tiene que ver con su realización práctica, es decir, con lo que se «debe» o «no debe» hacer. Este último es el momento propiamente moral, el relativo a los «deberes». Como analizaremos más adelante, el deber moral es uno solo y siempre el mismo: realizar valores, y realizarlos lo máximo posible. La ética no trata de lo bueno sino de lo óptimo; y para ello la deliberación (7,8).

## **Partimos del fenómeno moral**

El fenómeno «moral», es una experiencia peculiar que da en todos los seres humanos. En ella se diferencian dos dimensiones o momentos distintos: su «forma» y su «contenido» (8).

La estructura formal de la experiencia moral es la «obligación»: los seres humanos nos sentimos obligados a hacer ciertas cosas y a evitar otras. Esta obligación se realiza sobre nuestros actos proyectados (a futuro). Esta obligación tiene carácter «imperativo», pero no de lo que Kant llamó «imperativo categórico», sino algo previo; el «imperativo categórico de la obligación», el de actuar en orden a realizar la vida y dotarla de «contenidos», llevándola a plenitud.

El contenido de la experiencia moral es «el deber»: con el uso de mi «libertad» (a posteriori) que se halla circunscrita a la elección de los medios en orden a conseguir su fin y define nuestra «voluntad tendente». Pero para actuar, a parte de la voluntad, se requiere también de la inteligencia y del sentimiento. Las metas las definimos racional y emotivamente; es decir, pensando y valorando. Esto genera en nosotros una responsabilidad sobre mis elecciones y el resultado del proyecto. Ser responsable de algo es tener la capacidad de prever y justificar ante mí mismo la elección que hice.

Cuando al imperativo de la obligación (dimensión formal), se le añade la dimensión del contenido, que está determinado por mi voluntad, la inteligencia y el sentimiento, entonces el imperativo categórico de la obligación se convierte en imperativo categórico de deber. Es así como nuestra experiencia moral está constituida por la experiencia de la obligación y la experiencia del deber. Todo proyecto es racional pero también emocional, más emocional que racional. Lo que la razón hace es generalizar, universalizar la realización de valores. Y ello porque el ser humano, a la vez que proyecta, tiene que salir responsable de sus proyectos. En esto estriba la estructura del deber. Yo proyecto y debo responder ante mí mismo, ante mi conciencia y ante los demás de mis propios proyectos (Figura 2) (8).



Figura 2. La experiencia moral. Fuente: Elaboración propia del autor (según Diego Gracia).

Nuestro deber consiste entonces en realizar valores y gestionarlos prudentemente. La ética es el estudio del deber, y parte de una experiencia humana elemental que posee todo individuo cuando llega a un cierto grado de desarrollo mental. A partir de ese momento todo ser humano tiene experiencia del deber, y por lo tanto es un «sujeto moral» (9).

### **Los valores son «razonables»**

La historia nos señala que los valores han sido considerados como «completamente objetivos» (según el criterio antiguo o clásico) y como «completamente subjetivos» (según con la tesis moderna del pluralismo). En esta línea de tiempo la actitud ante los mismos pasó de ser «beligerante o impositiva» a «tolerante o respetuosa». Diego Gracia menciona que existe una «tercera tesis» (intersubjetiva) donde los valores no son ni completamente objetivos ni completamente subjetivos; no son racionales ni irracionales, son «razonables». Esto significa que para gestionarlos correctamente hay que moverse en un

«espacio» peculiar de la «razonabilidad» (que no tiene nombre). Así pues, debemos aprender a razonar moralmente a partir de los valores y para conseguir esto se requiere la deliberación (8).

La «intersubjetividad», hace referencia a la comunicación humana en los ámbitos intelectual, afectivo o práctico. Con la noción de intersubjetividad describimos la vida humana en su aspecto relacional. También a lo que sucede o acontece entre las personas, así como a lo creado en este proceso de interacción (10).

Mientras la «racionalidad» es el ejercicio de la capacidad racional, de la razón, el despliegue que la razón lleva a cabo en su ejercicio, o designa la cualidad de aquello que es obra de la razón y la actitud de la persona que actúa de acuerdo con la razón y no se deja llevar por sus impulsos; la «razonabilidad» es la cualidad razonable que tiene, o puede tener, el hecho en la apertura de los argumentos de la razón a elementos no del todo racionales, como los sentimientos, las emociones, los valores o las creencias (5).

Nuestra obligación moral es promover la realización de todos los valores positivos en juego, o en procurar su mínima lesión; siendo así, los hacemos razonables, responsables y prudentes (8). Los valores son la fuente de nuestros deberes. El deber se monta siempre sobre el valor, consiste en la puesta en práctica del mundo de los valores, en la realización de valores. La ética manda a realizar valores. La ética trata de lo que debería ser y no es. Y eso que debería ser y no es son siempre valores (9).

¿Qué quiere decir esto? Que se requiere identificar para cada hecho el mejor valor (positivo) para realizarlo. «Los valores están en los hechos, se hace objetivo en el hecho y es el valor que mueve, empuja o atrae al hecho hacia lo correcto, hacia lo moral» (11).

En una situación concreta se puede presentar un conflicto entre uno o más valores positivos (conflicto de valores); está de más decir que entre un valor positivo y uno negativo no puede presentarse un conflicto de valores. También es importante tener en cuenta que los conflictos siempre se dan en personas concretas, en aquella que deba tomar la decisión; aunque en las relaciones interpersonales puedan

presentarse problemas morales, el conflicto de valores se da siempre en una o la otra persona (8).

El «espacio de razonabilidad» en el mundo de los valores implica reconocer y apreciar la diversidad de «opiniones», promover el «diálogo» y el respeto mutuo, y buscar un punto de encuentro ético a través de la «discusión» y el «debate» constructivo: para esto la deliberación.

Se entiende por «diálogo», el intercambio de opiniones entre dos o varias personas. El diálogo tiene como requisito que aquello que se intercambian sean opiniones, ya que caso de tratarse de verdades demostradas o absolutas, el diálogo resulta de todo punto superfluo en orden a la toma de decisiones. La «opinión» tiene en la vida corriente el significado de razonamiento subjetivo e infundado, y suele hacersele sinónimo de ocurrencia. En sentido técnico, que es en el que aquí lo utilizamos, se entiende por opinión un razonamiento plausible o probable que no agota el asunto o tema de que se trate. Son los razonamientos más frecuentes en la vida humana. Cuando alguien argumenta dando una razón, suele suceder que otro argumente también dando otra distinta o incluso opuesta. Ambas pueden albergar parte de la verdad, razón por la cual el intercambio de opiniones puede resultar enriquecedor para ambos. El «debate», es un diálogo entre dos o varias personas, en torno a un tema, por lo general fijado de antemano. Añade al simple diálogo su carácter más metódico y monográfico. El «diálogo» y el «debate» son procedimientos de intercambio de razones o argumentos puramente intelectuales. En la «discusión» se añade un elemento nuevo de tipo emocional, pretendiendo incrementar el valor de los argumentos no con razones sino con emociones. Su extremo es la violencia o la imposición por la fuerza del propio punto de vista (12).

### **La deliberación moral: el método para la toma de decisiones óptimas**

Aristóteles entendió la deliberación como el procedimiento fundamental en ética. La deliberación es un comportamiento moral. Es el procedimiento que podemos realizar de manera individual o interpersonal para discutir cuestiones y/o tomar decisiones. La deliberación es el

método de la razón práctica. Así pues, debe ser promovida cuando los valores y los fines de la vida humana, individual y colectivamente, están en juego. Y la bioética debe colaborar en esta tarea (Figura 3) (13).



Figura 3. La deliberación moral. Fuente: Elaboración propia del autor (según Diego Gracia).

Como hemos señalado, la deliberación se monta sobre el proyecto humano. La misma parte de los «hechos». Diego Gracia señala que no es posible hacer una evaluación moral de algo sin partir de los hechos; y los hechos son producto de nuestra actividad en el mundo, especialmente de los datos que nos aportan la ciencia y la técnica (7,8). Los hechos son el primer nivel, la base para cualquier proceso de

toma de decisiones; y por ello son esenciales. Sin unos buenos datos, seguramente se cometerán muchos errores (10).

***La deliberación de los hechos.*** El «hecho» es el dato o información sobre lo que sucede, y por tanto es algo que ha de ser descrito. Sobre él se centra el conocimiento científico. Los hechos también son fruto de la construcción social y cultural (10). Los hechos parten de lo que vemos u oímos (los datos inmediatos de la conciencia), pero también de los datos científicos, que nunca son evidencia inmediata. Sobre los datos inmediatos se pueden formular proposiciones ciertas, pero sobre los hechos científicos, sólo proposiciones «probables o falsables». No hay proposiciones científicas de carácter absoluto. Esto hace que las proposiciones científicas hayan de someterse continuamente a revisión (8). Los hechos son un momento importante del razonamiento moral, sin analizar bien el nivel de los hechos todo el proceso posterior va a ser muy deficitario y viciado (10). Trabajar con hechos significa entonces manejar la incertidumbre a lo cual suma, que están mediados por múltiples factores, educacionales, históricos, culturales, personales, etc., de modo que nunca podemos agotarlos, y que cada ser humano es un punto de vista sobre cada uno de los hechos (8). También el observador influye en aquello que observa, de modo que es imposible alcanzar una descripción absolutamente válida, evidente o incuestionable, para afirmar un hecho, es necesario partir de un contexto, de unos conocimientos previos, de unas matrices culturales desde las que ese hecho cobra significación. Sin ellos, el mero dato no es más que un número, una medida, un resultado, pero no tiene significado (10).

La medicina es un buen ejemplo de esto. El médico necesita deliberar consigo mismo sobre los hechos clínicos y responder a estas tres preguntas: qué sucede (diagnóstico), qué pasará si no intervengo (pronóstico), qué puedo hacer para revertir la situación (tratamiento); pero él necesitará añadir a eso las circunstancias concretas del caso y las consecuencias previsibles, que nunca podrá agotar. Lo cual explica que, en los casos complejos, la deliberación deba superar el nivel individual y hacerse colectiva. Eso es una «sesión clínica» (revista clínica). La deliberación sobre los hechos, reduciendo la incertidumbre de ellos a

límites razonables o prudentes, es el primer paso de todo proceso de deliberación moral (8).

**La deliberación sobre los valores.** El segundo nivel de la deliberación es el relativo a los valores (8). Por su complejidad, para este punto hemos dedicado previamente un espacio, sin embargo, tenemos más que decir. Los «valores» son cualidades que aplicamos al mundo (cosas, acciones, situaciones, etc.). Estas cualidades, los valores, son productos complejos de la mente humana, resultado de un proceso de construcción; gracias a los valores apreciamos, distinguimos o estimamos la realidad (10).

Diego Gracia señala que hay una distinción de los valores que es fundamental para su manejo. Los «valores instrumentales» y los «valores intrínsecos» (8). Los *valores instrumentales*, son aquellos que solo se buscan porque sirven para conseguir otros valores. Tienen la característica que pueden ser sustituidos por otros sin que se pierda nada en el cambio. Los *valores intrínsecos*, son aquellos valores que son estimados por sí mismos. Son intransferibles e irrepetibles. Si desaparecieran, consideraríamos que el mundo ha perdido algo importante (14).

En el mundo de los valores hay que estar conscientes que existen ciertos sesgos que dificultan la deliberación. Los proyectos humanos no se construyen solo con juicios de hecho, sino también con juicios de valor, y estos, quizá por su carácter más emocional, poseen una mayor probabilidad de sesgo que los otros. Hay valoraciones espontáneas, inmediatas; hay otras más reposadas, en las que se someten los propios valores a pruebas de contraste, a fin de verificar su consistencia. De allí la importancia, no sólo de la valoración sobre los hechos, sino también, y especialmente, sobre los valores. En principio, cabe decir que toda valoración espontánea está sesgada. Y lo peor que no somos conscientes de ello (8).

**La deliberación sobre los deberes.** La toma de decisiones constituye por sí un tercer momento, el operativo, que no se identifica ni con el hecho, ni tampoco con el de valoración. Ya que en todo proyecto se da este último factor, el operativo o práctico, el de hacer o

no hacer (8). Hemos comentado antes sobre la «experiencia del deber». De lo que se trata es de saber qué debemos hacer ante un conflicto de valores. Para ello tenemos que identificar todas las salidas posibles que tiene ese conflicto, lo que técnicamente se conoce como «cursos de acción» (12).

De allí la necesidad de la deliberación en este tercer momento del proyecto, el último, el propio de la acción por un curso concreto. Y como en los casos anteriores, el pensar rápido nos lleva a tomar decisiones por lo general incorrectas, injustas e imprudentes; esto es propio de las llamadas personas «precipitadas», las que suelen tomar sus decisiones antes de tiempo. Otras dilatan tanto la decisión que la toman tarde, a estas solemos llamarlas «indecisas». El «tiempo» es un factor muy particular dentro del proceso, las decisiones hay que tomarlas en un tiempo determinado, en el momento oportuno, no antes ni después (8).

Si un conflicto tiene un solo curso de acción no hay nada que deliberar. Se necesitan, al menos, dos cursos de acción para ello. Es lo que se llama un «dilema» (12). Es muy frecuente hablar de dilemas. Sin embargo, en la práctica son muy raros. De hecho, no se dan más que en situaciones extremas. Normalmente los conflictos de valores tienen bastantes más de dos soluciones, razón por la cual no les cuadra el nombre de dilemas sino de «problemas» (8). Pensar en el conflicto de valores como un dilema nos lleva inconscientemente a la búsqueda de soluciones llamadas «salidas extremas» (cursos extremos); pensarlo como un problema nos lleva a encontrar, además, otras soluciones llamadas «salidas intermedias» (cursos intermedios).

Los cursos extremos nos llevan a optar por solo uno de los valores que entran en conflicto. Sin embargo, la experiencia señala que existen generalmente varios, a veces bastantes, cursos intermedios que pueden salvar ambos valores en conflicto. Sólo cuando fracasan todos los cursos intermedios, es lícito optar por un curso extremo. Como hemos señalado, la obligación moral consiste siempre en elegir el curso óptimo, aquel que promueva más o lesiones menos los valores en conflicto. La ética no se trata de lo bueno sino de lo óptimo, de tal manera que cualquier

decisión distinta a la óptima es mala. Debe tenerse en cuenta que no todo el mundo necesita ver como óptimo el mismo curso de acción. Se delibera para incrementar la prudencia en la toma de decisiones, no para conseguir la unanimidad en la decisión. No se trata de buscar el consenso sino de promover la prudencia. La prudencia no es un punto sino un espacio, de tal modo que dos decisiones distintas e incluso opuestas pueden ser ambas prudentes (8).

### **Los cursos de acción y las pruebas de consistencia**

Lo que el procedimiento de la deliberación quiere asegurar es que los cursos de acción elegidos son prudentes, para lo cual es importante analizar en voz alta las razones por las que cada uno considera que su decisión es la más adecuada, y someterla a discusión. Toda decisión debe someterse, antes de ser elevada a definitiva, a ciertas pruebas de contraste: (12).

***Prueba de legalidad. ¿es legal la decisión que vas a tomar?*** Hasta aquí el análisis ha sido estrictamente ético, hasta el punto de que no se ha tenido en cuenta la norma jurídica. Esto es importante que sea así, pues en el caso contrario el debate se «juridifica», perdiéndose lo más específico de la deliberación moral. Es preciso preguntarse por la legalidad de la decisión que se quiere tomar. Hay casos muy excepcionales donde es posible que se pueda tomar una decisión moral que sea ilegal, en estos casos es conveniente hacer explícito el contenido de la norma jurídica, ya que su no cumplimiento puede acarrear sanciones o penas.

***Prueba de la publicidad. ¿Estarías dispuesto a defenderla públicamente?*** Complementaria a la anterior, en general no nos atrevemos a hacer públicas las decisiones que son ilegales, pero puede suceder que tampoco salgan a la luz las decisiones que, incluso siendo legales, consideramos poco morales. Es importante preguntarse si uno estaría dispuesto a defender la decisión que piensa tomar públicamente, ya que cada vez es más frecuente que esto suceda, bien porque el caso llega a tribunales, o porque alguien, incluso el propio interesado, lo hace público.

***Prueba del tiempo. ¿Tomarías esa misma decisión si pudieras esperar algún tiempo más?*** Esta prueba es complementaria a las anteriores. No es fiable una decisión que no resiste el paso del tiempo. Cuando eso sucede estamos dominados por las emociones o por nuestro propio inconsciente. En estos casos es mejor dejar que pase un poco de tiempo antes de elevar la decisión a definitiva.

### **El momento de la decisión final (o decisiones finales)**

La decisión es final cuando pasa satisfactoriamente las tres pruebas de consistencia porque se tienen razones para pensar que es prudente. Sin embargo, no todas las decisiones prudentes son ciertas y resulta que distintas personas lleguen a decisiones distintas. Lo que es necesario es que todas sean razonables, y que todos puedan entender las razones que aducen a su favor. La decisión final la debe tomar aquel que tenga responsabilidad en el asunto. El grupo deliberativo tiene por objeto ayudarle a que tome una decisión prudente, pero no puede suplantarle en la toma de decisiones, ya que esta función es suya e intransferible. No puede confundirse la deliberación colectiva con lo que hoy se conoce como «conferencias de consenso» (12).

### **La deliberación y mi condición moral**

La «autonomía» es un término compuesto por dos raíces griegas: *autós*, que significa «uno mismo», y *nómos*, que tiene el sentido de «norma» o «ley». Alguien es autónomo cuando se da a sí mismo sus propias leyes, es decir, cuando él es su propia ley y su propio juez. Frente a la «heteronomía», propia de quien actúa por obediencia y hace reacer en otros su responsabilidad, la autonomía es la propiedad de quien actúa por deber autoimpuesto o sabiendo lo que ha de hacer para llegar a ser lo que tiene que ser y asume responsablemente las consecuencias de sus decisiones y actos (15).

En bioética la autonomía tiene un «sentido ético». Para que un acto pueda considerarse «autónomo» desde el punto de vista moral no solo se requiere que cumpla los requisitos marcados por la «autonomía jurídica» (con información adecuada, por una persona dotada de capacidad de

comprenderlo para llevarlo a cabo y sin factores que coarten su libertad interna o externamente), que es el sentido que ha pasado a la bioética a través de la teoría del «consentimiento informado». Además, requiere sea resultado de un juicio responsable del individuo, tras un «proceso deliberativo» en el cual haya tenido en cuenta los valores en juego, así como las circunstancias del caso y las consecuencias previsibles. Los actos no son moralmente autónomos cuando la responsabilidad de la decisión se endosa a cualquier instancia distinta del propio individuo, sea esta divina o humana, por más que cumpla con los tres requisitos propios de la responsabilidad jurídica. Siempre que se descarga la responsabilidad en otros, no se está actuando de modo «autónomo» sino «heterónimo». Nadie puede endosar a otro (grupo social, norma jurídica, mandato divino, uso, costumbre, etc.) la responsabilidad de las propias decisiones. Cada decisión es un acto personalísimo; de no ser así, no es autónomo, ni por tanto moral (16).

La «moralidad autónoma» (Figura 4) ha sido excepcional en la historia humana, y hoy es aún una conducta minoritaria entre los seres humanos. Los seres de nuestra especie prefieren regir sus conductas por criterios heterónomos. Lo cual es tanto como renunciar a la moralidad. Dicho de otro modo, todos los seres humanos tienen experiencia moral, pero pocos, muy pocos, son fieles a ella y ordenan su vida en tal sentido (16). Ahora puedo reflexionar sobre mi condición moral...



Figura 4. Autonomía moral. Fuente: Elaboración propia del autor (según Diego Gracia).

## **CONCLUSIÓN**

La ética, como estudio del deber, requiere de una metodología de enseñanza que posibilite a la persona identificar en sí misma su propia experiencia moral. Diego Gracia nos señala que el único modo correcto de lograr esto, es a través del *modelo socrático* o *deliberativo* (8). Con la revisión de las publicaciones más relevantes sobre el tema, se ha replicado el camino señalado por el Dr. Gracia desde la experiencia particular, actual y evolutiva del autor y espera ser pertinente, por lo menos, para la reflexión de cada lector y la educación médica.

La deliberación es el procedimiento que nos permite tomar decisiones prudentes, ante un problema concreto, en condiciones de incertidumbre; estas decisiones deben estar situadas en un espacio de razonabilidad que no busca la certeza, sino el máximo cumplimiento de los valores positivos que pudieran entrar en conflicto, o su menor lesión. Con el uso de nuestra inteligencia y basándonos en la estructura del proyecto humano, el procedimiento deliberativo nos permitirá realizar juicios sobre los hechos, valores y deberes; disminuyendo la incertidumbre, para plantear salidas, tomar decisiones y asumir la responsabilidad sobre estas. Es así como la experiencia del deber se descubre en nosotros mismos y nos lleva a realizar valores y gestionarlos prudentemente. A nivel individual, la deliberación nos llevará a una condición moral autónoma, y se mantendrá así siempre que seamos fieles a ella para todos los proyectos de nuestra vida siendo el primer paso para moralizar la sociedad.

### **Conflicto de interés**

El autor declara no tener conflictos de interés.

## **REFERENCIAS**

1. Gracia D. La deliberación moral. Discurso de incorporación a la Academia Chilena de Medicina. Instituto de Chile. Bol Acad Chil Med. 2001;37:29-35.

2. Gracia D. Problemas con la deliberación. *Folia Humanística. Rev Salud, Ciencias Sociales y Humanidades.* 2016;3:1-16. doi: <https://doi.org/10.30860/0013>
3. Gracia D. De la bioética clínica a la bioética global: treinta años de evolución [internet]. *Acta Bioética.* [citado 1 octubre 2023]; 2002;8(1):27-39. Disponible en: <https://n9.cl/x11ue>
4. Gracia D. La deliberación moral: el método de la ética clínica [internet]. *Med Clin (Barc)* [citado 1 octubre 2023]; 2001;117:18-23. Disponible en: <https://n9.cl/3q1hr>
5. Martínez J. El deber moral. En: Gracia D, Feito L, Moratalla T, Sánchez M, Martínez J, editores. *Ética y Ciudadanía 1. Construyendo la ética.* [Ebook]. Madrid: PPC; 2016. [Acceso 5 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/oe634>
6. Gracia D. Pedagogía deliberativa. En: Asociación de Bioética Fundamental y Clínica. *La bioética y el arte de elegir* [internet]. 2ª edición. Madrid: Asociación de Bioética Fundamental y Clínica; [citado 2 octubre 2023]. 2014 .p.165-185. Disponible en: <https://n9.cl/iaqag>
7. Gracia D. Teoría y práctica de la deliberación moral. En: Feito L, Gracia D, Sánchez M, editores. *Bioética: el estado de la cuestión.* Madrid: Triacastela; 2011.p.101-152.
8. Gracia D, editor. *Bioética mínima.* Madrid: Triacastela; 2019.
9. Gracia D, editor. *En busca de la identidad perdida.* Madrid: Triacastela; 2020.
10. Moratalla T, Feito L. La construcción de los valores. En: Gracia D, Feito L, Moratalla T, Sánchez M, Martínez J, editores. *Ética y Ciudadanía 1. Construyendo la ética.* [Ebook]. Madrid: PPC; 2016. [Acceso 5 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/oe634>
11. Gracia D. Razonamiento práctico [Video]. En: Curso de Formador de Formadores en Bioética [Conferencia]; Madrid; 2022. Publicado el 16 noviembre de 2022 [Acceso con clave el 20 de julio de 2023]. Fundación de Ciencias de la Salud. Disponible en: <https://www.fcs.es/>
12. Gracia D. ¿Cómo proceder? El problema del método. En: Gracia D, Feito L, Moratalla T, Sánchez M, Martínez J, editores. *Ética y Ciudadanía*

1. Construyendo la ética. [Ebook]. Madrid: PPC; 2016. [Acceso 5 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/oe634>
13. Gracia D. La deliberación moral. El papel de las metodologías en ética clínica. En: Gracia D, Júdez J, editores. *Ética en la práctica clínica* [internet]. Madrid: Triacastella; [citado 2 octubre 2023]. 2004.p.21-41. Disponible en: <https://n9.cl/hzsku8>
14. Sánchez M. El mundo de los valores. En: Gracia D, Feito L, Moratalla T, Sánchez M, Martínez J, editores. *Ética y Ciudadanía 1. Construyendo la ética*. [Ebook]. Madrid: PPC; 2016. [Acceso 5 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/oe634>
15. Gracia D. Relato para la ciudadanía. En: Gracia D, Feito L, Moratalla T, Sánchez M, Martínez J, editores. *Ética y Ciudadanía 1. Construyendo la ética*. [Ebook]. Madrid: PPC; 2016. [Acceso 5 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://n9.cl/oe634>
16. Gracia D. La construcción de la autonomía moral (Parte II). *Rev Hosp Ital B.Aires* [internet]. [citado 2 octubre 2023]; 2012;32(2):89-96. Disponible en: <https://n9.cl/uohn9>

## *Ultrasonido cerebral transfontanelar posnatal en medicina materno fetal: estado del arte*

*Drs. Jeiv Vicente Gómez Marín<sup>1</sup>, Manuel Guevara<sup>2</sup>, Carmen Sarmiento<sup>3</sup>,  
Marvina Romero<sup>4</sup>, Alexandra Rivero Fraute<sup>5</sup>, Carlos Cabrera Lozada<sup>6</sup>*

DOI: <https://doi.org/10.59542/CRANM.2024. XXX.11>

ORCID: 0000-0003-4833-5160<sup>1</sup>

ORCID: 0009-0000-1888-5888<sup>2</sup>

ORCID: 0009-0000-4004-2430<sup>3</sup>

ORCID: 0000-0001-6705-6349<sup>4</sup>

ORCID: 0000-0003-3171-6100<sup>5</sup>

ORCID: 0000-0002-3133-5183<sup>6</sup>

<sup>1</sup>M.Sc. en bioética, especialista en obstetricia y ginecología, medicina materno fetal.  
Coordinador de investigación del programa de especialización en medicina materno fetal.  
Universidad Central de Venezuela.

<sup>2</sup>Especialista en obstetricia y ginecología, residente del programa de especialización en  
Medicina Materno Fetal. Universidad Central de Venezuela.

<sup>3</sup>Especialista en obstetricia y ginecología, medicina materno fetal y perinatología.  
Coordinadora del curso de perfeccionamiento profesional en medicina perinatal y del  
primer año del programa de especialización en medicina materno fetal. Universidad  
Central de Venezuela.

<sup>4</sup>Especialista en obstetricia y ginecología, medicina materno fetal y perinatología.  
Coordinadora docente del programa de especialización en medicina materno fetal.  
Universidad Central de Venezuela.

<sup>5</sup>Especialista en obstetricia y ginecología, perinatología. Directora del programa de  
especialización en medicina materno fetal.

<sup>6</sup>MD.PhD. Especialista en obstetricia y ginecología, medicina materno fetal. Director  
fundador emérito del programa de especialización en medicina materno fetal. Universidad  
Central de Venezuela. Miembro Correspondiente Nacional puesto 16 de la Academia  
Nacional de Medicina.

## **RESUMEN**

La ultrasonografía cerebral transfontanelar posnatal (UCTP) es el método de neuroimagen de primera línea para los neonatos de alto riesgo orgánico o psicosocial. El UCTP en medicina materno fetal (MMF) es parte de la visión holística histórica del uso de herramientas en feto-neonato-lactante para diagnóstico y conducta apropiados que permitan mejorar los resultados perinatales. La implementación de la UCTP en modo B y con uso de la herramienta *doppler*, estandarizando su evaluación en 6 cortes coronales y 5 sagitales, por parte del programa en especialización en MMF, con sede en la Maternidad “Concepción Palacios”, en Caracas, en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF, se dio en respuesta a una demanda asistencial y una política priorizada docente e investigativa. Su mayor aplicación clínica ha sido principalmente en la evaluación de encefalopatía hipóxico-isquémica, hemorragia intraventricular o parenquimatosa, ventriculomegalia (hidrocefalia) y leucomalacia periventricular, en menor grado de marcadores ecográficos de infecciones perinatales y/o neuroinfección. Este innovador método diagnóstico ha resultado ser un método confiable y útil en la evaluación de anomalías congénitas, detectadas onoprenatalmente en casos clínicos perinatales del programa de especialización. Lo auspicioso, prolijo y prometedor resultado, demanda la difusión de la UCTP en lo asistencial, docente e investigativo a nivel nacional.

Palabras clave: Ultrasonido cerebral, transfontanelar, posnatal, medicina materno fetal.

## **SUMMARY**

Postnatal transfontanellar brain ultrasound (PTBU) constitutes the first line neuroimaging technique for newborns with high risk organical or phsychosocial factors. PTBU on maternal fetal medicine (MFM) is part of a holistic view on use of appropriate clinical tools on

fetus- newborn-infant for diagnosis and management. Implementing PTBU using B-mode and Doppler, with a standard evaluation on 6 coronal views, and 5 sagittal views, by the MFM specialization program, located at “Concepcion Palacios” Maternity Hospital, in Caracas, on the MFM Service Ultrasound Unit, was a response to demanding care needs and a teaching-researching prioritized policy. Its greatest clinical utility has been performing evaluation for hypoxic ischemic encephalopathy, intraventricular or parenchymal hemorrhage, ventriculomegaly (hydrocephalus) and periventricular leukomalacia, in less degree on ultrasound markers for perinatal infections and/or neuroinfection. It has been a reliable and useful method for the evaluation of congenital anomalies, in presence or absence of prenatal detection in perinatal clinical cases at the specialization program. The state of art at MFM demands PTBU massive diffusion on teaching, research and care national level.

Keywords: Brain ultrasound, transfontanellar, postnatal, maternal fetal medicine.

## **INTRODUCCIÓN**

Hace unos 50 años, la evolución del resultado perinatal del feto-neonato no era tomada en cuenta de forma integral, mientras que los indicadores de salud de morbilidad y mortalidad materna asociada al embarazo mostraban la necesidad del desarrollo dentro de la obstetricia, y posteriormente de la perinatología clásica, de una subespecialidad que abordara la vigilancia anteparto e incluso desde el período preconcepcional para identificar de manera precoz al feto con riesgo de padecer daños de manera irreversible o muerte anteparto, para ello se deben disponer de recursos clínicos, ecográficos, electrónicos, datos del líquido amniótico, parámetros bioquímicos y hormonales de forma tal que permitan disminuir considerablemente la morbimortalidad materno-fetal-neonatal y también permitiera la adecuada formación de personal

médico, con la finalidad de influir directamente en los indicadores de salud perinatales en la población bajo su influencia, principalmente al proveer una atención más directa, especializada y personalizada de la paciente embarazada con patología asociada que signifique riesgo para su vida y/o la del feto-neonato, gracias a la realización de diagnósticos precoces en la búsqueda de un mejor pronóstico. Motivo de dichos esfuerzos nace la concepción actual de la medicina materno fetal (MMF), la cual ha evolucionado de forma sustancial el resultado de los avances tecnológicos en la atención binomio madre-feto que han cambiado radicalmente las pautas de diagnóstico y tratamiento en la gestación de alto riesgo hasta la actualidad (1-5).

El programa en especialización en MMF, de la Coordinación de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina (CEPFM), de la Universidad Central de Venezuela (UCV), con sede en la Maternidad “Concepción Palacios” (MCP), ubicado en Caracas, Distrito Capital, es hasta el momento, el primer y único programa de especialización reconocido en Venezuela por el Consejo Nacional de Universidades (CNU) bajo el nombre único de MMF, desde el año 2013 (1-3,6-12), aunque existen programas de especialización en perinatología (reconocido por el CNU en el año 2005, con sede en el Hospital Universitario de Caracas), así como la existencia de cursos de ampliación en MMF y cursos de perfeccionamiento profesional en medicina perinatal, desde el año 2003 hasta la actualidad (6-15).

El programa de especialización en MMF, desde su aprobación por el CNU en el año 2013 (11), a lo largo de su historia se ha distanciado desde sus inicios como curso de ampliación en MMF, reconocido por la CEPFM en el año 2003 (1-3,12), programática y conceptualmente de la perinatología clásica, debido a su visión pionera de desarrollar e incorporar en la práctica clínica de la especialidad en el medio asistencial hospitalario, concretamente en la MCP, herramientas que evalúen integralmente a madre-feto-neonato y permitan diagnóstico, terapéutica y seguimiento adecuados (1-3).

Ante la demanda de respuestas de políticas sanitarias públicas con respecto a la prestación de servicios por parte del equipo de salud peri-

natal de estudios de neuroimagen en neonatos y lactantes de alto riesgo neurológico con factores de riesgo en su historia clínica perinatal, ha surgido en la práctica clínica la ultrasonografía cerebral transfontanelar posnatal (UCTP), que se ha integrado en la MMF a la neurosonografía prenatal rutinaria de cribado dirigida para la evaluación del desarrollo cerebral del feto-neonato-lactante, bien sea por factores de riesgo de alto riesgo neurológico en la historia clínica perinatal o como seguimiento de la detección prenatal de ventriculomegalia, anomalías de inducción ventral y dorsal, malformaciones de desarrollo cortical, anomalías de fosa posterior, infecciones intrauterinas con afectación del sistema nervioso central (SNC) fetal, apoplejía fetal y procesos destructivos cerebrales, quistes y tumores intracraneales, trastornos metabólicos con afectación de SNC fetal, alteraciones de la circulación cerebral prenatal (incluyendo malformaciones arteriovenosas), anomalías craneofaciales y anomalías vertebrales (1-5,16-19).

Dentro de los factores de riesgo hay un primer grupo en el que se encuentran los neonatos con riesgo orgánico o alto riesgo biológico, aquellos con cromosomopatías, malformaciones congénitas mayores que precisaron cirugía, prematuridad (edad gestacional menor de 32 semanas), bajo peso al nacer (menor a 1 500 gramos), peso inferior a 2 DS para su edad gestacional, asfixia perinatal severa y/o encefalopatía hipóxico-isquémica, puntuación de Apgar a los 5 minutos  $\leq 3$  puntos, ventilación mecánica prolongada, crecimiento fetal restringido, convulsiones neonatales, infecciones perinatales, enfermedad congénita del metabolismo susceptible de ocasionar déficit neurológico, hiperbilirrubinemia que precisan exanguinotransfusión, policitemia, cardiopatías congénitas, displasia broncopulmonar, entre otros (20).

El segundo grupo de neonatos-lactantes pertenece a aquellos con riesgo psicosocial: hijos de padres con bajo nivel socioeconómico, retardo mental o enfermedad psiquiátrica, abuso de sustancias tóxicas, antecedente de maltrato o abandono de otros hijos, madre menor de 20 años o que no realizó seguimiento prenatal y familias monoparentales sin apoyo. La detección precoz de estos factores de riesgo para realización de la UCTP, permiten instaurar intervenciones tempranas

con potencial de modificar favorablemente los resultados perinatales en neonatos-lactantes (20).

Si bien no hay mayores reportes en la literatura nacional de la prevalencia de anomalías en la UCTP en casos con factores de alto riesgo biológico o psicosocial, se estima que de un 25 % a 30 % de los UCTP pueden reportar alguna anomalía en neonatos-lactantes con factores de alto riesgo biológico o psicosocial (20). Se estima que la que la incidencia de malformaciones congénitas en SNC es de 1 a 2 por cada 10 000 nacidos vivos, siendo de los defectos congénitos más frecuentes, tomando en cuenta que históricamente se ha reportado que la incidencia de las cardiopatías congénitas se presenta de 8 a 10 por cada 1 000 nacidos vivos (2,3,18,19). Sin embargo, toda vez que estudios a largo plazo han demostrado que la incidencia de anomalías intracraneales puede ser tan alta como 1 por cada 100 nacidos vivos, debido a que estas anomalías pueden escapar de la detección prenatal y manifestarse más tarde en la vida (16-19).

La UCTP se utiliza ampliamente como estudio de neuroimagen en neonato-lactante. Tiene como ventajas principales la ausencia de radiación ionizante y su amplia disponibilidad, se puede utilizar con equipos portátiles en pacientes que no puedan ser trasladados de las unidades de cuidados intensivos o intermedios, neonatales o pediátricas, así como su bajo costo. Si bien está descrito su uso con transductores endocavitarios (como sucede en la MCP ante la carestía de equipos con transductores más apropiados), se recomienda el uso de transductores microconvexos, sectoriales y lineales multifrecuenciales, ya que permiten la obtención de imágenes de mejor calidad (20-24). En neonatos se recomienda el uso de transductor microconvexo de 5 a 10 MHz, y en lactantes el uso de transductor sectorial o convexo de 5 a 8 MHz (21). Los transductores lineales de alta frecuencia (10-18 MHz) son mejores en la valoración del espacio extracerebral y del patrón de sulcación (operculización-mielinización) tanto cerebral como cerebeloso (23). No se recomienda el uso de transductores endocavitarios en neonatos en incubadoras (4).

La UCTP es el estudio de neuroimagen de primera línea para la evaluación de complicaciones a corto y mediano plazo en neonatos pretérmino. En neonatos a término es de suma utilidad en varias situaciones clínicas, haciendo posible la selección de pacientes que se beneficiaran de otras técnicas de mayor invasividad o costo, o que requieran de sedación, tales como la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética y la angiorresonancia. Las desventajas de la UCTP incluyen que es operador dependiente y que una apropiada ventana acústica es necesaria, también presenta limitaciones en el estudio del trauma obstétrico, la evaluación de malformaciones complejas y en la estimación del daño a la sustancia blanca, así como la falta de parámetros estandarizados en el proceso de mielinización (20-24).

Con una comprensión básica de la neuroanatomía y fisiología en el neonato-lactante en condiciones normales y patológicas, los equipos apropiados, así como un entendimiento por parte del operador de los sistemas de ultrasonido (*knobology*), entrenamiento y experiencia, así como una técnica cuidadosa tomando ventajas de las fontanelas, la UCTP es un método confiable para el diagnóstico y seguimiento de alteraciones congénitas y adquiridas, especialmente en el caso de encefalopatía hipóxico-isquémica, ventriculomegalia (hidrocefalia), hemorragia y leucomalacia periventricular (24,25). En los neonatos prematuros es importante tener en cuenta la asepsia, que implica el lavado de manos y del transductor, uso de guantes y geles estériles y, por otro lado, contar con la ayuda del personal de enfermería de las unidades de cuidados intensivos o intermedios que permita un estudio seguro para el paciente. En los recién nacidos a término y lactantes, la ayuda de los padres para calmar y sujetar al paciente es importante (23). Ante la carestía de especialistas en radiología pediátrica en la MCP, y la necesidad de profesionales sanitarios con formación en UCTP, el Comité Académico del Programa de Especialización en MMF, desde su inicio en el año 2013, programó la práctica de la UCTP en neonatos-lactantes de consulta externa y casos institucionales hospitalizados en el Servicio de Neonatología de la MCP, actualmente de forma rutinaria,

se realizan de 15 a 20 estudios semanales, como parte de los estudios practicados en MMF (1-3).

El comité académico de igual forma, implementó la docencia de la UCTP a los docentes asistenciales y residentes en formación del programa de especialización en MMF, como prioridad formativa y política docente-investigativa del programa de especialización en MMF, para la difusión del uso de la UCTP en la MCP y otros centros sanitarios del Sistema Público Nacional de Salud (SPNS) por parte de especialistas en MMF (1-3). Los 77 egresados del programa de especialización en MMF, desde el año 2013 hasta la actualidad han sido formados en UCTP, los médicos especialistas que forman parte del Servicio de MMF de la MCP así como el personal de planta y de guardia, activos en la docencia del programa y actividades asistenciales, han sido formados en UCTP (1-3).

Desde el año 2024, la colaboración de especialistas del Servicio de MMF de la MCP, egresados del programa de especialización, han estimulado con aprobación del comité académico, la realización de actividades docentes teórico-prácticas con especialistas en radiología pediátrica reconocidos a nivel nacional e internacional, incluyendo sociedades científicas como la Sociedad Venezolana de Radiología y Diagnóstico por Imágenes (SOVERADI) y la Asociación Venezolana de Ultrasonido en Medicina (AVUM), como Pedro Unshelm Báez (2,3).

El avance de proyectos de trabajos especiales de grado dentro de la línea de investigación clínica en UCTP han profundizado la docencia a la par de la actividad asistencial de la UCTP, en la competencia del egresado del programa con respecto al uso del UCTP (2,3). También destaca la publicación de reportes de casos clínicos perinatales de anomalías de SNC con correlación pre y posnatal con el uso de UCTP, evaluados por los docentes asistenciales y residentes del programa de especialización, como parte de la prioridad formativa y política docente-investigativa antes mencionada (26-30).

El desarrollo de la implementación de la UCTP en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP, así como la revisión de

la evidencia con respecto a su aplicación en la práctica clínica de la especialidad (1-5,20-25), ha permitido la recomendación de la evaluación de la ecoanatomía del cerebro del neonato-lactante como pauta de práctica clínica institucional en la MCP, a través de cinco cortes sagitales y seis cortes coronales, con el uso de modo B y uso de la herramienta *doppler* (2-5,20-24), como extensión a la evaluación integral de la neurosonografía prenatal de rutina y extendida practicada en MMF, tanto a nivel nacional como internacional (2,3,16-19). De las organizaciones científicas ampliamente reconocidas en las guías de práctica clínica en UCTP están el *American Institute of Ultrasound in Medicine* (AIUM), la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) y la Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP) (4,5,20-24). Las guías de práctica clínica para la realización de UCTP elaboradas por la AIUM, se elaboraron en colaboración con el *American College of Radiology* (ACR), la *Society for Pediatric Radiology* (SPR) y la *Society of Radiologists in Ultrasound* (SRU) (24).

## **DESARROLLO**

Según el AIUM (24), más allá de los factores de riesgo orgánico o psicosocial mencionados previamente, las indicaciones formales del estudio de la UCTP son: 1) el incremento anormal en la circunferencia cefálica; 2) hemorragia o anomalías parenquimatosas en infantes a término o pretérmino; 3) ventriculomegalia (hidrocefalia); 4) anomalías vasculares; 5) sospecha de encefalopatía hipóxico-isquémica; 6) pacientes en hipotermia, membrana de circulación extracorpórea u otras máquinas de soporte; 7) defectos congénitos; 8) signos y/o síntomas de un trastorno del SNC como convulsiones, dismorfismo facial, macrocefalia, microcefalia y crecimiento fetal restringido/bajo peso al nacer; 9) infección del SNC congénita o adquirida; 10) traumatismo cefálico (sospechoso o conocido); 11) craneosinostosis; 12) cribado previo a cirugía.

Las ventanas acústicas apropiadas dependen primariamente de una fontanela abierta. En promedio, el tiempo de cierre de las fontanelas varía de 13 a 24 meses para la anterior, 6-8 semanas para la posterior, y 6-18 meses para la mastoidea (5). En la experiencia desarrollada en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP (1-3), se ha encontrado que la totalidad de la exploración se puede realizar a través de la fontanela anterior (aún con la limitante de usar el transductor endocavitario ante la carestía de equipos con transductores más apropiados), evaluando e identificando estructuras recomendadas por las guías prácticas del AIUM, la SERAM y la SECIP, en modo B y con uso de la herramienta *doppler*, en cortes coronales y sagitales (Figuras 1 a 12).



Figura 1. Corte coronal con identificación de lóbulos frontales (LF), la línea media interhemisférica y las órbitas oculares.



Figura 2. Corte coronal con identificación de cisura interhemisférica en la línea media, cuerpo calloso, núcleo caudado, ventrículo lateral (VL), ganglios basales, cisura de Silvio, arteria cerebral media (ACM) y lóbulos temporales.



Figura 3. Corte coronal con identificación del cuerpo calloso, medición del diámetro anteroposterior de las astas frontales de los ventrículos laterales (VL), *cavum del septum pellucidum* (CSP), tercer ventrículo (3V), tálamo, cisura de Silvio, mesencéfalo.

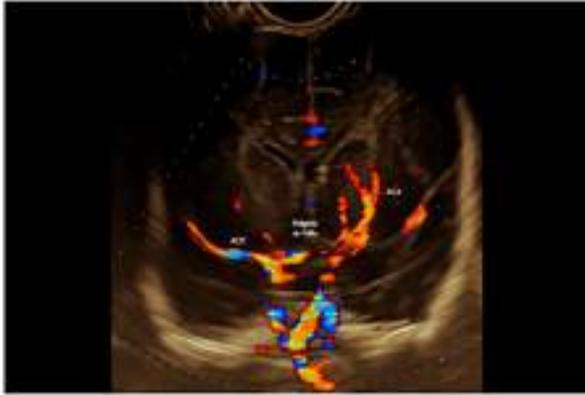


Figura 4. Corte coronal con uso de *doppler* color con identificación del polígono de Willis, arteria cerebral media (ACM) y arteria cerebral anterior (ACA).



Figura 5. Corte coronal con identificación del ventrículo lateral (VL), *operculum* frontal, *operculum* temporal, surco con giro del hipocampo, tálamo y cerebelo.



Figura 6. Corte coronal con identificación de cisura de Rolando, ventrículo lateral (VL), plexos coroides (PC), surco parietooccipital y la cisura de Silvio.

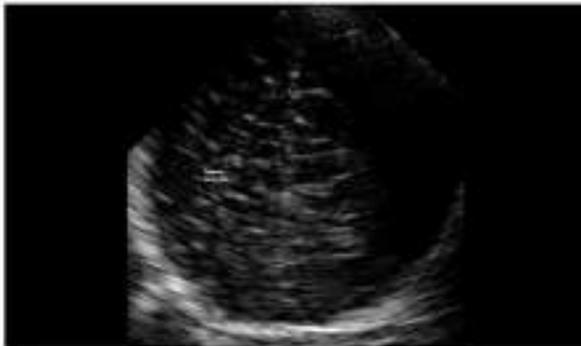


Figura 7. Corte coronal con identificación de los centros hemisféricos.



Figura 8. Corte sagital en el que se identifican el lóbulo frontal (LF), la cisura de Silvio, el lóbulo temporal (LT), el lóbulo occipital (LO) y el surco parietooccipital.



Figura 9. Corte sagital en el que se identifican el lóbulo frontal (LF), el núcleo caudado, el surco caudotalámico, el tálamo, el lóbulo temporal (LT), el cuerno occipital del ventrículo lateral, el lóbulo occipital (LO) y el lóbulo parietal (LP).



Figura 10. Corte sagital en el que se identifican la circunvolución del cíngulo o *cingulum*, el tercer ventrículo (3V), el cuerpo calloso, el tálamo, el puente, el cuarto ventrículo, la cisterna magna, el cerebelo y el lóbulo occipital.

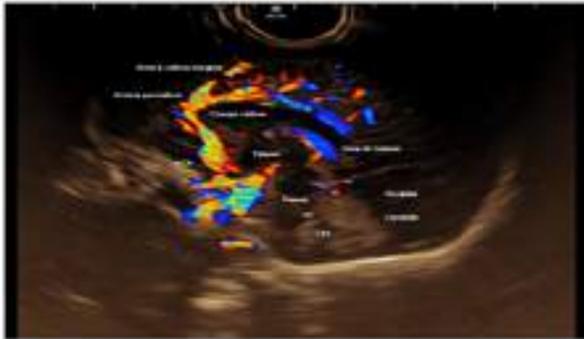


Figura 11. Corte sagital con el uso de *doppler* color en el que se identifican la arteria cerebral anterior (ACA), la arteria pericallosa, la arteria callosa marginal, el cuerpo calloso, el tálamo, el puente, el cuarto ventrículo (4V), la cisterna magna (CM), la vena de Galeno, el cerebelo y el lóbulo occipital.

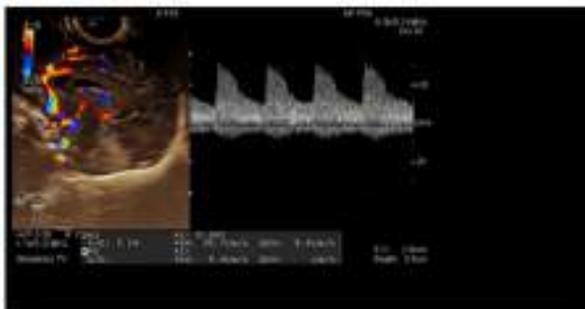


Figura 12. Corte sagital con velocimetría *doppler* de la onda de velocidad de flujo de la arteria pericallosa con obtención del índice de resistencia.

La ventana acústica más empleada en la UCTP es la fontanela anterior por su mayor tamaño y mejor accesibilidad. A través de ella se obtienen las imágenes clásicas de anatomía cerebral, así como los planos estándar sagitales y coronales. El uso de ventanas acústicas alternativas es aconsejable, ya que la fontanela anterior es menos conveniente para la evaluación de la fosa posterior al encontrarse esta más lejos del transductor. La fontanela posterior nos permite una mejor valoración de los atrios de los ventrículos laterales y de la sustancia blanca parietooccipital. La ventana mastoidea permite obtener mejores imágenes de la fosa posterior, incluyendo el cerebelo, y la ventana lateral o temporal de las cisternas basales y el polígono de Willis (21). Las vistas suplementarias, cuando están presentes, pueden tomarse a través de los agujeros de Burr, defectos de craneotomía o áreas finas de los huesos parietales (5). El abordaje a través del foramen magno puede utilizarse para evaluar el tallo encefálico y la médula espinal cervical especialmente en casos conocidos o sospechosos de malformaciones de Arnold Chiari 1 o 2 (24).

Según el AIUM, en colaboración con el ACR, la SRP y el SRU, el SERAM y la SECIP (4,5,20-24,31,32), la evaluación estándar del UCTP debe incluir cortes coronales con un escaneo en forma de barrido de anterior a posterior usando como ventana acústica la fontanela anterior. Dicha evaluación en cortes coronales incluye lo siguiente en forma secuencial:

- a) Lóbulos frontales anteriores a las astas frontales de los ventrículos laterales con las órbitas visualizadas profundamente en la base del cráneo.
- b) Astas frontales o cuerpos de los ventrículos laterales y la cisura interhemisférica en la línea media.
- c) Incluye los ventrículos laterales al nivel del foramen o agujero de Monro (trazando el borde externo del curso de los plexos coroides del ventrículo lateral al tercer ventrículo), la cisura interhemisférica en la línea media, el surco cingulado o del *cingulum* (si está desarrollado), cuerpo caloso, el *cavum* del *septum pellucidum*, el núcleo caudado, los ganglios basales y las cisuras de Silvio.
- d) Los ventrículos laterales ligeramente posterior al foramen de Monro (punto de comunicación de los ventrículos laterales con el tercer ventrículo). Incluye visualización del puente, tálamo, bulbo raquídeo y el plexo coroideo en el techo y en los surcos caudotalámicos.
- e) Nivel de la cisterna cuadrigeminal y el cerebelo. Incluye el vermis cerebeloso y la cisterna magna.
- f) El glomus del plexo coroideo en la parte posterior de los ventrículos laterales a nivel de los trígonos. Incluye el esplenio del cuerpo caloso en la divergencia del ventrículo lateral y la sustancia blanca periventricular lateral a las astas posteriores de los ventrículos laterales.
- g) Posterior a los cuernos occipitales. Incluye lóbulos parietal y occipital y la cisura interhemisférica posterior.
- h) Espacios de fluido extraaxial: con el uso de transductores lineares de alta frecuencia, se magnifica la vista coronal incluyendo estructuras cerebrales periféricas (seno sagital superior a nivel de las astas

frontales, midiendo la distancia sinocortical, craniocortical y el ancho de la cisura interhemisférica), la evaluación *doppler* color puede ser necesaria para diferenciar hemorragia subaracnoidea de subdural.

En la experiencia desarrollada en el programa de especialización en MMF de la MCP, se ha podido reproducir esta visualización de estructuras con bastante fidelidad en las vistas sagitales (Figuras 1 a 7). En forma más abreviada, la SERAM y la SECIP (20-23), recomiendan visualizar en 6 cortes coronales en modo B:

1. Lóbulos frontales, órbitas, cisura interhemisférica.
2. Aostas frontales de ventrículos laterales, lóbulos temporales, lóbulos frontales.
3. Lóbulos temporales, tronco cerebral, cuerpo calloso, tercer ventrículo, cisura de Silvio.
4. Cuerpo ventrículo lateral, plexo coroideo, cuarto ventrículo, tálamo, hipocampos y cerebelo.
5. Lóbulos parietales, glomus del plexo coroideo, ventrículos laterales, cerebelo.
6. Lóbulos occipitales, centros semioviales.

La evaluación sagital por convención, debe ubicar la parte anterior del cerebro en el lado izquierdo de la imagen, el lado derecho, izquierdo y la línea media deben evidenciarse con claridad. Las secuencias representativas sagitales se obtienen con apropiada angulación derecha e izquierda del transductor porque las aostas frontales son más mediales que el cuerpo de los ventrículos laterales. Estas vistas deben incluir:

- a) Ínsula (parasagital).
- b) Cisura de Silvio (parasagital).
- c) Sustancia blanca profunda en las regiones periventriculares (parasagital).
- d) Ventrículos laterales incluyendo el surco caudotalámico (parasagital).

- e) Ventriculos laterales mostrando el plexo coroideo (parasagital).
- f) Vistas adicionales que incluyan todas las partes de los ventriculos laterales (parasagital).
- g) Cuerpo calloso, *cavum* del *septum pellucidum* y el *cavum vergae* (si está presente), tercer y cuarto ventrículo, acueducto de Silvio, tronco o tallo encefálico, vermis cerebeloso, cisterna magna y los surcos (si están presentes). Las ramas de la arteria cerebral anterior (arteria pericallosa y arteria callosa marginal) pueden visualizarse al *doppler* color y la evaluación de la arteria cerebral anterior o de la arteria pericallosa previo a la bifurcación, para medición del índice de resistencia (IR) o índice de Pourcelot puede realizarse, especialmente si se sospecha encefalopatía hipóxico-isquémica. De igual manera visualización del seno sagital superior usando *doppler* color si es necesario.

En la experiencia desarrollada en el programa de especialización en MMF de la MCP, se ha podido reproducir esta visualización de estructuras con bastante fidelidad en las vistas sagitales (Figuras 8 a 12). En forma más abreviada, la SERAM y la SECIP (20-23), recomiendan la obtención de cinco cortes principales sagitales (uno en línea media y dos más a cada lado) en modo B:

1. Lóbulo temporal con cisura de Silvio y arteria temporal anterior.
2. Plexo coroideo, surco caudotalámico, ventrículo lateral y trígono.
3. Línea media. Cuerpo calloso, arteria pericallosa y ramas. Cuarto ventrículo y fosa posterior.

Entre las estructuras que se pueden observar con mayor detalle, bien sea en cortes sagitales y/o coronales especialmente con el uso de transductores multifrecuenciales, están las cisuras o surcos y giros, especialmente el central o de Rolando que divide el lóbulo parietal del frontal, precentral, poscentral, lateral (clave en la detección de polimicrogiria, lisencefalia, hemigalencefalia y esquicenzefalia), intraparietal, frontal (superior e inferior), temporal (superior medio e inferior), occipital (superior, medio e inferior) y la rama marginal

de la cisura cingulada, orbital y olfatorio, circular, el *operculum* adyacente a la ínsula en tres segmentos (frontal, parietal y temporal), parahipocampal, transverso temporal, etc. En particular la evaluación del *operculum* frontal y la ínsula son de especial relevancia por su relación con la función del lenguaje y otras funciones cognitivas y conductuales desde lo sensorio-motor, nocicepción, procesos socio-emocionales a atención de alto nivel y toma de decisiones. El surco o cisura de la ínsula (considerada como un lóbulo aislado del resto del cerebro) la divide en parte anterior (3 giros cortos) y posterior (2 giros largos). Se pueden identificar otras estructuras de los lóbulos del cerebro como el cuerpo de la amígdala, *subiculum*, giro dentado, los núcleos semioviales, etc. (5).

En la evaluación *doppler* del cerebro neonatal y lactante, se pueden visualizar con relativa facilidad las principales estructuras vasculares que irrigan al parénquima cerebral como son las arterias cerebrales anteriores, medias y posteriores, las arterias tálamo estriadas, las carótidas internas, la arteria pericallosa y sus ramas, el polígono de Willis y la arteria basilar así como también los vasos de origen venoso como la vena de Galeno, el seno recto y las venas terminales (4).

En cuanto al uso del *doppler* en UCTP, en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP, se realiza *doppler* espectral de forma rutinaria de la arteria cerebral anterior o de la arteria pericallosa previo a la bifurcación, con medición del IR o índice de Pourcelot (Figura 12), así como medición de la velocidad pico sistólica de la arteria cerebral media la cual se visualiza en corte coronal durante la evaluación del polígono de Willis (Figura 4). Es importante tomar en cuenta que el IR puede verse afectado por la velocidad de flujo, el volumen sanguíneo, las malformaciones cardíacas y la resistencia vascular periférica (4).

El IR o índice de Pourcelot de la arteria cerebral anterior o de la arteria pericallosa previo a la bifurcación, varía según la edad gestacional al momento del nacimiento, entre 0,56-0,86 en neonatos menores a 32 semanas, 0,57-0,84 de 32 a 34 semanas, 0,49-0,89 de 34 a 36 semanas y de 0,52-0,80 mayor a 36 semanas (4). La velocidad pico sistólica en la arteria cerebral media en el neonato y lactante, varía entre 20-70 cm/s,

con velocidad diastólica entre 8-20 cm/s con IR entre 0,6-0,8 (4,32). Se ha descrito en la carótida interna velocidad pico sistólica de 12-80 cm/s, velocidad diastólica de 3-20 cm/s, con IR de 0,5-0,8. En el caso de la arteria basilar, velocidad pico sistólica de 30-80 cm/s, velocidad pico diastólica de 5-20 cm/s, con IR de 0,6-0,8. En el caso de la arteria cerebral anterior, velocidad pico sistólica de 12-35 cm/s, velocidad diastólica de 6-20 cm/s, con IR de 0,6-0,8. En el caso de la arteria cerebral posterior, velocidad pico sistólica de 20-60 cm/s, velocidad diastólica de 8-25 cm/s, con IR de 0,6-0,8 (4,32).

El flujo venoso es de 3 cm/s en las venas terminales, 9,2 cm/s en el seno sagital superior y de 4,3 cm/s en la vena de Galeno (4). El patrón sinusoidal es característico de las venas grandes y centrales, el seno sagital y la vena de Galeno. El patrón monofásico es característico en venas pequeñas, venas cerebrales internas y venas terminales (4).

En casos de hemorragia cerebral, especialmente grados III y IV, se puede observar aumento del IR y del pico de velocidad sistólico de las arterias cerebrales. En casos de ventriculomegalia (hidrocefalia) severa podría visualizarse inversión del flujo diastólico de las arterias cerebrales, dependiendo del grado de severidad incremento del pico de velocidad sistólico y el IR (4). En caso de lesión hipóxico-isquémica se evidencia velocidad pico sistólica menor a 20 cm/s (vasoplejía) e IR menor a 0,6 (asociado a vasodilatación cerebral) y en casos graves inversión del flujo diastólico (asociado a edema cerebral), el IR alterado y la inversión de flujo diastólico son de mal pronóstico neurológico aún sin hallazgos patológicos en modo B, así como la presencia de flujo alternante o bifásico cuando hay pérdida de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral (4,22,23). La normalización de las velocidades medias y del IR en paciente que previamente presentaba alteraciones de los mismos, se asocia a la recuperación neurológica y se puede utilizar como criterio para la extubación del paciente en cuidados intensivos (4,22).

Otras aplicaciones clínicas del *doppler* en UCTP en la evaluación de vascularidad de tumores y quistes de SNC, aneurisma de vena de Galeno, agenesia de cuerpo calloso, descarte de trombosis y hemorragias

parenquimatosas en casos de neuroinfección o infecciones perinatales con sospecha de neuroinfección. También es de utilidad en diferenciar hemorragia subaracnoidea (vasos en el interior de la colección fuera de la convexidad cerebral) de subdural (compresión de vasos hacia la superficie cerebral) (4).

La UCTP es de especial utilidad en la evaluación de patología del prematuro, lo cual ha sido refrendado en la experiencia de la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP (1-3), se recomienda su realización en el transcurso de los 3 primeros días de vida (preferible durante las primeras 12 horas) en los prematuros de menos de 32 semanas con posterior seguimiento semanal en casos patológicos, entre las que están la lesión hipóxico-isquémica (también presente en neonatos a término, aunque con menor frecuencia), la hemorragia intraventricular o parenquimatosas, la ventriculomegalia y la leucomalacia periventricular (4,20-24). En la experiencia de la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP también ha resultado de utilidad en la identificación de marcadores ecográficos de infecciones perinatales y/o neuroinfección (2,3).

En el caso de lesión hipóxico-isquémica además de las alteraciones al *doppler* color, en modo B se evidencia como signo de edema cerebral difuso, el aumento difuso de la ecogenicidad del parénquima cerebral “cerebro brillante”, con pérdida de los detalles anatómicos de las diferentes estructuras, borramiento de surcos y cisuras. También se describe la pérdida de la diferenciación entre corteza cerebral y sustancia blanca: se aprecia como un borramiento de esta interfase normal o bien como un aumento exagerado de esta diferenciación (4,22,23). Si la afectación es gangliotalámica (central) es de peor pronóstico, con mejor pronóstico en caso de hiperecogenicidad periventricular focal o difusa (periférica) (20-24,31,32).

En cuanto a las hemorragias intraventriculares, se clasifican en cuatro grados, la hemorragia de la matriz germinal o grado I, limitada en el surco caudotalámico. La hemorragia grado II, se extiende a la luz ventricular, sin ventriculomegalia. La hemorragia grado III presenta ventriculomegalia desde el inicio. La hemorragia grado IV presenta

compromiso parenquimatoso en relación con infarto venoso (4,20-23). El volumen de sangrado puede estimarse utilizando tres mediciones ecográficas en 3 planos diferentes: (A) diámetro longitudinal, (B) diámetro axial, (C) diámetro coronal y aplicando la siguiente fórmula:  $A \times B \times C/2$ . En el caso concreto de la hemorragia cerebral, el aumento de IR en la arteria cerebral media contralateral al hemisferio afecto se considera un factor predictor de buen pronóstico (21-23). Las hemorragias se reconocen por la visualización de una imagen hiperecogénica normalmente unilateral, bien circunscrita y diferenciada del parénquima adyacente. El desplazamiento de la línea media, aumento de tamaño ventricular, la presencia de hemorragia cerebelosa o la presencia de alteraciones al *doppler* son signos de mal pronóstico (31,32).

En lo que respecta a la ventriculomegalia (hidrocefalia) especialmente la poshemorrágica y la posinfecciosa es preciso identificar los ventrículos dilatados y los restos hemáticos intraventriculares (cantidad, distribución), así como la cuantificación objetiva. Entre los métodos de cuantificación de la ventriculomegalia está el índice ventricular de Levene: mide la distancia entre la cisura interhemisférica en la línea media y el borde externo del ventrículo lateral en el tercer corte coronal recomendado por la SERAM y la SECIP (21-23), a través de la fontanela anterior, a la altura del foramen o agujero de Monro (Figura 3). Cuando la distancia está 4 mm por encima del percentil 97 se considera el tratamiento de la hidrocefalia (21-23).

Se ha descrito el uso del índice de Evans en el mismo corte coronal en que se mide el índice de Levene. Se obtiene mediante la relación entre la distancia más larga entre los cuernos frontales de los ventrículos laterales y el máximo diámetro biparietal. Serán patológicos valores por encima de 0,3. Este índice puede presentar alta variabilidad intra e inter-observador (21-23). Se ha descrito también el ancho de las astas frontales de los ventrículos laterales midiendo su diámetro anteroposterior en el corte del tercer plano coronal, es normal si es menor de 3 mm, ventriculomegalia leve entre 3 y 5 mm, moderada entre 6 y 9 mm y severa con más de 10 mm (Figura 3) (21-23). Estos dos

índices son los más utilizados en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP (2,3).

También se ha descrito para cuantificar la ventriculomegalia la medida de la anchura del ventrículo lateral a nivel del surco caudotalámico en corte sagital (Figura 9). Es normal menor 5 mm, ventriculomegalia leve de 5 a 10 mm, moderada de 10 a 15 mm y severa de más de 15 mm (21-23).

De igual manera, se ha reportado el uso de la distancia tálamo-occipital en la cual hay ventriculomegalia cuando es mayor de 24 mm (21-23). Se mide en plano sagital visualizando la totalidad del ventrículo lateral con el cuerno anterior, el atrio, y los cuernos temporales y occipitales (en su máxima extensión) (Figura 9). Se medirá la distancia entre el punto más alejado del centro del tálamo en su unión con el plexo coroideo y el punto más alejado del cuerno occipital a nivel posterior. Esta medida es la más sensible en dilataciones ventriculares leves puesto que la dilatación de los ventrículos laterales se manifiesta inicialmente en los cuernos occipitales (21-23).

En lo que respecta a la leucomalacia periventricular, la realización seriada de UCTP permite su detección, especialmente de la forma quística que aparece de 2 a 3 semanas posnatal, no se debe olvidar que de forma fisiológica los prematuros presentan una ecogenicidad periventricular discretamente aumentada los primeros 7 a 10 días de vida. Cuando la hiperecogenicidad es persistente, superior a la ecogenicidad de los plexos coroides, heterogénea o marcadamente difusa, se considera patológica (21-23). Si se detectan quistes se deben describir si son corticosubcorticales o solo paraventriculares, posteriormente estos quistes desaparecen dando paso a una ventriculomegalia característica. La leucomalacia periventricular se clasifica en cuatro grados. La leucomalacia periventricular grado I, es cuando se evidencia hiperecogenicidad periventricular persistente. Se clasifica como grado II cuando hay quistes paraventriculares. Se clasifica como grado III cuando hay quistes extensos en sustancia blanca frontoparietal y occipital. Se clasifica como grado IV cuando hay quistes extensos con extensión subcortical difusa (23,31,32).

## CONCLUSIONES

La UCTP es el método de neuroimagen de primera línea para los neonatos de alto riesgo orgánico o psicosocial, siendo uno de los factores más importantes la posibilidad de evaluar el SNC sin el uso de radiación ionizante, ni sedación del paciente, permitiendo hacerse en las unidades de cuidados intensivos o intermedios con equipos portátiles. El uso de la UCTP en MMF es parte de la visión holística histórica del uso de herramientas en feto-neonato-lactante para diagnóstico y manejo apropiados que permitan mejorar los resultados perinatales, con amplia justificación desde la epidemiología de las anomalías intracraneales y la demanda asistencial en centros sanitarios del SPNS. El estado del arte de la MMF demanda la difusión de la UCTP asistencial, docente e investigativa a nivel nacional.

La UCTP es el estudio de neuroimagen de primera línea para la evaluación de complicaciones a corto y mediano plazo en neonatos pretérmino. En neonatos a término es de suma utilidad en varias situaciones clínicas, haciendo posible la selección de pacientes que se beneficiaran de otras técnicas de mayor invasividad o costo, o que requieran de sedación, tales como la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética y la angiografía por resonancia.

Aún con la carestía de los equipos más apropiados, la implementación por parte del programa de especialización en MMF, con sede en la MCP, de la UCTP en modo B y con el uso de la herramienta *doppler* como parte de los estudios realizados regularmente en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF ha sido prioridad asistencial, docente e investigativa como política del programa de especialización, siguiendo la estandarización de la técnica recomendada para la evaluación sonográfica del cerebro posnatal en 6 cortes coronales y 5 sagitales internacionalmente por la AIUM, la ACR, la SRP, la SRU, la SERAM y la SECIP, y convalidada nacionalmente por la SOVERADI y la AVUM. La experiencia en el programa de especialización ha podido reproducir imagenológicamente en forma apropiada la evaluación de la ecoanatomía posnatal en condiciones normales y patológicas.

En pacientes con indicación del estudio, ha resultado ser un método confiable y útil en la evaluación de anomalías congénitas, detectadas o no prenatalmente en casos clínicos perinatales del programa de especialización, o adquiridas tanto de la patología del neonato prematuro como del neonato a término. Su mayor aplicación clínica en la Unidad de Ecografía del Servicio de MMF de la MCP, ha sido principalmente en la evaluación de encefalopatía hipóxico-isquémica, hemorragia (intraventricular o parenquimatosa, ventriculomegalia (hidrocefalia) y leucomalacia periventricular, en menor grado de marcadores ecográficos de infecciones perinatales y/o neuroinfección.

Se recomienda a la Sociedad de MMF con registro civil, así como a la seccional MMF de la SOGV, la promoción de la docencia e investigación de la UCTP, para la formación de especialistas y residentes de programas de especialización en MMF, difundiendo el uso de la UCTP en centros sanitarios del SPNS a nivel nacional.

## **REFERENCIAS**

1. Cabrera C. Perinatología: Medicina Materno Fetal. Rev Obst Venez. 2007;67(3):141-143.
2. Comité Académico del programa de especialización en Medicina Materno Fetal. Medicina Materno Fetal. Programa 2024. Caracas: MMF; 2024.
3. Cabrera C. Semblanza de Medicina Materno Fetal en la Maternidad “Concepción Palacios”. 2003-2019. Caracas: MMF; 2022.
4. Unshelm-Báez P. *Doppler* cerebral en el neonato. Curso del campus online en Medicina Materno-Fetal “Caldeyro Barcia”. Diplomado en “fundamentos, indicaciones y técnica del *doppler* en obstetricia y ginecología”. Módulo 5, Unidad 32. Madrid, España: Ágora Médica; 2017.
5. Guimarães-Gonçalves F, Hwang M. Superficial anatomy of the neonatal cerebrum - an ultrasonographic roadmap. *Pediatr Radiol*. 2021;51(3):353-370. DOI: 10.1007/s00247-020-04794-y.

6. Acuerdo mediante el cual se autoriza la creación y funcionamiento del Programa de Postgrado: Especialización en Perinatología, modalidad presencial de la Universidad Central de Venezuela, sede: Hospital Universitario de Caracas, piso 10, Unidad de Perinatología “Dr. Freddy Guevara Zuloaga”, Caracas, de 22 de noviembre, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, número 38.833 (17 de diciembre de 2007).
7. Gómez-Castro LA, Pérez J, Bermúdez C, Sosa C, Guevara F. Residencia de perinatología en el Hospital Universitario de Caracas (Venezuela). *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2007;58(1):53-59. doi: 10.18597/rcog.497.
8. Acuerdo mediante el cual se autoriza la creación y funcionamiento del Programa de Postgrado: Especialización en Perinatología. Medicina Materno Fetal, modalidad presencial, de la Universidad de Carabobo, sede: Hospital Dr. Adolfo Prince Lara, avenida Salom, sector Cumboto, municipio Puerto Cabello, Estado Carabobo, de 29 de septiembre, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, número 39.776 (11 de octubre de 2011).
9. Acuerdo mediante el cual se autoriza la creación y funcionamiento del Programa de Postgrado: Especialización en Perinatología. Medicina Materno Fetal, modalidad presencial, de la Universidad de Carabobo, sede: Hospital Materno Infantil Dr. José María Vargas, Valencia, Estado Carabobo, de 29 de octubre, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, número 40.292 (12 de noviembre de 2013).
10. Centro Docente de Ultrasonido en Medicina, Universidad de Carabobo, Fundación Centro de Estudios de las Américas y del Caribe “Prof. Luis Beltrán Díaz”. Programa avanzado universitario de medicina materno fetal. San Diego: CEDUM [Internet]; 2022 [consultado 13 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cedum.com.ve/materno-fetal/>.
11. Acuerdo mediante el cual se autoriza la creación y funcionamiento del Programa de Postgrado: Especialización en Medicina Materno Fetal, modalidad presencial de la Universidad Central de Venezuela, sede: Avenida San Martín, Maternidad “Concepción Palacios”, piso 2, Parroquia San Juan, Municipio Libertador, Caracas, Distrito Capital, de 28 de mayo, Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, número 40.185 (10 de junio de 2013).

12. Comisión de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Comunicación de aprobación del Curso de Ampliación en Medicina Materno Fetal con sede en la Maternidad “Concepción Palacios” por la Comisión de Estudios de Postgrado y por el Consejo de la Facultad de Medicina. Caracas: CEPFM; 2003.
13. Coordinación de Estudios de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Comunicación de aprobación del Curso de Perfeccionamiento Profesional en Medicina Perinatal con sede en la Maternidad “Concepción Palacios”. Caracas por la Coordinación de Estudios de Postgrado y por el Consejo de la Facultad de Medicina: CEPFM; 2022.
14. Documento constitutivo y estatutario de la sociedad civil Sociedad de Medicina Materno Fetal, Registro Civil Parroquia El Recreo, número 45, folio 238, tomo 4 (06 de febrero de 2015).
15. Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela. Nombres de las secciones de acuerdo al estatuto de la SOGVZ. Caracas: SOGVZ [Internet]; 2022 [consultado 13 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.sogvzla.org/secciones/>.
16. O’Rahilly R, Müller F. Desarrollo prenatal del cerebro. En: Timor-Tritsch I, Monteagudo A, Pilu G, Malinger G, editores. Ultrasonografía del cerebro prenatal. Caracas: Editorial Amolca; 2014.p.1-14.
17. Timor-Tritsch I, Monteagudo A, del Río M. Neurosonografía del cerebro prenatal bi- y tridimensional normal. En: Timor-Tritsch I, Monteagudo A, Pilu G, Malinger G, editores. Ultrasonografía del cerebro prenatal. Caracas: Editorial Amolca; 2014.p.15-102.
18. Yagel S, Valsky DV. Re: ISUOG Practice Guidelines (updated): Sonographic examination of the fetal central nervous system. Part 1: Performance of screening examination and indications for targeted neurosonography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021;57(1):173-174. DOI: 10.1002/uog.23559.
19. Paladini D, Malinger G, Birnbaum R, Monteagudo A, Pilu G, Salomon LJ, et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): Sonographic examination of the fetal central nervous system. Part 2: performance of targeted neurosonography. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2021;57(4):661-671. DOI: 10.1002/uog.23616.

20. Benavides-Colina MJ, Perdomo-Oramas G, Guevara-Rivas H, García-Torres ME, Riera-García A. Hallazgos de ultrasonido transfontanelar en neonatos y lactantes menores con alto riesgo biológico. *Salus* [Internet]. 2021 [consultado 28 de marzo de 2024]; 25(2): 9-18. Disponible en: <https://revistas.uc.edu.ve/index.php/salus/article/view/57>.
21. Montero-Yéboles R, Mayordomo-Colunga J, Muñoyerro-Sesmero M, Gómez-Luque JM, Rodríguez-Campoy P, González-Cortés R, et al. Protocolo de ecografía transfontanelar. Hemorragia, isquemia cerebral e hidrocefalia. Sociedad y Fundación Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. Madrid, España: SECIP [Internet]; 2020 [consultado 28 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.secip.info/images/uploads/2020/07/Ecograf%C3%ADa-transfontanelar-hemorragia-isquemia-cerebral-e-hidrocefalia.pdf>.
22. Moujir-Sánchez A, García-Báez E, Pérez J, El Khatib-Ghzal Y. Ecografía transfontanelar en la UCI neonatal: el paciente prematuro. Sociedad Española de Radiología Médica. 35 Congreso Nacional. Madrid, España: SERAM [Internet]. 2021;1(1) [consultado 28 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/4395/2861>.
23. Llorens-Salvador R, Moreno-Flores A. El ABC de la ecografía transfontanelar y más. *Radiología*. 2016;58(Suppl 2):129-141. DOI: 10.1016/j.rx.2016.02.007.
24. American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM practice guideline for the performance of neurosonography in neonates and infants. *J Ultrasound Med*. 2020;39(5):E57-E61. DOI: 10.1002/jum.15264.
25. Cabrera C, Escudero P, Sarmiento C, Espinoza F, Rivero A, Romero M, et al. Participación de la bioética y la evidencia clínica en la medicina materno fetal. *Rev Latin Perinat*. 2019;22(4):227-234.
26. Moreira W, Goncalves J, Lugo C, Gómez J. Hallazgos en neurosonografía fetal y transfontanelar afectados durante la gestación por el virus Zika: Reporte de casos. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2017;77(3):225-232.
27. Jaramillo-Díaz J, Noguera L, Romero M, Bauer E, Cabrera C. Diagnóstico ecográfico prenatal de hamartoma cardíaco y su relación con la esclerosis tuberosa. *Rev Latin Perinat*. 2022;25(2):157-162.

28. Jaramillo J, Noguera L, Romero M, Cabrera C, Gómez J, Faneite P. Esclerosis tuberosa cardíaca fetal: diagnóstico antenatal de un caso. *Gac Méd Caracas*. 2022;130(2):421-428. DOI: 10.47307/GMC.2022.130.2.19.
29. Ferrer N, Rivero A, Romero M, Noguera L, Robayo Y, Gómez J, et al. Diagnóstico ecográfico pre y postnatal de lipoma intracraneal pericalloso. *Rev Latin Perinat*. 2023;26(3):227-236.
30. Robayo Y, Aular A, Hernández E, Sarmiento C, Gómez-Marín J, Cabrera-Lozada C. Diagnóstico prenatal de aneurisma de la vena de Galeno. *Rev Latín Perinat*. 2024;27(1):75-86.
31. Gupta P, Singh-Sodhi K, Kumar-Saxena A, Khandelwal N, Singhi P. Neonatal cranial sonography: A concise review for clinicians. *J Pediatr Neurosci*. 2016;11(1):7-13. DOI: 10.4103/1817-1745.181261.
32. Rumack CM, Levine D. Neonatal and infant brain imaging. 5<sup>th</sup> edition. Philadelphia (PA): Elsevier; 2018;2:1511-1572.