

# INDEXIA

REVISTA MÉDICO - CIENTÍFICA



**HC SA** | HOSPITAL CLÍNICA  
**SAN AGUSTÍN**

AÑO 2 | ENERO - ABRIL DE 2022 | Nº 4  
EDICIÓN CUATRIMESTRAL

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

Reporte de casos

3 MIASTENIA GRAVIS  
CON AFECTACIÓN  
BULBAR

Revisión bibliográfica

28 Fibrilación auricular:  
de arritmia  
infradiagnosticada a  
epidemia cardiológica

Investigaciones

37 CIRUGÍA BARIÁTRICA-  
METABÓLICA: DIEZ  
AÑOS DE RESULTADOS



Indexada en:

**Google**  
Académico



# NUEVA ÁREA DE CUIDADOS INTENSIVOS

- ✓ **6 nuevas camas de terapia intensiva** equipadas bajo **estándares internacionales de calidad y seguridad**
- ✓ Asistencia permanente de los **mejores profesionales de la región** sur del país las 24 hrs; los 365 días del año.
- ✓ Cubículos aislados que promueven el **cuidado directo, individualizado y oportuno.**



# Contenido

## Reporte de caso

### 3 **Miastenia gravis con afectación bulbar** *Myasthenia gravis with bulbar involvement*

Dr. Diego Alvear, Dra. Rita Rodríguez Maya,  
Dra. Gabriela Romo Rodríguez, Dr. Danilo Sosa Moncayo.

## Reporte de casos

### 8 **Estimación del estado funcional alejado de una serie de casos de adultos post-COVID, egresados de internamiento del HCSA de Loja-Ecuador, mediante la escala PCFS**

*Estimation of the remote functional status of a series of post-COVID adult cases, discharged from hospitalization at HCSA de Loja- Ecuador, using the PCFS scale*

Dra. Rita Rodríguez Maya, Dr. Diego Alvear, Dr. Humberto Tapia Escalante,  
Ft. Salome Rodríguez, Ft. María Sol Samaniego.

## Reporte de casos

### 16 **Alopecias**

Dra. Hilda Celi Celi, Md. Jessica Alvear Celi, Md. Santiago Vélez.

## Revisión bibliográfica

### 21 **Trastornos menstruales en el hiperandrogenismo** *Menstrual disorders in hyperandrogenism*

Dra. Ruth Muñoz Apolo

## Revisión bibliográfica

### 28 **Fibrilación auricular: de arritmia infradiagnosticada a epidemia cardiológica** *Atrial fibrillation: from infradiagnosed arrhythmia to cardiological epidemic*

Dr. José Apolo, Dra. Ailema Alemán.

## Investigaciones

### 37 **Cirugía bariátrica-metabólica: diez años de resultados** *Bariatric-Metabolic Surgery: Ten Years of Results*

Dr. Diego Rodríguez Maya FACS, FSSAT, SECBAMET;  
MD Diego Rodríguez Burneo; MD Daniel Rodríguez Burneo.

## Perspectiva

### 41 **La neonatología: una subespecialidad apasionante** *Neonatology: a subspecialty exciting*

Dr. Augusto A. Álvarez Toledo, Dra. María A. Álvarez Sempértegui.

## Diagnóstico por imagen

### 50 **Quiste subhepático no infeccioso compresivo. Diagnóstico y tratamiento mínimamente invasivo** *Compressive noninfectious subhepatic cyst. Minimally invasive diagnosis and treatment*

Dr. Felipe Rodríguez Jaramillo, Dr. Felipe Rodríguez Maya.

# INDEXIA

REVISTA MÉDICO - CIENTÍFICA

AÑO 2 | ENERO - ABRIL DE 2022 | Nº 4

CÓDIGO ISSN IMPRESO: 2806-5832

CÓDIGO ISSN EN LÍNEA: 2806-5824

EDICIÓN CUATRIMESTRAL Y  
DISTRIBUCIÓN GRATUITA

CONSEJO EDITORIAL:

Dra. Rita Rodríguez Maya

Dr. José Rodríguez Maya

Dr. David Romo Rodríguez

DIRECTOR-EDITOR:

Dr. Humberto Tapia Escalante

EDITOR DE COMPOSICIÓN:

Dis. Marco Bravo Ludeña

CORRECCIÓN:

Lic. Daysi Cuenca Soto

INFORMACIÓN PARA AUTORES:

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

[www.hcsa.ec](http://www.hcsa.ec)



Revista Medicina Científica. Año 2, número 4, enero-abril de 2022, es una publicación cuatrimestral de Hospital Clínica San Agustín.

Impresión: Imprenta Santiago

Licencia: Creative Commons 4.0



Reconocimiento

No Comercial

Compartir Igual

4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Loja, Ecuador 2022

Indexada en:



# Editorial

Siempre será más difícil construir que destruir,  
Siempre será más difícil iniciar y mantener que no intentar,  
Siempre será más difícil investigar que replicar.  
Ser pioneros sin duda es más difícil que repetir, pero es enormemente más satisfactorio y enriquecedor para las sociedades.

Esta fecha marca nuevamente el calendario institucional con letras doradas, llegamos a lo que todo generador de un proyecto aspira: que sus iniciativas no solo se cristalicen, sino que perduren, que aglutinen aportes y que sólida se convierta en luz para otros.

Nuestra propuesta editorial de comunicación científica a la que denominamos INDEXIA, que inicio con gran entusiasmo y adeptos, este día, al cumplir su primer aniversario, ha demostrado que llegó para quedarse y que tendrá larga vida.

Con el aporte de muchos, hemos logrado presentar al concierto de la ciencia nacional e internacional nuestra producción que, en su primer año, en 4 ediciones, totaliza 224 páginas de contenido original, clasificadas en 15 reportes de casos, 7 revisiones bibliográficas, 4 temas de perspectiva, 3 notas técnicas y 2 de diagnóstico por imagen. Este contenido ha sido generado por 62 autores entre propios e invitados, nacionales e internacionales, avalado por 35 voluntarios revisores. Se ha citado como fuentes para su respaldo a más de 440 artículos de revistas, capítulos de libros o plataformas de búsqueda técnica especializada de alto impacto, y ha sido revisada a la fecha por más de 4000 acuciosos lectores de países, como EE. UU., España, México, Canadá, Argentina, Chile, Perú, Colombia y Ecuador.

A partir de esta edición, por aprobación de la ISO, cuya delegación la cumple en el país la Senescyt, INDEXIA cuenta con el ISSN para la versión física y digital, como un elemento más que la inserta al catálogo mundial de revistas y permite su visibilización global.

Quiero aprovechar la oportunidad para ratificar junto a ustedes, que, así como la investigación y el conocimiento es nuestro fuerte, la exitosa práctica basada en evidencias es nuestra carta de presentación, lo que nos ha permitido, luego de un largo y riguroso proceso y de cumplimientos de estándares, ser acreditados como un Hospital de Tercer Nivel. Lo que la región necesitaba ahora por iniciativa privada ya lo tiene, y lo ponemos al servicio de la comunidad.

Gracias a todos por su apoyo constante a este medio y a todas las propuestas que impulsamos cada día. Hoy, ratificamos nuestra convicción de brindar calidad, innovación y la mejora continua al servicio de los lojanos, el país y el mundo.

Mgs. David Romo Rodríguez  
GERENTE GENERAL  
HOSPITAL CLÍNICA SAN AGUSTÍN

# Reporte de caso



## MIASTENIA GRAVIS CON AFECTACIÓN BULBAR

### MYASTHENIA GRAVIS WITH BULBAR INVOLVEMENT

Dr. Diego Alvear <sup>1</sup>; Dra. Rita Rodríguez Maya <sup>2</sup>;  
Dra. Gabriela Romo Rodríguez <sup>3</sup>; Dr. Danilo Sosa Moncayo <sup>4</sup>

1. Unidad de Medicina Interna. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador
2. Laboratorio Clínico. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador
3. Unidad de Gastroenterología. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador
4. Laboratorio Clínico. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

Fecha recepción: 10-02-2022

Fecha aceptación: 22-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

## RESUMEN

La miastenia gravis es una enfermedad neurológica caracterizada por fatigabilidad secundaria a la presencia de anticuerpos que afectan a las proteínas en la membrana postsináptica de la unión neuromuscular. La paciente que presentamos es del sexo femenino de 82 años de edad con disnea de mínimos esfuerzos más disfagia, clasificada según escala para estadiaje de Osserman y Genkins como tipo IV b. Se decidió dicho tratamiento con base a algoritmo específico.

### PALABRAS CLAVE:

Miastenia gravis bulbar

## ABSTRACT

*Myasthenia gravis is a neurological disease characterized by fatigue secondary to the presence of antibodies affecting proteins in the postsynaptic membrane of the neuromuscular junction. The patient we present is an 82-year-old female with minimal effort dyspnea plus dysphagia, classified according to the Osserman and Genkins staging scale as type IV b. This treatment was decided based on a specific algorithm.*

### KEYWORDS:

*Myasthenia gravis bulbar*

1. E-mail: diegorap16@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La miastenia gravis es una enfermedad neurológica caracterizada por fatigabilidad secundaria a la presencia de anticuerpos que afectan a las proteínas en la membrana postsináptica de la unión neuromuscular. Sus características principales son daño de los músculos oculomotores, músculos de la deglución y músculos respiratorios, conjuntamente con lesión de los músculos proximales, que ocasiona debilidad en este lado, el abordaje inicial de la enfermedad depende sobre todo del criterio clínico acompañado de estudios inmunológicos y electrofisiológicos.

## CASO CLÍNICO

### MOTIVO DE CONSULTA

Mujer de 82 años de edad con disnea de mínimos esfuerzos más disfagia.

### ANTECEDENTES PERSONALES

- No alergias medicamentosas conocidas.
- Actualmente jubilada.
- Hábitos tóxicos: fumadora 10 paquetes por año, hasta hace 15 años.
- No intervenciones quirúrgicas.
- Tratamiento actual: propranolol 40mg una vez al día para temblor esencial, amlodipino de 10mg para hipertensión arterial, clonazepam 10 gotas al acostarse para síndrome de ansiedad.
- Antecedentes familiares: sin interés.

### ENFERMEDAD ACTUAL

- Acude a urgencias por sensación de disnea de mínimos esfuerzos más dolor centro torácico opresivo no irradiado y autolimitado; el cuadro lo presenta desde hace aproximadamente 12 meses.
- Cuadro de 2 meses de evolución de astenia con empeoramiento a lo largo del día y mejoría al levantarse, más disfagia progresiva para sólidos y líquidos de predominio vespertino.
- Dificultad progresiva para la realización de las actividades básicas de la vida diaria.

### EXPLORACIÓN FÍSICA

- TA: 140/80, 120 lpm. Afebril. Eupneico. BEG. Normocoloreado, normohidratado.

- No adenopatías periféricas.
- AC: rítmico 120 lpm, sin soplos. AP: MVC sin ruidos sobreañadidos. Abdomen: blando, depresible, no doloroso, no masas ni megalias. EELL: no edemas ni datos de TVP.
- Exploración neurológica: Lenguaje normal, voz nasal con leve disartria. Pupilas isocóricas y normorreactivas, MOE normales. Campimetría por confrontación normal. Fatigabilidad y claudicación oculomotora, apareciendo diplopia durante la exploración especialmente en la supravversión. Inicialmente, la fuerza de extremidades es normal los primeros 5 minutos, posteriormente, tras el mínimo esfuerzo físico, se detecta debilidad proximal en extremidades. Reflejos presentes y simétricos. La exploración de la sensibilidad y del cerebelo es normal.

### PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- Analítica al ingreso:
- Hemograma: Leucocitos 7000 (N 5000 Linf 1800) Hb 16 Hto 48% VCM 89 VSG 12.
- Coagulación: TP 100% INR 1.1.
- Bioquímica: Glucosa 110 urea 40 Cr 1.2 GOT 38 GPT 40 FA 188 GGT 89 PT 7 CT 196 TG 106 HDL 45 LDL 126 Calcio 10.1 Fósforo 3.2 CK 80 LDH 180 Perfil férrico: hierro 124 IST 45% Ferritina 400 Sodio 144 Potasio 3.86 PCR 20 Ácido fólico 7.2 Vitamina B12 543 HbA1c 5.1%. Inmunoglobulinas normales. Proteinograma normal.
- Marcadores tumorales (CEA, CA 12.5, BETA2Microglobulina, CA 19.9, alfa fetoproteína, CA 72.4, CA 15.3, negativos).
- Hormonas tiroideas normales.
- ECG: ritmo sinusal a 120 lpm. PR 120 mseg. Eje 60°. Sin alteraciones en la repolarización.
- Hallazgos: taquicardia sinusal.

### PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- TAC de tórax normal.
- Endoscopia digestiva alta: normal, se sugiere investigar disfagia de origen central.
- Tomografía de cráneo: normal.
- Tomografía abdominal: normal.
- Ecocardiografía transtorácica: normal.
- Gasometría arterial: insuficiencia respiratoria tipo 2.
- Test de Piridostigmina: positivo.

## ESTUDIOS ESPECIALES

Acetilcolina receptores anticuerpos fijadores	4.76	nmol/L
Método: radio inmuno ensayo		
Interpretación:		
Negativo: menor o igual a 0.30 nmol/L		
Indeterminado: 0.31 - 0.49 nmol/L		
Positivo: mayor o igual a 0.50 nmol/L		
Acetilcolina receptores anticuerpos moduladores	87	%
Método: radio inmuno ensayo		
Acetilcolina receptores anticuerpos bloqueadores	15	%
Método: radio inmuno ensayo		
Valores de referencia: menores de 15%		

Con los datos clínicos y de laboratorio expuestos, se diagnostica a la paciente de crisis grave de miastenia gravis.

- Diagnóstico:
  - clínica + serología + estudios neurofisiológicos

## MIASTENIA GRAVIS

- Anticuerpos contra elementos de la placa neuromuscular en la membrana postsináptica:
- Ac antireceptor Ach (85%)
- Ac anti-MUSK (10%)
- Ac anti-LRP4 (1-3%)
- Ac antiproteínas del músculo estriado: titina y rianodina
- 15% de los pacientes son seronegativos

## MIASTENIA GRAVIS CLÍNICA

- Se caracteriza por una debilidad muscular fluctuante de predominio proximal.
- 50-60% clínica ocular inicialmente:
  - Ptosis uni o bilateral
  - Diplopia+oftalmoplejia
  - Visión borrosa o halo alrededor de los objetos
  - Fotofobia
  - Claudicación mandibular

Utilizamos la clasificación de Osserman y Genkins para estadiaje, clasificándola como tipo IV b.

Tabla 1.- Clasificación de Osserman

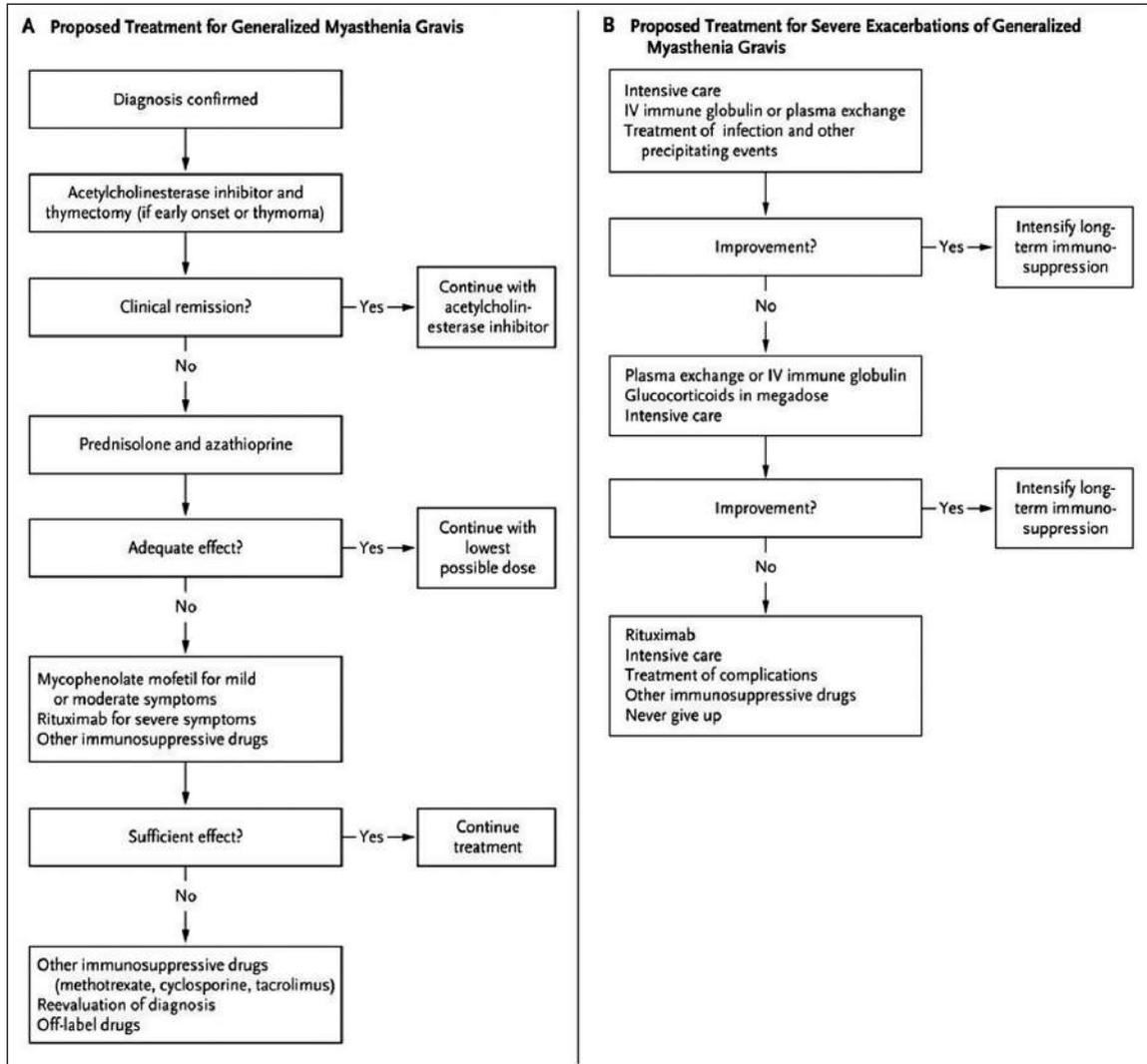
Tipo	Características
I	Miastenia ocular pura limitada a los músculos externos del ojo y el párpado (Cualquier debilidad de músculos oculares, puede haber debilidad para el cierre palpebral).
II	Miastenia generalizada leve (debilidad ligera en músculos distintos a los oculares, puede existir afectación menor de los músculos orofaríngeos)
III	Miastenia generalizada moderado (Debilidad moderada en músculos distintos a los oculares, puede existir debilidad de cualquier grado en los músculos oculares).
IV	Miastenia generalizada severa, con debilidad intensa en músculos distintos a los oculares, puede existir debilidad de cualquier grado en los músculos oculares.
V	Intubación con o sin ventilación mecánica, excepto al utilizarse durante el tratamiento posquirúrgico de rutina. El uso de una sonda para alimentación sin intubación coloca al paciente en la clase IVb.
<b>La clasificación II a IV tiene dos subgrupos</b>	
A	Compromiso a predominio de músculos de extremidades, axiales o ambos, puede existir afectación menor de los músculos orofaríngeos.
B	Afectación predominante de músculos orofaríngeos, respiratorios o ambos, también puede existir afectación menor o idéntica de músculos de extremidades, axiales o ambos.

Fuente.- Tomado y modificado de Principios de Neurología Adams y Víctor.

Actualmente, su tratamiento consiste en corticoides orales, azatioprina y piridostigmina 4 veces al día con evolución clínica favorable y dramática en cuanto se re-

fiere a la rápida respuesta. Se decidió dicho tratamiento con base en el siguiente algoritmo (fig.1).

Figura 1.- MIASTENIA GRAVIS: ALGORITMO DE TRATAMIENTO



## DISCUSIÓN

La paciente del caso referido presenta historia de fatigabilidad y diplopía (esta última se presenta en el 70% de los casos) <sup>1</sup> con disnea y disfagia progresiva sin signos objetivos oculomotores en su presentación, lo que inicialmente ocasionó retardo en el diagnóstico y por consiguiente en el tratamiento. En pacientes añosos, la presentación es aún más atípica y por consiguiente es un reto distinguirla, sobre todo con enfermedades neurodegenerativas o vasculares <sup>2</sup>. Recalamos que acudió a distintos centros de enfermedades mentales donde se la catalogó como síndrome de ansiedad generalizada aso-

ciado a depresión, dado su constante miedo a alimentarse por la disfagia expuesta; es habitual esta asociación con depresión <sup>3</sup>.

El diagnóstico de miastenia gravis nos obliga a realizar una valoración diferencial amplia con enfermedades neuromusculares tipo neuropatías mitocondriales o síndrome de Eaton Lambert, y menos probables y con un abordaje más sencillo con el hipertiroidismo <sup>4</sup>.

Para el estadiaje utilizamos la escala vigente como la de Ossermann, esta nos guía a la clasificación y a determinar el grado de incapacidad muscular y su progresión.

Más allá del diagnóstico y tratamiento de los pacientes con este padecimiento y con la misma importancia, se debe informar sobre el empeoramiento del cuadro o la perpetuación de crisis, que podrían llevar a un paciente a la sala de cuidados intensivos o a la muerte cuando se asocia medicamentos contraindicados; son más de doscientos principios activos, por lo que invitamos a los lectores a revisar la lista en el enlace aquí enumerado<sup>6</sup>.

## CONCLUSIONES

El presente caso se trata de un paciente con historia de fatigabilidad y diplopia con disnea y disfagia progresiva

sin signos ni síntomas oculomotores en su presentación con una evolución favorable luego de la administración de piridostigmina asociado a corticoides orales.

En los pacientes con miastenia grave, se tiene que informar al médico, al paciente y a su entorno acerca de la administración de los medicamentos, puesto que actualmente existen más de 200 principios farmacológicos que pueden empeorar la fatigabilidad, incluso llegan a requerir apoyo con ventilación mecánica y, por consiguiente, aumenta la mortalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Phyllips LH, Torner JC. Epidemiologic evidence for a changing natural history of myasthenia gravis. *Neurology* 1996; 47: 1233-8
2. Kleiner-Fisman G, Stephen Kott H. Myasthenia gravis mimicking stroke in elderly patients. *Mayo Clin Proc* 1998; 73: 1077-8
3. Rohr W. Myasthenia gravis in the frontier of psychiatric diagnosis. *Psychiatr Prax* 1992; 19: 157-63
4. Osserman KE, Genkins G. Studies in myasthenia gravis: review of a twenty year experience in over 1.200 patients. *Mt Sinai J Med* 1971; 38: 497-537.
5. D'Alessandro R, Casmiro M. Reliable disability scale for myasthenia gravis sensitive to clinical changes. *Acta Neurol Scand* 1995; 92: 77-82.
6. Fármacos y miastenia gravis <https://miastenia.org> › resumen-farmacos-1 <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate>
7. Gilhus NE. *N Engl J Med* 2016; 375:2570-2581

### Como citar el presente artículo:

Alvear D, Rodríguez R, Romo G, Sosa D. Miastenia gravis con afectación bulbar. Reporte de caso. *Indexia*. Abril 2022.

# Reporte de casos



## Estimación del estado funcional alejado de una serie de casos de adultos post-COVID, egresados de internamiento del Hospital Clínica San Agustín de Loja-Ecuador, mediante la escala PCFS

*Estimation of the remote functional status of a series of post-COVID adult cases, discharged from hospitalization at Hospital Clínica San Agustín de Loja- Ecuador, using the PCFS scale*

Fecha recepción: 12-01-2022

Fecha aceptación: 21-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

Dra. Rita Rodríguez Maya<sup>1</sup>; Dr. Diego Alvear<sup>2</sup>; Dr. Humberto Tapia Escalante<sup>3</sup>; Ft. Salome Rodríguez<sup>4</sup>; Ft. María Sol Samaniego<sup>5</sup>

1. Laboratorio clínico, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

2. Departamento de Medicina Interna, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

3. Departamento de Salud Ocupacional, Ergonomía y factores humanos, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador.

4. 5. Departamento de Fisiatría, Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador

### RESUMEN

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notificó un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados posteriormente, el 9 de enero de 2020, como un nuevo coronavirus por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el actual brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). Esta patología ha ocasionado en el mundo a la fecha 434 154 739 casos confirmados y 5 944 342 muertes confirmadas; un porcentaje importante de los casos de sobrevivientes según reportes de estudios, citan la persistencia de signos y síntomas que se pueden extender desde semanas a meses. Se estimó el estado funcional post-COVID 19, mediante la escala PCFS (escala de estado funcional post-COVID), esta tiene 6 categorías, que van de 0 (sin síntomas) a 5 (muerte, D) y

### PALABRAS CLAVE:

Estado funcional, post-COVID-19.

3. humbertotapia2010@yahoo.com  
ORCID iD: 0000-0001-7798-8553

4. ORCID iD: 0000-0002-5840-6252

5. ORCID.iD/0000-0002-4588-9697

cubre toda la gama de resultados funcionales al centrarse en las limitaciones en las tareas/actividades habituales, de una serie de 7 pacientes adultos vivos a los 18 meses posteriores al internamiento y alta. El 72% no tiene limitación en la vida diaria están en categoría 0, el 14% de los casos presenta limitaciones insignificantes categoría 1 y otro 14% sufre limitaciones en la vida diaria categoría 3. Hay casos que se recuperan de manera espontánea, otros que requieren apoyo en su manejo, tendrá que capacitarse al personal de la salud para el manejo integral del paciente post-COVID.

## ABSTRACT

*On December 31, 2019, the People's Republic of China reported a cluster of pneumonia cases of unknown etiology, subsequently identified on January 9, 2020 as a new coronavirus by the Chinese Center for Disease Control and Prevention. On January 30, 2020, the World Health Organization (WHO) declared the current outbreak a Public Health Emergency of International Importance (PHEIC): This pathology has caused worldwide to date: 434 154 739 confirmed cases and 5 944 342 confirmed deaths; a significant percentage of surviving cases according to study reports cite persistence of signs and symptoms that can extend from weeks to months. Post-COVID 19 functional status was estimated using the PCFS (post-COVID functional status scale), which has 6 categories ranging from 0 (no symptoms) to 5 (death, D) and covers the full range of functional outcomes by focusing on limitations in usual tasks/activities in a series of 7 adult patients alive at 18 months after hospitalization and discharge. 72% have no limitation in daily living are in category 0, 14% of cases have insignificant limitations category 1 and another 14% have limitations in daily living category 3. There are cases that recover spontaneously, others that require support in their management, and health personnel will have to be trained in the comprehensive management of the post-COVID patient.*

### KEYWORDS:

*Functional status, post COVID 19.*

## INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notificó un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados posteriormente, el 9 de enero de 2020, como un nuevo coronavirus por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el actual brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). El 11 de febrero, la OMS nombró a la enfermedad COVID-19, abreviatura de “enfermedad por coronavirus 2019”, y el Comité Internacional sobre la Taxonomía de los Virus (ICTV por sus siglas en inglés) anunció el nombre “coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)” para designar el nuevo virus que causa COVID-19. Más adelante, el 11 de marzo de 2020, la COVID-19 fue declarada una pandemia por el director general de la OMS y, el 31 de julio, la misma autoridad declaró que el

brote de COVID-19 sigue constituyendo una ESPII, aceptó el asesoramiento del ICTV a la OMS, y lo presentaron los Estados parte como recomendaciones temporales en virtud del Reglamento Sanitario Internacional RSI (2005) <sup>3</sup>.

De la serie de escenarios que va presentando la enfermedad, hay estudios y literatura científica aún en fase de construcción, algunos de los resultados coincidentes y otros complementarios, pero aún limitada por la distracción misma que presenta la patología en su evolución y exacerbaciones, se estima que, del universo de pacientes que se contagian de la enfermedad, entre un 5 al 15% de los que son hospitalizados por COVID-19 requieren cuidados intensivos y soporte ventilatorio <sup>4,5</sup>, un número más significativo requiere de oxígeno suplementario o ventilación no invasiva y deben permanecer en hospitalizaciones prolongadas, con movilidad restringida o limitada y aislamiento.

Los diferentes mecanismos con los que actúa en el organismo explican las manifestaciones clínicas citadas en la mayoría de los casos y prolongadas en muchos de ellos, así, por ejemplo:

Citotoxicidad viral directa. La citotoxicidad directa provoca el daño en los diferentes órganos afectados, alterando su normal funcionamiento.

Desregulación del SRAA. El ACE2 es un potente modulador del SRAA, transforma la angiotensina I en su forma inactiva y la angiotensina II en angiotensina <sup>6,7</sup>, que es vasodilatadora y tiene propiedades antiproliferativas y antifibróticas. La infección por el SARS-CoV-2 altera todo este sistema <sup>7</sup>.

Daño endotelial y trombosis. El SARS-CoV-2 daña por citotoxicidad directa el endotelio, provocando igualmente una endotelitis <sup>8,9</sup>. Estos fenómenos llevan a un aumento de la producción de fibrina, inhibición de la fibrinólisis y activación del complemento, lo que induce la formación de microtrombos y una disfunción microvascular.

Desregulación de la respuesta inmunitaria. El SARS-CoV-2 provoca una activación de los neutrófilos y de los macrófagos que actúan como mediadores de la hiperinflamación, con liberación anormal de citocinas, principalmente interleucina 6 (IL-6), cuya presencia en el suero del paciente se ha relacionado con un peor pronóstico <sup>10</sup>.

Manifestaciones hematológicas. Entre los hallazgos de laboratorio que podemos encontrar en pacientes de COVID-19 se encuentra una marcada linfopenia, presente entre el 67% y el 90% de los pacientes ingresados <sup>11</sup>. Tanto la presencia de niveles elevados de dímero D en el momento del ingreso (que aparece en un 46% de los pacientes) como su incremento a lo largo de la estancia hospitalaria se han asociado a un aumento de la mortalidad <sup>12</sup>.

Manifestaciones cardíacas. La cardiomiopatía biventricular puede presentarse hasta en un tercio de los pacientes críticos. El fallo ventricular derecho aislado es más raro <sup>13</sup>. También puede apreciarse prolongación del intervalo QT corregido (QTc) en algunos pacientes en el momento del ingreso <sup>13</sup>.

Manifestaciones neurológicas. Alteraciones de conciencia, ictus, convulsiones, meningoencefalitis, síndrome de Guillain Barré, etc. La afectación se teoriza sobre la posibilidad de paso del virus del epitelio al nervio en el olfatorio por la lámina cribosa al sn, el transporte axonal o diseminación hemática o linfática. Sin embargo, lo fundamental serían los cambios ocasionados por la inflamación e hipercoagulabilidad por afectación vascular y de la barrera hematoencefálica <sup>8,14</sup>. La denominada “fatiga mental” es la más citada <sup>14</sup>.

Psicoemocionales. Ocasionadas por la afectación al sistema nervioso central, las más significativas son el delirio, ansiedad, depresión, desesperanza <sup>15</sup>.

Endocrinológicas. Con alteraciones de la glucosa, sin antecedentes de diabetes <sup>16</sup>. Renales. Daño renal, manifiesto con proteinuria, alteración de los electrolitos, hematuria, albuminurias, IR, etc. <sup>17,18</sup>.

Musculoesqueléticas. Mediadas por alteraciones inflamatorias generales, desacondicionamiento muscular por inmovilidad, uso de medicamentos como corticoides <sup>19</sup>. A la par que se mantienen altos niveles de atención de pacientes agudos o críticos, progresivamente se incrementan las consultas de aquellos pacientes en los que se prolonga la sintomatología post-COVID 19. Las manifestaciones clínicas reportadas más frecuentemente son síntomas respiratorios, musculoesqueléticos, gastrointestinales y mucocutáneos <sup>20</sup>.

La persistencia de los síntomas se denomina COVID prolongado o síndrome post-COVID-19 <sup>21</sup>. En reportes de estudios ingleses, la persistencia de signos y síntomas se pueden extender de semanas a meses <sup>22</sup>, muchos de ellos citan la presencia de fatiga, tos no productiva, fiebre de bajo grado, disnea, diarrea, cefalea, dolor torácico, pérdida de peso, anosmia, ageusia, palpitaciones, artralgias, etcétera <sup>22, 23,24</sup>, siendo la fatiga el más común <sup>18,19,20</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de casos cuya aceptación se dio con la firma del consentimiento informado, fueron todos mayores de 18 años de edad egresados vivos de la Clínica Hospital San Agustín de la ciudad de Loja-Ecuador.

Los participantes seleccionados fueron hospitalizados con infección por SARS-CoV-2 confirmada por una prueba de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) positiva de muestras nasofaríngeas, que, por protocolo, ameritaban internamiento, y dados de alta en el periodo 1 enero del 2020 al 31 julio 2021.

Los pacientes fueron dados de alta cuando cumplieron con los criterios iniciales de la Organización Mundial de la Salud, es decir, después de documentar la ausencia de fiebre y síntomas respiratorios durante 3 días consecutivos y 2 pruebas de PCR del SARSCoV-2 negativas al menos con 24 horas de diferencia.

Los requisitos de alta adicionales incluyeron la capacidad de realizar actividades de la vida diaria (AVD) de forma independiente o tener ayuda para apoyar las AVD.

El protocolo del estudio se sometió a aprobación por comité de bioética y se realiza acorde a la guía de buenas prácticas clínicas.

Desde el 3 de febrero al 3 marzo 2022, se procedió a realizar una llamada telefónica a cada uno de los egresados vivos del establecimiento, identificados como casos de COVID-19 y tratados en internamiento en el Hospital Clínica San Agustín de Loja-Ecuador en el periodo 1 enero 2020 al 30 julio 2021; en la llamada se les informó sobre las características del estudio y se les solicitó su autorización para enviar el consentimiento informado para su revisión y firma, que debía ser aceptado o negado en un lapso no menor a 48 horas. Después de ello se envió la

encuesta a ser contestada y su correspondiente reenvío vía digital por WhatsApp al teléfono de contacto, para lo cual se estableció un plazo de 24 horas. La escala PCFS permite darse cuenta de las limitaciones funcionales en pacientes que cursaron con COVID-19. Como tal, dicha escala no está destinada a reemplazar otros instrumentos relevantes para medir la calidad de vida, el cansancio o la disnea, sino que está desarrollada para ser usada como una herramienta adicional para evaluar las últimas consecuencias de COVID-19 en el estado funcional. La escala es ordinal, tiene 6 pasos que van de 0 (sin síntomas) a 5 (muerte, D) y cubre toda la gama de resultados funcionales al centrarse en las limitaciones en las tareas/actividades habituales, ya sea en el hogar o en el trabajo/estudio, así como cambios en el estilo de vida.

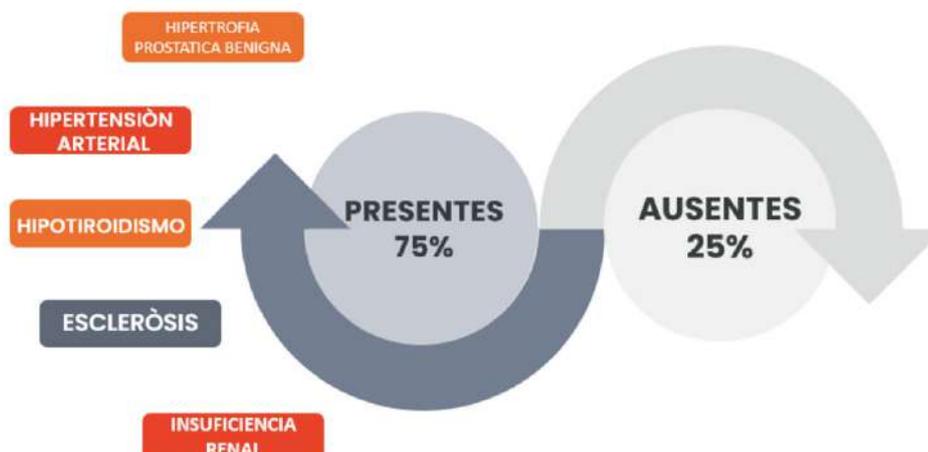
Los datos de los pacientes fueron anonimizados mediante codificación, el acceso a la base de datos fue solamente del investigador principal y de las coinvestigadoras- encuestadoras.

## ANÁLISIS DE CASOS

De la serie de siete casos estudiados, el 28% fue femenino y el 72% masculino; la media de edad de 66 años, siendo la menor de 58 años y el mayor de 79 años; el 57% presentaba comorbilidades tipo hipertensión, hipotiroidismo, esclerosis, insuficiencia renal, hipertrofia prostática; presentaron sintomatología al ingreso el 100%, siendo en un 86% más frecuente la astenia, disnea y desaturación de O<sub>2</sub>, cuadros febriles el 42%.

## COMORBILIDADES

PRESENTES VS AUSENTES

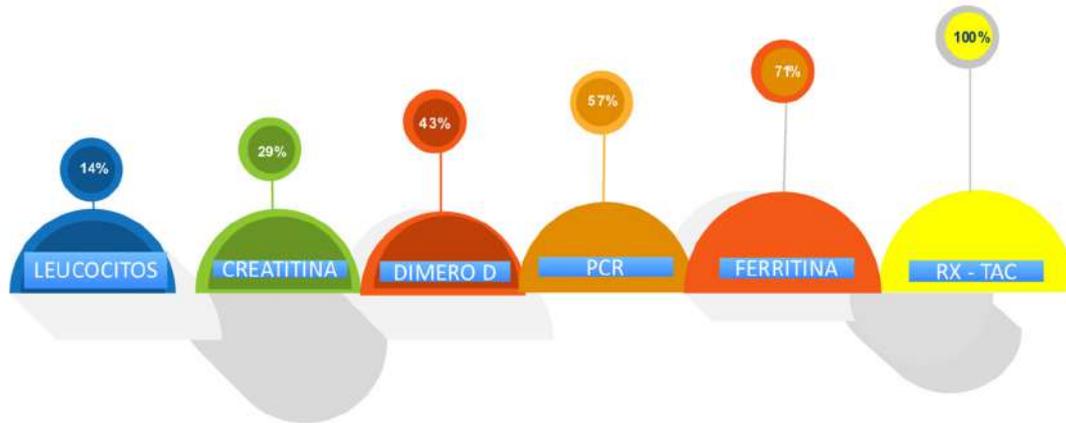


En los resultados de laboratorio, el 57% presentó elevaciones PCR, 43% el dimero D, 29% la creatinina, 14% leucocitosis, 71% la ferritina; el 100% presentó alteracio-

nes en rx y tac, el 100% recibió apoyo O<sub>2</sub> no invasivo; la permanencia en internamiento fueron como mínimo 5 y como máximo 16 días.

## LABORATORIO CLÍNICO E IMAGEN

PORCENTAJE DE RESULTADOS FUERA DE RANGO SEGÚN PRUEBA REALIZADA

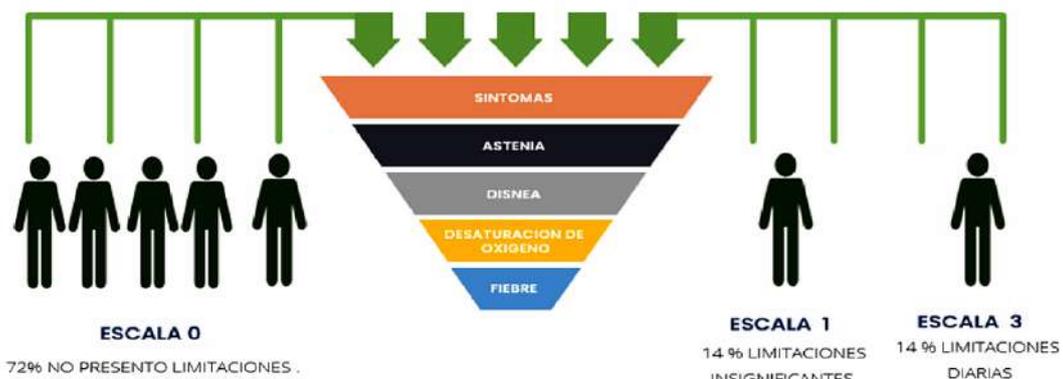


Según el test PCFS (capacidad funcional), el 72% no tiene limitación en la vida diaria ni síntomas de dolor, depresión o ansiedad categoría 0, el 14% presenta limitaciones insignificantes categoría 1, es decir, realiza todas las tareas habituales, aunque todavía tiene síntomas persistentes, dolor, depresión o ansiedad; el 14% sufre limitaciones en la vida diaria, ya que no es capaz de realizar

todas las tareas/actividades habituales categoría 3 (se restringe la realización de las tareas domésticas básicas, la movilidad comunitaria, la compra de comestibles o artículos de primera necesidad, o la participación en los roles sociales habituales), sin embargo, es capaz de cuidarse por sí mismo sin asistencia.

## RESULTADOS DE TEST PCFS

ESCALA FUNCIONAL POST COVID



## DISCUSIÓN

Según estudio reportado en Reino Unido, el Phosp-Covid Study<sup>25-26</sup>, en 1077 pacientes, un 20 % tenían una nueva discapacidad en este caso funcional. En nuestra recopilación de casos, llega al 28,5%, y se identificaron factores asociados al desarrollo de síntomas persistentes: sexo femenino, edad entre 50-59 años, etnia blanca, la presencia de dos o más comorbilidades y una enfermedad aguda más grave, coincidente con lo reportado en la literatura citada.

Lo reportado en la encuesta SEMG (Sociedad Española de Médicos Generales y Familia)<sup>27</sup>, como síntomas más prevalentes, fueron cansancio/astenia (95,91%); malestar general (95,47%), los que se observan en esta serie de casos.

En la revisión sistemática realizada por Lopez-Leon<sup>28</sup>, siguiendo la pauta de informe Preferred Reporting Items for Systematic Reviewers and Meta-analysis (PRISMA), identificaron un total de 18.251 publicaciones, de las cuales 15 cumplieron los criterios de inclusión. Se estimó la prevalencia de 55 efectos a largo plazo, se realizaron 21 metanálisis y se incluyeron 47.910 pacientes. El tiempo de seguimiento varió de 15 a 110 días después de la infección viral, en la revisión de casos aquí documentada, el seguimiento y la presencia de sintomatología llega a los 540 días.

La tendencia mundial es de organizar unidades multidisciplinarias para la atención de pacientes con post-COVID;

ejemplos exitosos se reportan en hospitales como Mount Sinai de Nueva York y Penn-Presbyterian de Pensilvania, siendo motivo de análisis en muchos otros países las especialidades que lo integran y los protocolos para diagnóstico y manejo, práctica ausente aún en nuestros países.

## CONCLUSIONES

En el presente reporte de una serie de siete casos, se encuentra como patrón común: la edad de los pacientes, lo diferido de la valoración adecuada original, poca variabilidad fuera de los rangos normales en los análisis de laboratorio, una visible identificación de afectación mediante estudio de imagen, comorbilidades previas; sin embargo, la severidad y duración de síntomas 18 meses después no se correlaciona con los extremos de las alteraciones encontrados en los estudios de apoyo o comorbilidades, ni estos con la capacidad funcional determinada en el PCFS.

Cada vez son más numerosos los requirentes de los servicios de salud públicos y privados en busca de opciones para mejorar su calidad de vida, es indispensable que las próximas investigaciones permitan perfilar en tiempo y diversidad todas las manifestaciones clínicas, serología e imagen, permitiéndonos una mejor comprensión de la enfermedad y buscar manejos óptimos. Hay casos que se recuperan de manera espontánea, hay otros que requieren y requerirán apoyo, para lo cual tendrá que capacitarse al personal de la salud para el manejo integral del paciente post-COVID.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Disponible en <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-oncovid-19-final-report>
2. Meeting the challenge of long COVID. Nat Med [Internet]. Diciembre de 2020 [citado 18 de diciembre de 2020]; 26(12):1803- 1803. Disponible en <https://www.nature.com/articles/s41591-020-01177-6>
3. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19). 9 de noviembre de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. Disponible en <https://bit.ly/330O5gc>

4. Wu Z, McGoogan JM. Características y lecciones importantes del brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en China. *JAMA*. 2020; 323 (13): 1239- 1242. pmid: 32091533.
5. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Utilización de cuidados críticos para el brote de COVID-19 en Lombardía, Italia, experiencia temprana y pronóstico durante una respuesta de emergencia. *JAMA*. 2020; 323 (16): 1545-1546. pmid: 32167538.
6. Zhu N, Zhang DY, Wang WL, Li XW, Yang B, Song JD, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [internet]. 2020 [consultado 29 de octubre de 2020];382:727-33. Disponible en [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001017?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed)
7. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. *N Engl J Med*. 2020; 382:1653-9. <https://doi.org/10.1056/NEJMs2005760>
8. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* [internet] 2020; 26:1017-32. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
9. Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, Haverich A, Welte T, Laenger F, et al. Pulmonary vascular endothelialitis, thrombosis, and angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med*. 2020; 383:120-8. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2015432>
10. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet*. 2020; 395:1033-4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30628-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0)
11. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* [internet] 2020; 26:1017-32. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
12. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood*. 2020; 135:2033-40. <https://doi.org/10.1182/blood.202006000>
13. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med* [internet] 2020; 26:1017-32. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3>
14. Greenhalgh T, Knight M, A'Court C, Buxton M, Husain L. Management of post- acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020;370:m3026. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3026>
15. Butler M, Pollak TA, Rooney AG, Michael BD, Nicholson TR. Neuropsychiatric complications of covid-19. *BMJ*. 2020;371:m3871. <https://doi.org/10.1136/bmj.m3871>
16. Li J, Wang X, Chen J, Zuo X, Zhang H, Deng A. COVID-19 infection may cause ketosis and ketoacidosis. *Diabetes Obes Metab*. 2020. <https://doi.org/10.1111/dom.14057>
17. Connors JM, Levy JH. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation. *Blood*. 2020; 135:2033-40. <https://doi.org/10.1182/blood.202006000>
18. Velez JCQ, Caza T, Larsen CP. COVAN is the new HIVAN: the re emergence of collapsing glomerulopathy with COVID-19. *Nat Rev Nephrol*. 2020; 16:565-7. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0332>

19. Disser NP, De Micheli AJ, Schonk MM, Konnaris MA, Piacentini AN, Edon DL, et al. Musculoskeletal Consequences of COVID19. *J Bone Joint Surg Am.* 2020 ; 102:1197- 204. <https://doi.org/10.2106/JBJS.20.00847>
20. Grant MC, Geoghegan L, Arbyn M, et al. The Prevalence of Symptoms in 24,410 Adults Infected by the Novel Coronavirus (SARS CoV-2; COVID-19): A Systematic Review and Meta-Analysis of 148 Studies from 9 Countries. *PLoS One* 2020; 23:1-19.
21. Mahase E. Covid-19: What do we know about “long covid”. *BMJ.* 2020; 370.
22. Greenhalgh T, Knight M, A’Court C, Buxton M, Husain L. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ.* 2020;370:m3026. DOI: 10.1136/bmj.m3026
23. Carvalho-Schneider C, Laurent E, Lemaigen A, Beaufils E, Laribi S, Stefic K, et al. Follow-up of adults with noncritical COVID19 two months after symptom onset. *Clin Microbiol Infect.* 2020. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.09.052
24. Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, Le Bot A, Hamon A, Gouze H, et al. Post- discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19. *J Infect.* 2020; 81(6):e4-e6. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.08.029
25. Evans R, McAuley H, Harrison E, Shikotra A, Singapuri A, Sereno M et al. Physical, cognitive and mental health impacts of COVID-19 following hospitalization-a multi-centre prospective cohort study. medRxiv. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.03.22.21254057>
26. Karlsson A, Humbert M, Buggert M. The known unknowns of T cell immunity to COVID-19. *Sci Immunol.* 2020; 5 (53): eabe8063.
27. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia. COVID-19 persistente. Encuesta [Internet]. Disponible en [https://www.semg.es/images/2020/Noticias/20201111\\_Resultados\\_Encuesta\\_COVID\\_Persistente.pdf](https://www.semg.es/images/2020/Noticias/20201111_Resultados_Encuesta_COVID_Persistente.pdf) Último acceso: 30-1-2021
28. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda E, Rebolledo PA Cuapio A et al. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2021.01.27.21250617>. Último acceso: 1-2-2021

### Como citar el presente artículo:

Rodríguez R, Alvear D, Tapia H, Rodríguez S, Samaniego M. Estimación del estado funcional alejado de una serie de casos de adultos post-COVID, egresados de internamiento del Hospital Clínica San Agustín de Loja-Ecuador, mediante la escala PCFS. Reporte de casos. *Indexia.* Abril 2022.

# Reporte de casos



## Alopecias

Dra. Hilda Celi Celi<sup>1</sup>; Md. Jessica Alvear Celi<sup>2</sup>; Md. Santiago Vélez<sup>3</sup>

1. Dermatóloga. Hospital Clínica San Agustín, Loja-Ecuador

2. Médico General. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja-Ecuador

3. Médico General. Universidad Técnica Particular de Loja, Loja-Ecuador

### RESUMEN

Las alopecias son definidas como la falta de crecimiento del cabello que previamente existía, ocasionando una disminución de la densidad pilosa o pérdida total o parcial de cabello. La alopecia areata es una enfermedad de base autoinmune de etiología desconocida, aunque algunas evidencias sugieren que factores ambientales, inmunológicos y genéticos podrían estar originando la enfermedad. Se caracteriza por pérdida repentina de pelo no cicatricial del cuero cabelludo y/o del cuerpo con una evolución impredecible y variable en los pacientes. Por lo general, se presenta en placas que dejan áreas alopécicas lisas principalmente en piel cabelluda en forma localizada, pero puede también progresar y abarcar la totalidad del cuero cabelludo o incluso puede aparecer en otras áreas pilosas como cejas, pestañas, barba y otras áreas pilosas, si la afectación es en todo el pelo del cuerpo se denomina alopecia universal.

### ABSTRACT

*Alopecia is defined as the lack of growth of hair that previously existed, causing a decrease in hair density. Alopecia areata is an autoimmune-based disease of unknown etiology, although some evidence suggests that environmental, immunological, and genetic factors could be causing the disease. It is characterized by sudden non-scarring hair loss from the scalp and/or body with an unpredictable and variable course in patients. It usually occurs in plaques that leave smooth alopecic areas mainly on the scalp in a localized form, but it can also progress and cover the entire scalp or can even appear in other hairy areas such as eyebrows, eyelashes, beard, and other hairy areas, if the affectation is in all the hair of the body, it is called alopecia universalis.*

Fecha recepción: 13-03-2022

Fecha aceptación: 20-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

### PALABRAS CLAVE:

Alopecia, cabello, alopecia areata, alopecia universal

### KEYWORDS:

Alopecia, hair, alopecia areata, alopecia universalis

1. E-mail: hceli10@hotmail.com  
ORCID iD: 0000-0002-5115-6465

2. ORCID iD: 0000-0002-7532-2499

3. ORCID iD: 0000-0002-5267-2736

## INTRODUCCIÓN

Las alopecias son alteraciones del pelo y piel cabelluda, que se caracterizan por la pérdida congénita o adquirida del pelo<sup>1</sup>. El ciclo del pelo consta de 3 fases: anágena, catágena y telógena. La fase anágena es de crecimiento y dura 3 años, aquí el bulbo piloso se encuentra fuertemente adherido a la papila, lo normal es que el 90 a 95% de los pelos se encuentren en esta fase<sup>2</sup>; en la fase catágena o de regresión, el pelo comienza a desprenderse de la papila dérmica, dura 2 semanas, y del 1-2% del cabello se encuentra en esta fase; la última fase, telógena o de descanso, el pelo está completamente desprendido de la papila dérmica, dura aproximadamente 3 meses y del 9 al 14% de los folículos se encuentran en esta etapa<sup>3</sup>. La alopecia se clasifica en alopecia no cicatricial, que es reversible, y alopecia cicatricial, que es irreversible<sup>3,4</sup>; en la no cicatricial, se mantiene la integridad del folículo piloso mientras que en las cicatriciales existe daño y destrucción del folículo<sup>2</sup>.

La alopecia areata, un tipo de alopecia no cicatricial, resulta de la detención prematura del ciclo de crecimiento folicular, hay una disfunción en el ciclo del pelo que da lugar a folículos distróficos en anágeno y aumento del telógeno<sup>4</sup>. La inflamación mantiene los folículos en estado anágeno distrófico forzándolos a pasar rápidamente a la fase telógena<sup>5</sup>. La alopecia areata afecta a todas las edades y ambos sexos por igual, se estima que hay prevalencia de 0.1 a 0.2% de alopecia areata a nivel mundial. La edad de comienzo no está definida, sin embargo, existe un pico de incidencia entre los 20 a 25 años de edad<sup>6</sup>. De acuerdo a Lacueva<sup>7</sup>, aproximadamente el 60% de los pacientes presentan su primer episodio antes de los 20 años y alrededor del 70% de los casos debutan entre los 10 y 25 años de edad.

Clínicamente, la alopecia areata se manifiesta por una placa alopécica, redondeada u oval, de 1 a 3 cm o más de diámetro; se presentan una o varias placas aisladas o confluentes, la piel es lisa, brillante y da la impresión de estar acolchonada<sup>4</sup>. En la periferia de las placas, se encuentran los llamados pelos peládicos, que miden de 0.5 a 1.5 cm, que se desprenden con facilidad, son atróficos y se denominan pelos “en punto de exclamación” con la extremidad distal más gruesa que la proximal<sup>4,5</sup>. La evolución es crónica, asintomática, variable e impre-

cible, puede existir recuperación dependiendo del área afectada entre 8 meses a 2 años. En algunos pacientes se observa prurito o sensación de quemadura antes de la caída del pelo. Puede haber recidiva, y en 10 a 30% de los enfermos no hay recuperación<sup>4</sup>.

## Caso clínico I: ALOPECIA AREATA

Paciente de 69 años, sexo masculino, agricultor, procedente del cantón Calvas, acude a la consulta por presentar pérdida de cabello de 6 meses de evolución, que comenzó luego de haber perdido a su esposa, se evidencia pérdida de cabello en un 70% de predominio izquierdo, causando inconformidad en el paciente; además, refiere trastorno del sueño de larga data. Al examen físico se observa placa alopécica de gran tamaño con fondo brillante y presencia de escasos cabellos diseminados, que abarca región temporo-parieto-occipital izquierda (fig.1). En el lado derecho se evidencia presencia de placa alopécica con fondo brillante de aproximadamente 6 cm de diámetro. que se extiende desde región parietal hasta región temporal, y en región occipital derecha presencia de placa alopécica circunscrita con fondo brillante de aproximadamente 3 cm de diámetro (fig.2).

Se realizan exámenes de laboratorio y se obtienen los siguientes resultados: hemoglobina 12 g/dL, hematocrito 46%, plaquetas 190.000 /uL, leucocitos 7.300 /uL, creatinina 0.6 mg/dL, urea 15 mg/dL, TGO 16 mg/dL, TGP 22 mg/dL, TSH 0.60 mUI/L, T4 64 nmol/L, T3 1.6 nmol/L.



**Figura 1.-** Placa alopécica región temporo-parieto-occipital. Izq (fuente: Archivo fotográfico, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Enero-2021).



**Figura 2.-** Placa alopécica región parieto-temporal derecha y placa alopécica circunscrita (fuente: Archivo fotográfico, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Enero-2021).



**Figura 3.-** Repoblación capilar a los 45 días de iniciado el tto., región temporo-parieto-occipital. Izq. (fuente: Archivo fotográfico, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Marzo-2021).

**Figura 4.** Repoblación capilar a los 45 días región parieto-temporal derecha y (fuente: Archivo fotográfico, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Marzo-2021).



**Figura 5.-** Repoblación capilar a los 6 meses días de iniciado el tto., región temporo-parieto-occipital. Izq. (fuente: Archivo fotográfico, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Agosto-2021).

**Figura 6.-** Repoblación capilar a los 6 meses, región parieto-temporal derecha y (fuente: Archivo fotográfico, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Agosto-2021).

Con los exámenes dentro de límites normales, se decide instaurar tratamiento aplicando terapia intralesional con acetato de triamcinolona una vez por mes durante 4 meses, corticoterapia oral, aminoácidos esenciales de zinc, colágeno, minoxidil oral y tópico, así como dutasteride oral y tópico, también recibió un inductor del sueño: zopiclona. Paciente cumplió con tratamiento establecido, se lo mantiene en control y se logró resultados óptimos desde los primeros 45 días de tratamiento (fig. 3 y 4), y el resultado final con repoblación capilar a los 6 meses (fig. 5 y 6).

## Caso clínico II: ALOPECIA UNIVERSAL

Paciente de 13 años de edad, sexo femenino, estudiante, procedente del cantón Pindal acude a consulta por presentar pérdida del cabello difusa de 3 años de evolución, teniendo como causa aparente aplicación de IVERYL (Ivermectina 0.5 gr + Fipronil 1.0 gr), considerado como un antiparasitario tópico para perros. Madre refiere que le aplica en cuero cabelludo a su hija por la presencia de piojos dejándole actuar por una noche y lavarle el siguiente día. A los quince días la paciente comienza a tener caída de pelo de forma constante y luego por mechones, perdiendo en el transcurso de 2 meses todo el pelo, recibe múltiples tratamientos sin ceder el cuadro. Al examen físico se observa en forma muy dispersa unos pocos pelos a nivel de cuero cabelludo (fig. 7) y cejas; pestañas ausentes (fig. 8), región axilar y región

pública ausencia total de pelo. Se realizan estudios de laboratorio con los siguientes resultados: hemoglobina 12.5 g/dl, hematocrito 44%, plaquetas 250.000 /uL, leucocitos 6.600 /uL, creatinina 0.7 mg/dL, urea 25 mg/dL, TGO 18 mg/dL, TGP 20 mg/dL, TSH 0.50 mUI/L, T4 66 nmol/L, T3 1.5 nmol/L; se encuentran los resultados en límites normales, se decide la conducta respectiva. Para el tratamiento se procedió a la aplicación de acetato de triamcinolona intralesional una vez por mes durante 3 meses, corticoterapia oral, suplementos de aminoácidos a base de l-cistina, biotina, zinc, colágeno hidrolizado, vitaminas B5 y B6. Se prescribe latanoprost al 0,005% para aplicación tópica en cejas y base de pestañas, y



**Figura 7.-** Alopecia universal en cuero cabelludo, Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Diciembre-2021).

**Figura 8.-** Alopecia universal, se evidencia ausencia de pestañas con énfasis de lado izquierdo Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, Diciembre-2021).



**Figura 9.-** Repoblación en cuero cabelludo a 2 meses de inicio de tto. Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, febrero-2022).



**Figura 10.-** Repoblación en cuero cabelludo y pestañas a 2 meses de inicio de tto. Celi, H. Hospital Clínica San Agustín, Loja, Ecuador, febrero-2022).

aplicación de lociones anticaída en cuero cabelludo a base de minoxidil, niacinamida, ácido retinoico y flutamida. Paciente que respondió de forma excelente al tratamiento a los 3 meses de haberse iniciado, mostrando repoblación en cuero cabelludo y pestañas (fig. 9 y 10).

Actualmente paciente continua en tratamiento.

## DISCUSIÓN

La alopecia areata es una forma especial de alopecia telogénica que se caracteriza por presentar áreas alopécicas asintomáticas, no inflamatorias y potencialmente reversibles, su etiología es desconocida, pero existen datos para pensar que se trata de un proceso autoinmune<sup>7</sup>. Es de inicio típicamente rápido, y menos del 10% de los pacientes presentan recuperación total, de ahí la importancia de iniciar el tratamiento a tiempo, para obtener mejores resultados.

Los pacientes refieren agravamiento con el estrés. Cuando se produce la repoblación, el pelo puede ser fino e hipopigmentado en un principio y más adelante recupera sus características de base<sup>7</sup>, como en el caso de nuestro paciente que presentó hipopigmentación de su cabello; cabe recalcar que al finalizar el tratamiento, en ocasiones, la textura del cabello puede persistir ligeramente diferente a la que tenía antes de la enfermedad.

La alopecia areata tiene un gran impacto negativo en la calidad de vida comparable con otras enfermedades dermatológicas crónicas, como psoriasis o dermatitis atópica<sup>8</sup>. Uno de los factores más importantes que influyen en el desarrollo de alopecia areata es el estrés, Juárez<sup>9</sup> reporta que aproximadamente el 23% de pacientes experimentan algún evento emocional o crisis de ansiedad previos al inicio de la alopecia areata. La alopecia areata universal se presenta en el 7,24 % de los casos. La incidencia de esta forma clínica en menores de 16 años es muy alta (71,70 %) <sup>10</sup>; en el caso de nuestra paciente de 13 años, desarrolló alopecia universal, luego de comenzar con pérdida progresiva de cabello, la cual estuvo directamente influenciada por el estrés, así como el caso de nuestro paciente, que, luego de sufrir un evento emocional, comenzó a perder su cabello.

El manejo para esta condición generalmente está enfocada en modular la respuesta autoinmune<sup>11</sup>. La terapia más común usada en alopecia areata es la inyección intralesional de corticosteroides, entre el 64%-97% de sitios alopécicos muestran crecimiento de pelo<sup>12</sup>, esta terapia es más usada a nivel mundial, cabe mencionar que es importante el tratamiento en conjunto con la medicación oral y tópica.

## CONCLUSIONES

- La alopecia areata es la causa más común de pérdida de pelo no cicatricial. Su mayor frecuencia se presenta antes de los 20 años, pero puede aparecer a cualquier edad y afecta a ambos sexos.
- El tratamiento de cada paciente fue individualizado, planteando un plan adecuado en el cual valoramos la severidad en la afectación, la repercusión en el paciente y las posibilidades terapéuticas.
- El factor emocional juega un papel crucial pues la ausencia de pelo es causa de depresión, traumas psicológicos, trastornos ansiosos que obligan al paciente a buscar ayuda guardando a veces esperanzas que pueden ser imposibles de lograr, sobre todo teniendo en cuenta el tiempo perdido, pero el enfoque temprano es determinante.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Falabella R, Victoria J, Barona M. Dermatología 8va Edición. 8th ed. Medellín: CIB; 2017.
2. Guerrero R, Kahn M. Alopecias. Rev Médica Clin Condes. 2011;22(6):775-83.
3. Bernad I, Lera J., Irrarazaval I, España A. Alopecias. Med Clínica Univ Navarra. 2014;11(48):2840-51.
4. Arenas R. Dermatología, Atlas, diagnóstico y tratamiento. 5th ed. Mc Graw Hill, editor. Mexico DF; 2013.
5. Azulay R., Azulay R, Azulay L. Azulay Dermatología 2017.
6. Salazar Nieves M, Arias Santiago S, Buendía-Eisman A. Epidemiología y etiopatogenia de la alopecia areata. Med Cutan Iber Lat Am. 2014;42(4-6):81-90.
7. Lacueva L, Ferrando J. Alopecias: orientación diagnóstica, clínica y terapéutica. Med Integr. 2000;35(2):54-71.
8. Burroway B, Griggs J, Tosti A. Alopecia totalis and universalis long-term outcomes : a review. 2020;709-15.
9. Juarez-Rendón K, Rivera G, Reyes-López M, García-Ortiz J, Bocanegra-García V. Alopecia areata. Actualidad y perspectivas. Arch Argent Pediatr. 2017;115(6):404-11.
10. Quiñones G, Castro E, Nava R. Alopecia areata universal. Alopecia areata universalis. 2017;33(4):1-6.
11. Qi J, Garza LA. An Overview of Alopecias. Cold Sprin Harb Perspect Med. 2014;4.
12. Cho HH, Jo SJ, Paik SH, Jeon HC, Kim KH, Eun HC. Clinical Characteristics and Prognostic Factors in Early-Onset Alopecia Totalis and Alopecia Universalis. 2012;799-802.

### Como citar el presente artículo:

Celi H, Alvear J, Vélez S. Alopecias. Reporte de casos. Indexia. Abril 2022.

# Revisión Bibliográfica



## TRASTORNOS MENSTRUALES EN EL HIPERANDROGENISMO

### Menstrual disorders in hyperandrogenism

Dra. Ruth Muñoz Apolo<sup>1</sup>

*1 Departamento de Ginecología, Hospital Clínica San Agustín, Loja-Ecuador*

Fecha recepción: 10-01-2022

Fecha aceptación: 18-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

#### Resumen

El trastorno endócrino más relevante causante de trastornos menstruales es el síndrome de ovario poliquístico (SOP), y es sobre el cual versa la siguiente revisión bibliográfica, su importancia radica en que es causante de un cuadro que cursa con Hiperandrogenismo (HA) / Hiperandrogenemia afectando en promedio al 7 % de la población, y que puede presentar en la apariencia física: acné, hirsutismo, alopecia; en la menstruación, oligomenorrea y en la fertilidad oligoanovulación. Se realizó la búsqueda mediante plataformas con contenido especializado como Google Académico, The New England, Jama, Medline, en los cuales se obtiene 1650 artículos, filtrándose 432 por relevancia y 25 como artículos de revisión y textos de biblioteca personal. La etiología es multifactorial, el diagnóstico es por exclusión y el tratamiento a veces no llega a cumplir las expectativas de la paciente, presentando incluso factores de riesgo sugeridos por la obesidad, como son resistencia a la insulina, mayor incidencia de diabetes mellitus tipo II y patrones de lípidos desfavorables. El manejo multienfoque contribuye a mejorar la calidad de vida y sintomatología en las pacientes afectadas con esta patología.

#### PALABRAS CLAVE:

Hiperandrogenismo,  
anovulación,  
oligomenorrea.

#### KEYWORDS:

*Hyperandrogenism,  
anovulation,  
oligomenorrhea.*

#### Abstract

*The most relevant endocrine disorder causing menstrual disorders is polycystic ovary syndrome (PCOS), which is the subject of the following literature review, its importance lies in the fact that it is the cause of a condition that causes Hyperandrogenism (HA) / Hyperandrogenemia affecting an average of 7% of the population, and*

*can present: in physical appearance: acne, hirsutism, alopecia, in menstruation: oligo-amenorrhea and in fertility: oligo-anovulation. The search was carried out using platforms with specialized content such as Google Scholar, The New England, Jama, 1650 articles were obtained, filtering 432 by relevance and 25 as review articles and personal library texts. The etiology is multifactorial, the diagnosis is by exclusion and the treatment sometimes fails to meet the patient's expectations, even presenting risk factors suggested by obesity, such as insulin resistance, higher incidence of type II diabetes mellitus and unfavorable lipid patterns. The multi-focus management contributes to improve the quality of life and symptomatology in patients affected with this pathology.*

## INTRODUCCIÓN

El hiperandrogenismo (HA) o exceso de andrógenos es un trastorno endócrino común en las mujeres en edad reproductiva, con una prevalencia del 5-10%, con manifestaciones clínicas, como hirsutismo, acné, alopecia androgénica e incluso virilización. Es de origen probablemente genético e influido por factores ambientales, nutrición y actividad física. Un subgrupo, aquellos tradicionalmente etiquetados como síndrome de ovario poliquístico (SOP), tendrán anovulación, a menudo obesidad y alteraciones menstruales como oligomenorrea, considerando que el 87 % de mujeres con oligomenorrea tendrán SOP.

## MÉTODOS

Se realizó la búsqueda mediante plataformas con contenido especializado como Google Académico, The New England, Jama, Medline, Intramed, en español e inglés, se obtuvo 1650 artículos, filtrándose 432 por relevancia y 25 como artículos de revisión y textos de biblioteca personal.

## DEFINICIONES.

Uno de los síndromes endócrinos hiperandrogénicos más prevalente y que causa alteración menstrual por su exceso de andrógenos es sin duda el SOP, describiéndoselo así:

El SOP es un trastorno heterogéneo que se define por una combinación de signo y síntomas de exceso de andrógenos (hirsutismo y/o hiperandrogenemia) y disfunción ovárica (oligoanovulación y/o morfología del ovario poliquístico), siempre que se hayan excluido otros diag-

nósticos específicos, como hiperprolactinemia e hiperplasia suprarrenal congénita no clásica<sup>1</sup>.

## ETIOLOGÍA

Es en gran parte desconocida, pero la evidencia actual sugiere que es un trastorno multigénico complejo con fuertes influencias epigenéticas y ambientales, incluidos factores de la dieta y el estilo de vida<sup>1</sup>.

## DIAGNÓSTICO

A lo largo del tiempo, se han propuesto tres diferentes criterios que han ayudado a llegar al diagnóstico de SOP. Cada uno de ellos tiene su validez, y los tres criterios coinciden en que previamente se realice la exclusión de otras patologías específicas que sean causantes de HA de origen periférico, como son hiperplasia suprarrenal congénita (la más común), hiperinsulinemia, insulino-resistencia (IR), tumores funcionantes y otros como la enfermedad de Cushing y el hiper/hipotiroidismo<sup>2</sup>.

En el año de 1990, el National Institutes of Health (NIH) diagnosticó SOP con la presencia de HA asociado a anovulación crónica y alteraciones menstruales sin otra causa específica de enfermedad adrenal o hipofisaria que curse con estos síntomas, y sin considerar el aspecto morfológico de los ovarios<sup>3</sup>.

## CRITERIOS DE ROTTERDAM (2003)

En el 2003, en Rotterdam, la Sociedad Europea de Reproducción y Embriología (ESHRE) y la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) propusieron unos nuevos criterios para diagnóstico del SOP: 1. Oligoovulación o anovulación, 2. HA clínico y/o bioquímico, 3. Detección ecosonográfica de ovarios morfológicamente poliquísticos<sup>3</sup>.

**CRITERIOS DE LA SOCIEDAD DE EXCESO DE ANDRÓGENOS (AE-PCOS):**

Considera la presencia de HA, clínico o bioquímico, (hiperandrogenismo y/o hiperandrogenemia) más uno de los siguientes factores:

1. Oligoanovulación
2. Morfología ecosonográfica de ovarios poliquísticos

Asimismo, las pacientes que presenten por lo menos dos de estos tres criterios serán consideradas diagnosticadas de SOP<sup>2</sup>.

De todos estos criterios diagnósticos anteriores, se pueden establecer los cuatro siguientes fenotipos que tendrán un riesgo metabólico diferente:

**Figura 2.- Sop: Fenotipos y Riesgos**

	Fenotipos SOP	Oligo anovulación	Hiperandrogenismo Clínico/Bioquímico	Ovarios Poliquísticos
Fenotipos NIH	1. SOP Severo o clásico (el más frecuente)	+	+	+
	2. SOP Oligoanov. Hiperandrogenismo	+	+	-
Fenotipos NO NIH	3. SOP Ovulatorio Moderado	-	+	+
	4. SOP No Hiperandrogenismo Leve	+	-	+

(Endocrine 2013 :44: 53-590)

**HIPERANDROGENISMO (HA)**

El HA se define como las manifestaciones clínicas derivadas de un exceso o una hipersensibilidad a los andrógenos. Dentro de estas manifestaciones se incluyen el hirsutismo (60-70%), la seborrea, el acné (20- 40%) y la alopecia androgénica (2-5 %). Un grado extremo de HA lo constituye la virilización, cuadro que es infrecuente en las mujeres con SOP y que es causado principalmente por tumores productores de andrógenos (ováricos o adrenales). La clasificación NIH y Rotterdam aceptaron como criterios diagnósticos de HA el hirsutismo, el acné y la alopecia. Por el contrario, la clasificación de la AES solo acepta como criterio diagnóstico de HA la presencia de hirsutismo<sup>5</sup>.

Los andrógenos son producidos tanto por las glándulas suprarrenales como por los ovarios, a través de un eje de retrocontrol en el que están involucradas hormonas producidas por el hipotálamo y la hipófisis. En este caso, se deben tomar en cuenta las patologías a nivel central

que pueden producir un exceso de hormonas que realicen un retrocontrol positivo en la producción de andrógenos, por ejemplo: la presencia de un prolactinoma, acromegalia o de disfunción hipotalámica, como la dehidroepiandrosterona (DHEA) y el sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEAS); dentro de este último, es necesario considerar la hiperplasia suprarrenal congénita no clásica, el síndrome de Cushing y los tumores secretores de andrógenos<sup>6</sup>.

Hay que tener en cuenta, en cambio, que el factor clave para diagnosticar de SOP durante la adolescencia es el HA clínico y bioquímico (hiperandrogenemia)<sup>7</sup>.

**HIPERANDROGENEMIA**

Los andrógenos son secretados por las gónadas (en la mujer en la teca del ovario) en respuesta a la estimulación de la LH (Hormona Luteinizante) y las glándulas suprarrenales (capa reticular de la suprarrenal) en respuesta a la estimulación de la adrenocorticotrofina

(ACTH), así también se liberan en tejidos no endocrinos, a partir de la conversión de otros precursores circulantes en sangre (piel, hígado, cerebro, grasa) realiza su diagnóstico mediante la cuantificación de los andrógenos circulantes (de los cuales la testosterona libre es la más importante).

Es de mucha ayuda el calcular el índice de andrógenos libres (IAL), la medición de androstenediona y el S-DHEA pueden sumar cada uno con un 10% más de casos con diagnóstico de hiperandrogenemia.

La dosificación de andrógenos junto con la prolactina y FSH ayuda a un mejor diagnóstico cuando hay disfunción menstrual<sup>1</sup>.

### CAUSAS DE EXCESO DE ANDRÓGENOS

El exceso de andrógenos se puede presentar en cinco circunstancias distintas:

1. Aumento en la producción endógena: secreción directa por gónadas o suprarrenales o conversión periférica.
2. Alteración en el transporte: la disminución de la SHBG (transporta hasta el 78 % de andrógenos) incrementa los niveles de andrógenos en forma libre que normalmente representa el 1-3% de andrógeno circulante.
3. Bloqueo de su transformación en estrógenos: carencia de enzima P450 aromatasas.
4. Alteración en la respuesta final: aumento de la actividad enzimática de 5 alfa reductasa o aumento en la sensibilidad del receptor de andrógenos.
5. Administración de andrógenos exógenos.

### OVARIOS POLIQUÍSTICOS

Se define como la visualización ecasonográfica de 12 o más folículos de 2 a 10 mm de diámetro, o un volumen ovárico aumentado de más de 10 ml. Se incluye también como la definición la presencia de folículos antrales de más de 10 mm. Para definir SOP es suficiente que un ovario cumpla el o los criterios anteriormente mencionados y considerar también las siguientes indicaciones:

- No debe utilizarse la apariencia subjetiva de ovarios poliquísticos.
- La distribución de los folículos debe omitirse.
- El aumento de la ecogenicidad o del estroma no se incluyen en la definición.

- Esta definición no es aplicable a mujeres en tratamiento con anticonceptivos hormonales.

Cabe tener en cuenta que la presencia de un ovario morfológicamente poliquístico es un fenómeno fisiológico durante la adolescencia y no se correlaciona con alteraciones endocrinas o metabólicas. Se lo observa en un 30% de adolescentes sanas dentro de los 4 años postmenarquia. Es por este motivo que se recomienda que la morfología de ovario poliquístico no sea un criterio único para definir SOP en las adolescentes<sup>7</sup>.

### **ALTERACIONES MENSTRUALES OLIGO-ANOVLUCIÓN**

Un ciclo menstrual (CM) normal y regular resulta de la acción coordinada de la ovulación y sus efectos sobre el endometrio, dando una menstruación de duración y cantidad de sangrado normal. La frecuencia normal del CM en una mujer adulta es de 24-38 días en promedio, lo que corresponde al percentil 5 y 95, respectivamente. Se define como oligomenorrea a la presencia de menos de 9 de CM al año o 3 CM de más de 38 días durante el último año, como polimenorrea CM menores de 24 días y como amenorrea CM mayores a 90 días.

La presencia de CM normales en mujeres sin HA puede ser usado como evidencia de ovulación normal. Sin embargo, la presencia de CM regulares en mujeres con HA no asegura la presencia de ovulación, ya que 40% de ellas tienen oligoanovulación cuando son estudiadas con exámenes de laboratorio.

Basados en la evidencia de la falta de relación entre regularidad menstrual y ovulación en mujeres hiperandrogénicas, la AES y el Consenso de Rotterdam sugieren que la presencia de oligoanovulación en estas pacientes debe ser objetivada con la medición de progesterona en los días 20 a 24 del ciclo menstrual. Los criterios del NIH exigen, la presencia de menos de 6 menstruaciones por año.

Los criterios de disfunción ovulatoria no son aplicables en los primeros años posmenarquia. En adolescentes, durante los primeros años después de la menarquia, los ciclos pueden tener una duración de entre 20 a 45 días, un 12% de ciclos ovulatorios al inicio y llegando a un 36% a los 2-3 años de edad ginecológica<sup>7</sup>.

## ALTERACIONES MENSTRUALES

Las alteraciones menstruales constituyen un síntoma constante en el HA y abarca desde oligomenorrea, polimenorrea, metrorragias disfuncionales hasta la amenorrea. En las formas funcionales están presentes en un 75% a 80% de las pacientes siendo característico que se inicien tras la menarca. De estas, entre el 30% y 40% cursan con amenorrea y el 70% con oligomenorrea. En cambio, las pacientes con tumores productores de andrógenos se caracterizan por presentar ciclos menstruales regulares previos y el deterioro es progresivo en poco tiempo. Las alteraciones menstruales son en su mayoría la consecuencia de ciclos anovulatorios y en pocos casos la insuficiencia del cuerpo lúteo. La imposibilidad de gestación está asociada a las alteraciones en los procesos normales de desarrollo folicular, ovulación y formación del cuerpo lúteo.

## FISIOPATOLOGÍA:

El SOP es una entidad heterogénea tanto en su cuadro clínico como en su fisiopatología, en la cual no se tiene totalmente determinada su etiología, se ha demostrado varios trastornos relacionados que predisponen al inicio y a la evolución del síndrome y que originan un círculo vicioso en el cual existe una persistente elevación de andrógenos, se ha observado una agregación familiar, aunque en la mayoría de los casos no se encuentra una predisposición genética, los estudios que se han dedicado a ello apoyan a que se trata de un trastorno oligogénico en el que contribuye un número pequeño de genes que se manifiestan en conjunto con factores ambientales, principalmente con obesidad y resistencia a la insulina<sup>8</sup>.

## CAUSAS ENDOCRINAS FISIOPATOLÓGICAS

### RELACIÓN ENTRE EL HA E IR

La hipótesis más firme es una alteración genética a nivel de la serina quinasa, que hace entender que el receptor de insulina y la enzima encargada de la esteroidogénesis se fosforilarían en los residuos serina produciendo IR e hiperandrogenemia, de tal manera que el exceso de andrógenos con HA funcional podría llegar al aumento de la adiposidad abdominal con aumento de citoquinas proinflamatorias y aumento de leptina y disminución de adiponectina, que perpetuarían la IR con hiperinsulinemia que estimularía al ovario para la mayor producción de andrógenos.

El HA cursa con resistencia insulínica con aumento de LDL y disminución de la HDL. La obesidad agrava estos factores y puede ser causa de anovulación crónica mantenida, (Rothenberg et al., 2018) en cambio, la disminución de peso disminuye la insulina y la testosterona libre y aumenta, al mismo tiempo, los niveles de SHBG, produciendo así un cambio en la secreción de gonadotropinas y, a veces, de esta forma, logra conseguir ovulaciones espontáneas<sup>9</sup>.

## RIESGOS Y COMPLICACIONES DEL SOP

### MANEJO

El objetivo general del tratamiento es poder controlar las manifestaciones clínicas del hiperandrogenismo, como es el acné, reducir el hirsutismo, estabilizar o revertir parcialmente la alopecia androgénica, regular la menstruación, mejorar la fertilidad si se desea, y, en algunos casos, tratar los factores y riesgos asociados a la obesidad.

Los enfoques farmacológicos implican la supresión de los niveles de andrógenos con el uso de un anticonceptivo oral apropiado con efecto antiandrogénico, con el que lograríamos el control de los ciclos menstruales, disminución de los efectos androgénicos sobre la piel y conseguir planificación familiar; o antagonizar la acción de los andrógenos con varios medicamentos que tienen esta actividad. Desafortunadamente, la mayoría de las mujeres con trastornos androgénicos se sienten frustradas en sus esfuerzos por revertir su hiperandrogenismo.

### TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

**REDUCCIÓN DE PESO:** El llevar una dieta adecuada con bajo nivel calórico y de grasas, con la presencia de aminoácidos, antioxidantes y vitamina D, junto con actividad aeróbica de al menos 90 minutos a la semana y lograr perder al menos 5% del peso inicial, aumenta la probabilidad de ovulación y embarazo hasta en un 40%, sobre todo si esta pérdida de grasa es a nivel abdominal, si esto fracasa se debe dar como opción la cirugía bariátrica<sup>6</sup>.

La baja de peso es crucial, ya que disminuye el desarrollo de diabetes y el resto de factores causantes de alteraciones cardiovasculares, así como también mejora la calidad de vida, autoestima y depresión.

### TRATAMIENTO SISTÉMICO FARMACOLÓGICO

Debe ser individualizado y se lo prescribirá pensando tanto en la sintomatología, deseo o no de fertilidad, efectos indeseables y tiempo de exposición al fármaco, como también en el factor económico.

El acetato de ciproterona es un inhibidor competitivo de la DHL por su receptor, reduce la actividad de la 5- $\alpha$  reductasa en la piel y simultáneamente reduce la secreción ovárica de andrógenos, por inhibición de la secreción de gonadotrofinas.

La espironolactona es un antagonista puro de la aldosterona usado como diurético; ejerce su efecto en el hiperandrogenismo porque inhibe el citocromo P450c17, necesario para la síntesis de andrógenos a nivel ovárico y suprarrenal. Además, impide la acción de la DHT al ocupar sus receptores.

La flutamida es un antiandrógeno con propiedades no esteroideas, sin acción estrogénica, progestacional, glucocorticorde o antigonadotropa. Su mecanismo de acción periférico, inhibición significativa de la actividad de la 17-20 desmolasa suprarrenal e inhibición selectiva de la secreción de la SDHEA (90-95% de origen suprarrenal) puede producir daño hepático a veces considerable.

El finasteride es un inhibidor selectivo de la 5- $\alpha$  reductasa, que requiere la asociación de anticonceptivos hormonales para el mantenimiento del ciclo. Tiene su indicación fundamental en el hirsutismo idiopático-heredoconstitucional<sup>10</sup>.

### DISCUSIÓN

En la presente revisión bibliográfica sobre SOP, se evidencia la necesidad de unificar los criterios para diagnosticar a una paciente como portadora de SOP, en el transcurso del tiempo ha habido 3 criterios para el diagnóstico: el de NIH, el de Rotterdam y la SEA.

Las tres clasificaciones anteriores concuerdan en que ni la presencia de IR, ni el aumento de LH/FSH, ni la presencia de sobrepeso constituyen elementos diagnósticos

del SOP. A su vez, las tres clasificaciones descartan patologías que se puedan confundir con este síndrome.

Los criterios de NIH son los más exigentes y denotan el fenotipo con trastornos metabólicos más severo, considerando que la presencia de HA con ecografía alterada y sin trastorno menstrual también se asocia a trastornos metabólicos a largo plazo, por lo que los criterios de la AES también son adecuados para el diagnóstico del SOP. En cambio, el fenotipo de oligoanovulación y ovario poliquístico a la ecografía sin HA es más discutido.

### CONCLUSIONES.

El SOP representa una enfermedad con diagnóstico de exclusión, empleando los cuatro fenotipos de Rotterdam, y la tendencia actual es investigar la hormona antimulleriana como predictora de esta enfermedad. Esta hormona es un marcador del número de folículos antrales tempranos ováricos y ofrece una buena potencia diagnóstica, válida cuando no se cuenta con criterio ecsonográfico preciso, podría usarse en lugar de recuento de folículos como criterio de diagnóstico e incorporarse como tal en la definición de Rotterdam de SOP.

El tratamiento está orientado a regular el HA, la menstruación, las alteraciones metabólicas asociadas y la ovulación. Sus alteraciones endocrino-metabólicas muchas veces son sutiles, y las pacientes suelen consultar especialidades en donde, por lo general, se da énfasis solo al motivo de consulta sin llegar al diagnóstico de SOP, perdiéndose la visión global de lo que involucra su diagnóstico.

Muchas mujeres con cambios cutáneos androgénicos cursan con andrógenos séricos normales, lo que sugiere una mayor sensibilidad de los órganos terminales a los andrógenos. Otras tienen hiperandrogenismo (de origen ovárico o suprarrenal). Los cambios en el estilo de vida, la reducción del peso, dieta, ejercicios, medicina alternativa, tratamientos cosméticos, prevención de factores epigenéticos, la terapia quirúrgica y farmacológica contribuyen a mejorar la calidad de vida y sintomatología en las pacientes afectadas con esta patología.

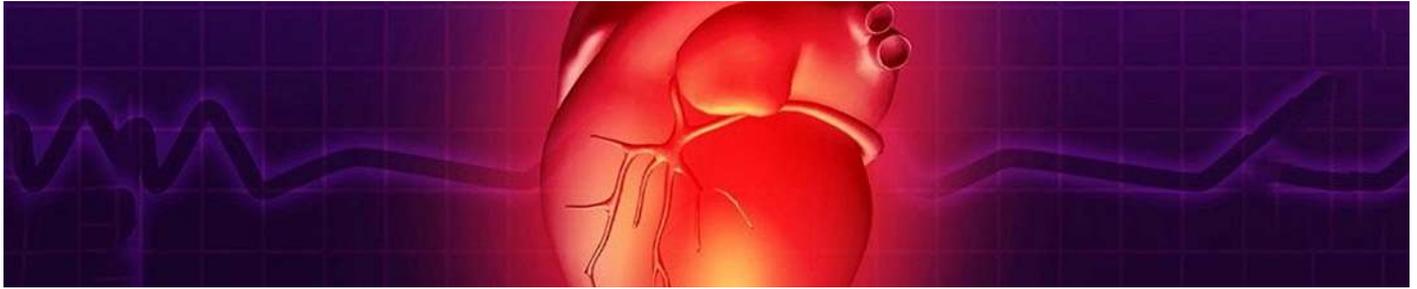
## BIBLIOGRAFIA

1. Escobar-Morreale, H. Nature Reviews Endocrinology, Polycystic ovary syndrome: Definition, aetiology, diagnosis and treatment, Vol. 14, 5, 2018, (270-284).
2. Rosenfield, R. Ehrmann, D. The Pathogenesis of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): The hypothesis of PCOS as functional ovarian hyperandrogenism revisited, Endocrine Reviews, Vol. 37, 5, 2016, 467-520.
3. Suarez C, Becquer H. Borja-Tapia, P. Vela - Chasiluisa, M. Ontaneda, C. Diagnóstico y manejo del síndrome de ovario poliquístico, Recimundo, Vol.3, 3, 2019, 970-1004.
4. Endocrine 2013: 44: 53-590.
5. Merino, P. Schulin-zeuthen, C. Codner, E; Nuevas incógnitas, 2009, 1071-1080.
6. Vega, S. Tratamiento en patologías de ovario poliquístico. *Revista Española de Endocrinología* de la Universidad Complutense de Madrid., 8 - 11. Revista, 2015.
7. Merino O., Paulina M. Trastornos endocrinos de la pubertad en la niña y adolescente, *Revista Médica Clínica Las Condes*, vol. 24, 5, 2013, 857-865.
8. Médica, Revista. De, Síndrome Poliquístico, 2011.
9. Rothenberg, S. Beverley, R. Barnard, E. Baradaran-Shoraka, M. Sanfilippo, J. Polycystic ovary syndrome in adolescents, *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, Vol. 48, 2018, 103-114.
10. Saegre. Manual clínico de endocrinología ginecológica y reproductiva. Available from: Vital-Source Bookshelf, Ediciones Journal, 2020.

### Como citar el presente artículo:

Muñoz R. Trastornos menstruales en el hiperandrogenismo. Revisión Bibliográfica. Indexia. Abril 2022.

# Revisión bibliográfica



## FIBRILACIÓN AURICULAR: DE ARRITMIA INFRADIAGNOSTICADA A EPIDEMIA CARDIOLÓGICA

### *ATRIAL FIBRILLATION: FROM INFRADIAGNOSED ARRHYTHMIA TO CARDIOLOGICAL EPIDEMIC*

Dr. José Apolo <sup>1</sup>; Dra. Ailema Alemán <sup>2</sup>

1. 2. Unidad de Cardiología y Electrofisiología del HCSA

Fecha recepción: 10-01-2022

Fecha aceptación: 17-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

#### RESUMEN

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca sostenida más frecuente en la población general. Se estima que las personas mayores de 40 años presentan una prevalencia del 5% de esta arritmia. La incidencia y dimensión de la fibrilación auricular se mantiene en constante aumento y la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cataloga como una nueva epidemia; las posibles causas de esta situación son la mayor esperanza de vida, las nuevas herramientas diagnósticas y el incremento de los factores de riesgo tanto en sociedades de primer mundo como en países en vías de desarrollo. El presente trabajo presenta una revisión de la epidemiología, fisiopatología, complicaciones y manejo actual de la fibrilación auricular.

#### PALABRAS CLAVE:

Fibrilación auricular, arritmia cardíaca

#### ABSTRACT

*Atrial fibrillation is the most common sustained cardiac arrhythmia in the general population. It is estimated that people over 40 years of age have a 5% prevalence of this arrhythmia. The incidence and prevalence of atrial fibrillation is constantly increasing and the World Health Organization (WHO) classifies it as an epidemic; the possible causes of this are the longer life expectancy, the new diagnostic tools and the increase in risk factors both in first world societies and in developing countries. The present work presents a review of the epidemiology, pathophysiology, complications and current management of atrial fibrillation.*

#### KEYWORDS:

*Atrial fibrillation , cardiac arrhythmia*

1. E-mail: joalejandro@gmail.com  
ORCID iD: 0000-0002-3971-3783

2. ORCID iD: 0000-0002-1605-0657

## INTRODUCCIÓN

Debido a que la alta incidencia de la fibrilación auricular (FA) constituye una importante carga para pacientes, personal sanitario y sistemas de salud, las consecuencias de la FA se han establecido claramente en múltiples estudios de cohortes observacionales, e incluyen un aumento de las tasas de accidente cerebrovascular (ACV), demencia, insuficiencia cardíaca y embolia sistémica en ausencia de una correcta anticoagulación oral, con un crecimiento de la morbilidad y la mortalidad <sup>1-4</sup>. El coste de esta entidad por los servicios de salud cada vez es más alto, estimándose en 1% del presupuesto de Servicio Nacional del Salud en el Reino Unido y entre 16 a 26 billones de dólares en gastos anuales por atención de manera directa o derivado de sus complicaciones en los Estados Unidos <sup>5-7</sup>.

Este artículo presenta un resumen de la evidencia disponible sobre fibrilación auricular; de este modo, se intenta demostrar de manera comprensible a todo el personal de salud la información más relevante a tener en cuenta al momento de enfrentar esta patología y la importancia de su adecuado tratamiento temprano.

## DEFINICIÓN

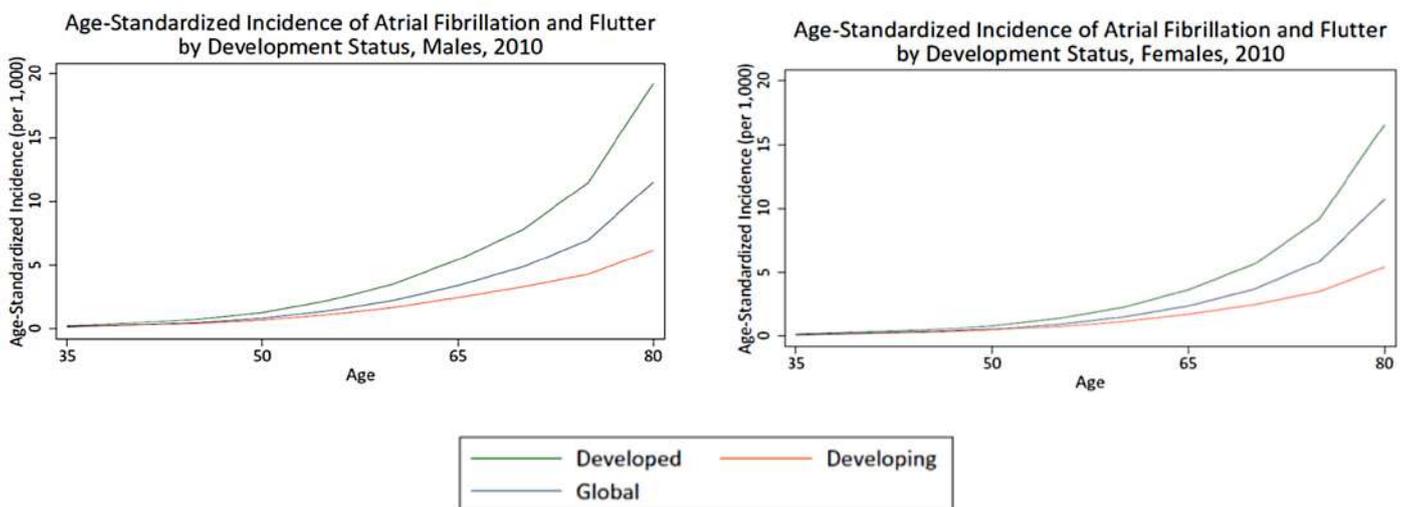
La fibrilación auricular se trata de una taquicardia supraventricular caracterizada por actividad eléctrica caótica (desorganizada y rápida) y la pérdida de la actividad

mecánica auricular con ausencia de contracción efectiva; de esta manera, la expulsión de sangre se realiza de manera inadecuada, permaneciendo retenida en la cavidad auricular y orejuela <sup>8-9</sup>.

Asimismo, esta afección muestra algunas características electrocardiográficas diagnósticas, como son ausencia de onda P antes del QRS, intervalos R-R irregulares y frecuencia auricular >300 lpm.

## PRESENTACIÓN MUNDIAL DE LA FA

Debido a sus particularidades clínicas y formas de manifestarse, estimar la carga real de FA en la población general representa un reto científico, y, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el mundo afronta una epidemia por FA, ya que se estima que del 1 al 5% de la población mundial menor de 60 años y casi el 20% de los mayores de 80 años la presentan. Por otro lado, las estadísticas revelan una gran masa poblacional no diagnosticada, estimándose en este caso un 1% de la población mayor de 40 años y un 1-5% de mayores de 65 años; de entre estos pacientes, aproximadamente el 70% tiene riesgo elevado de ACV2. Chugh, et al. <sup>4</sup> realizaron una revisión sistemática de más de 180 estudios poblacionales de valoración estadística de la FA, de 1980 al 2010, demostrando mayor incidencia de esta en países desarrollados, en sexo masculino y predominio de presentación en pacientes mayores de 65 años (figura 1).



**Figura 1.-** FA presenta un aumento en su incidencia después de los 65 años y de forma predominante en países desarrollados.

## COMPLICACIONES

La fibrilación auricular aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular tromboembólico cinco veces, como resultado de la acumulación de sangre en la aurícula izquierda y embolización sistémica al cerebro. Los pacientes con ACV tromboembólico presentan mayor mortalidad, mayor morbilidad y estancias hospitalarias más prolongadas que los pacientes con otros subtipos de accidente cerebrovascular<sup>7</sup>; además, en los pacientes con FA, existe un riesgo aumentado de otras complicaciones: se incrementa al doble el riesgo de demencia, se triplica el riesgo de sufrir insuficiencia cardíaca y, por lo tanto, de ingresos hospitalarios, y aumenta en un 40% el riesgo de mortalidad total<sup>10</sup>, sin contar la calidad de vida y el número elevado de fármacos que deben recibir.

## FISIOPATOLOGÍA

De modo general, las arritmias necesitan para su desarrollo la confluencia de tres factores esenciales: uno es el mecanismo disparador, otro el perpetuador, ambos bajo la influencia del sistema nervioso autónomo, que constituiría el tercer elemento.

La fibrilación auricular debuta en forma de episodios paroxísticos y evoluciona hacia la persistencia, sin embargo, esta transformación se produce de modo muy diverso y no resulta posible predecir cuándo ocurrirá, algunos pacientes podrán permanecer con episodios paroxísticos durante largos períodos de tiempo, mientras que otros pasarán a la forma persistente con mucha mayor antelación<sup>11</sup>. Se estima que, en aquellos pacientes en los que predominen los cuadros paroxísticos, existirá mayor relación con los mecanismos de *trigger* o disparadores y que, en aquellos con avance rápido a formas persistentes, predominarán los factores perpetuadores. Dentro de los mecanismos fisiopatológicos, se encuentran la degeneración del tejido auricular con incremento de la fibrosis, deterioro del sistema normal de conducción, progresión de las enfermedades cardíacas estructurales, la presencia de cardiopatía isquémica, valvulopatías, las enfermedades inflamatorias e infiltrativas, los desequilibrios hidroelectrolíticos y metabólicos, algunos medicamentos y el sistema nervioso autónomo.

Numerosos estudios han demostrado como principal mecanismo disparador de FA las extrasístoles a nivel de las venas pulmonares (cerca del 94% de los casos)<sup>12</sup> y, con menor frecuencia, la vena cava superior, el ligamento de Marshall y el seno coronario entre otros. Nos centraremos en los mecanismos más estudiados.

**Rol de las venas pulmonares.** — Para entender el papel de las venas pulmonares como mecanismo disparador, destacaremos que existen dos características anatómicas esenciales en la arquitectura de estas, que guardan relación con su papel en la génesis de la arritmia. Una de ellas es la presencia de brechas de tejido fibroso entre los haces musculares y la segunda las conexiones miocárdicas de las mismas al subepicardio y subendocardio auricular<sup>13</sup>. Además, la disposición espacial de las fibras con distribución circunferencial y longitudinal favorece la conducción anisotrópica de los potenciales eléctricos favoreciendo el mecanismo arrítmico de microentrada, substrato esencial para el inicio de la fibrilación auricular<sup>14</sup>.

Los pacientes con fibrilación auricular presentan características electrofisiológicas diferentes a los pacientes sanos. Sus periodos refractarios atriales son más cortos, lo que conlleva a menor velocidad de conducción auricular y mayor susceptibilidad al inicio de la fibrilación por extrasistolia auricular o estimulación programada<sup>15</sup>. Por otro lado, la evidencia mostrada en relación a la disminución de episodios de FA, tras el aislamiento eléctrico de las venas pulmonares, indica el papel evidente de estas no solo como mecanismo disparador, sino también perpetuador<sup>11</sup>.

**Mecanismo perpetuadores.** — Entre estos se encuentran la descarga continua del foco disparador y/o la remodelación eléctrica y estructural en la aurícula, que se caracteriza por dilatación auricular, acortamiento de los periodos refractarios, dispersión de la refractariedad, presencia de conducción atrial inhomogénea con aparición de zonas de bloqueo, conducción lenta y la disociación eléctrica entre diferentes músculos atriales. Esta remodelación eléctrica puede estar presente desde el inicio, pero, en general, es el resultado de episodios repetidos, de forma tal que la fibrilación auricular genera más fibrilación auricular. La característica anatómica principal de esta remodelación atrial es la dilatación,

acompañada por un incremento progresivo en la fibrosis intersticial, el miocardio fibrótico se caracteriza por distorsión y frecuencia de las uniones intercelulares, alteraciones en el acoplamiento intercelular con aparición de múltiples circuitos en zigzag. Precisamente, estas alteraciones estructuras combinadas con los cambios electrofisiológicos constituyen el sustrato perfecto para la perpetuación de la FA.<sup>15</sup>

## TRATAMIENTO

El tratamiento de la FA abarca tres pilares fundamentales:

- Prevención de ACV cardioembólico.
- Control del ritmo cardiaco.
- Control de la frecuencia cardíaca.

## PREVENCIÓN DE ACV Y EMBOLIAS SISTÉMICAS

Como ya se ha mencionado, la FA aumenta de forma exponencial el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular (ACV), este riesgo es individual y para determinarlo se han desarrollado varios esquemas de estratificación, el más utilizado es el esquema CHA2DS2 - VASc (tabla 1), implementado en el año 2010 por la Sociedad Europea de Cardiología, en el cual, mediante una puntuación de entre 1-9, se estima el riesgo anual de presentar un ACV (tabla 2),<sup>16</sup> y todos los pacientes con puntuación igual o mayor a 2 tienen criterio establecido de recibir anticoagulación oral.

**Tabla 1.-** Escala de puntuación de riesgo embólico CHA2DS2 - VASc

ESCALA	CONDICION	PUNTOS
C	INSUFICIENCIA CARDIACA	1
H	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	1
A	EDAD >75 AÑOS	2
D	DIABETES MELLITUS	1
S	ACV o AIT previos	2
V	ENFERMEDAD VASCULAR	1
A	EDAD >65 - <74 AÑOS	1
Sc	SEXO FEMENINO	1

**Tabla 2.-** Riesgo de ACV según puntuación CHA2DS2 - VASc

PUNTUACIÓN	RIESGO ANUAL (%)
0	0
1	1.3
2	2.2
3	3.2
4	4.0
5	6.7
6	9.6
7	9.8
8	12.5
9	15.2

La efectividad de la anticoagulación está muy bien demostrada, es así que los ensayos clínicos que comparaban la eficacia de la anticoagulación con dicumarínicos frente al ácido acetilsalicílico (ASS), o frente a placebo, se vieron en la necesidad de suspenderse prematuramente por el aumento de incidencia de ACV en el grupo placebo<sup>17,18</sup> y los datos respecto a la ASS respaldan su desuso para este objetivo en la práctica clínica, ya que no se demuestra la reducción del ictus y sí un aumento importante del riesgo del sangrado mayor<sup>19</sup>.

## OPCIONES DE ANTICOAGULACIÓN

**DICUMARÍNICOS.** — Los medicamentos antagonistas de la vitamina K (Warfarina/Acenocumarol) han demostrado una reducción del riesgo de ACV en un 64% y la mortalidad en un 26%<sup>20</sup>, y se mantienen como fármaco de elección en pacientes con estenosis mitral reumática o portadores de prótesis valvular mecánica; su principal inconveniente es la dificultad de estabilizar su rango terapéutico y las múltiples interacciones que presentan y que pueden alterar la intensidad de su efecto anticoagulante, por lo tanto, su acción de protección; por todo esto, su uso ha disminuido con la llegada de los nuevos anticoagulantes orales.

**NUEVOS ANTICOAGULANTES ORALES.** — Sus exponentes son el Apixaban, Edoxaban, Rivaroxaban y Dabigatran son anticoagulantes no dependientes de la vitamina K y, en los estudios comparativos con Warfarina, demostraron

no inferioridad con menor tasa de eventos hemorrágicos y reducción adicional de la mortalidad. La estabilidad plasmática, seguridad y mejor predicción dosis/respuesta los han convertido en los medicamentos de elección para la prevención de ACV en FA <sup>21</sup>.

En conclusión, la anticoagulación crónica deben recibirla todos los pacientes con FA independientemente de su presentación (paroxística, persistente o permanente) e incluso si el paciente se encuentra en ritmo sinusal, pero cumple con riesgo alto de ACV según las escalas de estratificación, la anticoagulación es segura en ancianos y deben recibirla, las contraindicaciones absolutas son escasas: hemorragia activa grave, trombocitopenia grave (plaquetas <50.000) o anemia grave en estudio. Los nuevos anticoagulantes son los medicamentos que mejor perfil de seguridad/eficacia presentan, sin embargo, en ausencia de estos, los dicumarínicos continúan siendo una opción válida con seguimiento adecuado y, por último, la ASS debe discontinuarse como tratamiento preventivo de ictus.

## CONTROL DEL RITMO CARDIACO

### CARDIOVERSIÓN

La cardioversión se realiza bajo dos escenarios fundamentales: uno es el paciente hemodinámicamente estable, que nos permite un mayor margen tanto para la elección del método como para el momento de aplicarlo, y otro muy diferente es el paciente hemodinámicamente inestable; en este segundo caso, la actuación ha de ser inmediata y la cardioversión eléctrica sincronizada es el método de elección, ya que es más efectiva que la farmacológica. La estrategia de alta potencia fija ha mostrado mejores resultados que cargas crecientes de energía. En el otro extremo está el paciente estable que requiere una cardioversión electiva, bajo estas circunstancias puede plantearse el uso de fármacos antiarrítmicos (FAA), que, si bien tiene una menor efectividad, no requiere el uso de sedación, además de que pueden administrarse antes de la cardioversión eléctrica a fin de facilitarla <sup>22,23</sup>.

En paciente con escasos episodios de FA paroxística, la estrategia de “pastilla en el bolsillo” puede ser válida sobre todo con el uso de antiarrítmicos clase IC, como la flecainida y la propafenona, siempre y cuando la seguri-

dad y efectividad del fármaco haya sido probada previamente en el ámbito hospitalario <sup>24</sup>.

La elección del FAA para el uso agudo o de mantenimiento dependerá fundamentalmente del tipo y la gravedad de la cardiopatía asociada. La flecainida y otros fármacos IC se emplean en ausencia de hipertrofia ventricular izquierda significativa, disfunción ventricular sistólica o cardiopatía isquémica con efectividad entre 3 a 5 horas tras su administración. La amiodarona, si bien es menos efectiva de forma aguda, se puede emplear en aquellos pacientes para los que no son una opción los antiarrítmicos IC <sup>25</sup>. El vernakalant intravenoso es el más efectivo y de más rápido efecto, puede emplearse en paciente con insuficiencia cardiaca leve y/o cardiopatía isquémica, no hay presentación oral <sup>26</sup>.

Ha de señalarse que la espera y vigilancia del paciente puede resultar útil, ya que entre un 76-83% de pacientes con FA de novo puede revertir espontáneamente en las primeras 48 horas, por lo que esta estrategia es válida como alternativa a la cardioversión temprana <sup>27</sup>.

### ABLACIÓN.

La ablación con catéter de la FA es un tratamiento completamente establecido para el tratamiento de la FA y la prevención de recurrencias. Se trata de una intervención segura y con mejores resultados que el empleo de FAA, tanto para mantener el ritmo sinusal como para la mejoría de los síntomas <sup>28, 29</sup>.

El tratamiento ablativo de la FA tiene como estrategia fundamental el aislamiento eléctrico de las venas pulmonares. Actualmente se realiza mediante dos modalidades fundamentales: la crioablación y la aplicación de radiofrecuencia. No obstante, es un abordaje en constante desarrollo, al día de hoy se estudian diferentes tecnologías como aplicación de energía láser, calor pulsado, alcohol, combinación de navegación tridimensional y crioablación, neuroablación, entre otras.

Si bien el tratamiento ablativo aún no es la solución definitiva para la resolución de esta entidad, el aislamiento eléctrico de las venas pulmonares constituye en la actualidad la modalidad terapéutica con mejores resultados <sup>1</sup>. Hay dos factores que se relacionan directamente con ello, por un lado, la evolución de las herramientas,

evolución de tecnología de catéteres, nuevos balones, softwares, etc., y, por otro, la indicación de intervención con indicación cada vez más precoz<sup>30-33</sup>. A este respecto, el reciente estudio de Paulus Kirchhof et al. demostró que los pacientes con estrategia de control precoz de ritmo tenían mejor evolución, menor mortalidad, menor incidencia de ictus, menor número de ingreso por empeoramiento de insuficiencia cardiaca o síndrome coronario agudo<sup>31</sup>.

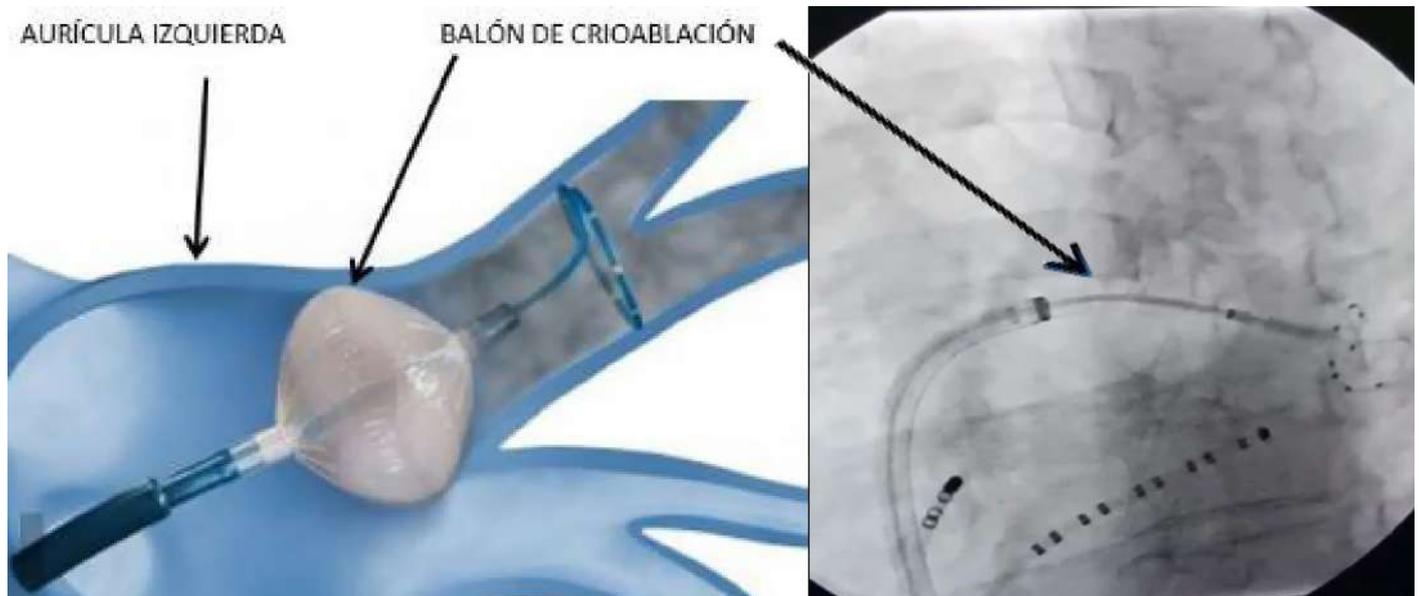
La ablación de la FA es efectiva para el mantenimiento del ritmo sinusal, tanto en la presentación paroxística como en la persistente. Entre los beneficios clínicos más importantes se encuentra la reducción de la sintomatología relacionada con la arritmia, lo que quedó demostrado en el reciente estudio aleatorizado de Blomstrom-Lundqvist C<sup>32</sup>, con mejores resultados en calidad de vida y en carga arrítmica, así también se confirmó en el estudio CABANA<sup>29</sup> en donde los pacientes derivados a ablación de FA presentaron menor incidencia de muerte, ACV y hospitalización por falla cardiaca comparado con el tratamiento farmacológico solo.

Como describíamos anteriormente, el aislamiento eléctrico de las venas pulmonares (AVP) constituye la piedra angular del tratamiento ablativo. Este objetivo se obtiene mediante la aplicación de calor en forma de radiofrecuencia por fuera de la zona antral de las venas, creando una circunferencia de lesiones punto a punto, que se realiza apoyado en un sistema de navegación tridimensional y el uso de catéteres de ablación irrigados con medición de la fuerza de contacto; la figura 2 muestra un ejemplo de este procedimiento. Otro de los métodos más empleados para el AVP es la crioablación, que se trata de la inyección de una sustancia refrigerante a través de un criobalón que se inserta en la región antral de las venas pulmonares, figura 3. El estudio FIRE AND ICE<sup>34</sup> comparó ambas técnicas demostrando no inferioridad de la crioablación, incluso ciertos beneficios de esta en cuanto a menor tiempo de procedimiento, menor hospitalización y recurrencias postprocedimiento. Ambas intervenciones tienen una efectividad superior al 70%, con tasa de complicaciones entre el 2-5%<sup>35</sup>. Actualmente se espera los resultados del estudio EAST que aportará datos importantes sobre el impacto de la ablación en los eventos cardiovasculares.

**Figura 2.-** Ejemplo de aislamiento de venas pulmonares guiada por Mapeo Tridimensional.



**Figura 3.-** Ejemplo de crioablación de FA, el balón de crioablación ocluye cada una de las venas pulmonares y, posteriormente, se aplica frío alrededor de él para llevar al aislamiento eléctrico de la aurícula izquierda.



## CONCLUSIÓN

La FA es la arritmia sostenida de mayor prevalencia a nivel mundial, sus complicaciones son muy variadas y su diagnóstico en ocasiones representa un reto clínico, el

tratamiento temprano con anticoagulantes y derivación a valoración especializada por electrofisiología para posible ablación constituyen las principales herramientas actuales para alterar la evolución de la enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gerhard Hindricks, Tatjana Potpara, Nikolaos Dagres et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J.* 2020 Aug 29; ehaa612. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa612.
2. Kim MH, Johnston SS, Chu BC, et al. Estimation of total incremental health care costs in patients with atrial fibrillation in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2011; 4:313-320.
3. Nicole Lowres, Lis Neubeck, Julie Redfern et al. Screening to identify unknown atrial fibrillation. A systematic review. *Thromb Haemost* 2013; 110(02): 213-222.
4. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, et al. Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation.* 2014; 129:837-847.
5. Stewart S, Murphy NF, Walker A, et al. Cost of an emerging epidemic: An economic analysis of atrial fibrillation in the uk. *Heart.* 2004; 90:286-292.
6. Lee WC, Lamas GA, Balu S, et al. Direct treatment cost of atrial fibrillation in the elderly american population: A medicare perspective. *J Med Econ.* 2008; 11:281-298.
7. Kim MH, Johnston SS, Chu BC, Dalal MR, et al. Estimation of total incremental health care costs in patients with atrial fibrillation in the united states. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2011; 4:313-320.

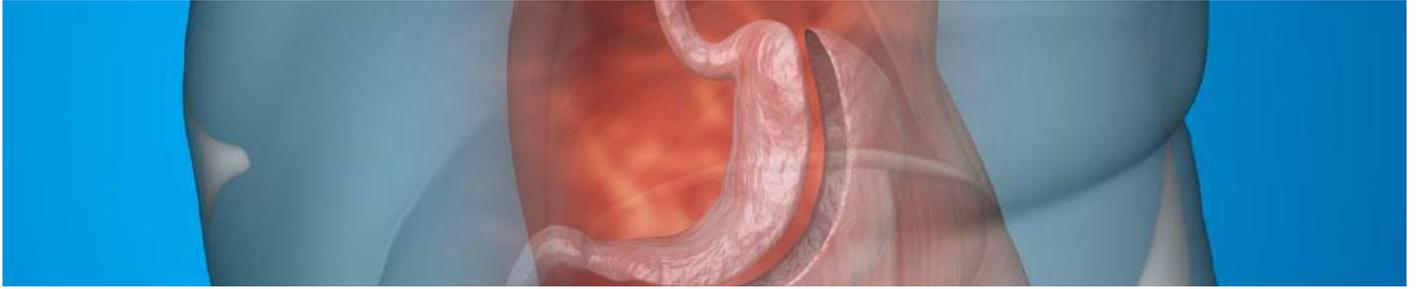
8. Macle L, Cairns J, Leblanc K, et al. 2016 Focused Update of the Canadian Cardiovascular Society Guidelines for the Management of Atrial Fibrillation. *Can J Cardiol.* 2016 Oct;32(10):1170-85.
9. Chinitz JS, Vaishnav P, Narayan RL, Fuster V. Atrial fibrillation through the years: contemporary evaluation and management. *Circulation.* 2013 Jan;127(3):408-16.
10. Emelia J Benjamin, Peng-Sheng Chen, Diane E Bild *et al.* Prevention of atrial fibrillation: report from a national heart, lung, and blood institute workshop. 2009 Feb 3; 119(4):606-18. 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.825380.
11. M. Haissaguerre, P. Sanders, M. Hocini, *et al.* Pulmonary veins in the substrate for atrial fibrillation: the “venous wave” hypothesis. *J Am Coll Cardiol.*, 43 (2004), pp. 2290-2292.
12. D. Sanchez-Quintana, J.A. Cabrera, V. Climent, *et al.* How close are the phrenic nerves to cardiac structures?. Implications for cardiac interventionalists. *J Cardiovasc Electrophysiol.*, 16 (2005), pp. 309-313.
13. Morphological evidence of muscular connections between continuous pulmonary venous orifices: relevance of the interpulmonary isthmus for catheter ablation in atrial fibrillation. *Heart Rhythm.*, 6 (2009), pp. 1192-1198.
14. H.I. Yeh, Y.J. Lai, S.H. Lee, *et al.* Heterogeneity of myocardial sleeve morphology and gap junctions in canine superior vena cava. *Circulation.*, 104 (2001), pp. 3152-3157.
15. P. Jais, M. Hocini, L. Macle, *et al.* Distinctive electrophysiological properties of pulmonary veins in patients with atrial fibrillation. *Circulation.*, 106 (2002), pp. 2479-2485.
16. Camm, A. John; Lip, Gregory Y. H.; De Caterina, Raffaele; *et al.* 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *European Heart Journal* 33 (21): 2719-2747.
17. S J Connolly 1, A Laupacis, M Gent, *et al.* Canadian Atrial Fibrillation Anticoagulation (CAFA) Study. *J Am Coll Cardiol.* 1991 Aug;18(2):349-55. doi: 10.1016/0735-1097(91)90585-w.
18. D E Singer 1, R A Hughes, D R Gress *et al.* The effect of aspirin on the risk of stroke in patients with nonrheumatic atrial fibrillation: The BAATAF Study. *Am Heart J.* 1992 Dec;124(6):1567-73. 10.1016/0002-8703(92)90074-6.
19. Mant J, Hobbs FD, Fletcher K, Roalfe A, *et al.* BAFTA investigators, Midland Research Practices Network (MidReC). Warfarin versus aspirin for Stroke prevention in an elderly community population with atrial fibrillation (the Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged Study. BAFTA): a randomised controlled trial. *Lancet.* 2007; 370:493-503.
20. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent Stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med.* 2007; 146:857-867.
21. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, *et al.* Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet.* 2014;383:955-962.
22. Um KJ, McIntyre WF, Healey JS, Mendoza PA, Koziarz A, Amit G, Chu VA, Whitlock RP, Belsey-Cote EP. Pre- and post-treatment with amiodarone for elective electrical cardioversion of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. *Europace.* 2019; 21:856-863.
23. Kirchhof P, Monnig G, Wasmer K, Heinecke A, Breithardt G, Eckardt L, Bocker D. Atrial of self-adhesive patch electrodes and hand-held paddle electrodes for external cardioversion of atrial fibrillation (MOBIPAPA). *Eur Heart J.* 2005;26:1292-1297.

24. Dan GA, Martinez-Rubio A, Agewall S, Boriani G, Borggrefe M, Gaita F, *et al.* ESC Scientific Document Group. Antiarrhythmic drugs-clinical use and clinical decision making: a consensus document from the European Heart Rhythm Association (EHRA) and European Society of Cardiology (ESC) Working Group on Cardiovascular Pharmacology, endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), Asia-Pacific Heart Rhythm Society (APHS) and International Society of Cardiovascular Pharmacotherapy (ISCP). *Europace*. 2018;20:731-732.
25. Markey GC, Salter N, Ryan J. Intravenous flecainide for emergency department management of acute atrial fibrillation. *J Emerg Med*. 2018;54:320-327.
26. Pohjantahti-Maaroos H, Hyppola H, Lekkala M, *et al.* Intravenous vernakalant in comparison with intravenous flecainide in the cardioversion of recent-onset atrial fibrillation. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2019;8:114-120.
27. Pluymaekers N, Dudink E, Luermans J, *et al.* RACE ACWAS Investigators Early or delayed cardioversion in recent-onset atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2019;380:1499-1508.
28. Chen C, Zhou X, Zhu M, Chen S, *et al.* Catheter ablation versus medical therapy for patients with persistent atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of evidence from randomized controlled trials. *J Interv Card Electrophysiol*. 2018; 52:9-18.617.
29. Packer DL, Mark DB, Robb RA, *et al.* CABANA Investigators. Effect of catheter ablation vs antiarrhythmic drug therapy on mortality, stroke, bleeding, and cardiac arrest among patients with atrial fibrillation: the CABANA randomized clinical trial. *JAMA*. 2019;321:1261-1274.
30. Bisbal F., Mont LL., Ferreo A. *et al.* Tiempo del diagnóstico a la ablación de fibrilación auricular: un parámetro modificable asociado al pronóstico. *Rev Esp Cardiol*. 2017;70 (Supl 1):333.
31. Paulus Kirchhof, A John Camm, Andreas Goette, *et al.* EAST-AFNET 4 Trial Investigators. Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2020 Aug 29. Online ahead of print.
32. Blomstrom-Lundqvist C, Gizurarson S, Schwieler J, *et al.* Effect of catheter ablation vs antiarrhythmic medication on quality of life in patients with atrial fibrillation: the CAPTAF randomized clinical trial. *JAMA*. 2019;321:1059-1068
33. Kirchhof P, Breithardt G, Camm AJ, *et al.* Improving outcomes in patients with atrial fibrillation: rationale and design of the Early treatment of Atrial fibrillation for Stroke prevention Trial. *Am Hear J*. 2013;166:442-448.
34. Kuck KH, Brugada J, Fürnkranz A, *et al.*; FIRE AND ICE Investigators. Cryoballoon or radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2016; 374:2235-2245.
35. Roberto Keegan, Luis Aguinaga, Nicolás Valera, *et al.* Catheter ablation of atrial fibrillation in Latin America: results of the first registry of the Latin American Society of Pacing and Electrophysiology Cardiac (SOLAECE). *Revista Uruguaya de Cardiología*, vol. 31, núm. 1, pp. 165-175, 2016
36. Kuck KH, Brugada J, Fürnkranz A, *et al.*; FIRE AND ICE Investigators. Cryoballoon or radiofrequency ablation for paroxysmal atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2016;374:2235-2245.
37. Roberto Keegan, Luis Aguinaga, Nicolás Valera, *et al.* Catheter ablation of atrial fibrillation in Latin America: results of the first registry of the Latin American Society of Pacing and Electrophysiology Cardiac (SOLAECE). *Revista Uruguaya de Cardiología*, vol. 31, núm. 1, pp. 165-175, 2016

#### Como citar el presente artículo:

Apolo J, Alemán A. Fibrilación auricular: de arritmia infradiagnosticada a epidemia cardiológica. Revisión Bibliográfica. *Indexia*. Abril 2022.

# Investigaciones



## Cirugía bariátrica-metabólica: diez años de resultados

### *Bariatric-Metabolic Surgery: Ten Years of Results*

Dr. Diego Rodríguez Maya FACS, FSSAT, SECBAMET<sup>1</sup>;  
MD Diego Rodríguez Burneo<sup>2</sup>; MD Daniel Rodríguez Burneo<sup>3</sup>

1,2,3 Centro de Cirugía de la Obesidad del Hospital Clínica San Agustín. Loja, Ecuador

Fecha recepción: 17-03-2022

Fecha aceptación: 13-04-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

### RESUMEN

La obesidad y la diabetes son dos de las enfermedades con más alta prevalencia en el mundo; la cirugía bariátrica-metabólica es uno de los métodos más efectivos para conseguir reducción de peso a largo plazo y mejorar patologías asociadas. El presente estudio determina y compara los resultados obtenidos en la baja de peso y variables metabólicas (IMC, presión arterial, glicemia, HbA1c, lípidos, en el preoperatorio y en los controles postoperatorios), así como las complicaciones, en 288 pacientes sometidos a cirugía bariátrica-metabólica en el Centro de Cirugía de la Obesidad del Hospital Clínica San Agustín, desde el año 2009 al 2020. Tanto el *bypass* gástrico como la manga gástrica lograron un impacto sostenible en la pérdida de peso y en el efecto metabólico, mejorando la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes intervenidos.

### PALABRAS CLAVE:

*bypass* gástrico, diabetes, obesidad, manga gástrica

### ABSTRACT

*Obesity and Diabetes Mellitus are two of the most common diseases worldwide. Bariatric-Metabolic Surgery is the most effective treatment for long term weight loss and improvement of associated comorbidities. In this study we present our data for weight loss as well as metabolic changes (Blood Pressure, Blood glucose control, HbA1c, lipid panel) before and after surgical intervention on 288 patients who underwent Bariatric-Metabolic Surgery. These surgeries were performed at the Surgery Center for Obesity at Hospital Clínica San Agustín, in the city of Loja, Ecuador. This study includes all cases during the span of 11 years (2009-2020). Roux n Y Gastric Bypass (RnYGB), as well as Vertical Sleeve Gastrectomy (VSG) showed a sustainable impact on weight loss, metabolic changes, and improvement in the quality of life and prognosis of these patients.*

### KEYWORDS:

*Diabetes, Gastric bypass, Obesity, Sleeve gastrectomy.*

1. E-mail: diegorodma1@gmail.com

ORCID iD: 0000-0002-3099-3520

2. ORCID iD: 0000-0002-9705-347X

3. ORCID iD:: 0000-0002-9394-8532

## Introducción

La obesidad y la diabetes son dos de las enfermedades con mayor prevalencia en el mundo<sup>1</sup>. Con frecuencia se asocian a otras patologías como hipertensión arterial, dislipidemia, osteoartropatías, apnea obstructiva del sueño y aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, así como de algunos tipos de cáncer, sin olvidar la afectación en la autoestima.

La cirugía bariátrica-metabólica es el mejor método para conseguir bajar de peso a largo plazo y mejorar las patologías asociadas; esto incluye una mejor calidad de vida y disminución del riesgo de muerte por eventos cardiovasculares<sup>2,3</sup>.

## Materiales y métodos

Es un estudio de cohorte longitudinal descriptivo que se realizó a un grupo de pacientes sometidos a cirugía por obesidad y diabetes desde el año 2009 hasta el 2020 en el Centro de Cirugía Bariátrica del Hospital Clínica San Agustín.

### Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes diagnosticados de obesidad y diabetes.
- Los intervenidos por la técnica de *bypass* gástrico y manga gástrica.
- Los que completaron por lo menos 6 meses de seguimiento postquirúrgico.

### Los criterios de exclusión fueron:

- Pacientes sin diagnóstico de obesidad y diabetes
- Pacientes que no completaron por lo menos los 6 meses de seguimiento.
- Intervenidos con otras técnicas.

Se realizó una recopilación documental de las historias clínicas y se generó una base de datos en una matriz de Excel en la que se incluyeron las siguientes variables: edad, sexo, IMC, tiempo de enfermedad, comorbilidades, cifras de presión arterial, niveles de glicemia, colesterol y triglicéridos, tipo de cirugía efectuada y complicaciones; posteriormente se analizaron los resultados de pérdida de peso, mejoría de las comorbilidades, con enfoque en los efectos metabólicos.

La selección de la técnica quirúrgica dependió del criterio del cirujano, la manifestación de comorbilidades y la presencia o no, de enfermedad por reflujo gastroesofágico.

## Técnica quirúrgica

Los dos procedimientos que se realizaron con mayor frecuencia fueron el *bypass* gástrico y la manga gástrica. Los

pacientes son colocados en decúbito dorsal con piernas abiertas. Para la manga gástrica, luego de movilizar la curvatura mayor, se calibra el estómago con sonda 36 Fr y se hace la resección del estómago desde 4 a 5 cm del píloro hasta el ángulo de Hiss; se realiza sutura de refuerzo de manera selectiva. En el *bypass* gástrico en Y de Roux, se confecciona una bolsa gástrica de 30cc; la gastroyeyunoanastomosis se la hace con carga lineal mecánica usando la misma hasta los 2,5 cm de longitud. El asa biliopancreática tiene una longitud de 80 a 100 cm; la longitud del asa alimentaria varía entre 100 y 150 cm. En todos los casos se cierran los defectos mesentéricos con sutura no absorbible. Siempre se realiza prueba de azul de metileno para verificar impermeabilidad de las anastomosis y en casos selectivos estudios contrastados de imagen en el postoperatorio.

Los controles postoperatorios se realizan a las 3 semanas, 3 meses, 6 meses, 9 meses, 1 año y luego cada año. Analizamos los pacientes operados que han tenido seguimiento de al menos 6 meses.

## Análisis estadístico

Los datos se recopilaron en una matriz de Excel y se exportaron al paquete estadístico Statistics versión 7 para su análisis matemático. En el análisis descriptivo se determinó: media, mediana, intervalo de confianza, intervalo intercuartílico, desviación estándar, error estándar, sesgo y curtosis. El estudio de la normalidad/anormalidad de las distribuciones se realizó mediante la prueba de Shapiro-Will Test y/o Wilcoxon Rank Sum Test.

## Resultados

En el período de estudio, 288 pacientes fueron sometidos a cirugía bariátrica metabólica, 222 mujeres (77,1%) y 66 hombres (22,9%); el rango de edad fue de 15 a 70 años con una media de 38 años; el peso de los pacientes estuvo en el rango entre 65 y 195 kg con una media de 81,3 kg y el IMC estuvo entre 30 y 59,5 con una media de 37,3.

Del total de 288 pacientes intervenidos, 195 (67%) fueron sometidos a la técnica de manga gástrica; 86 (29,9%) a *bypass* gástrico y otro tipo de cirugía en 7 (3,5%). Se realizaron 12 cirugías revisionales (4,2%); en 5 casos remanga gástrica y, en 7, conversión de manga gástrica a *bypass* gástrico. De los 288 pacientes, 196 tuvieron un seguimiento de al menos seis meses, y son el objeto del presente análisis. Del total de pacientes intervenidos, 110 tenían diagnosticadas comorbilidades únicas o asociadas: 52 hipertensión arterial, 31 diabetes y 55 dislipidemias.

El promedio de la PA media antes de la cirugía fue de 101 mm/Hg. Al año de la cirugía fue de 89,8 mm/Hg, registrando un descenso de 11.2 mm/Hg.

La cifra promedio de glicemia en los pacientes diabéticos intervenidos, antes de la cirugía, fue de 158 mg/dl y, luego de 1 año, el promedio descendió a 108 mg/dl; la HbA1c inicial promedio fue de 6,8% y al primer año fue de 5.92%, registrando un descenso de 0.88%.

Al año de la cirugía, 85% de los pacientes se encontraban en remisión de su diabetes y el 15% tenían remisión parcial.

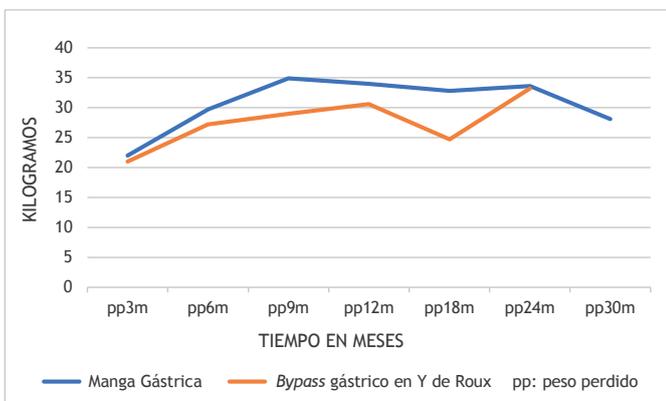
En los casos con seguimiento a largo plazo (al menos 5 años), el 16% de pacientes volvió a utilizar insulina, 32% requirió solo un antidiabético oral y 52% continúan en remisión completa, es decir, se registró una mejoría a largo plazo en el 84% de los diabéticos.

El valor promedio inicial de colesterol fue de 206,5 mg/dl; a los 6 meses, de 178 mg/dl; al año, de 179 mg/dl; y, a los 2 años, de 172 mg/dl, con un descenso de 34.5 mg/dl del valor preoperatorio.

El nivel promedio de triglicéridos antes de la cirugía fue de 197,8 mg/dl, a los 6 meses, de 118 mg/dl; al año, de 93 mg/dl; y, a los 2 años, el valor fue de 106 mg/dl, con un registro de descenso total de 91.8 mg/dl.

La pérdida de peso total (TWL) a los 3 meses fue de 21,8 kg; a los 6 meses, de 28,1 kg; a los 9 meses, de 31,1 kg; al año, de 31,7 kg; a los 3 años, de 27,6 kg y a los 5 años, de 25,3 kg (fig. 1).

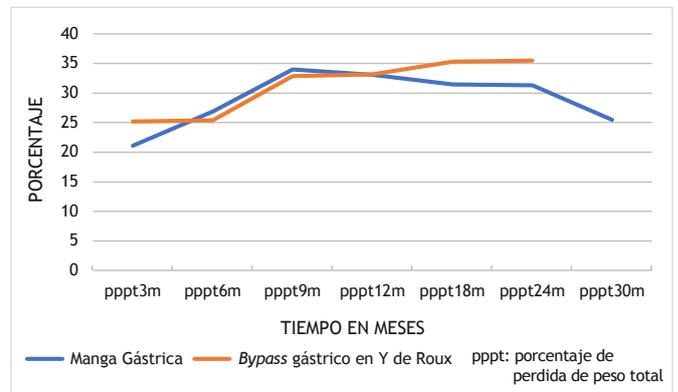
**Figura 1.-** Peso perdido vs técnica quirúrgica



La pérdida de exceso de peso (% EWL) a los 3 meses fue de 66,4%; a los 6 meses, de 86,6%; a los 9 meses, 88%; al

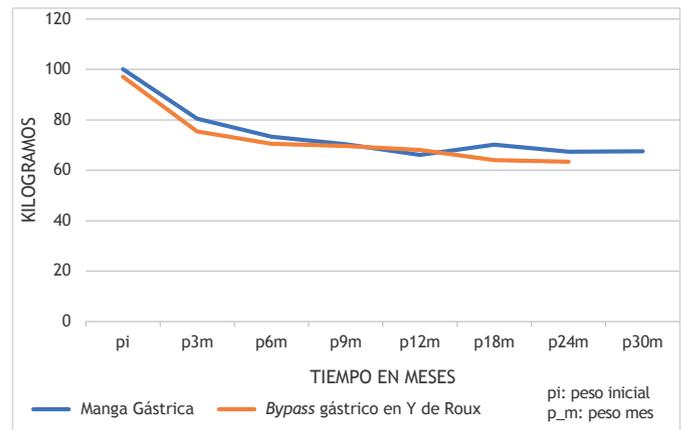
año, de 96%; a los 2 años, 93%; a los 3 años, 84,7%; a los 5 años, 77% (fig. 2).

**Figura 2.-** Porcentaje de pérdida total de peso.



El peso medio inicial fue de 97,3 kg; a los 3 meses fue de 78,9 kg; a los 6 meses, de 72,2 kg; a los 9 meses, de 70 kg; al año, de 66,8 kg; a los 2 años, 68 kg (fig. 3).

**Figura 3.-** Promedio de peso



El IMC promedio, a la valoración inicial fue de 37,4 kg/m<sup>2</sup>, en el de seguimiento se registró un descenso al primer año a 25,6 k/m<sup>2</sup>.

**Tabla 1.-** IMC comparativo 0 a 36 meses

	INICIAL	3 MESES	6 MESES	12 MESES	36 MESES
N	252	182	138	102	27
LO 95% CI	36.812	28.988	26.729	24.954	25.496
MEAN	37.496	29.604	28.457	25.607	26.926
UP 95% CI	38.180	30.221	30.184	26.260	28.356
MINIMUM	24.000	23.000	20.000	20.000	21.000
MAXIMUM	59.000	48.000	108.00	37.000	34.000

**Complicaciones tempranas:** 1 reoperación por sangrado y 1 trombosis portomesentérica que se resolvió satisfactoriamente con terapia anticoagulante.

**Complicaciones tardías:** 1 hernia de Petersen, solucionada con laparoscopia, 1 úlcera de boca anastomótica, resuelta con IBP, 3 estenosis de la gastroyeyunoanastomosis resueltas con dilatación endoscópica neumática.

No hay casos de mortalidad.

### Discusión

La cirugía bariátrica-metabólica es el método más efectivo para bajar de peso de manera sostenida y lograr mejoría en los niveles de glicemia, hiperlipidemia, hipertensión y otras comorbilidades.

El *bypass* gástrico tiene efectos más duraderos en el tiempo que la manga gástrica y menores complicaciones postoperatorias<sup>4</sup>.

Al inicio de nuestra experiencia, la manga gástrica fue la cirugía que realizábamos con más frecuencia; en la actualidad, el *bypass* es la primera opción quirúrgica. Debemos anotar que, en muchos casos, es el paciente quien prefiere la realización de manga en lugar de *bypass* gástrico.

Una reganancia moderada de peso es frecuente en la cirugía bariátrica-metabólica, sin embargo, los efectos en

el metabolismo siguen siendo adecuados, pese a la recuperación parcial del peso.

Varios reportes muestran una superioridad de la cirugía bariátrica-metabólica sobre la terapia medicamentosa para inducir una remisión de la diabetes tipo 2. El beneficio de la cirugía se mantiene durante varios años<sup>5</sup>, en nuestro estudio confirmamos esta afirmación.

La dislipidemia es un factor conocido de aumento de la morbimortalidad cardiovascular en pacientes obesos. La cirugía bariátrica-metabólica consigue una disminución considerable de los niveles de colesterol y triglicéridos, que es más notoria en los pacientes sometidos a *bypass* gástrico. Esto se traduce en una disminución de los eventos cardiovasculares, renales y hepáticos<sup>(6,7)</sup>.

### Conclusiones

Durante estos once años, se ha podido evidenciar que la cirugía bariátrica-metabólica es un procedimiento seguro, de baja morbilidad y de alto impacto en la vida de los pacientes. De las técnicas empleadas, el *bypass* gástrico arroja mejores resultados en la baja de peso y tiempo de durabilidad; la reganancia de peso puede ocurrir en un pequeño número de casos entre el segundo y tercer año. Los efectos favorables se reflejan en indicadores metabólicos como la disminución de glucosa, colesterol y triglicéridos, mismos que se sostienen en el tiempo.

### BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization (WHO). Global Status Report on non communicable diseases 2014 Ginebra: WHO; 2014.
2. Salman Hussain et al. Impact of Bariatric Surgery in Reducing Macrovascular Complications In Severerly Obese T2DM Patients. *Obesity Surgery* 2021 (31) 1929-1936.
3. Ricci, Gaeta, Rausa, Asti, Bandera, Bonavina. Long Term Effects of Bariatric Surgery on Type II Diabetes, Hypertension and Hyperlipidemia: A Meta-Analysis and Meta-Regression Study with 5-Year Follow up. *Obesity Surgery* 2015 (25) 397-405.
4. Mellissas, Stavroulakis, Tzikoulis, Peristeri, Papadakis, Pazouki, Khalaj, Kabir. Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass. Data from IFSO-European Chapter Center of Excellence Program. *Obesity Surgery* 2017 (27) 847-855.
5. Zhamak Khorgami, Saeed Shoar, Alan A. Saber, C. Anthony Howard, Goodarz Danaei & Guido M. Sclabas. Outcomes of Bariatric Surgery Versus Medical Management for Type 2 Diabetes Mellitus: a Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Obesity Surgery* 2019 (29) 964-974.
6. Climent et al. Atherogenic Dyslipidemia Remission 1 Year After Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*- 2017 (27) 1548-1553.
7. Berrington de Gonzalez A, Hartge P, Cerhan JR, et al. Body-mass index and mortality among 1.46 million white adults. *N Engl J Med*. 2010; 363:2211-2219.

#### Como citar el presente artículo:

Rodríguez D., Rodríguez D., Rodríguez D. Cirugía bariátrica-metabólica: diez años de resultados. *Investigación. Indexia*. Abril 2022.

# Perspectiva



## LA NEONATOLOGÍA: UNA SUBESPECIALIDAD APASIONANTE

### NEONATOLOGY: A SUBSPECIALTY EXCITING

Dr. Augusto A. Álvarez Toledo<sup>1</sup>; Dra. María A. Álvarez Sempértegui<sup>2</sup>

1. *Especialista en Pediatría y Neonatología*
2. *Especialista en Neonatología*

Fecha recepción: 03-02-2022

Fecha aceptación: 10-03-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

La neonatología es una rama de la pediatría, dedicada al estudio del recién nacido sano o enfermo. Esta especialidad es relativamente nueva, pues su aparición y desarrollo espectaculares ocurren en la segunda mitad del siglo anterior; sin embargo, existen referencias de sus inicios en el siglo I d. C. En ese tiempo, Soranus de Efeso, una vez terminados sus estudios de medicina en Alejandría, ejerce con éxito sus actividades profesionales dedicándose especialmente al binomio madre-niño. Producto de su hacer es su tratado *Gynakeia* (*Ginecología*) donde dedica un capítulo al parto y a los cuidados del recién nacido, en cuanto a limpieza y reanimación, que se practican hasta el momento actual. En esa obra menciona también que algunos bebés nacidos a los 7 meses de gestación podrían sobrevivir.

Los siglos pasaron y la literatura médica solamente informa sobre el temor al parto, que es de gran riesgo para las madres. Existen publicaciones puntuales sobre patología neonatal, inclusive se llega a describir a los prematuros como “mitad humanos, mitad bestias”.

Sería faltar a la justicia, si se habla de la neonatología y no se menciona al Convento Port Royal, cercano al Jardín de Luxemburgo en el París de 1625, que fue transformado en prisión durante la Revolución francesa. La prisión fue convertida en maternidad en 1814 y su remodelación se terminó en 1818; se dedicó especialmente a la atención del postparto. Este centro demostró evidencia consistente de disminución de mortalidad neonatal e infantil con los cuidados adecuados que prestaba.

La importancia del ambiente cálido para el neonato, y sobre todo para el prematuro, fue documentada en Francia hacia los inicios de 1800. La primera incubadora se desa-

---

1. E-mail: anibalfranc@hotmail.com  
ORCID iD: 0000-0002-1362-6737

rolló hacia 1835 en San Petersburgo, el primer reporte teórico de su uso en el cuidado del prematuro fue realizado por Denaucé en 1857.

Más tarde, el doctor Franz Credé, en 1864, usó cunas de doble pared con circulación de agua entre ellas. A finales del siglo XIX, bajo la dirección del médico obstetra Sthepané Tarnier, quien era jefe de Obstetricia de la Universidad de París, se desarrolló la primera incubadora usada en bebés humanos. Esta incubadora tenía la ventaja de cerrarse, y fue elaborada en la principal maternidad de París.



En 1888, Pierre Budín (discípulo de Tarnier), escribió un artículo en el que describía su experiencia en el cuidado de prematuros en el hospital de París. En 1900 publicó su libro *La Nourisson*, al mismo tiempo, en Londres, en la revista *Lancet*, apareció su artículo “El uso de la incubadora para niños” donde revisa la historia de su invento y describe la muerte de 2534 niños por omitir su uso. Es el punto de partida para la fabricación de incubadoras como una actividad obligatoria, requerida para la atención de recién nacidos.

Las primeras observaciones en neonatología fueron realizadas por médicos obstetras y se considera a Pierre Budín como el padre de la neonatología.

De igual forma, en los Estados Unidos, se desarrollan algunas actividades tendientes al cuidado de los recién nacidos. La enfermedad hemorrágica del recién nacido fue descrita por Towsend en 1894.

Posteriormente, en 1914, el doctor Julios H. Hess en Chicago inició los cuidados para recién nacidos prematuros en el Hospital Michael Reese, y publica su libro *Prematu-*



*re and congenital diseases* en 1922; allí describe al prematuro como “un recién nacido que nace antes del tiempo normal del embarazo”, además de reconocer la vital importancia del cuidado de enfermería y el transporte oportuno de prematuros a centros especializados. Hess es quien promueve iniciativas, como la optimización de la regulación térmica, administración de oxígeno y mejoras sustanciales a las incubadoras usadas en esos días.

En 1924, Albrecht Peiper se interesó por la maduración neurofisiológica de los recién nacidos. Durante estos años, los cuidados principales de los neonatos estribaban en proporcionarles calor, alimentación y aislamiento.

Luego, en la década de 1940 a 1950, se realizaron exitosas exanguinotransfusiones en el manejo de la eritroblastosis fetal, y se iniciaron consensos para la unificación de criterios para el manejo de los prematuros; también se empezaron a comercializar las incubadoras para estabilización térmica. En 1950 se inicia el gran crecimiento de la neonatología en Inglaterra y surge un gran interés por la ventilación positiva en el síndrome de dificultad respiratoria.



En el mismo año se introduce el uso de antibióticos en el área neonatal y, en 1953, la doctora Virgina Apgar, especialista en Anestesiología, estudió, desarrolló y publicó la primera escala de evaluación de la vitalidad de los recién nacidos, denominada *APGAR*. Esta valoración se la realiza a todos los neonatos inmediatamente

después del parto: al primer minuto y a los 5 minutos; pueden ser necesarias evaluaciones posteriores. Esta prueba (escala) evalúa, puntuando de cero a dos; cinco parámetros objetivos de los recién nacidos: frecuencia cardiaca, esfuerzo respiratorio, presencia de reflejos, tono muscular y color, siendo 10 la puntuación óptima.

Más adelante, Ethel Dunham, en 1957, publicó la obra de su autoría *El prematuro*. En 1959, Avery y Mead asocian la enfermedad de membrana hialina al déficit de surfactante. En 1960 se desarrollan los primeros ventiladores. El doctor Alexander Schaffer usa el término “neonatología” en su obra *Enfermedades del recién nacido*; el manejo de los recién nacidos se optimiza porque se acepta que requieren especiales cuidados.

La noticia de la muerte de Patrick Kennedy Bouvier, nacido el 7 de agosto de 1963 por cesárea de urgencia a las 34 semanas y afectado por enfermedad de membrana hialina (EMH), conmovió al mundo y a la ciencia médica. Se conoció entonces que 25000 niños prematuros nacían en los Estados Unidos y la mitad de estos morían, incluido el hijo del presidente John F Kennedy. Fue el momento en que se replantearon paradigmas científicos, protocolos de manejo y tratamientos disponibles. Se asignaron medios económicos públicos y privados para la investigación y pronto se dieron resultados importantes: Nuevos métodos de oxigenación, desarrollo de equipos portátiles de rayos X, gasómetros.

En 1967, el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia reconoció la necesidad de la estrecha relación entre el obstetra y el neonatólogo para disminuir la mortalidad perinatal, iniciándose en 1973, en los Estados Unidos, los servicios de cuidados perinatales.

Esa década es extraordinariamente importante por los aportes de la cirugía neonatal e inclusive intrauterina, pues se empieza a utilizar la alimentación por sonda nasogástrica y la alimentación parenteral. Además, aparecieron sucesivamente la ecografía, la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética, el uso de oxímetros y oxigenación extracorpórea.

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia, en 1976, propicia la estrategia de atención conjunta de obstetras y neonatólogos; la cual determina un notable descenso de la morbilidad y mortalidad perinatal. En España se desarrollan al mismo tiempo las subespecialidades pediátricas, puesto que hasta ese momento los pediatras atendían a los niños; pero, cuando estos requerían hospitalización, era indispensable la colaboración de los especialistas de los hospitales.

Las últimas décadas han sido sorprendentes en el conocimiento de la fisiología de los niños y de los recién nacidos, la fisiopatología de sus afecciones, y un desarrollo impresionante de los métodos de diagnóstico y tratamiento neonatales.

Desde 1970, la práctica neonatal experimenta un desarrollo extraordinario, más refinamiento y uniformidad en sus manejos, especialmente nutrición neonatal, alimentación por sonda y alimentación parenteral. Se insiste en el cuidado especial de enfermería, en los cuidados de

asepsia y antisepsia y el lavado de manos para la prevención de infecciones intrahospitalarias.

Es importante destacar que, en 1980, Fugiwara comunica la primera experiencia exitosa en el uso del surfactante exógeno en el síndrome de dificultad respiratoria; asimismo, son valiosas las contribuciones de Volpe con la fisiopatología y clasificación de la hemorragia intracranéica y convulsiones neonatales y la de Sarnat con su estudio de la fisiopatología de la encefalopatía isquémica.

## LA NEONATOLOGÍA EN EL ECUADOR



La neonatología es una especialidad que inició su incursión en el mundo moderno, gracias a la iniciativa del doctor Alexander Schaffer, a finales de la década de los cincuenta e inicios de la década de los sesenta; quien preconizó la idea de formar grupos humanos con profundos conocimientos: de la vida en la etapa intrauterina, las implicaciones en la salud de la unidad madre-hijo, del trabajo de parto y del parto mismo, de la importancia de un manejo oportuno, de la transición a la vida extrauterina y de los problemas con capacidad de provocar daños permanentes en el cerebro y demás órganos de un ser humano con derecho a nacer intacto para continuar su crecimiento y desarrollo.

Lo antes mencionado es información reciente y muy importante como preámbulo a la presencia de la neonatología en el Ecuador.

Así, la historia refiere que la Maternidad de Quito inicia sus actividades en el año de 1899, no se conocen datos sobre la implementación con que contaba para atender neonatos, los que, como en todas partes, eran atendidos y cuidados por comadronas y médicos obstetras. En 1901, el Gobierno de Eloy Alfaro beca al doctor Julio Vásquez, quien, en New York, se forma como pediatra. La beca lo condiciona para que retorne al país, ofrezca su atención a los niños y enseñe en la Facultad de Medicina de Quito, en la cual, luego de seis años, se logró incorporar la cátedra de Pediatría en su pánsum. En el año 1909, luego de cuatro años de estudios en Alemania, regresa el ilustre lojano doctor Isidro Ayora Cueva; es nombrado director de la Maternidad de Quito, que entonces funcionaba en la Quinta San Vicente de Paúl,

de las Hermanas de la Caridad, pues la Maternidad que funcionaba en una casa ubicada en Loma Chica se estaba remodelando. Un dato llamativo, muy importante por cierto, es la fundación de la Gota de Leche, con la participación de los doctores Gabriel Araujo Miranda, Isidro Ayora Cueva, Ricardo Villavicencio, Aurelio Mosquera Narváez y de un grupo de damas de la sociedad quiteña.

En el Gobierno del señor Galo Plaza Lasso, el Ministerio de Previsión Social y Trabajo, el Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública y la Junta de Asistencia Social planificaron la creación de la nueva Maternidad para Quito, con infraestructura y dotación acordes con los adelantos de la época. Su capacidad fue de 100 camas para una población de 200.000 habitantes. La gestión sabia y prolífica del doctor Isidro Ayora Cueva es reconocida en el año 1951, cuando el 28 de marzo, con la presencia del presidente Galo Plaza y sus ministros, se inaugura la Maternidad que lleva su nombre. El 25 de mayo del mismo año inició su funcionamiento.

La Maternidad Isidro Ayora se convierte en la cuna de la neonatología ecuatoriana, cuando con la presencia de los doctores Nicolás Espinosa Román, Gualberto Arias, Fabián Vásconez y Carlos Naranjo inicia su funcionamiento la Sala 205, en la cual se aplican criterios científicos, organizativos y administrativos que determinan cuidados de alta calidad para neonatos enfermos y graves. Su accionar dio espacio a profesionales que, luego de recibir su formación en sus instalaciones, fueron a replicar sus conocimientos en otras instituciones de la ciudad y otras provincias.

La presencia de nuevos profesionales comprometidos con el trabajo ético, responsable y con notables conocimientos científicos, continuó la labor de la maternidad como ejemplo de atención materno-neonatal; aquí se debe mencionar a los doctores Efraín Centeno Mosquera, Víctor Hugo Espín Mayorga, Aníbal Arias Beltrán, Lourdes Estrella Arias, Jorge Pizarro Álvarez y Lenin León Camacho. En 1968, "Morbilidad intrahospitalaria", estudio investigativo pionero del grupo, ganó el premio a la mejor investigación científica en el concurso convocado por Laboratorios Life.

La utilización racional de antibioticoterapia y la defensa de la lactancia materna fueron la prioridad, y procedimientos como la fototerapia y la exanguinotransfusión se estrenaron en la Maternidad Isidro Ayora.



En 1975, bajo la dirección del doctor Nicolás Espinoza Román, se inicia en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, el primer Postgrado de Pediatría, hito histórico en la formación de especialistas en el cuidado de los niños del Ecuador. Son los especialistas formados en este postgrado, quienes

inician en la mayoría de las provincias una etapa fundamental en el desarrollo de la pediatría y la neonatología.

Hasta 1979, no se disponía de cuidados intensivos neonatales, y se trabajaba hasta el nivel de cuidados intermedios con éxito, la mortalidad neonatal rondaba la cifra de 16 por mil en las mejores unidades del país, se practicaba la amniocentesis, especialmente en los embarazos prolongados, para identificar la madurez fetal y la presencia o ausencia de sufrimiento fetal, y con este procedimiento fortalecer el criterio para decidir la vía más adecuada para que el nacimiento de las criaturas.



En 1980, en la ciudad de Quito, se establece la primera Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal en el Hospital Carlos Andrade Marín del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, bajo la dirección y coordinación del Dr. Gabriel Ordóñez Nieto, quien, conjuntamente con los doctores Edison Altamirano, Olga

Guayasamín, Haideé Gallegos de Salvador, Daniel Gallegos, Susana Escobar y Ana María Cabrera, conformaron el equipo multidisciplinario, encargado de iniciar el cuidado intensivo neonatal. De nítida importancia es la participación del doctor Rodrigo Bossano Rivadeneira en el diagnóstico (ecocardiografía) y manejo de problemas cardiológicos y del doctor Edwin Ocaña en la solución de patologías quirúrgicas de los recién nacidos.

Vale la pena anotar que dicho equipo protagonizó hitos importantes en la neonatología dentro del Ecuador, como, por ejemplo, la protocolización de la intubación endotraqueal, cateterismo umbilical, la implementación de los sistemas de registros y vigilancia, el inicio de la ventilación mecánica, la utilización de surfactante (exosurf) por primera vez en abril de 1991. Igualmente, adoptaron dos decisiones históricas, adelantadas a

su uso generalizado: la suspensión del uso rutinario del bicarbonato de sodio en la ventilación mecánica y en la reanimación cardiopulmonar y la alimentación precoz de neonatos sometidos a ventilación mecánica.

Por otra parte, la participación en el Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC), iniciado por el doctor Daniel Gallegos y continuado por el doctor Germán Montalvo, la implementación del tamizaje neonatal con colaboración de la Universidad de Hamburgo y la creación de la Sala de Crecimiento y Participación de Madres, bajo la responsabilidad de la licenciada Susana Jiménez, son actividades complementarias que dieron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Carlos Andrade Marín enorme prestigio a nivel nacional e internacional.

En la ciudad de Guayaquil, la historia de la atención médica tiene muchísimos datos relevantes, sobresalen los siguientes: la Ilustre Municipalidad, presidida por el doctor Francisco Campos Coello, el 29 de enero de 1888, entrega a la Junta de Beneficencia de Guayaquil el edificio donde funcionaría el Hospital Civil. En 1894, dicha institución ampliada y renovada disponía de un anfiteatro y una maternidad, aunque lamentablemente, más tarde esa edificación fue reducida a escombros por un terrible incendio el día 16 de julio del año 1902. La rehabilitación del hospital estuvo a cargo de la Junta de Beneficencia, con el aporte de bienes, fortuna y sobre todo con sus conocimientos del ciudadano alemán Alejandro Mann. Debe mencionarse la contribución de don Alejandro Calixto Romero.

El Hospital Alejandro Mann —llamado así en honor al filántropo— fue inaugurado el 31 de marzo de 1903 y disponía de salas de medicina general, cirugía, maternidad y pediatría. El año 1924 se mantiene la maternidad y la atención de niños, pero la atención general pasó al lugar donde actualmente funciona el Hospital Luis Vernaza. Tiempo después, con la inauguración de la Maternidad Enrique Sotomayor, el 14 de septiembre de 1948, el Hospital Alejandro Mann pasa a ser exclusivamente pediátrico, cuenta además con un nuevo pabellón de Cardiología.

El proyecto de construcción del hospital más moderno del Ecuador, que cuente con tecnología de punta y capacidad de resolución de toda patología pediátrica, se consolida y concluye el año 1999. Así, el Hospital de Ni-

ños Doctor Roberto Gilbert Elizalde, abre sus puertas el 17 de enero del 2000; fue inaugurado oficialmente el 9 de octubre del mismo año. Los nombres de los doctores Francisco de Ycaza Bustamante, Modesto Carbo Noboa, Enrique Hurtado y Flor Falconí Villagómez deben perennizarse como maestros de generaciones de médicos dedicados a la atención pediátrica, con formación científica comprobada y sobre todo con humanismo.

En la ciudad de Riobamba, la historia de la atención pediátrica precisa algunos datos de sumo interés, pues en agosto del año del centenario de la vida republicana se había concretado el propósito de crear una clínica para niños y un asilo para mendigos, que estarían a cargo de la Junta de Beneficencia Pública del Chimborazo; de esta manera, en mayo de 1937, se inaugura el primer hospital para niños del país. Gestiones del poeta Miguel Ángel León y el doctor Alfonso Villagómez, conjuntamente con la señora Margarita Dávalos de Treviño, alcanzan del Ilustre Consejo Cantonal la aprobación de planos y permiso de construcción.

El hospital cuenta con dos salas de internación y un pensionado, así como la infraestructura necesaria para su funcionamiento. Lleva el nombre del doctor Alfonso Villagómez Román —fallecido por la peste bubónica en 1939— en reconocimiento a su accionar en beneficio de la niñez y para la construcción de esta casa de salud.

La atención pediátrica en la ciudad de Cuenca está ligada al Hospital San Vicente de Paúl y a los nombres de los doctores Carlos Berrezueta, Nicolás Ramírez, Arturo Landívar, Miguel Tenorio, Octaviano Palacios, Moisés Arteaga, Enrique Rodas, Agustín Cueva, Jorge Montalvo, Magdalena Molina y César Martínez. La atención pediátrica y la neonatología se robustecen posteriormente con la presencia de los doctores Bolívar Quito Riera, Germán Montes Orozco (egresados de la primera y segunda promociones del Postgrado de Pediatría de la Universidad Central del Ecuador) y Guillermo Arias.

Cada ciudad y cada población deben tener en sus memorias los nombres de galenos cuyos nombres omitirá la historia, pero que cumplieron con su misión, con desvelos y angustias para atender a niños y neonatos enfermos.

## **LA ATENCIÓN NEONATOLÓGICA EN LOJA**

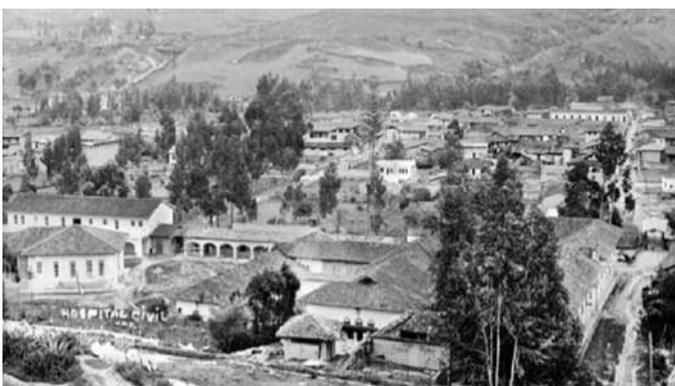
El Hospital San Juan de Dios inició sus actividades en



el año de 1790, dato obtenido de la revisión de la obra del doctor Pío Jaramillo Alvarado. El 15 de octubre de 1810, el Corregidor y Justicia Mayor de Loja, Tomás Ruiz de Quevedo, reconoce la inexistencia de los insumos imprescindibles para su funcionamiento: camas, enfermeras, medicamentos. Sin embargo, sufrió dos clausuras por falta de fondos, la una en 1820; la otra en 1869. Su historia está indeleblemente unida a personajes como el Libertador Simón Bolívar y el presidente Isidro Ayora, quienes, en su momento, intervinieron para que este importante centro de asistencia social supere sus malos momentos.

Desde 1871 funcionó sin pausas, dependiendo directa e indirectamente de la Jefatura de Asistencia Social, cumplió sus funciones con un personal médico, de enfermería y de servicios; aparentemente acordes a la época. Las Hermanas de la Caridad cumplieron un papel fundamental, aunque sus acciones desde 1920 hasta la década de los años setenta, en actividades de enfermería, administración, entre otras, no han sido plenamente reconocidas.

La atención neonatal se hizo de acuerdo a los conocimientos de entonces; el médico general y luego el obstetra, cuidaban por igual de la madre y del recién nacido.



Eran los tiempos en que las parturientas permanecían 7 días en el hospital; en el séptimo día les daban el laxante y eran enviadas a sus domicilios en las siguientes 24 horas; los tiempos en los cuales, si nacía un prematuro se lo envolvía en algodón, se lo abrigaba con bolsas de agua caliente y se lo alimentaba con gotero en la esperanza de que progrese.

La preocupación por los recién nacidos se hace notoria cuando se obtiene la donación de una incubadora, al parecer de una compañía de construcciones, a través de gestiones de las esposas de los médicos del hospital. Transcurrían entonces los años de mediados del siglo anterior.

En el año 1958, la doctora Mercedes Vicenta García Torres, graduada en la Universidad Central del Ecuador, regresa a Loja. En ese momento el Hospital San Juan de Dios tiene como su director al doctor José M. Cisneros Castillo; son médicos del hospital los doctores Luis G. Reyes Andrade y Alfonso Burneo Riofrío, y la doctora Mercedes García Torres es designada para el manejo de los niños que se atendían en una sala adjunta a la sala de gineco-obstetricia. Con responsabilidad, humanismo y entereza tiene que enfrentar las vicisitudes de la atención pediátrica en condiciones, tales como no disponer de cunas, peor aún de incubadoras y otros implementos necesarios para esa actividad. Posteriormente, se integran los doctores Manuel Reyes Rodríguez y Espartaco Rodríguez Bustamante.

Una mención especial tiene en este momento histórico la presencia de las hermanas Julia y Margarita González Delgado, quienes con sus títulos de Obstetrix, obtenidos en la Universidad Central del Ecuador, inician sus actividades y concretan la creación de la Maternidad Loja, en 1960. Esta institución, luego se convierte en la Clínica





Maternidad Loja, con la dirección del doctor Hugo Guillermo González, quien para ese entonces regresa de su formación en Buenos Aires.

En 1963, la familia Rodríguez Witt funda la Clínica San Agustín. Ambas instituciones adquieren, alrededor de 1965, magníficas incubadoras, lo que habla a favor de la preocupación ética y humanística por brindar una atención de calidad y digna a los recién nacidos. Es un hito importante en la atención de los neonatos en la ciudad y provincia, dado el aislamiento que le dio el poético pero real apelativo de “Último rincón del mundo”.

De lo mencionado anteriormente, se puede colegir las dificultades de compra y traslado de los aparatos de marrras, estos al momento son verdaderas piezas de museo: una producida por E. y J. Manufacturing BURBANK, California; otra por OME Corporation, East Norwalk, Connecticut; la tercera, Modelo 008 fabricada por FANEN en Sao Paulo, Brasil.

La década del 70 es el espacio tiempo de la consolidación del proyecto de construcción del nuevo hospital, el cual, siendo ministro de Salud, el doctor Gil Bermeo Vallejo; director provincial de Salud de Loja, el doctor Hugo Guillermo González; y, director del hospital, el doctor Humberto Castillo Franco, se inaugura el 2 de agosto del año 1979 con el nombre de Hospital Regional y Docente Isidro Ayora. El nuevo hospital cuenta con el Departamento de Gineco-Obtetricia y el Servicio de Neonatología.

El Hospital Regional y Docente Isidro Ayora inicia sus actividades en agosto de 1.979, brindando a la comunidad lojana la oportunidad de acceder a una atención de calidad científica y humanística muy diferentes a las que recibía en el antiguo Hospital San Juan de Dios. Se inicia así la etapa de la vigencia de las especialidades, y son notorios, tanto el aporte de nuevos conocimientos como

el ánimo positivo del personal en el tratamiento y la recuperación de los pacientes.

Al iniciar sus actividades, el hospital contaba con un presupuesto que le permitía brindar una atención adecuada a sus usuarios, incluyendo en esta, equipos, materiales y medicamentos.

Es innegable que el deterioro de las condiciones económicas y sociales en que se debatía nuestro país influyeron negativamente sobre la calidad de la atención en todas las especialidades, y puntualmente en las áreas de Obstetricia y Neonatología. En otras palabras, el proceso económico desfavorable que afectó la economía del país produjo un desbalance neto en el presupuesto operacional y la consecuencia lógica fue el desabastecimiento crónico de insumos y medicamentos, la poca o ninguna acción de mantenimiento, el deterioro lógico de los equipos, lo cual llevó a las unidades de salud a situaciones cercanas al colapso.

Indudablemente, las condiciones en las que se desenvolvían las actividades de nuestro hospital no eran las adecuadas; pero, en compensación, se contaba con un personal de médicos, enfermeras y de servicios con una sólida formación, personal docente y estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional



de Loja (Escuelas de Medicina Humana y Enfermería), tanto de pregrado como de nivel de postgrado, que le dieron con sobra de méritos la categoría de 'hospital docente'.

La categoría de 'regional' que tiene el hospital se consolida por la atención que oferta a pacientes de las tres provincias fronterizas: Loja, El Oro y Zamora Chinchipe.

Por otra parte, como una consecuencia de positivo beneficio del Acuerdo de Paz y de los Proyectos Binacionales de Salud, el Hospital Regional y Docente Isidro Ayora fue designado como Cabeza de la Red de Emergencias del Sur del País, y esto permitió que se reciban pacientes del norte de la República del Perú.

En este momento histórico, cambia la denominación a Hospital General Provincial Isidro Ayora.

#### **EL SERVICIO DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL PROVINCIAL ISIDRO AYORA**

El Servicio de Neonatología empieza sus labores en el año 1979, y cuenta con un área física adecuada a los conocimientos de la época. Es así que se dispone al principio de incubadoras Isolette, oxímetros, implementos, equipos, medicamentos, y se empieza a utilizar la mesa de reanimación que en ese momento se encontraba en la bodega. Se construyen en ese año las primeras unidades de fototerapia que funcionan en la provincia, y se efectúan exanguinotransfusiones; además, se realizan las visitas y evaluación de casos graves en las noches, y sobre todo es preocupación fundamental la de promocionar a todo nivel el conocimiento prioritario de un diagnóstico oportuno de los neonatos con patología, para su tratamiento adecuado.

Es largo el camino recorrido, desde el inicio de las actividades en el Servicio de Neonatología. Se comenzó por la selección de gente para enfermería, formación de personal, instrucción permanente de médicos residentes; fue duro el hecho de vencer resistencias de médicos y de conocimientos de la tradición regional, hasta otorgarle a la atención neonatal el lugar de privilegio que ostenta al momento en el ámbito de las especialidades médicas. El uso de ventilación se ubica en 1986, gracias a un Equipo Gregory donado por el doctor Gabriel Ordóñez Nieto, en una de sus numerosas visitas para participar en los eventos de actualización en la temática de neonatología.



Por otra parte, las condiciones socioeconómicas que afectaron al país también determinaron momentos de crisis en el Servicio de Neonatología, sin embargo, se logró mantener un nivel adecuado en la atención de los recién nacidos mediante la autogestión. El Servicio de Neonatología siempre contó con fondos económicos productos de rifas, comidas típicas, peñas bailables, etc. Durante casi dos décadas, mantuvo una Cuenta de Pintas de Sangre en la Cruz Roja, pues se logró la colaboración de los estudiantes de medicina que rotaban por el Servicio de Neonatología, consistente en la donación de una pinta de sangre, de esta manera, los recién nacidos que requerían de sangre o sus derivados siempre tuvieron disponible ese apoyo valiosísimo.

En este punto, es importante mencionar los proyectos de ampliación y optimización del Servicio de Neonatología que se hicieron conocer a las autoridades de salud y no pudieron ser financiados.

Cabe destacar que el Servicio de Neonatología del Hospital General Provincial Isidro Ayora ha cumplido una serie de funciones relevantes en el desarrollo de las actividades médicas en la ciudad de Loja, puesto que ha sido la

unidad de concentración de la patología neonatal, recibiendo por igual a neonatos de los Hospitales Manuel Y. Monteros del IESS, Militar HB7, de las clínicas privadas de la ciudad, de todos los hospitales cantonales y centros y subcentros de salud de la provincia. Además de la ayuda prestada a las provincias de El Oro y Zamora Chinchipe.

A lo antes anotado se añade la enorme participación en la formación de todas las promociones de médicos, enfermeras profesionales, auxiliares de enfermería y otros miembros del equipo de salud, puesto que es obligatoria la rotación por el Servicio de Neonatología de todos los estudiantes del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Un impulso formidable recibe el Servicio de Neonatología con la presencia de la doctora Beatriz Vire Riascos, quien, luego de culminar sus estudios de postgrado en la Universidad Central del Ecuador, se integra a las actividades del servicio en el año 1985. Permanece tres años devengando la beca concedida por el Ministerio de Salud y dos años como tratante contratada. En un acto de justicia se debe mencionar su capacidad, su humanismo, su dedicación sin horarios a la atención de los neonatos, precisando, además, que siguió ofreciendo su apoyo incondicional al Servicio de Neonatología aun luego de que fue a laborar en el Hospital Ygnacio Monteros del IESS.

Entre las actividades del Servicio de Neonatología que deben ser puntualizadas por ser sobresalientes, están las siguientes:

- Uso de la fototerapia y realización de exanguinotransfusiones en el manejo de ictericia patológica,

puesto que, como se mencionó anteriormente, los primeros equipos de fototerapia se construyeron y se usaron en 1979. Fueron más de cien exanguinotransfusiones realizadas, casi todas fuera del horario de asistencia normal de los médicos tratantes.

- Uso de los corticoides antenatales, cuyos fundamentos científicos fueron ampliamente difundidos en la provincia, venciendo la tradicional resistencia a su uso, vigente en aquellos tiempos.
- El taller de reanimación neonatal fue una actividad permanente del Servicio de Neonatología, tanto para el personal médico como de enfermería, así como también para estudiantes de pregrado y postgrado. En coordinación con el Departamento de Pediatría y el Postgrado de Pediatría del Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, se realizaron talleres de reanimación neonatal en todos los servicios del Hospital Isidro Ayora y en cada una de las instituciones de salud de la ciudad de Loja; de igual forma en todos los hospitales cantonales.

La ventilación mecánica, cuyo inicio fue con un Equipo Gregory y el uso del CPAP nasal, se continuó con el uso de ventiladores Newport, siendo la doctora María Sol Rubio Altuna, en el año 2000, quien, durante más de dos años, en calidad de Tratante contratada, fortaleció esa actividad tan importante en el manejo de neonatos con dificultad respiratoria.

El desenvolvimiento de la neonatología en Loja, durante las dos décadas iniciales de este siglo, es historia reciente.

## Fuentes:

Ordóñez, G. Historia de las ciencias y el pensamiento científico en el Ecuador. Decurso de la atención médica a los niños del Ecuador e historia comparativa con otras realidades. 2014.

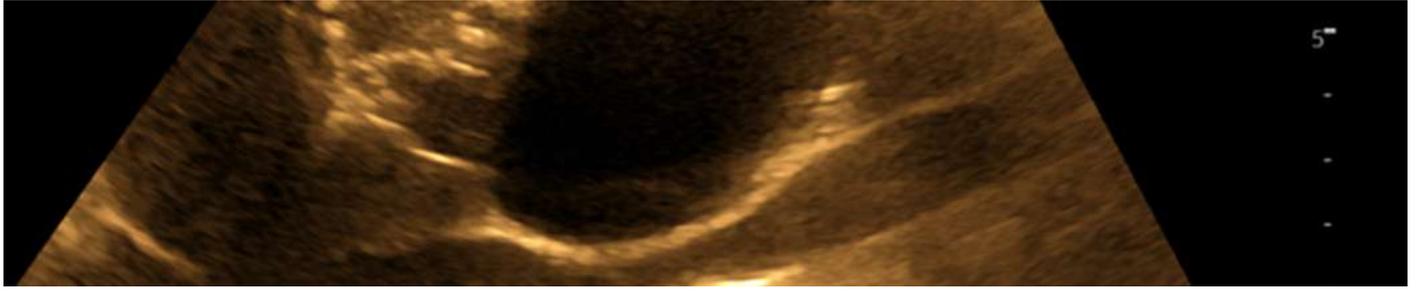
Ordóñez, G. Fundamentos científicos y sociales de la práctica pediátrica, vol. 3, Reseña histórica del Servicio de Perinatología y Neonatología del Hospital Carlos Andrade Marín. 2010.

Navarro, P. Revolución de la neonatología: su historia. 2019.

### Como citar el presente artículo:

Álvarez A., Álvarez M. La neonatología: una subespecialidad apasionante. Perspectiva. Indexia. Abril 2022.

# Diagnóstico por imagen



## Quiste subhepático no infeccioso compresivo. Diagnóstico y tratamiento mínimamente invasivo

### *Compressive noninfectious subhepatic cyst. Minimally invasive diagnosis and treatment*

Dr. Felipe Rodríguez Jaramillo<sup>1</sup>; Dr. Felipe Rodríguez Maya<sup>1</sup>

1. Departamento de Imagen, Hospital Clínica "San Agustín", Loja-Ecuador

Fecha recepción: 24-03-2022

Fecha aceptación: 06-04-2022

Fecha publicación: 20-04-2022

Paciente de sexo femenino de 40 años de edad, con dolor crónico localizado en hipocondrio derecho y región lumbar ipsilateral.

Estudio ecográfico inicial demuestra un quiste subhepático simple, con volumen de 215 cc, que ejerce efecto de masa, provocando compresión extrínseca sobre la vena cava inferior (fig. 1 y 2). La imagen Doppler muestra alteración de los flujos con la maniobra de Valsalva.



Figura 1

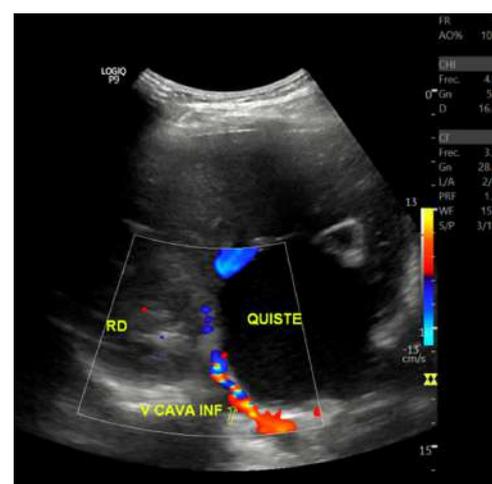


Figura 2

2. E-mail: ferodma9@hotmail.com

ORCID id: 0000-002-2641-168X

La tomografía computada, con reconstrucción tridimensional, corrobora los hallazgos ecográficos, los cuales muestran compresión extrínseca de la vena cava inferior, así como parcialmente de la vena renal derecha (fig. 3 y 4)

Se realiza punción percutánea de la lesión quística bajo guía ecográfica, con posterior colocación de catéter multipropósito mediante técnica de Seldinger; se obtienen 20 cc de líquido amarillento claro, que se envía a estudio citológico (fig. 5).

Se realiza control fluoroscópico del catéter multipropósito, con la administración de contraste yodado hidrosoluble de baja osmolaridad, sin evidenciarse extravasación del mismo hacia la cavidad peritoneal (Fig. 6).

Tras aspiración del medio de contraste yodado hidrosoluble, se administra solución de alcohol al 70% para esclerosis de la lesión quística, conjuntamente con una pequeña parte de contraste yodado hidrosoluble (a fin de descartar extravasación). Dicha solución permanece en la cavidad quística por un lapso de 40 minutos.



Figura 3



Figura 4



Figura 5

Posteriormente, se aspira la solución de alcohol al 70% y contraste yodado hidrosoluble, hasta constatar su completa evacuación (fig.7).

El control ecográfico demuestra el vaciamiento completo del quiste subhepático, así como ausencia de líquido libre en espacio de Morrison y cavidad abdominal. La vena cava no presenta signos de compresión extrínseca (fig. 8).



Figura 6



Figura 7

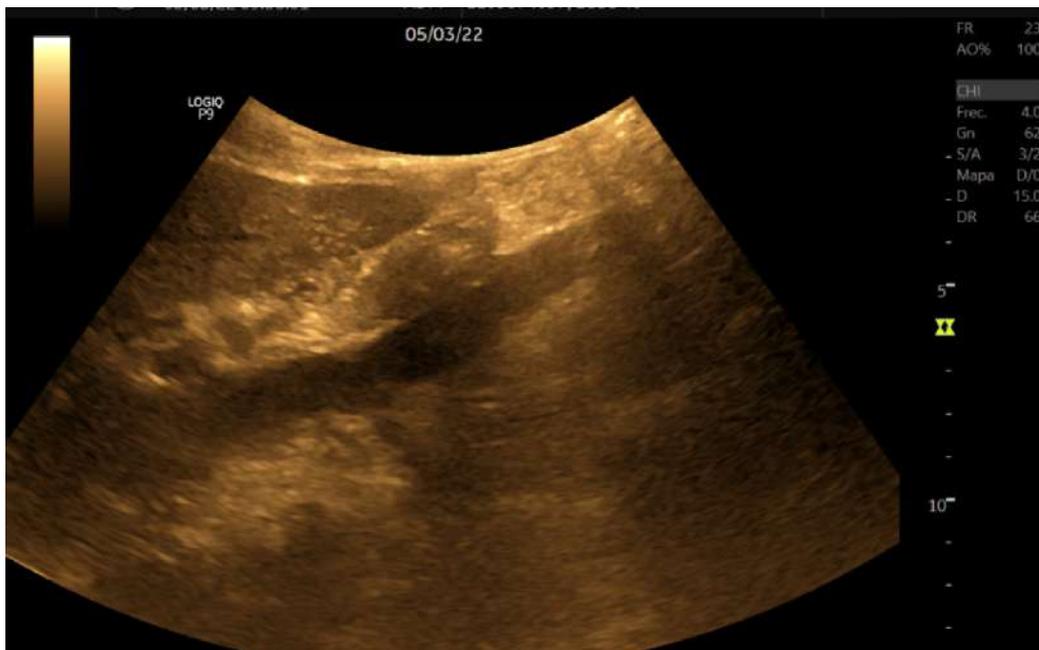


Figura 8

**Como citar el presente artículo:**

Rodríguez-Jaramillo F, Rodríguez-Maya F, Quiste subhepático no infeccioso compresivo. Diagnóstico y tratamiento mínimamente invasivo. Diagnóstico por imagen. Indexia. Abril 2022.

LA SALA MÁS MODERNA DE

# ANGIOGRAFÍA & HEMODINAMIA

62  
AÑOS



## NUESTROS ESPECIALISTAS

### Dr. Ernesto del Pino

CARDIÓLOGO  
INTERVENCIONISTA



### Dr. José Apolo O.

CARDIOLOGÍA  
ELECTROFISIOLOGÍA



### Dr. Juan Manuel Jiménez

CIRUJANO VASCULAR



Contar con la sala más moderna de Angiografía y Hemodinamia de la región sur del país, nos ha permitido realizar procedimientos sin precedentes alguno. Este avance significa un desarrollo en el tratamiento de enfermedades de alta complejidad en el área cardiológica y el inicio de una nueva etapa para la salud cardiológica de la región.

En el Hospital Clínica San Agustín hemos realizado procedimientos de última generación para el manejo integral del paciente con enfermedades cardiovasculares, en el contexto de arritmias cardíacas ponemos a disposición todas las técnicas existentes para el diagnóstico y tratamiento efectivo de las mismas.

En el Área de Cirugía Vascular, existe un antes y un después luego de la implementación de la sala más moderna de Angiografía y Hemodinamia. En los próximos meses se realizarán procedimientos de alta complejidad entre ellos: la embolización percutánea de malformaciones y tumores vasculares y la colocación endoprótesis aórtica. Es muy importante formar parte de estos acontecimientos históricos en la región de nuestro país.

## SERVICIOS PROFESIONALES

### CORONARIO Y ESTRUCTURAL CARDÍACA

- Cateterismo cardíaco
- Angioplastias coronarias
- Stents coronarios
- Valvuloplastias mitral, pulmonar, aórtica
- Implante de válvula aórtica, percutánea (TAVI)
- Colocación de filtros de vena cava

### PEDIÁTRICOS

- Cateterismo cardíaco
- Cierre de CIA, CIV y PCA. (Malformaciones congénitas)

### ELECTROFISIOLOGÍA

- Implante de Marcapasos Convencional.
- Implante de Desfibrilador Automático.
- Implante de Resincronizador Cardíaco.
- Implante de Holter Subcutáneo.
- Estudio Electrofisiológico.
- Ablación convencional de Arritmias Cardíacas.
- Ablación de arritmias cardíacas con Navegador Tridimensional.
- Crioablación de arritmias simples y complejas.

### ESTUDIOS PERIFÉRICOS

- Angiografía periférica con angioplastia más colocación de stent periféricos.
- Fistulografía más salvataje de fistula arterio venosas.
- Flebogafías.
- Embolización percutánea de malformaciones y tumores vasculares.
- Colocación de endoprótesis aórtica

EMERGENCIAS  
las 24 horas

## NUESTRA HISTORIA

Contar con la sala más moderna Implementación de la sala más moderna de angiografía y hemodinamia

HCSA, realiza la primera implantación de válvula aórtica por vía percutánea (TAVI) en la región sur del país

Primeros en realizar una cirugía de neuroembolización de aneurisma en la región sur del país.



# LABORATORIO CLÍNICO SAN AGUSTÍN



## NUEVA PLATAFORMA DE BIOLOGÍA MOLECULAR

### PRUEBAS MOLECULARES PARA DIAGNÓSTICO DE SARS COV2

- Prueba por Biología Molecular RT-PCR

### PRUEBAS MOLECULARES PARA DIAGNÓSTICO DE VIRUS DE PAPILOMA HUMANO (HPV)

- Prueba de papilomavirus de alta sensibilidad por PCR
- Genotipificación del Virus de Papiloma Humano (HPV)
- Genotipificación de enfermedades de transmisión sexual (ETS)

### PRUEBAS MOLECULARES PARA DIAGNÓSTICO DE ALERGIAS

- Panel de intolerancia alimentaria
- Panel de alergias

