

## EDITORIAL

50 ANIVERSARIO DE LA ACADEMIA  
DOMINICANA DE MEDICINA (ADM)  
Dr. Ramón E. Pérez Martínez

## CARTAS AL EDITOR

Dr. Miguel Polonio  
*Presidente*  
Asociación Dominicana de Facultades de Medicina  
(ADOFEM)

## DE ACTUALIDAD

SINTOMATOLOGÍA  
PSIQUIÁTRICA COMÓRBIDA EN  
PACIENTES PRE-BARIÁTRICOS,  
SEGÚN ASRI-4, QUE ACUDIERON  
A NEUROCIENCIAS HGH Y AL  
INSTITUTO BARIÁTRICO EN EL  
PERIODO DE ENERO 2019-FEBRERO  
2021, SANTO DOMINGO, REPÚBLICA  
DOMINICANA  
Nathalie Gómez Abréu, Ramón Antonio Peña  
Jiménez, Héctor Guerrero Heredia, Luis Betances  
Pimentel, Ledwyn González Abréu

DETERMINACIÓN DE LAS MANI-  
FESTACIONES DE LOS PACIENTES  
POST INFECCIÓN DEL COVID-19 EN  
EL MUNICIPIO DE BANÍ, DURANTE  
EL PERIODO ENERO-JUNIO, 2021  
Emilton López, Kevin Cristopher Ortiz Soto,  
Lizamna N. Reynoso Cruz, Grecia E. Suazo  
Hernandez, Angelo G. D' Antonio Gómez

## CASO CLÍNICO

FIBROMATOSIS VINCULADA A  
IMPLANTES MAMARIOS. REVISIÓN  
DE 2 CASOS

Dr. Ramón Eduardo Pérez Martínez, Dr. Miguel  
Guerrero C., Dr. Juan Lebrón, Dra. Keidairy M.  
Adames P., Dra. Elaine Rocío Pérez Ciprian

## REFLEXIONES BIOÉTICAS

DESINFORMACIÓN, AUTONOMÍA  
Y VACUNACIÓN OBLIGATORIA  
CONTRA LA COVID-19:  
CONSIDERACIONES BIOÉTICAS  
Y SOCIALES

Mirelsa Modestti González, Ph. D

## SECCIÓN HISTÓRICA

UN SIGLO DEL DESCUBRIMIENTO  
DE LA INSULINA: UNA EFEMÉRIDE  
CRUCIAL EN LA HISTORIA DE LA  
MEDICINA

Francisco López-Muñoz

## FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

EL MÉDICO

Dr. Luis Ortiz Hadad



## 50 ANIVERSARIO DE LA ACADEMIA DOMINICANA DE MEDICINA (ADM)

El 12 de agosto del año 1971 un grupo de médicos dominicanos decidieron formar la Academia Dominicana de Medicina (ADM), celebrando su primera reunión el 9 de septiembre y eligiendo su primera directiva el primero de octubre del mismo año, encabezada por el Dr. Arturo Damirón Ricart.

Nuestra academia surge en un momento en que existía un enfrentamiento entre el gobierno de turno y la Asociación Médica Dominicana (AMD) lo que hizo pensar que su formación tenía como objetivo ocupar el lugar de la AMD y competir en su rol como gremio de los médicos dominicanos. Esta iniciativa integró un grupo selecto de galenos, con prestigio científico y ético en toda la comunidad médica nacional e internacional con el único objetivo de fomentar el conocimiento y la ciencia médica.

En este mes de agosto celebramos con júbilo y regocijo el 50 aniversario de la fundación de la ADM, que ha mantenido la llama de la difusión del conocimiento médico y la preservación del patrimonio histórico de la medicina dominicana. Nuestra institución está comprometida con fortalecer los lazos entre colegas a través del vínculo de la ciencia. Colaborar con las autoridades y organismos nacionales e internacionales como órgano consultivo en diferentes tópicos importantes para la salud del país.

Es propicia la fecha para manifestar que como academia hemos promovido la difusión de estudios de investigación por medio de nuestra revista Archivos Médicos Dominicanos (AMED) que es nuestro órgano de comunicación oficial. Nuestra ADM tiene todavía un largo camino que recorrer que es el de seguir fomentando la investigación médica y propiciar un espacio neutral para debatir temas que impacten en el desarrollo de la República Dominicana.

Por eso hoy exhortamos a todos nuestros académicos y al país a seguir apoyando todas las iniciativas y actividades de la Academia Dominicana de Medicina ADM.

Dr. Ramón E. Pérez Martínez

*Presidente Academia Dominicana de Medicina*

## CARTAS AL EDITOR

Santo Domingo, D.N.

04 agosto del 2021

Sra.

Dra. Togarma Rodríguez

Directora

Consejo editorial

Archivos Médicos Dominicanos (AMED)

Ciudad,

Distinguida Dra. Rodríguez:

Es de gran satisfacción para la clase médica dominicana poder celebrar junto a la Academia Dominicana de Medicina sus 50 años de labor ininterrumpida en pro de la educación médica y la investigación en salud de nuestro país.

Durante medio siglo esta institución ha cumplido un rol estelar, siendo un espacio para elevar el debate científico, elaborar propuestas, publicar artículos médicos con un alto rigor científico, constituyéndose en una fuente de conocimiento confiable.

A través de Archivos Médicos Dominicanos muchos médicos han tenido la oportunidad de publicar sus investigaciones, divulgando sus resultados y, de esta manera, compartir conocimientos que contribuyen a mejorar la salud de los dominicanos/as.

La Academia Dominicana de Medicina se ha mantenido a la vanguardia de la educación continua, ha fijado posiciones ante temas nacionales e internacionales con un espíritu democrático, siempre abierta a recibir sugerencias y opiniones. Sin lugar a duda, podemos afirmar que esta institución llega a la madurez con un alto reconocimiento de la clase médica.

La Academia ha sido punto de encuentro de connotados investigadores y maestros de la medicina de la República Dominicana, los que la han convertido en un referente del conocimiento transformador.

En nombre de la Asociación Dominicana de Facultades de Medicina, y el mío propio, felicitamos esta magna institución, esperando siga uniendo por el vínculo de la ciencia a todos los médicos de nuestro país. ¡Enhorabuena!

Dr. Miguel Polonio

Presidente

Asociación Dominicana de Facultades de Medicina (ADOFEM)

# SINTOMATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA COMÓRBIDA EN PACIENTES PRE-BARIÁTRICOS, SEGÚN ASRI-4, QUE ACUDIERON A NEUROCIENCIAS HGH Y AL INSTITUTO BARIÁTRICO EN EL PERIODO DE ENERO 2019-FEBRERO 2021, SANTO DOMINGO, REPÚBLICA DOMINICANA

Nathalie Gómez Abréu\*, Ramón Antonio Peña Jiménez\*, Héctor Guerrero Heredia\*\*, Luis Betances Pimentel\*\*\*, Ledwyn González Abréu\*\*\*\*

\*Hospital Psiquiátrico Padre Billini, Santo Domingo, República Dominicana. Correo de correspondencia: dr.nathgomeza@gmail.com

\*\*Escuela de Psiquiatría. Yale University, New Haven Connecticut, Estados Unidos.

\*\*\*Máster en cirugía bariátrica. Colegio Americano de Cirujanos, San Francisco, California, Estados Unidos.

\*\*\*\*Escuela de Medicina. Universidad Iberoamericana. Santo Domingo, República Dominicana.

## RESUMEN

La evaluación psiquiátrica del candidato a cirugía bariátrica es un pilar en la preparación del paciente candidato a cirugía bariátrica, con el objeto de desarrollar recomendaciones personalizadas para obtener óptimos resultados. Realizamos un estudio observacional, descriptivo, analítico, de corte transversal que incluyó 121 participantes pre-bariátricos evaluados por Psiquiatría a ser operados por el Instituto Bariátrico en el periodo enero 2019-febrero 2021. El 63% de la población estudiada era femenina. La mayoría (78%) carecía de antecedente de trastornos mentales, en tanto que (22%) sí tenía dicho antecedente. Del género femenino, el (28%) presentaba antecedentes de trastornos mentales. Del género masculino, el (16%) presentaba antecedentes de trastornos mentales. De los entrevistados, sólo el 15% usaban psicotrópicos. El psicotrópico más prescrito fue la fluoxetina (31%). La mayoría presentó

sintomatología psiquiátrica acorde con el ASRI4 (79%). Como impresión diagnóstica primaria, el (28%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno de ansiedad generalizada, el (22%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno depresivo mayor, por último, el (14%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno bipolar I en manía. Como impresión diagnóstica secundaria, el (19%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno bipolar en manía, el (18%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno depresivo mayor, por último, el (17%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno de ansiedad generalizada. Como impresión diagnóstica terciaria, el (26%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno de ansiedad generalizada, el (16%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno depresivo mayor, por último, el (13%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno oposicional desafiante. Por tanto, se precisan más investigaciones que valoren

la sintomatología psiquiátrica comórbida, tanto pre-bariátrica como post-bariátrica y en diferentes periodos temporales, para determinar los diferentes factores psiquiátricos y demográficos que inciden en la evolución de dicho procedimiento.

## PALABRAS CLAVE

cirugía bariátrica; sintomatología psiquiátrica; obesidad; ASRI-4.

## ABSTRACT

Pre-bariatric surgery psychiatric evaluation is essential in the preparation of these patients for such procedures with the goal of developing personalized recommendations to obtain the best results possible. We performed a descriptive, observational, analytic and cross sectional study which included 121 participants evaluated by a psychiatrist prior undergoing bariatric surgery by the Instituto Bariatrico during January 2019-february 2021. 63% were female. While most of them (78%) didn't have any past psychiatric history, (22%) did have past psychiatric history. Females accounted for 28% with past psychiatric history and men accounted for 16%. Only 15% were using psychotropics. The psychotropic drug most prescribed was fluoxetine (31%). Most of the participants (79%) presented psychiatric symptomatology according to ASRI-4. As for the primary diagnostic impression, 28% was compatible with generalized anxiety disorder, 22% was compatible with major depressive disorder and 14% was compatible with bipolar disorder type I in a manic episode. As for the secondary diagnostic impression, 19% was compatible with bipolar disorder type I in a manic episode, 18% was compatible with major depressive disorder, and 17% was compatible with generalized anxiety disorder. As for the tertiary diagnostic impression, 26% was compatible with generalized anxiety disorder, 16% was compatible with major depressive disorder, and 13% was compatible with oppositional defiant disorder. We are in need of further research studies

that investigate comorbid psychiatric symptomatology, pre-bariatric surgery and post-bariatric surgery at different time frames, to determine the psychiatric and demographic elements that influence the evolution of these patients.

## KEY WORDS

bariatric surgery; psychiatric symptoms; obesity; ASRI-4.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad representa una de las enfermedades no comunicables de mayor crecimiento en la actualidad<sup>1,2,3,5,6,7,8,9,10</sup>.

Con el incremento de la obesidad, también ha aumentado la documentación de que la mayoría de los tratamientos para la obesidad tienen pobres resultados a corto plazo, además de evidenciar que la obesidad está asociada a un gran compromiso de la salud<sup>4,5</sup>.

Pocos tratamientos médicos están intrínsecamente entrelazados con factores biopsicosociales como lo está la cirugía bariátrica<sup>11</sup>.

La evaluación psiquiátrica del candidato a cirugía bariátrica está ampliamente considerada e indicada<sup>11,12,13</sup>.

El fin es desarrollar recomendaciones que faciliten un buen resultado de la cirugía, en términos médicos como tales, así como en el ámbito psiquiátrico<sup>14,17</sup>.

Por lo que la información obtenida a través de la evaluación debe ayudar al clínico a formular un plan individualizado, con fines de lograr un ajuste óptimo después de la cirugía<sup>14,15,16,17</sup>.

Existen algunas guías para ejecutar este tipo de evaluación, pero tienden a ser muy generales<sup>18,19,24,28</sup>.

Un factor que pudiese contribuir a la ausencia de estandarización en este aspecto es que, hasta la fecha, pocos estudios empíricos han identificado satisfactoriamente elementos

psicosociales específicos que, con consistencia, predigan el resultado de este procedimiento quirúrgico<sup>12,20,21,23,25,26,27</sup>.

No obstante, en la literatura existen algunos protocolos estandarizados de evaluación, teniendo cada cual sus características propias, ventajas y desventajas<sup>29,30,31,32</sup>.

El ASRI-4 (Adult Self Report Inventory 4), es una herramienta de tamizaje que incluye los síntomas conductuales de más de doce trastornos psiquiátricos del DSM-IV, siendo de suma importancia para orientar y guiar al paciente de la manera más pertinente<sup>33,34,35</sup>.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Describir la sintomatología psiquiátrica comórbida en pacientes pre-bariátricos, según ASRI-4, que acudieron a Neurociencias HGH y al Instituto Bariátrico en el periodo de enero 2019-febrero 2021, Santo Domingo, República Dominicana.

### Objetivos Específicos

- Estimar la frecuencia de enfermedades mentales en estos pacientes.
- Identificar el perfil demográfico de estos pacientes.
- Identificar el perfil clínico de estos pacientes.
- Establecer la correlación entre el perfil clínico y las comorbilidades psiquiátricas en estos pacientes según ASRI-4.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**-Diseño del estudio y participantes:** es un estudio observacional, descriptivo, analítico, de corte transversal, retrospectivo que incluirá a todos los pacientes evaluados por Psiquiatría, antes de realizar cirugía bariátrica por el Instituto Bariátrico en el periodo enero 2019-febrero 2021. La población de estudio estuvo integrada por 121

participantes pre-bariátricos que completaron los formularios y las evaluaciones psiquiátricas sometidos a cirugía por el Instituto Bariátrico durante el periodo enero 2019-febrero 2021, con un margen de error de 5%, frecuencia esperada de 50%, efecto de diseño de 1.0 y clúster de 1.

**-Criterios de inclusión:** Expedientes de pacientes mayores de 18 años de edad, que contengan el ASRI-4 completado por los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el periodo enero 2019-febrero 2021 disponibles en los archivos ubicados en Neurociencias HGH.

### -Criterios de exclusión:

- Expedientes que no contengan el ASRI-4 completado por los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el periodo enero 2019-febrero 2021 disponibles en los archivos ubicados en Neurociencias HGH.
- Expedientes que contengan el ASRI-4 completado por los pacientes, mas no sometidos a cirugía bariátrica en el periodo enero 2019-febrero 2021 disponibles en los archivos ubicados en Neurociencias HGH.
- Expedientes que contengan el ASRI-4 completado por los pacientes sometidos a cirugía bariátrica en el periodo enero 2019-febrero 2021 no disponibles en los archivos ubicados en Neurociencias HGH.

**-Procedimiento de recolección:** En primer lugar, recolectamos todos los folletos empleados pre-quirúrgicamente de manera rutinaria por el equipo del Instituto Bariátrico, con fines de evaluar la esfera psiquiátrica del paciente y verificamos la presencia del test ASRI-4.

El test ASRI-4 es una herramienta de tamizaje con consistencia interna y confiabilidad, que emplea diferentes categorías, desde la letra A hasta la T, informándonos sobre diversas patologías<sup>33,34,35</sup>.

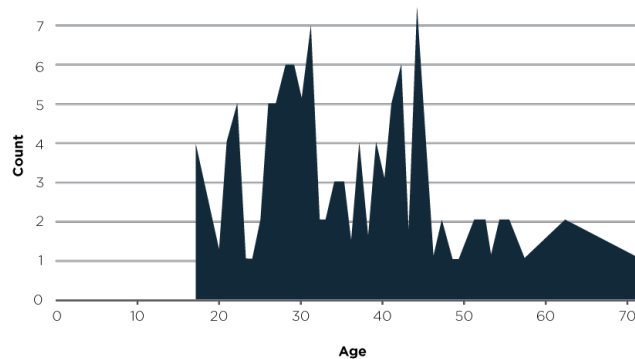
## DE ACTUALIDAD

Cada categoría comprende varios ítemes que se completan con valores nominales como lo son nunca, algunas veces, frecuente y muy frecuente. Existen dos excepciones a este patrón, que son la categoría N, en donde algunas veces representa otra interpretación numérica y la categoría I, en el que los valores nominales son Sí y No.

Luego de revisar las informaciones escritas en cada formulario, transcribimos los datos generales de cada paciente hacia nuestra base de datos. Posteriormente, revisamos dichos formularios junto al corrector del ASRI-4, y verificamos los resultados con los marcadores para cada categoría del cuestionario.

Por último, estos hallazgos fueron integrados a nuestra base de datos y utilizados para la confección del presente informe.

**-Análisis estadístico:** Empleamos los programas Microsoft Excel versión 365 y EPI-INFO versión 7.2.5.



### -Consideraciones éticas:

- Los datos obtenidos en el estudio se manejaron bajo completa discreción por parte del personal encuestador.
- Los datos personales de los pacientes no fueron revelados.
- A cada formulario del paciente le fue asignado un número, siendo nuestra forma de identificar a cada uno de manera individual.
- La confidencialidad y seguridad de los datos fueron preservadas en las computadoras personales de los investigadores.
- Los formularios permanecen en los archivos de los pacientes bariátricos ubicados en Neurociencias HGH.

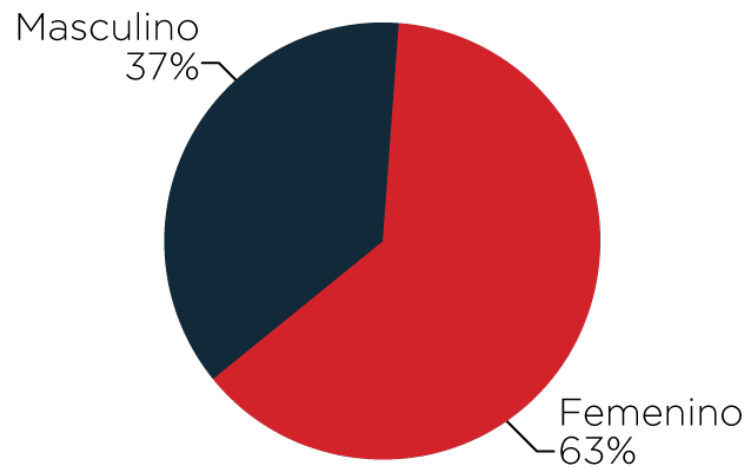
## RESULTADOS

**TABLA NO.1: FRECUENCIA SEGÚN EDAD (N:121).**

	Obs	Total	Medias	Var	Desviación estándar	Min	25%	Mediana	75%	Max	Modo
<b>Age</b>	121	4354	35,9835	125,7831	11,2153	18,0000	28,0000	34,0000	43,0000	72,0000	45,0000

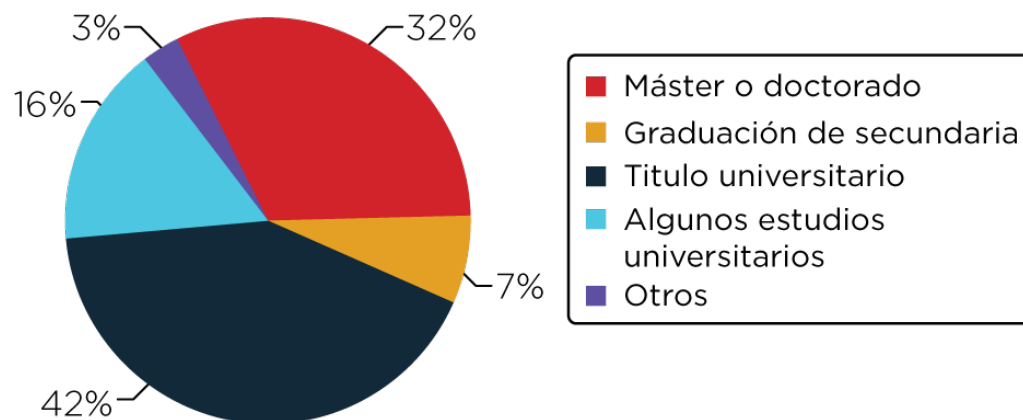


**GRÁFICA NO.1: FRECUENCIA SEGÚN GÉNERO (N:121).**



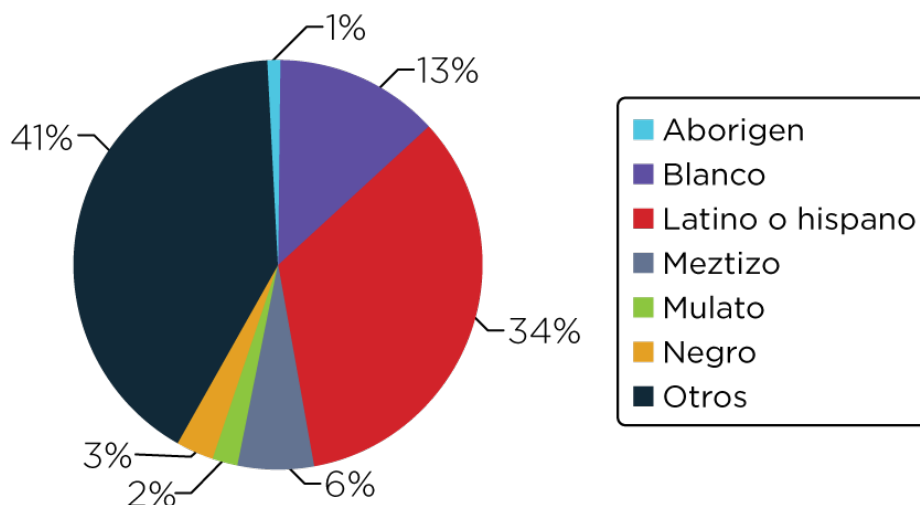
El 63% de la población estudiada era femenino.

**GRÁFICA NO. 2: FRECUENCIA SEGÚN NIVEL EDUCATIVO (N:121).**



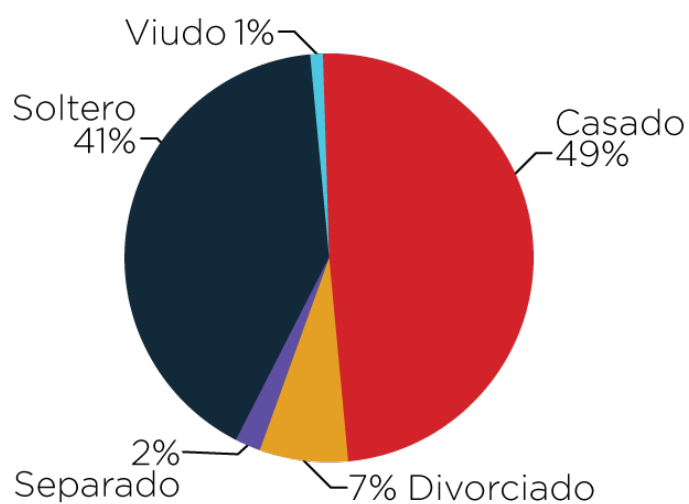
La mayoría (42%) tenían título universitario.

**GRÁFICA NO. 3: FRECUENCIA SEGÚN ETNICIDAD (N:121).**



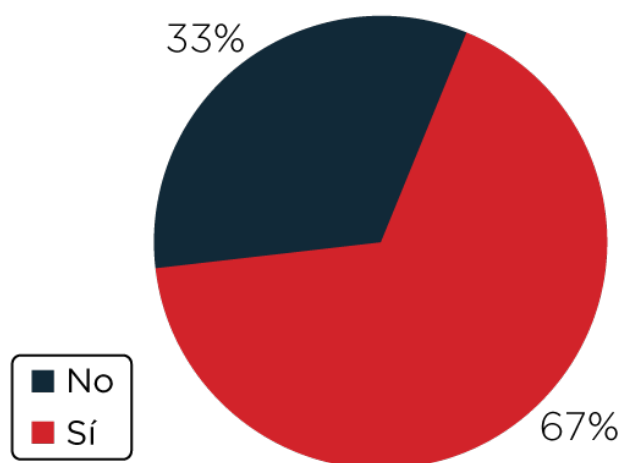
El grupo étnico más frecuente fue otros (41%) seguido por latino o hispano (34%).

**GRÁFICA NO. 4: FRECUENCIA SEGÚN ESTADO CIVIL (N:121).**



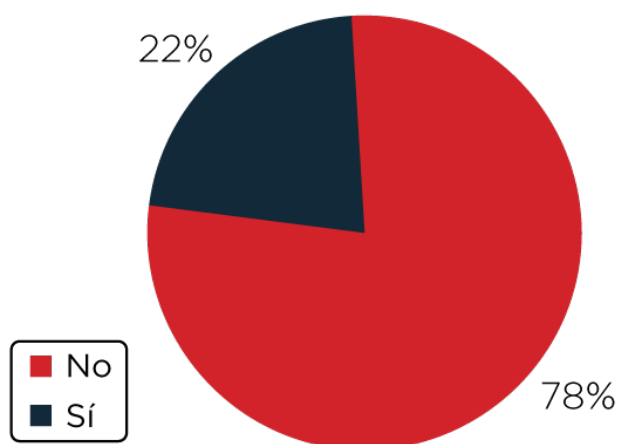
El estado civil más común fue el de casado (49%), seguido por soltero (41%).

**GRÁFICA NO. 5: FRECUENCIA SEGÚN SITUACIÓN LABORAL (N:121).**



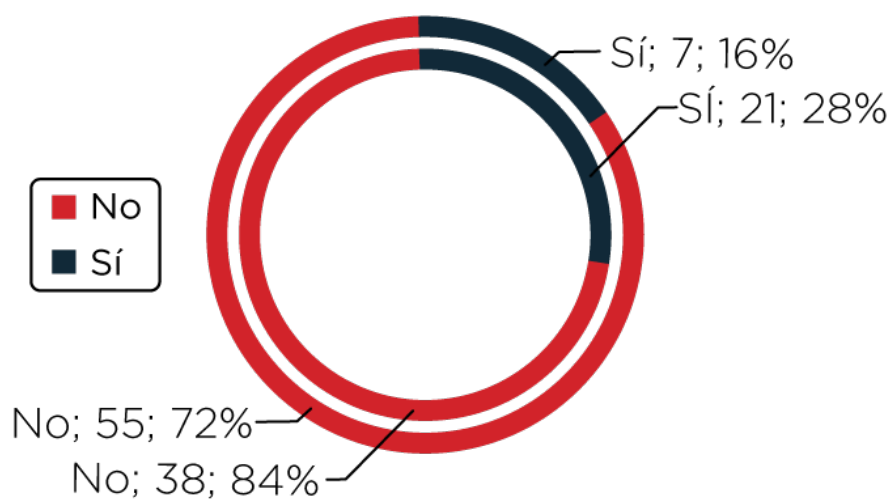
El 67% de los evaluados estaba empleado.

**GRÁFICA NO. 6: FRECUENCIA SEGÚN ANTECEDENTES DE TRASTORNOS MENTALES (N:121).**



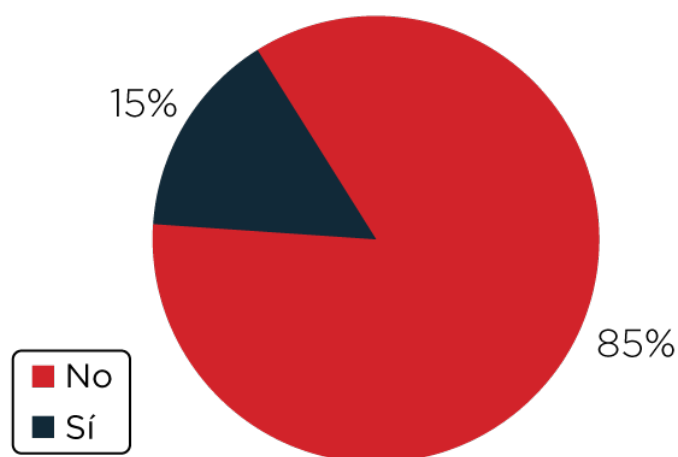
La mayoría (78%) carecía de antecedente de trastornos mentales, en tanto que (22%) sí tenía dicho antecedente.

**GRÁFICA 7: FRECUENCIA DE ANTECEDENTES DE TRASTORNOS MENTALES SEGÚN GÉNERO (N:121)**



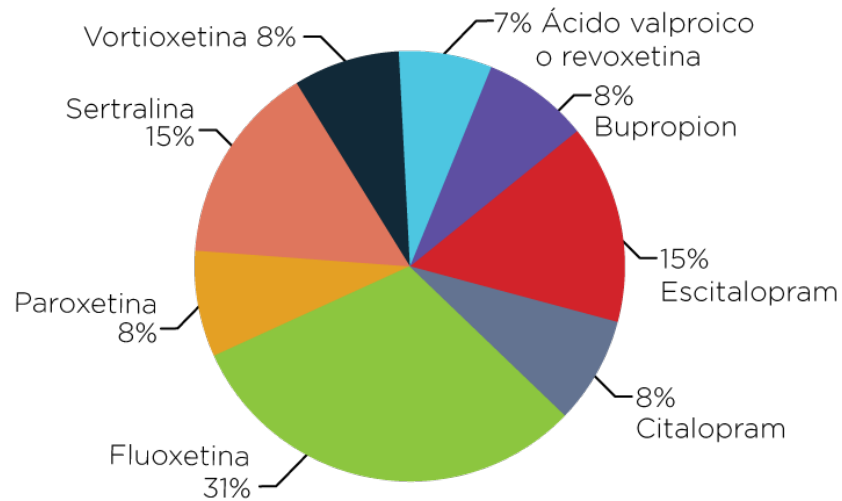
Del género femenino, el (28%) presentaba antecedentes de trastornos mentales. Del género masculino, el (16%) presentaba antecedentes de trastornos mentales.

**GRÁFICA NO. 8: FRECUENCIA SEGÚN EL USO DE PSICOTRÓPICOS (N:121).**



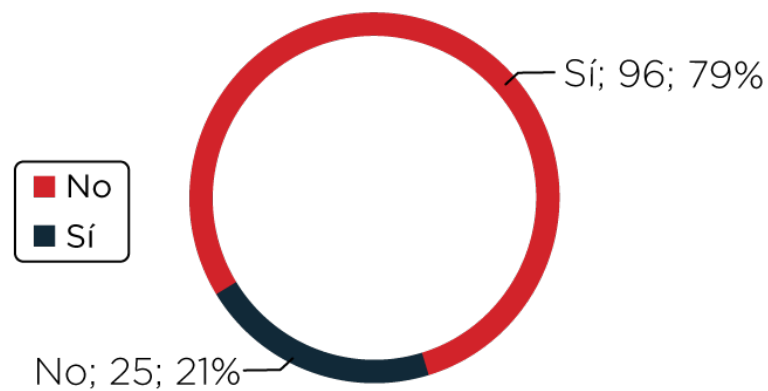
De los entrevistados, sólo el 15% usaban psicotrópicos.

**GRÁFICA NO. 9: FRECUENCIA SEGÚN PSICOTRÓPICOS PRESCRITOS (N:121).**



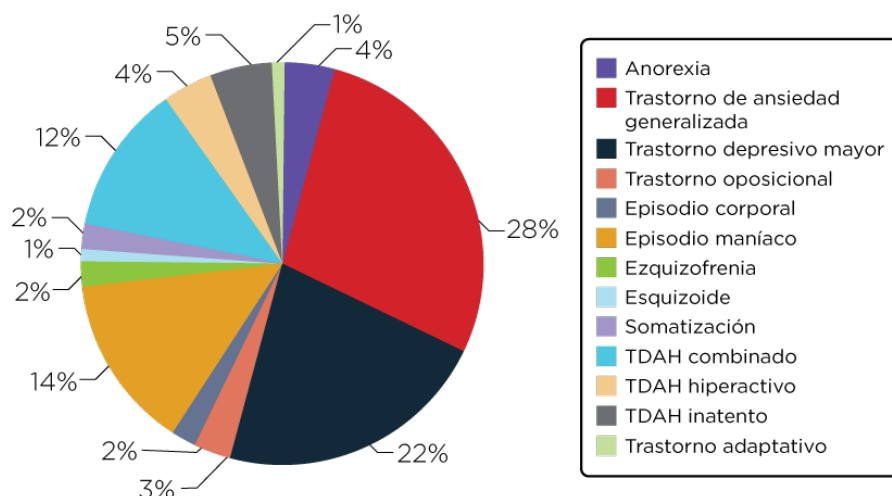
El psicotrópico más prescrito fue la fluoxetina (31%).

**GRÁFICA NO. 10: FRECUENCIA DE SINTOMATOLOGÍA PSIQUIÁTRICA POR ASRI4 (N:121).**



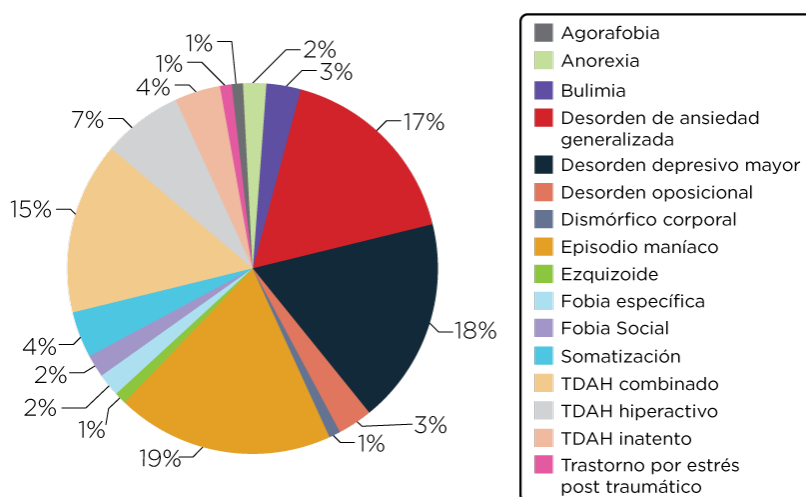
La mayoría presentó sintomatología psiquiátrica acorde con el ASRI4 (79%).

**GRÁFICA NO. 11: IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA PRIMARIA POR ASRI4 (N:121).**



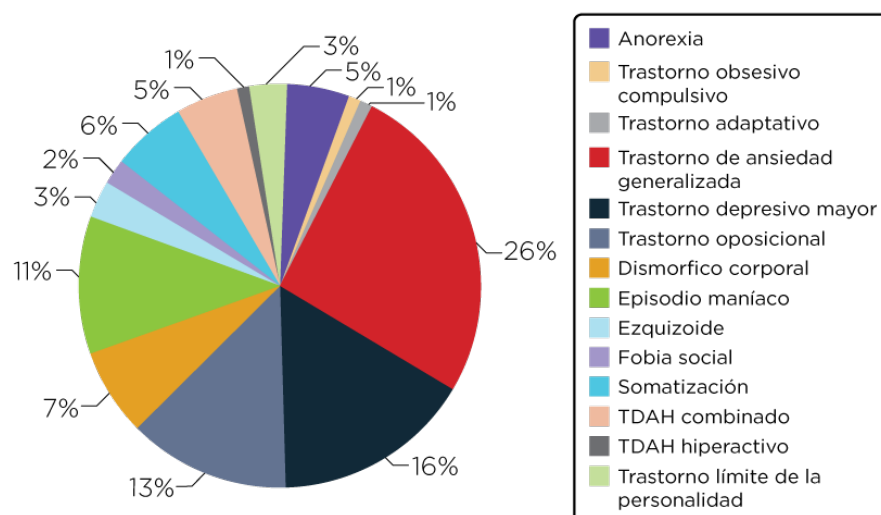
El (28%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno de ansiedad generalizada, el (22%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno depresivo mayor, por último, el (14%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno bipolar I en manía.

**GRÁFICA NO.12: IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA SECUNDARIA POR ASRI4 (N:121).**



El (19%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno bipolar I en manía, el (18%) presentaba tanto sintomatología compatible con el trastorno depresivo mayor como con el trastorno de ansiedad generalizada, por último, el (16%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno por déficit de atención combinado.

**GRÁFICA 13: IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA TERCIARIA POR ASRI4 (N:121).**



El (26%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno de ansiedad generalizada, el (16%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno depresivo mayor, por último, el (13%) presentaba sintomatología compatible con el trastorno oposicional desafiante.

## DISCUSIÓN

Comparamos nuestros resultados con los hallazgos de 7 estudios<sup>36,37,38,39,40,41,42</sup> que fueron en su mayoría revisiones de la literatura, en las que se evidencia que existe sintomatología psiquiátrica comórbida, en los candidatos a cirugía bariátrica tales como el trastorno de ansiedad generalizada, trastorno depresivo mayor, trastorno bipolar, entre otros concordando con nuestros resultados.

Por tanto, es imprescindible la realización de entrevistas estructuradas y personalizadas para asistir a dichos pacientes de forma óptima en este proceso.

Hay otros factores, tales como el índice de masa corporal y pérdida de peso previos a la cirugía que fueron evidenciados en 3 estudios<sup>36,37,39</sup> y que son considerados como predictores de evolución de los pacientes que en el presente estudio desconocemos por carencia de estos ítemes en el ASRI4.

Por último, a diferencia de otros países en los que existe libre acceso a este tipo de cirugía, la población de nuestro estudio pertenece al servicio privado motivo por el que nuestros resultados pueden no ser representativos de la población en general de nuestro país.

## CONCLUSIONES

Se necesitan de más estudios que valoren la sintomatología psiquiátrica comórbida, tanto pre-bariátrica como post-bariátrica y en diferentes periodos temporales<sup>43,44</sup>, para investigar los diferentes factores psiquiátricos y demográficos que inciden en la evolución de dicho procedimiento.

En ese mismo orden y en caso de ser necesario aplicar herramientas auxiliares tales como el PHQ 9, GAD 7, HAMDS, GDS, EAT26, Female perception, Male perception, entre otros para desarrollar intervenciones individualizadas y estandarizadas que respondan a las necesidades de los mismos.

## REFERENCIAS

1. World Obesity Day (2016). Worrying levels of stigma from healthcare professionals risks exacerbating the obesity crisis. <http://www.worldobesity.org/healthcareprofessionals/>
2. World Health Organization. (2016). Obesity and overweight. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Ogden CL, Carroll MD y Flegal KM. (2005). Epidemiologic trends in overweight and obesity. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 32, 741-760.
4. Bray, GA. (2003). Risks of obesity. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 32, 787-804.
5. Sower y JR. (2003). Obesity as a cardiovascular risk factor. *American Journal of Medicine*, 115, 37-41.
6. Coviello, JS y Nystrom KV. (2003). Obesity and Heart Failure. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 18, 360-366.
7. Gami AS, Caples SM y Somers VK. (2003). Obesity and Obstructive Sleep Apnea. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 32, 869-894.

8. Balsiger BM, Murr MM, Poggio JL y Sarr MG. (2000). Surgery for weight control in patients with morbid obesity. *Medical Clinics of North America*, 84, 477-489.
9. Herron DM. (2004). The surgical management of severe obesity. *The Mount Sinai Journal of Medicine*, 71, 63-71.
10. Mattison R y Jensen MD. (2004) Bariatric surgery: For the right patient, procedure can be effective. *Postgraduate Medicine*, 115, 49-58.
11. Colquitt J, Clegg A, Sidhu M y Royle P. (2003) Surgery for morbid obesity. *System Review. Cochrane. Database*.
12. Bocchieri LE, Meana M y Fisher BL. (2002). Perceived psychosocial outcomes of gastric bypass surgery: a qualitative study. *Obesity Surgery*, 12, 781-788
13. Bauchowitz AU, Gonder-Frederick LA, Olbrisch ME, Azarbad L, Ryee MY y Woodson M. (2005). Psychosocial evaluation of bariatric surgery candidates: a survey of present practices. *Psychosomatic Medicine*, 67, 825-832.
14. Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, Courcoulas AP, Pilkonis PA y Ringham RM. (2007). Psychiatric disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status. *American Journal of Psychiatry*, 164, 328-334.
15. Sogg S y Mori DL. (2009) Psychosocial evaluation for bariatric surgery: The Boston interview and opportunities for intervention. *Obesity Surgery*, 19, 369-377.
16. Bauchowitz AU, Azarbad L, Day K y Gonder-Frederick L. (2007) Evaluation of expectations and knowledge in bariatric surgery patients. *Surgery for Obesity and Related Disorders*, 3, 554-558.
17. Friedman KE, Applegate KL y Grant J. (2007) Who is adherent with preoperative psychological treatment recommendations among weight loss surgery candidates? *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 3, 376-382.
18. Sogg S y Mori DL. (2008) Revising the Boston Interview: Incorporating new knowledge and experience. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 4, 455-463.
19. Greenberg I, Sogg S y Perna F. (2009). Behavioral and psychological care in weight loss surgery: Best practice update. *Obesity*, 17, 880-884.
20. West-Smith L y Sogg S. (2010). Creating a credential for bariatric behavioral health professionals: Potential benefits, pitfalls and provider opinion. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 6, 695-701.



21. Wadden TA y Sarwer DB. (2006). Behavioral assessment of candidates for bariatric surgery: A patient-oriented approach. *Obesity*, 14 (2), 53-62.
22. Wadden TA, Sarwer DB, Fabricatore AN, Jones L, Stack R y Williams NS. (2007) Psychosocial and behavioral status of patients undergoing bariatric surgery: What to expect before and after surgery. *Medical Clinics of North America*, 91, 451-469.
23. Walfish S, Vance D y Fabricatore A. (2007). Psychological evaluation of bariatric surgery applicants: Procedures and reasons for delay or denial of surgery. *Obesity Surgery*, 17, 1578-1583.
24. Fabricatore AN, Crerand CE, Wadden TA, Sarwer DB y Krasucki JL. (2006) How do mental health professionals evaluate candidates for bariatric surgery? Survey results. *Obesity Surgery*, 16, 567-573.
25. LeMont D, Moorehead M, Parish MS, Reto CS y Ritz SJ. (2004) Suggestions for the presurgical psychological assessment of bariatric surgery candidates [Archivo PDF] <http://www.asbs.org/html/pdf/>
26. Herpertz S, Kielmann R, Wolf AM, Hebebrand J y Senf W.D. (2004). Psychosocial variables predict weight loss or mental health after obesity surgery? A systematic review. *Obesity Research*, 12, 1554-1569.
27. Sarwer DB, Wadden TA y Fabricatore AN. (2005). Psychosocial and behavioral aspects of bariatric surgery. *Obesity Research*, 13, 639-648.
28. Sogg S, Lauretti J y West-Smith L. (2016) Recommendations for the presurgical psychosocial evaluation of bariatric surgery patients. *Surg Obes Relat Dis*, 12(4), 731-749.
29. Wadden TA y Foster GD. (2006) Weight and lifestyle inventory. *Obesity (Silver Spring)*, 14 (2), 99S-118S.
30. Sogg S y Mori DL (2004). The Boston interview for gastric bypass: Determining The psychological suitability of surgical candidates. *Obesity Surgery*, 14, 370-380.
31. Heinberg L, Ashton K y Windover A. (2010). Moving beyond dichotomous psychological evaluation: The Cleveland Clinic behavioral rating system for weight loss surgery. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 6, 185-190.
32. Andrés A, Saldaña C, Mesa J y Lecube A. (2012). Psychometric Evaluation of the IWQOL-Lite When Applied to a Sample of Obese Patients Awaiting Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, 22, 802-809.
33. Gadow KD, Sprafkin J y Weiss M. (2012). Adult Inventories-4 <http://www.checkmateplus.com/product/ai04.htm>
34. Weiss, M.D., y Weiss, J.R. (2004). A guide to the treatment of adults with ADHD. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65 (3), 27-37.

35. Kanner, A.M. y Weisbrot, D. (2001). Psychiatric evaluation of the patient with epilepsy: A practical approach for the nonpsychiatrist, 19-30.
36. Barbara Mühlhans, Psy.D., Thomas Horbach, M.D. y Martina de Zwaan, M.D. (2009). Disorders in bariatric surgery candidates: a review of the literature and results of a German prebariatric surgery sample. Elsevier. *General Hospital Psychiatry*, 31, 414-441.
37. Sarah Malika, James E. Mitchell, Scott Engela, Ross Crosby y Steve Wonderlich. (2014). Psychopathology in bariatric surgery candidates: A review of studies using structured diagnostic interviews. Elsevier. *Comprehensive Psychiatry*, 55, 248-259.
38. J. E. Mitchell, M.D., K. J. Steffen, Ph.D., M. de Zwaan, M.D., T. W. Ertelt, M.A., J. M. Marino, M.A. y A. Mueller, M.D., Ph.D. (2010). Congruence between clinical and research based psychiatric assessment in bariatric surgical. Elsevier. *Candidates' surgery for Obesity and Related Diseases*, 6, 628-634.
39. Masha Livhits, Cheryl Mercado, Iria Yermilov, Janak A. Parikh, Erik Dutson, Amir Mehran, Clifford Y. Ko y Melinda Maggard Gibbons. (2012). Preoperative Predictors of Weight Loss Following Bariatric Surgery: Systematic Review. *OBES SURG*, 22, 70-89.
40. Tomás León R., Arturo Zumaeta V. y Sergio Ruiz P. (2016). La compleja relación entre la salud mental y la cirugía para la obesidad: una revisión de artículos. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.08.001>
41. Dr. Pablo Olguín, Daniela Carvajal, Dr. Manuel Fuentes S. (2014). Patología Psiquiátrica y cirugía bariátrica. *Scielo. Revista Chilena*, 67(4), 441-447.
42. Baile y M.J. González. (2011). Comorbilidad psicopatológica en obesidad. *Revisiones. Scielo*, 34 (2), 253-261.
43. Schecker S, Hernández M y Tavares C. (2006). Niveles de ansiedad, fobia social, depresión e imagen corporal en pacientes pre y postquirúrgicos sometidos a cirugía bariátrica [Trabajo de grado. Santo Domingo: Facultad de Humanidades y Ciencias, Escuela de Psicología, UNIBE].
44. Herrera, R. (2011). Ansiedad y depresión pre y post cirugía Bariátrica. [Trabajo de grado. Santo Domingo: Facultad de Humanidades y Ciencias, Escuela de Psicología, UNIBE].

# DETERMINACIÓN DE LAS MANIFESTACIONES DE LOS PACIENTES POST INFECCIÓN DEL COVID-19 EN EL MUNICIPIO DE BANÍ, DURANTE EL PERIODO ENERO-JUNIO, 2021

Emilton López\*, Kevin Cristopher Ortiz Soto\*, Lizamna N. Reynoso Cruz\*\*, Grecia E. Suazo Hernandez\*\*, Angelo G. D' Antonio Gómez\*\*

\*Docente Instituto Tecnológico De Santo Domingo (INTEC)

\*\* Estudiante Instituto Tecnológico De Santo Domingo (INTEC)

## RESUMEN

Los pacientes que cursaron con COVID-19, son pacientes susceptibles a evaluación y seguimiento, debido a ciertas complicaciones propias de la enfermedad que afecta la correcta funcionalidad respiratoria derivadas de los diferentes síntomas de la misma enfermedad.

**Objetivos:** determinar las manifestaciones post infección que presentan los pacientes que hayan cursado con COVID-19. Como objetivos específicos están, conocer el rango de edad que se vio más afectado en el desarrollo de secuelas por infección de COVID-19. Y también, conceptualizar la relación entre género y afecciones post-COVID.

**Metodología:** De carácter retro prospectivo, observacional, de alcance descriptivo y de corte transversal. Se utilizó un formulario elaborado por los autores, el cual fue aplicado a través de Google Forms. De los pacientes que dieron positivo a carga viral, se tomó una muestra de 282 pacientes con carga viral detectada para COVID-19 mediante pruebas PCR.

**Resultados:** Se determinó que la manifestación post-COVID más frecuente fue insuficiencia respiratoria con 38.8%, también se evidenció que el género más afectado fue el femenino 36.9% y el grupo etario más afectado fue 61-80 años con un 69.5%.

**Conclusión:** Los pacientes que han sido afectados por COVID-19, cursaron con secuelas respiratorias post infección, al igual que existe una relación entre el género y la edad con las manifestaciones de síntomas post enfermedad.

## PALABRAS CLAVE

Síndrome post Covid-19, manifestaciones, funcionalidad respiratoria, calidad de vida relacionada con la salud.

## ABSTRACT

Patients with COVID-19 are susceptible to evaluation and follow-up, due to complications of the same disease that affect correct respiratory functions derived from the different symptoms of the same disease.

**Objectives:** to determine the post-infection manifestations presented by patients who have had COVID-19. As specific objectives are, to know what was the age range that was most affected in the development of sequelae due to COVID-19 infection. And also, conceptualize the relationship between gender and post-COVID conditions.

**Methodology:** Retro-prospective, observational, descriptive in scope and cross-sectional. A form prepared by the authors was made, which was applied through Google Forms. The study

sample consisted of 282 patients with viral load detected for COVID-19 tests by PCR.

**Results:** It was determined that the most frequent post-COVID manifestation was respiratory failure with 38.8%, also it was evidenced that the most affected gender was the female 36.9% and the most affected age group was 61-80 years with 69.5%.

**Conclusion:** The patients who have been affected by COVID-19, had post-infection respiratory sequelae, showing evidence that there is a relationship between gender and age with the manifestations of post-disease symptoms.

## KEY WORDS

Post Covid-19 syndrome, manifestations, respiratory functionality, health-related quality of life.

## INTRODUCCIÓN

Los pacientes que cursaron con COVID-19, son pacientes susceptibles a evaluación, seguimiento y tratamiento fisioterapéutico, debido a ciertas complicaciones propias de la misma enfermedad que afecta la correcta funcionalidad respiratoria y física derivadas de los diferentes síntomas de la misma enfermedad.

Se entiende que, la familia de coronavirus se define como virus de ARN con una cadena sencilla de envoltura que puede infectar una extensa gama de huéspedes, como también a los humanos. El coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) es un virus recientemente identificado que difiere del coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el coronavirus que comprende el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) pero puede causar una sintomatología similar asociada con neumonía. Esta enfermedad viral fue nombrada "COVID-19"

por la OMS y fue reconocida por primera vez en Wuhan, provincia de Hubei, en China en diciembre de 2019. Posteriormente, la OMS declaró que esta enfermedad era una emergencia de salud pública de interés internacional, caracterizada como una pandemia (Tang, Comish, & Kang, 2020, p.1).

Hasta el momento el cuadro clínico completo de SARS-CoV-2 aún no está claro. Los síntomas y signos clínicos se manifiestan como una infección respiratoria aguda como el SARS y el MERS. Se puede destacar el hecho de que, en el 80% de los afectados por esta patología se observó que sólo desarrollan síntomas leves y moderados. Dentro de los más frecuentes que se observaron se destacan, las mialgias (20%), fiebre (98%), expectoración (26%), tos (80%) y la astenia (50%). De los síntomas menos frecuentes que presentan son disnea (40%), dolor de garganta (15%), y diarrea (7%). Aquellos pacientes que desarrollan una sintomatología severa, que comprenden el 13.8% manifiestan disnea marcada, frecuencia respiratoria  $\geq 30$  rpm,  $PO_2 \leq 93\%$  una  $PaO_2/FiO_2$  ratio  $< 300$  y/o infiltrado pulmonar superior al 50% de la extensión pulmonar en un tiempo de 24-48 horas. Por último, el 6.1% de los pacientes restantes se caracterizan por un estado crítico con falla respiratoria, shock séptico, y/o fallo multiorgánico (Universidad Católica De Santiago De Guayaquil, Facultad De Ciencias Médicas).

Debido a esto se ha asociado a múltiples enfermedades como una lesión al miocardio, eventos cerebro vasculares, síndrome de distrés respiratorio, entre otros, se relacionan a un alto índice de mortalidad. Lo cual ha evidenciado que el riesgo de infección es mucho mayor para los ancianos y para los pacientes con comorbilidades preexistentes ya sean, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas. cuya cepa ha causado

una mortalidad hasta la fecha, de mediados de mayo de 313,844 millones de víctimas por todo el mundo (según la OMS, 2020).

La tasa de mortalidad reportada basada en la edad es del 14.8% para personas de >80 años, 8% para personas entre 70 y 79 años, 3.6% para personas entre 60 y 69 años, 1.3% para personas entre 50 y 59 años, 0.4% para personas entre 40 y 49 años, 0.2% para personas entre 10 y 39 años; No se han reportado muertes de niños menores de 10 años. En particular, la tasa de mortalidad es mayor en los hombres (2,8%) que en las mujeres (1,7%) (Helmy, 2020, p.93).

Cabe destacar que la enfermedad puede afectar la calidad de vida del paciente, por lo que se considera que luego de padecer esta enfermedad cada paciente que pudo o no presentar un deterioro ya sea físico o sistémico, puede variar consigo de manera directa su calidad de vida en comparación al momento antes de haberse infectado de COVID-19. Existen varios cuestionarios han sido diseñados con el propósito de evaluar, comparar y conocer el estado de salud del paciente, así como el funcionamiento para realizar las actividades de la vida diaria que son fundamentales e influyen en el estado general de bienestar (Lara, Bolaños, & Pedroso, 2020).

Los pacientes pueden presentar manifestaciones post infección en diversos órganos y sistemas del cuerpo. Dentro de las secuelas pulmonares queda patente una fibrosis residual. Además, aquellos pacientes que han sido hospitalizados e ingresados en la unidad para cuidados intensivos pueden desarrollar una insuficiencia renal, que puede dejar al paciente dependiente de diálisis por el resto de su vida (Universidad Católica De Santiago De Guayaquil, Facultad De Ciencias Médicas).

Según el Dr. Germán Peces Barba, vicepresidente de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR), describe cuáles

serían las secuelas más importantes en el ámbito respiratorio. “La que tiene mayor importancia es la disnea: la sensación de falta de aire que siguen teniendo algunos pacientes después de haber sido dados de alta”, del mismo modo explica, que cuando un paciente viene con esta clínica, generalmente es derivado desde Atención Primaria. “La mayoría de las veces observamos que no existe una causa concreta, sino que es multifactorial”. (5)

En este orden de ideas, los centros de atención primaria (CPN) y centros hospitalarios, ubicados en el municipio de Baní, Peravia, han reportado una alta incidencia de pacientes que han manifestado síntomas post-COVID-19, este hecho hace que requieran de un manejo más focalizado a través de especialistas de salud que asistan en su cuidado post infección, como también para aportarles una adecuada rehabilitación para tratar las mismas secuelas.

Debido a esto, el presente proyecto de investigación propone una valoración integral por medio de métodos virtuales para estos pacientes que presentan múltiples secuelas de la enfermedad, como deficiencia pulmonar y motora, así como secuelas bio-psico-sociales que pueden de una manera u otra afectar el correcto desempeño en su vida diaria de estos pacientes. Debido a que la pandemia del COVID-19, no solo está teniendo un gran impacto social, económico y sanitario en el mundo, sino que también está causando radicales cambios en los hábitos y estilo de vida de las personas. (Decaro & Lorusso, 2020, p.3).

Según lo anteriormente expuesto este trabajo de investigación se trazó como objetivo principal, determinar las manifestaciones post infección que presentan los pacientes que han cursado con COVID-19 en el distrito municipal Baní, Peravia, República Dominicana. Por otro lado, dentro de los objetivos específicos tenemos,

identificar qué tipo de tratamiento fue utilizado como medicación post COVID-19. Determinar los síntomas más frecuentes presentados durante el curso del COVID-19 en cada uno de los pacientes, identificar la relación entre el grupo etario y las manifestaciones post infección de COVID-19. Por último, conocer si existe relación entre el género y las manifestaciones post COVID-19.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación fue observacional, debido a que los investigadores se limitaron a medir las variables tal cual se presentaron sin necesidad de intervenir en su presentación; de carácter retrospectivo, ya que los datos fueron recolectados mediante fuentes secundarias durante el período enero - junio 2021; De enfoque cuantitativo, en el cual se implementará el uso de estadísticas como instrumento de comparación de las variables obtenidas al momento de la encuesta. Escogimos este tipo de abordaje debido a que su estructura demostrará con evidencias la efectividad de la problemática a investigar (Hernández, Fernández, Batista, 2014, p.312). Por otro lado, la investigación tiene un alcance de tipo descriptivo, que permite definir los conceptos y las variables de este estudio. El proceso investigativo es de carácter deductivo, que nos permite recolectar conclusiones a partir de los resultados obtenidos de la investigación presentada y de corte transversal, debido a que se llevó a cabo un corto periodo de tiempo con una muestra definida.

La población de estudio constó de 1059 pacientes con carga viral detectada para COVID19 mediante pruebas PCR, los cuales fueron tamizados entre el mes de enero - junio del 2021 en el municipio de Baní, Peravia, República Dominicana. Se utilizó el muestreo aleatorio donde se les dio la probabilidad a todos los

individuos de la población de ser seleccionados. En relación con el tamaño de la muestra, se utilizó la fórmula de la población finita. Con la cual se obtuvo una muestra de 282 paciente En la cual el tamaño de la muestra (n) se estimó utilizando los siguientes parámetros: un intervalo de confianza de 95%, una precisión (d) de 5% (0.05), un valor estadístico (Z) de 1.96 y una prevalencia (P) de casos positivos de COVID-19 de 50%.

Se utilizó como prueba estadística el chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), la cual se define como la relación entre lo observado y lo esperado, en donde la suma de las distancias nos da el valor del chi-cuadrado calculado que al compararlo con chi-cuadrado de la tabla que contiene un margen de error de un 5% (0.05) en el cual podemos medir el grado de discrepancia de cuanto se aleja lo observado de lo esperado y poder definir si existe o no existe una relación entre las variables.

Para la selección de la muestra de esta investigación se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: todos los pacientes diagnosticados positivos con prueba PCR para COVID-19 que estuvieran registrados durante el periodo de estudio, que pertenezcan a ambos géneros, que se encontraran dentro del rango de edad entre 18-80 años, que hayan presentado signos y síntomas. Mientras que el criterio de exclusión fue: aquellos pacientes con una carga viral no detectada en la prueba PCR.

La herramienta de recolección de datos fue un formulario (ver anexo #1) creado por los autores y los colaboradores en Google Forms, en donde se obtuvo la información requerida mediante encuestas telefónicas a los pacientes que fueron tamizados por la dirección provincial de Salud (DPS) del Municipio de Baní, República Dominicana.

El alcance y la gravedad de las complicaciones respiratorias a largo plazo de la infección post

COVID-19 aún están por verse, pero los datos emergentes indican que muchos pacientes experimentan síntomas persistentes meses después de su enfermedad inicial. Debido a esto, en la presente investigación, se formuló una hipótesis, la cual dice: Los pacientes post infección de COVID-19, presentan fatiga y dificultad respiratoria moderada con alto impacto en la calidad de vida, la cual se probó, mediante una encuesta que se realizará a cada uno de los pacientes, por la cual se realizarán varias preguntas específicas que responderán a nuestras incógnitas.

Las variables utilizadas en el formulario de recolección de datos fueron clasificadas en variables cuantitativas y variables cualitativas, dentro de las cuales utilizamos variables cualitativas nominales como es el caso del género, nivel educativo, manifestaciones pre y post infección de COVID-19, tratamiento médico o tratamiento alternativo, comorbilidades, métodos diagnósticos y en el caso del grupo etario se evaluó en base a variables cuantitativas discretas.

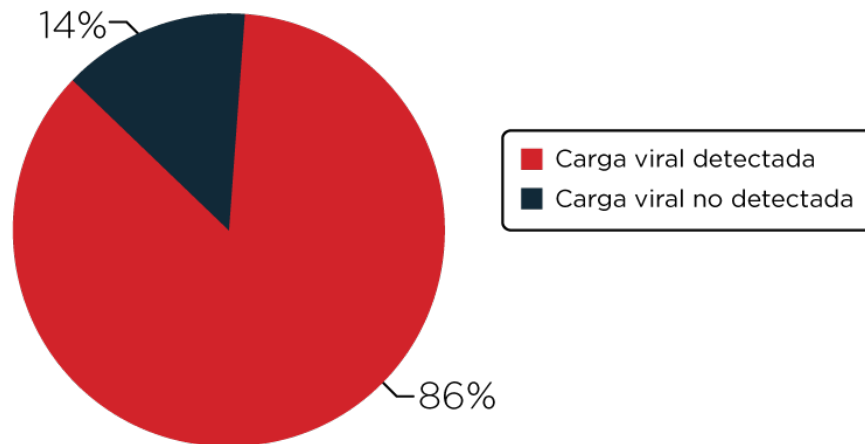
La presente investigación tiene un sesgo de observación, debido a la diferencia sistemática entre el valor real y el registrado de cada uno de los pacientes enlistados para tomar la muestra. Este contó con un sesgo en el que la matriz dada la cual mostraba inferencias al momento de realizar las encuestas telefónicas, donde se presentó que la información no coincidía con la recolectada en la matriz de datos proporcionada, por lo que se procedió a rectificar y/o corregir los datos proporcionados.

Por último, se aplicó consentimiento informado (ver anexo #2) donde se describió el objetivo de la investigación y la confiabilidad de los datos. Este consentimiento informado se les fue explicado a cada uno de los encuestados para poder obtener todos los datos relevantes para el trabajo. Cumpliendo con el requisito de proteger la confidencialidad, el formulario no obtuvo ninguna información que pudiera poner en riesgo la identidad de los pacientes que participaron en la investigación.



## RESULTADOS

**GRÁFICA NO.1: PREVALENCIA DE COVID-19 (N=7688).**



Fuente: Ortiz, K; Reynoso, L; Suazo, G; D'Antonio, A; Internado de medicina rural, mayo-junio 2021.

De acuerdo con los resultados obtenidos, de 7,688 pacientes selectivos que se realizaron una prueba PCR para COVID-19, destacamos un total de 1,059 pacientes, que corresponde al 14% de los casos, presentaron una carga viral detectada, a diferencia de 6,629 pacientes correspondiente a un 86% los cuales presentaron carga viral no detectada.

**TABLA NO. 1: MANIFESTACIONES POST COVID-19 (N=282).**

Manifestaciones post-COVID-19	No. de casos	Porcentaje (%)
Insuficiencia respiratoria	38	38.80%
Fatiga	17	17.30%
Hallazgos radiográficos	13	13.30%
Mareos	12	12.20%
Dolor de pecho	8	8.20%
Disgeusia y anosmia	4	4.10%
Neumonía	3	3.10%
Cefalea	2	2%
Taquicardia	2	2%
Alopecia	1	1%
Deshidratación	1	1%
Elevación de glucosa	1	1%
Elevación de factor de coagulación	1	1%
Trombocitopenia	1	1%
Ninguno	178	63%
<b>Total</b>	<b>282</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ortiz, K; Reynoso, L; Suazo, G; D'Antonio, A; Internado de medicina rural, mayo-junio 2021.

En la presente tabla se observa que, de 282 pacientes con carga viral detectada, 98 de ellos manifestaron síntomas post infección de COVID-19. Cabe destacar que los pacientes podían presentar más de un síntoma, de tal forma se evidenció que la manifestación post COVID-19 más frecuente fue la insuficiencia respiratoria con un 38.8%, seguido de fatiga que representó un 17.3%; de igual forma se pudo observar que los hallazgos radiográficos y los mareos presentaron un 13.3% y 12.2% respectivamente. En menor medida tenemos los síntomas de elevación del factor de coagulación, y deshidratación los cuales presentaron un 1% respectivamente. Por último se resaltan aquellos pacientes los cuales no presentaron ningún síntoma dando un total de 178 casos.

**TABLA NO. 2: RELACIÓN ENTRE EL GÉNERO Y LAS MANIFESTACIONES POST COVID-19 (N=282).**

OBSERVADOS		Manifestaciones post-COVID-19		Total	Probabilidad de manifestaciones post-COVID-19 por género
		Positivo	Negativo		
Género	Femenino	54	92	146	36.99%
	Masculino	47	89	136	34.56%
	Total	101	181	282	2.43%
	Probabilidad de presentar manifestaciones post-Covid-19	92	146		

ESPERADOS		Manifestaciones post-COVID-19		Total	Distancia del chi-cuadrado	
		Positivo	Negativo			
Género	Femenino	52.29	93.71	146.00	Chi-cuadrado calculado	0.089
	Masculino	48.71	87.29	136.00	Chi-cuadrado de la tabla	0.004
	Total	101.00	181.00	282.00		

Fuente: Ortiz, K; Reynoso, L; Suazo, G; D'Antonio, A; Internado de medicina rural, mayo-junio 2021.

En la tabla anterior se puede asociar la relación entre el género y las manifestaciones post COVID-19, se determinó que dentro de lo observado el 36.99% de las pacientes femeninas presentaron mayor probabilidad de manifestaciones post COVID-19, a diferencia del 34.56% de los pacientes masculinos. En cuanto a los valores esperados son los deseados porque asumió que las proporciones de 35.82% y 64.18% para la probabilidad de presentar secuelas siguen respetando dentro del valor total de los géneros.



**TABLA NO. 3: RELACIÓN ENTRE EL GRUPO ETARIO Y LAS MANIFESTACIONES POST COVID-19 (N=282).**

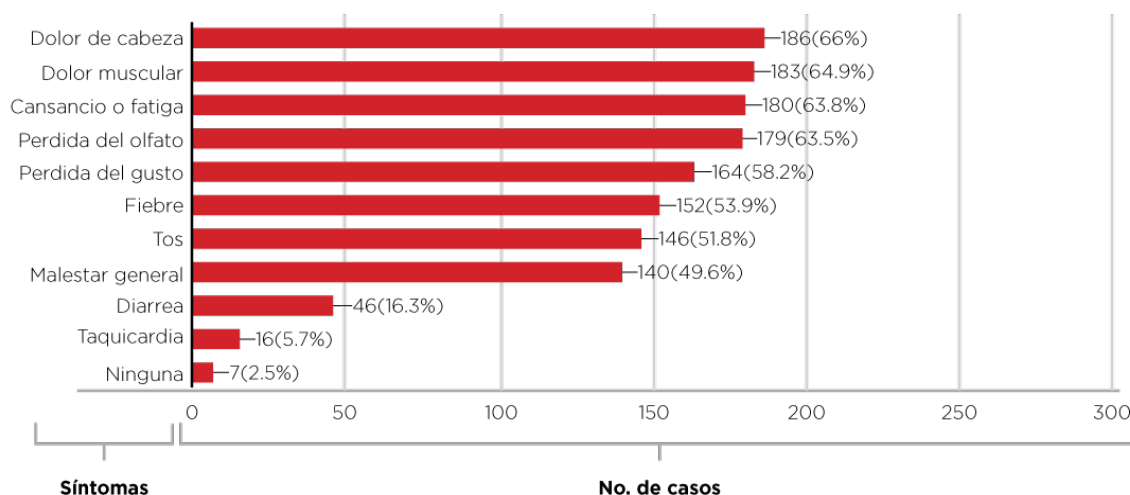
OBSERVADOS		Manifestaciones post-COVID-19		Total	Probabilidad de manifestaciones post-COVID-19 por grupo etario
		Positivo	Negativo		
Grupo etario (años)	18-40	10	110	120	8.33%
	41-60	53	50	103	51.46%
	61-80	41	18	59	69.49%
	Total	104	178	282	9.70%
Probabilidad de presentar manifestaciones post-Covid-19		36.88%	63.12%		

ESPERADOS		Manifestaciones post-COVID-19		Total	Distancia del chi-cuadrado	
		Positivo	Negativo		26.515	15.492
Grupo etario (años)	18-40	44.26	75.74	120.00	5.934	3.467
	41-60	37.99	65.01	103.00		
	61-80	21.76	37.24	59.00	Chi-cuadrado calculado	29.982
	Total	104.00	178.00	282.00	Chi-cuadrado de la tabla	0.0039

Fuente: Ortiz, K; Reynoso, L; Suazo, G; D'Antonio, A; Internado de medicina rural, mayo-junio 2021.

De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto a la relación entre el grupo etarios y las manifestaciones post COVID-19, se determinó que dentro de lo observado el 69.49% de los pacientes en un rango de edad de 61-80 años presentaron mayor probabilidad de manifestaciones post COVID-19, comparado con el 51.46% de los pacientes entre 41-60 años y por último con el 8.33% en los pacientes con un rango de edad entre 18-40 años. Los valores esperados son los anticipados porque podemos asumir que las proporciones de 36.88% y 63.12% para la posibilidad de presentar secuelas se siguen respetando dentro del valor total de los grupos etarios.

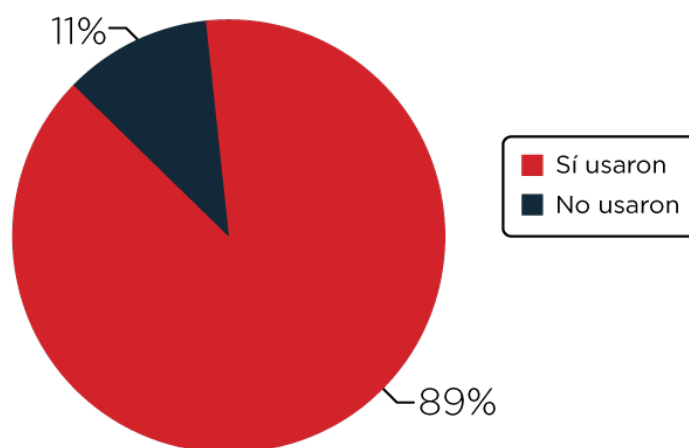
**GRÁFICA NO. 2: SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES PRESENTADOS DURANTE LA ENFERMEDAD (N=282)**



Fuente: Ortiz, K; Reynoso, L; Suazo, G; D'Antonio, A; Internado de medicina rural, mayo-junio 2021.

Al realizar la encuesta, algunos pacientes no manifestaron todos los síntomas descritos en los protocolos COVID-19, por lo que fue elemental obtener el porcentaje de incidencia de estos. Como podemos ver en la gráfica, tanto el dolor de cabeza como el dolor muscular y fatiga o cansancio fueron los síntomas más manifestados por los 282 pacientes encuestados, arrojando un resultado aproximadamente de 186 personas con dichas manifestaciones, las cuales equivalen a menos de un 66%. A pesar de que el gusto y el olfato van de la mano, impresiona saber que no todos los encuestados perdieron el gusto al momento de la infección por COVID-19 y donde solo 179 personas perdieron el olfato y 164 personas el gusto. En menor medida, se encuentra la diarrea con un 16,3%, la taquicardia con 5,7% y solo 7 personas de las 282 que se encuestaron cursaron completamente asintomáticos, siendo equivalente a un 2,5%.

**GRÁFICA NO. 3: MEDICINAS ALTERNATIVAS USADAS PARA TRATAR AFECCIONES POST COVID-19 (N=98).**



Fuente: Ortiz, K; Reynoso, L; Suazo, G; D'Antonio, A; Internado de medicina rural, mayo-junio 2021.

En la siguiente gráfica podemos observar que, de un total de 282 pacientes encuestados, 98 de estos presentaron manifestaciones post infección, dentro de estos un 89% afirmaron haber utilizado medicinas alternativas para tratar las secuelas post COVID-19, a diferencia de un 11% que no las usaron. Entre las medicinas alternativas que se pueden destacar están las tisanas, los ungüentos, baños a vapor, enjuagues bucales, entre otros.

## CONCLUSIÓN

Una de las características principales de la infección post COVID-19 son los problemas respiratorios como también el deterioro rápido y progresivo del paciente. Tanto los que fueron hospitalizados, como los que no, suelen manifestar trastornos respiratorios a corto y largo plazo, dando a entender que el COVID-19 afecta a todos, pero no por igual.

Según la guía publicada por el National Health Service (NHS) establece las posibles necesidades de cuidados posteriores de pacientes que se recuperan de COVID-19 e identifica posibles problemas respiratorios, como tos crónica, enfermedad pulmonar fibrótica, bronquiectasia y enfermedad vascular pulmonar. La evidencia de estas posibles secuelas se deriva en gran medida de manifestaciones agudas de COVID-19, junto con del brote de 2003 del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) y datos sobre el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). En éste se informa que aproximadamente el 30% de las personas con SARS o síndrome respiratorio del Medio Oriente tenían anomalías pulmonares persistentes después de su enfermedad aguda.

Por otro lado, se observó que, una de las afecciones que más se presentaban en estos pacientes luego de haber padecido la enfermedad, fue la dificultad respiratoria, teniendo en cuenta que, las afecciones posteriores al COVID-19 son una amplia variedad de problemas de salud nuevos, recurrentes o en curso que las personas pueden experimentar más de cuatro semanas

después de haberse infectado por primera vez por el virus que causa el COVID-19. Incluso las personas que no tuvieron síntomas cuando se infectaron pueden experimentar afecciones posteriores al COVID-19; pero según un estudio realizado por la CDC, nos dice que, “Las afecciones posteriores al COVID-19 también pueden incluir los efectos a largo plazo y algunos de estos efectos a largo plazo son similares a los relacionados con la hospitalización por otras infecciones respiratorias u otras afecciones.”

Si lo vemos desde un punto de estadísticas, al momento de cuantificar las variables se observó que el género femenino tiene un 36.99% de probabilidad de manifestaciones post COVID19, mientras que el género masculino tiene un 34.56%. Si lo analizamos de manera global, la población seleccionada tiene un 2.43% de probabilidad de manifestar afecciones post infección. Mientras que, al evaluar la probabilidad de presentar manifestaciones, existe un 35.82% de positividad y un 64.18% de negatividad para ambos géneros. Sin embargo, los resultados esperados arrojaron información importante. Se esperaba una positividad de 52.29 casos correspondientes al género femenino y 48.71 casos de positividad en el género masculino. Esto nos da a entender que la variación entre lo observado y lo esperado fue muy mínima.

En comparación con un estudio de BBC News publicado por las doctoras Matilde Cañelles López y Nuria Eugenia Campillo, en el cual explican que “Lo primero que salió a la luz es que morían menos mujeres por COVID-19 que

hombres. Ahora se está viendo que más mujeres que hombres sufren “COVID persistente”, una afección en la cual los síntomas duran hasta 10 meses, pudiendo llegar a ser inhabilitantes. Esto podría tener que ver con las hormonas sexuales, que parecen ser clave para adaptar la respuesta inmune del organismo”.

Se destaca que uno de los hallazgos que más llama la atención es la relación entre el grupo etario y las manifestaciones post COVID-19. Mientras se realizaba el estudio, se pudo determinar cuál rango de edad se encontraba más afectados después del periodo de resolución del virus; por lo que según los datos obtenidos se concluye que el grupo etario que más presentó síntomas fue el rango de 61 a 80 años, pero cabe destacar que dentro de los síntomas más presentados en este rango están, dificultad respiratoria, encabezando el más representado, seguido por mareos y luego hallazgos radiográficos.

Finalmente, se hace evidente que los pacientes post COVID-19 evaluados, poseen un déficit de su condición funcional respiratoria, con notable presencia de dificultad respiratoria, fatiga moderada, y mareos, que junto a la agudeza de sus antecedentes patológicos interfieren en las actividades de su vida cotidiana. Mediante la prueba del chi cuadrado se confirma que existe una relación entre el grupo etario y las manifestaciones post-COVID-19 en donde se evidencia que las personas con un rango de edad entre 61-80 años tienen mayor probabilidad en un 69.49% de presentar secuelas luego de haber cursado la enfermedad. De igual forma se comprobó que el género femenino posee más probabilidad de cursar con manifestaciones post infección con un 36.9%.

Por tal razón se debe dar un seguimiento sistemático de los pacientes que han sido

diagnosticados con covid-19, para identificar posibles manifestaciones a corto y largo plazo, para de esta forma poder crear programas dirigidos a las necesidades básicas que se presentarán de igual forma. Debido a la gran variedad de síntomas presentados se recomienda la creación de un comité multidisciplinario para tratar a estos pacientes en el cual se incluyan médicos especialistas, psicólogos y fisioterapeutas. Debido a esto, se propone una guía de ejercicios de reeducación y fortalecimiento de los debidos músculos respiratorios, que bien podrían ser guiados a través de alguna plataforma o entorno virtual. Esto se convierte en una excelente oportunidad de hacer tele-rehabilitación. Por último, se recomienda replicar investigaciones sobre las manifestaciones post covid a nivel nacional.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tang, D., Comish, P., & Kang, R. (2020). The hallmarks of COVID-19 disease. National Center For Biotechnology Information.
2. Menéndez, G., Belén, G., Luna, M., & Enrique, L. (2020). Evaluación de la condición funcional respiratoria y el impacto en la calidad de vida de los pacientes post covid-19, mediante la utilización de entornos virtuales [Ebook] (p. 9). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
3. Helmy, Y., Fawzy, M., Elawad, A., Sobieh, A., Kenney, S., & Shehata, A. (2020). The COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Review of Taxonomy, Genetics, Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Control. National Library of Medicine.
4. Rodríguez, H., Bolaños, O., & Pedros, I. (2020). Utilidad de los cuestionarios de calidad de vida relacionada con la salud. Investigaciones Médico Quirúrgica.
5. Ruiz, M. (2020). Secuelas de la COVID-19: un análisis por especialidades. Gaceta Médica.
6. Decaro, N., & Lorusso, A. (2020). Novel human coronavirus (SARS-CoV-2): A lesson from animal coronaviruses. National Library of Medicine.

# FIBROMATOSIS VINCULADA A IMPLANTES MAMARIOS. REVISIÓN DE 2 CASOS.

Dr. Ramón Eduardo Pérez Martínez\*, Dr. Miguel Guerrero C.\*\*, Dr. Juan Lebrón\*\*\*, Dra. Keidairy M. Adames P.\*\*\*\*, Dra. Elaine Rocío Pérez Ciprian\*\*\*\*\*.

\*Cirujano Oncólogo

\*\*Cirujano cardiotorácico

\*\*\*Cirujano general

\*\*\*\*Imagenólogo

\*\*\*\*\*Médico general

## RESUMEN

La fibromatosis en la glándula mamaria es infrecuente, representando menos del 0,2% de los tumores que afectan la mama. Su principal manifestación clínica es un nódulo indoloro, duro, fijo de crecimiento variable, lo que obliga a descartar un carcinoma mamario. La relación de esta neoplasia benigna pero localmente agresiva con la presencia de implantes es desconocida e infrecuente. La resonancia magnética es el estudio de imagen ideal para diagnóstico, planificación del tratamiento y seguimiento. El manejo es quirúrgico y consiste en una resección amplia con márgenes libre. El tratamiento adyuvante debe ser individualizado.

## PALABRAS CLAVE

Fibromatosis, implantes mamarios.

## ABSTRACT

Fibromatosis in the mammary gland is rare, representing less than 0,2% of tumors affecting the breast. Its main clinical manifestation is a painless, hard, fixed nodule with variable growth, which makes it necessary to rule out a mammary carcinoma. The relationship of this benign but locally aggressive neoplasm with the presence of implants is unknown and infrequent. Magnetic resonance imaging is the ideal imaging study for diagnosis, treatment planning and follow-up. The surgical management consists of a wide resection with free margins. Adjuvant treatment must be individualized.

## KEYWORDS

Fibromatosis, breast implants

## INTRODUCCIÓN

Ante toda lesión nodular sólida en la mama se debe descartar un tumor maligno, siendo el cáncer de mama la neoplasia maligna más frecuente en el sexo femenino (1).

La fibromatosis o tumor desmoide es una neoplasia mesenquimal benigna, histológicamente de bajo grado, compuesta por proliferación de células fusiformes y fibroblastos con cantidades variables de colágena (2), se origina en el tejido conectivo y en orden de frecuencia aparecen en abdomen y los miembros superiores o inferiores.

La incidencia de fibromatosis mamaria es muy baja representando menos del 0, 2% de los tumores mamarios (3), incluso el tórax es una zona anatómica que no es frecuente la presentación de este tipo de neoplasia que, aunque no da metástasis se comporta de manera agresiva a nivel local.

Revisando la literatura no encontramos ningún caso reportado en la República Dominicana vinculado a la presencia de prótesis mamarias de silicona razón que nos motiva a presentar estos dos casos.

# CASO CLÍNICO

## REPORTE CASO NO.1

Femenino de 26 años de edad con antecedente de tres familiares de segundo grado con cáncer de colon, recto y próstata. Antecedente quirúrgico de colocación de implantes mamarios hace 1 año. Examen físico con nódulo en la mama izquierda, cuadrante ínfero interno cerca del surco sub-mamario de consistencia dura, poca movilidad de 3 a 4 cm de diámetro, no adenomegalias axilares ni supraclaviculares. Resonancia magnética identifica una lesión nodular en cuadrante ínfero interno de la mama izquierda con una curva tipo III BIRADS 4C. Biopsia con aguja gruesa dirigida por sonografía y diagnóstico histopatológico de probable fibromatosis, fascitis u otra proliferación mesenquimal o neoplasia fuso celular de bajo grado. Se realiza estudio de inmunohistoquímica con diagnóstico definitivo de fibromatosis.

Se le realizan sus evaluaciones preoperatorias y se lleva a quirófano donde se realiza una resección de la lesión que invade la cápsula periprotésica con márgenes libres de la lesión, se conserva el implante por solicitud de la paciente y se coloca un dren Blake en lecho quirúrgico (figura 1A y 1B). Fue dada de alta en 24 horas, revisión en consulta y retiro del dren a los 4 días. El diagnóstico histopatológico del espécimen quirúrgico fue fibromatosis.



Figura 1A



Figura 2A

## REPORTE CASO NO.2

Femenino de 41 años de edad con antecedente de un familiar de segundo grado con cáncer de mama. Antecedente quirúrgico de colocación de implantes mamarios hace 3 años. Examen físico con tumoración en cuadrante ínfero interno de la mama izquierda de consistencia dura, y fija, de 5 a 7 cm de diámetro, no adenomegalias axilares ni supraclaviculares. Resonancia magnética identifica una lesión nodular que invade músculo recto abdominal, pectoral mayor y cartílagos costales. Biopsia con aguja gruesa dirigida por sonografía y diagnóstico histopatológico de probable fibromatosis. El diagnóstico de fibromatosis es confirmado por inmunohistoquímica. Se le realizan sus evaluaciones preoperatorias y se lleva a quirófano donde se resecta la lesión incluyendo pared torácica con márgenes libres de la lesión (figura 2 A y 2 B) y, reparación de la pared torácica con malla ultrapro (monocryl y prolene) 15 cm x 15 cm (figura 2 C y 2 D), se retiran los implantes y colocación de dren Blake en lecho quirúrgico y sonda de drenaje torácico en mediastino (figura 1A y 1B). La sonda de drenaje torácico se retiró a las 48 horas y fue dada de alta en 72 horas. Revisión en consulta y retiro del dren a los 6 días.



El diagnóstico histopatológico del espécimen quirúrgico fue fibromatosis con márgenes quirúrgicos libres de tumor.

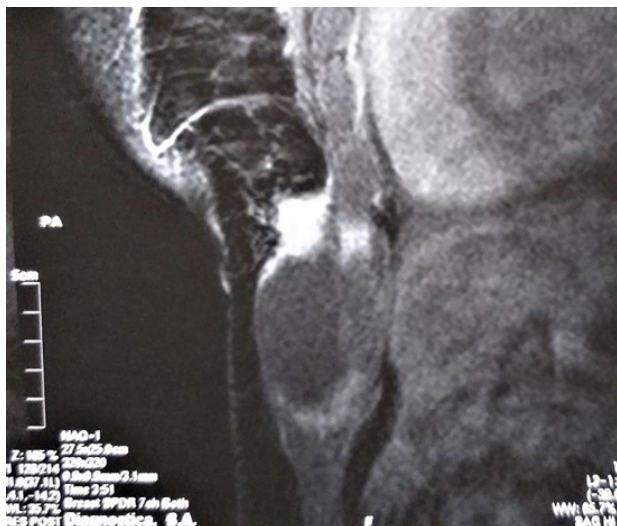


Figura 1B



Figura 1C

## DISCUSIÓN

La etiología de la fibromatosis o tumor desmoides es desconocida, pero a veces se identifican algunos factores predisponentes como traumas, cirugía previa, genéticos y endocrinos (4).

La presencia de fibromatosis vinculada a mamoplastía de aumento con implantes no es frecuente, son lesiones con un comportamiento agresivo localmente y su manejo primario es quirúrgico. Tienen un comportamiento clínico que tiende a la recidiva local hasta en más del 21% de los casos, por tanto, la resección debe asegurar unos márgenes libres del tumor (2).

En la evaluación preoperatoria la resonancia magnética es el estudio ideal para evaluar si la pared torácica está infiltrada por la lesión, aunque no ayuda al diagnóstico diferencial



Figura 1B

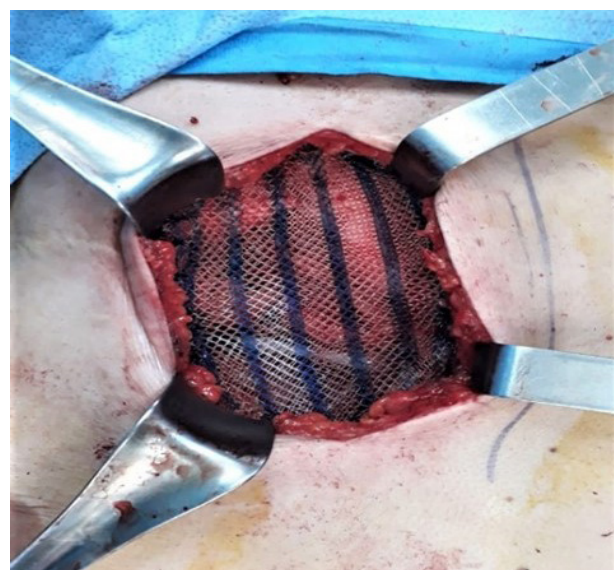


Figura 1D

con otras lesiones como fascitis nodular, tumor filodes, carcinoma mamario, etc. (5)

Es mandatorio le biopsia con aguja gruesa dirigida por sonografía para obtener un diagnóstico histopatológico y trazar una conducta terapéutica.

El tratamiento quirúrgico es el más efectivo y consiste en la resección del tumor con márgenes negativos. Existe el manejo médico con

## CASO CLÍNICO

tamoxifeno, antiinflamatorios no esteroideos, doxorubicina e inhibidores de la tirosina quinasa con resultados variables y menos efectivo que la cirugía.

La radioterapia se utiliza en el escenario neoadyuvante ante lesiones irresecables y cuando los márgenes son estrechos o positivos como adyuvante para disminuir la recurrencia local (6).

En los casos reportados la resección quirúrgica con márgenes negativos fue el manejo terapéutico, y uno de los casos por lo estrecho del margen negativo se trató con radioterapia como tratamiento adyuvante para disminuir el riesgo de una recidiva local.

Los antecedentes familiares y personales son importantes para descartar neoplasias vinculadas a la herencia como la poliposis adenomatosa familiar (7) que se puede presentar con este tipo de lesiones.

El papel que juega la presencia de los implantes de silicona no está claro porque también se han presentado casos con implantes de solución salina, pero en menor frecuencia.

Ante lesiones de evolución indolente se ha planteado el watch and wait (ver y espera) combinado con tratamiento médico como un abordaje menos agresivo (7).

## REFERENCIAS

- 1-Poloz, Y., Ryan J. O. D., Stambolic V. (2017). *Fundamental pathways in breast cancer 1: Signaling from the membrane*. Veronesi U., Goldhirsch A., Veronesi P., Gentilini O. D., Leonardi M. C., Breast cancer. *Innovations in research and management* (pp 3-12). Switzerland: Springer.
- 2-Rosen P. P. (2009). *Bening mesenchymal neoplasms*. Rosen P. P. *Rosen's breast pathology* (3rd edition. pp 829-837). USA. Lippincott Williams & Wilkins
- 3-Ashoor a., Monti S., Pezzella M. *Fibromatosis, a benign breast disease mimicking carcinoma. A case report*. *Int J Surg* 2017, April 41: 392-397 (PubMed)
- 4-Hill E., Merrill A., Korourian S., et al, *Silicone breast implant associated fibromatosis*. *Journal of Surgical case reports*, 2018; 9, 1-4
- 5-Ebrahim L, Parry J and Taylor DB: *Fibromatosis of the breast: A pictorial review of the imaging and histopathology findings*, *Clin Radiol* 69:1077-1083, 2014
- 6-Escobar c, Munker R, Thomas JO, Li BD and Burton: *Update on desmoid tumors*, *Ann Oncol* 23:562-569, 2012
- 7-Silva S, Lage P, Cabral F et al: *Bilateral breast fibromatosis after silicone prosthetics in a patient with classic familial adenomatous polyposis: A case report*. *Oncology letters* 16: 1449-1454, 2018



## DESINFORMACIÓN, AUTONOMÍA Y VACUNACIÓN OBLIGATORIA CONTRA LA COVID-19: CONSIDERACIONES BIOÉTICAS Y SOCIALES

Mirelsa Modestti González, Ph. D<sup>1</sup>

Red Panamericana de Bioética y Comunicación

El 12 de julio de 2021, el presidente francés Emmanuel Macron anunció estrictas medidas sanitarias ante un nuevo repunte en la pandemia de covid-19, que incluían el llamado pasaporte o certificado sanitario, la obligación de vacunarse para todo el personal sanitario, profesionales y voluntarios en contacto con poblaciones vulnerables, primeros respondedores y personal de cuidado de salud a domicilio. Anunció también que, a partir del mes de octubre, las pruebas PCR dejarán de ser gratuitas, cerrando el cerco para quienes se nieguen a vacunarse. Quienes incumplan las normas se expondrán a sanciones que pueden incluir la suspensión sin sueldo del personal sanitario no vacunado y la imposibilidad de entrar a establecimientos públicos y comerciales a quienes no presenten el pasaporte o certificado. Esta acción generó, además de caldeadas protestas, un profundo debate sobre si los gobiernos de los países deben obligar a las personas a vacunarse y recrudeció la controversia sobre las medidas tomadas en cada país para enfrentar la pandemia.

¿Puede y debe un gobierno ordenar la vacunación obligatoria de sus ciudadanos? Desde la mirada bioética, hay dos conceptos intrínsecamente ligados, que deben examinarse al insertarnos en esta discusión. El primero es el consentimiento informado, que se refiere al derecho toda persona a ser informada sobre cualquier situación o condición que ponga en

riesgo su integridad física o emocional, su salud y su vida, y sobre cualquier procedimiento o tratamiento que requiera su condición, así como su derecho a consentir o rechazar cualquier tratamiento o procedimiento y a ser informada sobre las consecuencias de las decisiones que tome al respecto. El segundo es la autonomía, uno de los cuatro principios básicos de la bioética según los definieran los bioeticistas Tom Beauchamp y James Franklin Childress en 1979, que se refiere al reconocimiento de la capacidad de las personas a deliberar libremente y tomar decisiones respecto a todas las situaciones o condiciones que incidan sobre su salud, su seguridad y su vida.

Un tercer concepto que atiende asiduamente la bioética y que se hace indispensable incluir en la discusión es el dilema que surge cuando el bien común y el bien individual se contraponen. ¿Deben los derechos individuales ser respetados por encima de toda otra consideración o debe el bien común ir por encima de los derechos individuales de los seres humanos?

Llamamos dilema ético a una situación cuyas posibles soluciones están en contraposición unas con otras y/o ponen en contraposición valores de los seres humanos o principios éticos. Cuando esas situaciones se refieren a la protección de los seres vivos y su entorno, las llamamos dilemas bioéticos. Las investigaciones con animales son un ejemplo de un dilema

<sup>1</sup> La autora es psicóloga clínica, comunicadora de salud y coordinadora de educación de la Red Panamericana de Bioética y Comunicación (RPBC), así como directora de educación y comunicación del Centro Latino de Bioética y Humanidades (CELABIH).

# REFLEXIONES BIOÉTICAS

bioético. ¿Justifica la necesidad de encontrar una cura para una enfermedad el sufrimiento de animales indefensos? Yendo directamente a la discusión que nos ocupa: ¿La autonomía de las personas debe respetarse al punto de poner en riesgo la salud pública? Por otro lado, ¿es ético que obliguemos a una persona a inocularse con una vacuna cuando no está dispuesta a consentir tal procedimiento? La posible solución de este dilema ético podría encontrarse en la definición de consentimiento informado. Y ahí entra, inevitablemente, el tema que da el título a esta pieza: la desinformación.

No es un secreto que el acceso ilimitado a la información que brinda el Internet ha facilitado también la oportunidad para que algunas personas, por razones que van desde consideraciones puramente personales y económicas hasta la creencia firme y absoluta de que hacen un bien, ofrezcan toda clase de información falsa, tergiversada, incompleta o no actualizada, sacada de contexto, o simplemente, difundan opiniones como si fueran datos. La preocupación sobre la propagación de bulos, específicamente con respecto a la covid-19, sus posibles tratamientos y las vacunas es genuina y cada vez mayor entre la comunidad científica y las autoridades sanitarias y gubernamentales de todos los países.

Un estudio español sobre la influencia de las noticias falsas en la opinión pública, de septiembre de 2018<sup>2</sup>, expone los peligros de los bulos y la desinformación: «Al no disponer de base fáctica, distorsionar la realidad y desprestigiar aquellas informaciones contrarias a estas noticias falsas, condicionan de forma negativa la toma de decisiones de los individuos que consumen este tipo de contenidos». La información falsa o distorsionada de los bulos vicia el consentimiento informado de las personas, ya que las decisiones que estas toman sobre su

salud están apoyadas, en muchas ocasiones, en información incorrecta, imprecisa o falsa. Afirma dicho estudio que «la calidad de la información que maneja la opinión pública repercutirá en la capacidad de la misma (sic) de formar un pensamiento crítico y libre. Las fake news se oponen a este principio, al primar los contenidos sensacionalistas sobre las noticias contrastadas y racionales»<sup>3</sup>.

El problema más grande de los bulos y la desinformación es que impiden la construcción de un juicio racional y bien formado (Servimedia 2018). En otras palabras, cuando las personas se exponen a bulos y desinformación, se vicia la posibilidad del consentimiento informado ya que, si dan como cierta la información recibida, sus decisiones no serán decisiones informadas, sino decisiones sobre la base de información incorrecta, falsa o fuera de contexto. En el caso de las vacunas, circula una cantidad tan grande de este tipo de «información», que ha conseguido que un inmenso grupo de personas decidan no vacunarse por miedo, desconfianza o ignorancia, exponiendo sus vidas y las de sus hijos y allegados.

Hay dos comportamientos sociales que operan con fuerza entre las personas que se niegan a vacunarse: Uno es el sesgo de confirmación (confirmation bias) o la tendencia natural a favorecer aquella información que confirma las creencias preconcebidas y descartar o minimizar todo lo que parezca contradecir aquello en lo que se cree. El otro es la disonancia cognitiva, que se refiere a la incomodidad que sienten las personas cuando sus creencias y actitudes no guardan relación con su conducta. Escuchamos, con frecuencia aducir: «No me pongo esa vacuna porque no sé lo que contiene», pero luego compran «suplementos nutricionales» en el puesto de gasolina o por el Internet, manufacturados por compañías desconocidas.

<sup>2</sup> Servimedia (septiembre de 2018), influencia de las noticias falsas en la opinión pública  
[https://www.servimedia.es/sites/default/files/documentos/informe\\_sobre\\_fake\\_news.pdf](https://www.servimedia.es/sites/default/files/documentos/informe_sobre_fake_news.pdf)

<sup>3</sup> Ibid.

## REFLEXIONES BIOÉTICAS

«No confío en las farmacéuticas», pero reconocen que son las mismas empresas que manufacturan el medicamento que toman todos los días para la hipertensión, la diabetes u otras condiciones. Cuando se enfrentan a esa contradicción entre sus creencias y su comportamiento, aquellas personas que mostraron resistencia a vacunarse simplemente porque la desinformación llegó primero que la información verificable o «le pareció más lógica», no parecen estar dispuestas a cambiar su postura. Quienes se resisten a vacunarse por temor intenso, por fanatismo (religioso, «antivax» o conspiracionista), buscarán «información alternativa» que descarte o justifique la diferencia entre la creencia y la conducta.

Ante el inmenso reto de lidiar con la desinformación, se han creado organizaciones como Salud sin Bulos, Maldita.es, Newtral y Snopes, entre muchas otras. La Organización de Naciones Unidas lanzó, en mayo de 2020, la iniciativa mundial Verified (Verificado), liderada por el Departamento de Comunicación Global de la Organización, con el objetivo de desmontar las percepciones equivocadas y brindar información precisa y confiable sobre el coronavirus y la COVID-19. Pero la realidad es que la desinformación avanza y los bulos se multiplican exponencialmente. Los esfuerzos por difundir información fidedigna y que pueda ser confirmada encuentran el escollo de que ese tipo de información, precisamente porque requiere verificación, tarda en salir, mientras que la información irresponsable está lista inmediatamente. En la carrera por llegar al público, la información falsa lleva siempre la delantera. Y en el caso de la vacunación, que de por sí levanta muchas dudas en las personas, la desinformación ha frenado gran parte de los esfuerzos de la vacunación, afectando seriamente la posibilidad de alcanzar la inmunidad de rebaño y, eventualmente, la erradicación del virus. La carrera entre la inmunidad de rebaño y las mutaciones del

virus también la está perturbando seriamente la proliferación de información falsa e incorrecta. Mientras más se demore la tan ansiada inmunidad colectiva, más oportunidad se le da al virus para mutar y volverse más fuerte y resistente.

Ante tal impotencia, las autoridades de un número cada vez más creciente de países ha optado por implementar medidas cada vez más restrictivas y cada vez más dirigidas a la vacunación obligatoria. Las reacciones del público son muy variadas y han creado, en la mayoría de los países un cisma entre vacunados y no vacunados.

Regresemos entonces a la controversia original. ¿Deben los gobiernos imponer la vacunación obligatoria, violando el derecho al consentimiento informado que requiere el espacio para que el individuo tome sus decisiones de manera libre, voluntaria, informada y libre de coacción? ¿La decisión de vacunarse o no vacunarse es una decisión puramente individual los efectos que acarrea para el resto de la población la convierte en una decisión de salud pública? ¿De quién debe ser la decisión, entonces? ¿Quién asumirá la responsabilidad si quienes no consienten en vacunarse y son obligados sufren algún efecto adverso o mueren? ¿Quién asumirá la responsabilidad por los contagios y las muertes por la propagación y mutaciones del virus que, en una población no vacunada encuentra infinidad de huéspedes donde replicarse? Después de todo, a mayor replicación, mayor mutación y mayor la posibilidad de obtener un virus dominante.

A falta de respuestas categóricas, cada país estudia su situación, ensaya sus respuestas y enfrenta los dilemas bioéticos, lo sepan o no. Por el momento, la dirección parece ser un esfuerzo combinado de arrear las campañas de comunicación en salud, fortalecer los programas de educación y comunicación de salud y cerrarles el cerco a los que se niegan a vacunarse, dificultando su participación en las actividades colectivas y de trabajo para proteger a los que

# REFLEXIONES BIOÉTICAS

han asumido su responsabilidad ante la historia y a los que, por la edad o por diferentes condiciones y circunstancias, no pueden vacunarse. Sin embargo, posponer el enfrentar el dilema no lo resuelve. Y en este caso, no es algo que pueda posponerse por mucho tiempo.

## REFERENCIAS

Beauchamp JF, Childress (1999). Principios de ética biomédica. Editorial Masson. Barcelona.

Cano, Manuela (2021) Macron hace obligatoria la vacunación para el personal de la salud y amplía el pase sanitario. France24, 12 de julio de 2021. <https://www.france24.com/es/europa/20210712-macron-vacuna-obligatoria-personal-salud-pase-sanitario> (última visita 6 de agosto 2021).

García Ortega, Cesáreo; Cózar Murillo, Victoria; Almenara Barrios, José (2004). La autonomía del paciente y los derechos en materia de información y documentación clínica en el contexto de la Ley 41/2002. Revista Española de Salud Pública, vol. 78, núm. 4, julio-agosto, 2004, pp. 469-479 Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad Madrid, España.

Kantor, Isabel N.; Lüthy, Isabel A.; Ritacco, Viviana (2021) Las variantes de SARS-CoV-2 y la llamada resistencia a las vacunas. Medicina, vol. 81 - No 3. <https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol81-21/n3/421.pdf>

Servimedia (septiembre de 2018), INFLUENCIA DE LAS NOTICIAS FALSAS EN LA OPINIÓN PÚBLICA [https://www.servimedia.es/sites/default/files/documentos/informe\\_sobre\\_fake\\_news.pdf](https://www.servimedia.es/sites/default/files/documentos/informe_sobre_fake_news.pdf)

Yolimarian Torres (2021) La vacunación compulsoria tiene precedentes legales y científicos, según infectólogo. Medicina y Salud Pública. 21 de julio de 2021. [www.medicinaysaludpublica.com](http://www.medicinaysaludpublica.com).

<https://medicinaysaludpublica.com/noticias/covid-19/la-vacunacion-compulsoria-tiene-precedentes-legales-y-cientificos-segun-infectologo/10402> (última visita 6 de agosto 2021).

# Un siglo del descubrimiento de la insulina: una efeméride crucial en la historia de la medicina

Francisco López-Muñoz

Profesor Titular de Farmacología, Facultad de Salud, y Vicerrector de Investigación y Ciencia de la Universidad Camilo José Cela, Madrid, España

Instituto de Investigación "Hospital 12 de Octubre (i+12), Madrid, España

Este año 2021 se celebra el centenario del descubrimiento de la insulina y su incorporación al tratamiento de la diabetes mellitus, uno de los mayores avances de la historia de la medicina, dada la enorme prevalencia de este trastorno endocrino. De hecho, actualmente, se estima que más de 400 millones de personas padecen diabetes mellitus a nivel mundial y que el 8% de la población occidental desarrollará esta enfermedad a lo largo de su vida.

La diabetes mellitus, como entidad clínica con una sintomatología propia y característica (intensa sed, diuresis, polifagia y pérdida de peso), es un trastorno conocido desde tiempos remotos, del mismo modo que era conocido su inexorable pronóstico, que suponía un desenlace fatal, generalmente por un coma diabético, tras los primeros meses del diagnóstico a niños y adultos jóvenes. El tratamiento, poco resolutivo, solía ser de carácter dietético (dieta muy baja en carbohidratos y rica en proteínas y grasas), que únicamente prolongaba la vida unos años a lo sumo. El dulce apellido de esta enfermedad (mellitus, del latín miel) fue acuñado en referencia al dulzor de la orina, para diferenciarla de otros tipos de diabetes donde la excesiva diuresis no se asocia a una eliminación renal de azúcar.

Sin embargo, la causa de la diabetes era un auténtico enigma, hasta que en 1921 tuvo lugar uno de los más importantes avances de la historia de la medicina; el descubrimiento de la insulina, origen y solución, a su vez, de esta gravísima

patología, y auténtico punto de partida de la terapéutica endocrinológica. El descubrimiento de la insulina, su aislamiento y la posibilidad de su utilización como tratamiento de la diabetes supuso un avance científico de una enorme magnitud, que ha salvado millones de vidas a jóvenes pacientes que se veían condenados a una muerte prematura. Pero como en casi todo gran descubrimiento científico, la confrontación, los litigios, las pugnas, las controversias y los orgullos personales estuvieron presentes durante todo este proceso, dando lugar a un cierto componente "mítico", que aun envuelve a la historia de la insulina.

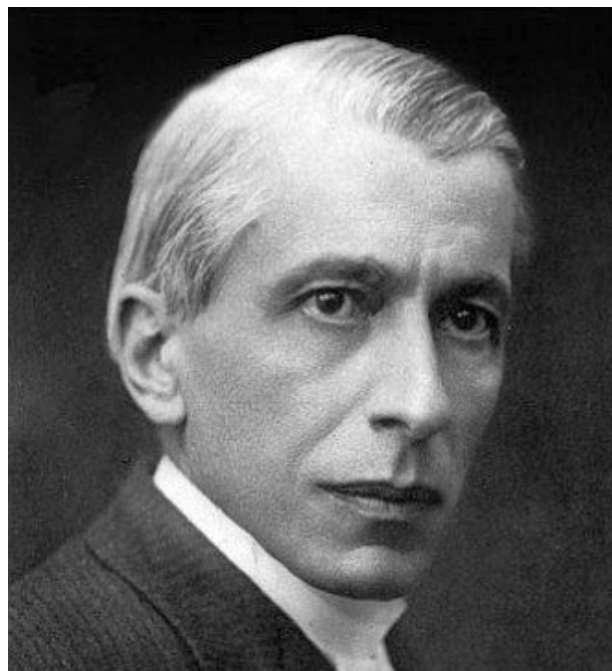
## LOS PRECEDENTES DEL DESCUBRIMIENTO

El descubrimiento de la insulina no debe entenderse como un hecho aislado en la actividad científica de un grupo de investigadores, sino como un continuum que se inició desde la segunda mitad del siglo XIX, y que creó el marco idóneo para este crucial desenlace. Incluso es preciso resaltar que algunos investigadores tuvieron que desistir de sus trabajos porque no consiguieron el apoyo necesario de la comunidad científica para continuar con su labor.

Entre los pilares en los que se cimentaría este descubrimiento a lo largo de dicha segunda mitad del siglo XIX cabe resaltar el gran desarrollo de las disciplinas citohistológicas y la fisiología endocrinológica, que ya habían comenzado a dar sus primeros frutos, incluso terapéuticos,



## SECCIÓN HISTÓRICA



George Ludwig Zuelzer (1870-1949) (izquierda), médico alemán de origen judío emigrado en 1934 a Nueva York, responsable del desarrollo de un extracto pancreático de acción antidiabética en su laboratorio de Berlín, y Nicolae Constantin Paulescu (1869-1931) (derecha), fisiólogo y político rumano, pionero en el descubrimiento de los efectos de los extractos pancreáticos en su laboratorio de la Universidad de Bucarest. Ambos sentaron las bases del descubrimiento de la insulina y realizaron reclamaciones tras la concesión del Premio Nobel a este hito.

como la utilización de extractos tiroideos en el tratamiento del cretinismo y del mixedema hipotiroideo. En 1869, el alemán Paul Langerhans, con sólo 22 años, describió histológicamente una serie de grupos de células bien diferenciados en el páncreas, a los que llamó “islotes”, aunque ignoraba cual podría ser su función. Por su parte, dos investigadores alemanes, Joseph Von Mering y Oskar Minkovsky, en 1889, confirmaron cómo la resección del páncreas en el perro inducía un cuadro severo de diabetes, lo que les hizo pensar en la existencia de alguna sustancia pancreática necesaria para la regulación de los niveles de glucosa del organismo (incluso que ésta podría tener algún día utilidad terapéutica en dicha enfermedad). Cuatro años después, un médico belga, Edouard Lasegue, asignó la función endocrina del páncreas a los denominados “islotes de Langerhans”, proponiendo que alguna sustancia generada por ellos ejercía una función hipoglucemiante.

Finalmente, en 1909, Jean de Meyer acuñó el poético nombre de “insulina” para designar a la sustancia, aún no identificada, producida en los “islotes de Langerhans” y que era capaz de reducir la glucosa en la sangre.

Pronto se sucedieron los primeros intentos para tratar de aislar la insulina y obtener réditos terapéuticos. Entre 1902 y 1904, los investigadores escoceses John Rennie y Thomas Fraser recurrieron a algunas especies de peces cuya peculiaridad era que los islotes de Langerhans se situaban anatómicamente fuera del páncreas, para obtener unos extractos que pudieran ser administrados a pacientes diabéticos, aunque sus efectos sobre el control de la glucosuria fueron negativos. Pero sería el investigador alemán Georg L. Zuelzer quien consiguiera reducir los síntomas de la diabetes en perros pancreatectomizados, mediante la administración de extractos pancreáticos, que incluso administró a algunos pacientes, sin demasiado

## SECCIÓN HISTÓRICA

éxito. Aunque publicó sus resultados preliminares en 1907, finalmente no consiguió avanzar más allá, debido a los gravísimos efectos tóxicos observados (fiebre muy elevada, escalofríos, vómitos y sudoración), probablemente como consecuencia del efecto lítico de enzimas como la tripsina. No obstante, con la ayuda de la compañía farmacéutica Hoffman-La Roche, llegó a tramitar la patente de su extracto pancreático en 1912, con el nombre de Acomatol® (número de patente 1027790), y en años sucesivos fue purificando este extracto alcohólico.

En la segunda mitad de la década de 1910 continuaron los experimentos en este campo, sobre todo gracias a los investigadores del Instituto norteamericano Rockefeller, dirigidos por Israel S. Kleiner, quienes realizaron un estudio comparativo de los efectos de la inyección intravenosa de una emulsión de páncreas entre animales intactos y pancreatectomizados, a los que se les infundía glucosa, confirmando que el extracto reducía rápidamente la glucemia. Todos los resultados de estas investigaciones fueron publicados en 1919.

También en estas primeras décadas del siglo XX, el médico rumano Nicolae C. Paulescu obtuvo un extracto pancreático, al que denominó "pancreína", tan potente que algunos perros morían por hipoglucemia tras su administración. Paulescu no pudo publicar los resultados de sus investigaciones hasta agosto de 1921, una vez concluida la Gran Guerra, en la revista Archives Internationales de Physiologie. En este trabajo recopiló todos sus experimentos previos, confirmando que el extracto pancreático ocasionaba un efecto hipoglucemiante y reducía la glucosuria y acetonuria en los perros pancreatectomizados, y ocasionaba una hipoglucemia en los perros normales. Aunque llegó a ensayar su extracto en un número muy reducido de pacientes diabéticos, no logró mejorar sus efectos tóxicos, al no poder purificarlo adecuadamente. En cualquier caso, registró una petición de patente en Rumanía, en abril de 1922.



Frederick G. Banting (1891-1941) (derecha) y Charles H. Best (1899-1978) (izquierda) frente al Medical Building de la Universidad de Toronto, en agosto de 1921, junto al perro 33 (Marjorie) utilizado en la investigación de la insulina, y sus notas manuscritas sobre los experimentos de laboratorio realizados el 7 de agosto de 1921.

### EL EQUIPO DE TORONTO Y SUS ENORMES CONFLICTOS

La figura clave del descubrimiento de la insulina fue un joven investigador y cirujano ortopédico canadiense, Frederick Grant Banting, quien se interesó por la diabetes desde que, a la edad de 14 años, muriera un íntimo amigo por esta enfermedad. Banting ya conocía, por los trabajos de Moses Baron, que la ligadura del conducto pancreático provocaba la degeneración de las células productoras de tripsina, una enzima encargada de la digestión de las proteínas, pero no la de los islotes de Langerhans, por lo que propuso al profesor John J. R. Macleod, catedrático de fisiología de la Universidad de Toronto, que le permitiera investigar este tema durante el verano de 1921 con la ayuda de un becario, Charles H. Best. Ambos jóvenes trabajaron ligando el conducto pancreático de perros para obtener extractos de páncreas libres de tripsina, a los que llamaron "isleton".

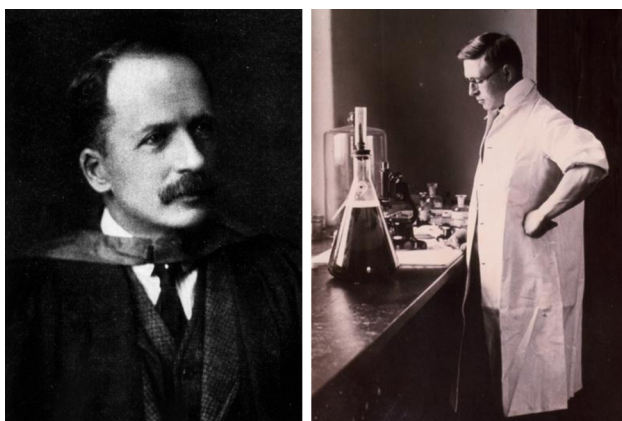
Posteriormente, comprobaron que, administrando ese extracto a perros con diabetes, se reducía un 40% la glucosa en una hora e incluso

## SECCIÓN HISTÓRICA

desaparecía el azúcar en orina. El siguiente paso diseñado por Macleod fue obtener un extracto igualmente efectivo, pero sin necesidad de ligar el conducto pancreático, utilizando vacas o cerdos. Para ello, incorporó al equipo de Toronto a un bioquímico llamado James B. Collip, quien comenzó a trabajar en la obtención del extracto pancreático, basándose en los estudios previos de Banting y Best.

El equipo de Toronto presentó públicamente los resultados de su trabajo en la Reunión de la American Physiological Society, en diciembre de 1921, con una comunicación titulada *The internal secretion of the pancreas*. Pero los asistentes a la reunión no la reconocieron como una aportación novedosa, salvo George Clowes, en ese momento director de investigación de Eli Lilly & Co., quien ofreció la colaboración de su compañía farmacéutica para la obtención del esquivo extracto pancreático, con el compromiso de su posterior comercialización en caso de que el desarrollo fuese viable.

En enero de 1922, un paciente diabético de 14 años de edad, llamado Leonard Thompson, hospitalizado en el Hospital General de Toronto en estado muy grave, que pesaba 29 Kg debido



John J. R. Macleod (1876-1935) (izquierda), fotografiado con indumentaria académica, en 1923, el mismo año en que obtuvo, junto a Banting, el Premio Nobel de Medicina, y James B. Collip (1892-1965) (derecha), en su laboratorio, en 1927.



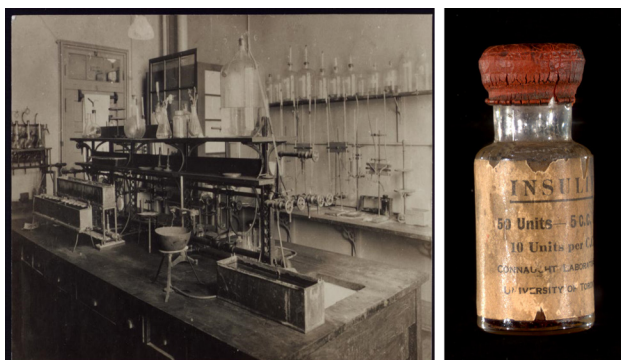
Ilustración de los científicos canadienses Frederick G. Banting y Charles H. Best en su laboratorio, administrando insulina a un perro diabético el 14 de agosto de 1921 (National Library of Medicine).

a su enfermedad, fue el primero en recibir 15 ml del extracto pancreático obtenido por Banting y Best. El tratamiento no tuvo éxito (reducción de la glucemia de 440 a 320 mg/dl, de la glucosuria en 24 horas de 92 a 84 g y no modificación de la cetonuria) y debido a una reacción alérgica severa (un absceso estéril) se vieron obligados a suspenderlo. Sin embargo, sólo 12 días después, se reinició el tratamiento con la administración del preparado elaborado por Collip, que había seguido un concienzudo proceso de eliminación de muchos de los contaminantes que aún permanecían en el extracto de Banting y Best. Este último preparado, administrado de forma subcutánea, funcionó considerablemente bien en una muestra de 7 pacientes con diabetes mellitus tipo 1, reduciendo los niveles medios de glucosa en sangre de 520 a 120 mg/dl y en orina de 71 a 9 gr en 24 horas, así como los cuerpos cetónicos y gran parte de la sintomatología diabética. El paciente recuperó su movilidad y actividad y evitó el peligroso coma diabético. Estos datos fueron publicados en la revista *Canadian Journal of Medicine*, en marzo de 1922.

A partir de ese momento surgió un profundo conflicto entre los integrantes del equipo, que fue excesivamente aireado y comentado por la propia comunidad científica. Llegaron incluso a la agresión física cuando Banting preguntó a Collip por los detalles de la elaboración de su extracto y éste se negó a facilitárselo. Banting



## SECCIÓN HISTÓRICA



Instalaciones del Laboratorio 221, del Departamento de Fisiología que dirigía Macleod en la Universidad de Toronto, fotografiadas en abril de 1929, y donde se descubrió la insulina, junto a uno de los envases etiquetados en 1923.

siempre defendió que, sin su idea y sus aportaciones, Collip nunca habría llegado a obtener un extracto que sirviera como tratamiento eficaz, mientras Macleod argumentaba que Collip sólo obtuvo una pequeña ayuda para llegar a realizar su descubrimiento. Esta confrontación perduró e incluso se hizo más evidente con motivo de la concesión del Premio Nobel de Medicina a Macleod y Banting en 1923. Banting negó los méritos de Macleod para obtener dicho galardón y compartió con Best su parte del premio, mientras que Macleod, por su parte, hizo lo propio con Collip. A esto hay que sumar la controversia por la exclusión del científico rumano Paulescu del Premio Nobel.

Además, la historia de este gran descubrimiento se vio trivialmente mitificada por una leyenda que presentaba a Banting y Best como dos genios que trabajaron sin ayuda en precarias condiciones. Sin embargo, estos investigadores tuvieron, probablemente, los mejores recursos de investigación del momento, ya que la Universidad de Toronto disponía de unas magníficas infraestructuras y un excelente servicio de documentación, pudiendo conocer los resultados de numerosas publicaciones previas, que orientaban, muy acertadamente, acerca de la diabetes y de una sustancia posiblemente generada en el páncreas y presumiblemente responsable de la regulación del metabolismo hidrocarbonado. Así pues, in veritas, Banting, Best, Macleod y Collip se encontraban, realmente, en un momento y lugar muy apropiado para que su trabajo acabase en éxito. Adicionalmente, el mito de Banting se fue

acrecentando en la memoria colectiva canadiense al fallecer en 1941 en un accidente aéreo en plena Segunda Guerra Mundial realizando una misión militar de inteligencia en Gran Bretaña.

### DE LA UNIVERSIDAD A LAS COMPAÑÍAS FARMACÉUTICAS

El siguiente objetivo fue encontrar una metodología que permitiera obtener insulina en cantidad suficiente como para que pudiera ser comercializada y permitiera universalizar el tratamiento de la diabetes. Gracias a la colaboración de Eli Lilly & Co., a lo largo de 1922 se consiguió desarrollar en la Universidad de Toronto un adecuado sistema de producción de esta sustancia, comercializada con el nombre de Íletin®. El químico de Eli Lilly & Co., George Walden, mejoró enormemente, durante 1923, el método para purificar la insulina, mediante fraccionamiento isoelectrónico, lo que permitió la fabricación de insulina a gran escala, mejorando su estabilidad y aumentando 100 veces su pureza. Ese mismo año, el danés August Krogh comenzó a producir



Leonard Thompson (1908-1935), primer paciente que recibió tratamiento con insulina (University of Toronto Library).

## SECCIÓN HISTÓRICA

insulina en Dinamarca, utilizando el mismo sistema que había aprendido en Toronto con Macleod, fundando la compañía Nordisk Insulin Laboratorium, actualmente Novo Nordisk. De este modo, dos compañías farmacéuticas, Lilly y Nordisk comenzaron muy pronto a dominar el mercado mundial de la insulina.

Más tarde, la insulina, obtenida inicialmente de extractos de páncreas de vaca, cerdo u oveja, fue purificada por primera vez en 1936, por David A. Scott y Albert M. Fisher, mediante su cristalización en presencia de iones de zinc, aunque posteriormente, gracias a las técnicas de cromatografía desarrolladas en la década de 1960, se consiguió una purificación muy superior. El año 1954 también fue muy importante en la investigación de la insulina, pues se describió su estructura química, gracias a los trabajos de Frederick Sanger, en la Universidad de Cambridge. Sanger, interesado en el estudio de la estructura de las proteínas, eligió la insulina por reunir una serie de características que la hacían idónea, al tratarse de una proteína pequeña y que podía obtener en estado puro. Su descripción de la estructura química de esta sustancia biológica natural le valió la concesión del Premio Nobel de Química en 1958. Curiosamente, en la década de 1970, Dorothy C. Hodgkin, quien también había obtenido el Premio Nobel de Química en 1964, describió la estructura tridimensional de la insulina.

La producción de insulina humana recombinante implica otro hito en la historia de la medicina, puesto que es la primera molécula o medicamento comercializado a gran escala que se obtiene mediante clonación genética. A finales de la década de 1970, Lydia Villa-Komaroff logró identificar los genes responsables de la codificación de la proinsulina. Esta aportación permitió que, una vez conseguida la síntesis de las cadenas de ADN correspondientes al gen de la insulina, éstas se pudieran insertar en plásmidos bacterianos de *Escherichia coli*,



Portada del Toronto Daily Star del 22 de marzo de 1922, haciéndose eco del descubrimiento de la insulina.

donde se multiplican. La producción a gran escala de insulina humana recombinante fue posible, gracias a estos avances, en el año 1982. Posteriormente, mediante pequeños cambios en las secuencias de aminoácidos, se han llegado a producir más de 300 análogos de la insulina. Estas modificaciones se realizan, entre otras razones, para alterar la duración de la acción, de modo que, hoy día, existen en el mercado, insulinas de acción rápida y de acción prolongada, o de acción retardada, para tratar de adaptar el tratamiento a los ritmos circadianos de ayuno e ingesta de cada tipo de paciente.

En la actualidad, la insulina constituye el tratamiento sustitutivo esencial cuando declina el funcionamiento del páncreas endocrino, siendo la estrategia de primera línea en el tratamiento de la diabetes tipo 1 y una importante alternativa en otros tipos de diabetes (diabetes monogénicas, esteroidea, diabetes relacionada con fibrosis quística, diabetes gestacional y diabetes tipo 2). Sin embargo, a pesar de estos grandes avances, la investigación científica entorno a la insulina aún no se ha detenido. Actualmente, ya existe la posibilidad de su administración mediante bomba de infusión, vía que pretende una aproximación mucho más estrecha a la liberación endógena de insulina y al fisiológico funcionamiento real del páncreas. El conseguir vías de administración de insulina menos invasivas que la habitual aplicación subcutánea o lograr insulinas de aplicación semanal continúan siendo algunos de los principales objetivos de estudio científico a nivel mundial, un siglo después de su descubrimiento.

## UN TRASCENDENTAL “PASO” PARA LA HUMANIDAD

El descubrimiento de la insulina ha supuesto, en el ámbito de las disciplinas médicas y desde la perspectiva terapéutica, un avance que muy pocos otros pueden superar. Su producción industrial permitió la supervivencia de millones de pacientes, muy jóvenes en su mayoría, que, de otro modo, se veían abocados a una muerte inminente. Para ellos, gracias a las aportaciones del “equipo de Toronto”, su diagnóstico no sería un sinónimo de sentencia de muerte. De hecho, se conocen numerosos casos de pacientes tratados en los años 1920 que llegaron a ser septuagenarios u octogenarios.

Con la insulina, como apuntaba el eminente “diabetólogo” norteamericano Elliott P. Joslin, “la era del coma había acabado, y la era de las complicaciones estaba comenzando”. Este es precisamente el nuevo reto que se plantea a la terapia insulínica, máxime en una sociedad desarrollada como la nuestra, donde el síndrome endocrino-metabólico se postula como una auténtica epidemia del bienestar.

El diseño de nuevos análogos de insulina y de nuevas vías de administración buscan la mayor aproximación posible a la regulación fisiológica del metabolismo hidrocarbonado, con el objetivo primordial del control de las complicaciones de la diabetes. Desde la perspectiva científica, la aportación histórica de la insulina también es enormemente relevante, ya que fue la primera proteína cuya estructura se describió de forma completa y la primera generada a gran escala mediante clonación genética. Prueba de esta relevancia científica es el hecho de ser la única molécula de la historia que ha dado lugar a la concesión de dos Premios Nobel. Podemos concluir afirmando que, con el desarrollo histórico de la insulina, la endocrinología ha ido caminando como disciplina médica hasta alcanzar su definitiva mayoría de edad.

Sin lugar a dudas, el descubrimiento de la insulina constituye uno de los más grandes avances en la historia de la medicina.

## REFERENCIAS

- Banting FG, Best CH. The internal secretion of the pancreas. *J Lab Clin Med* 1922; VII: 251-266.
- Banting FG, Best CH, Collip JB, Campbell WR, Fletcher AA. Pancreatic extracts in the treatment of diabetes mellitus. *Can Med Assoc J* 1922; 12 (3): 141-146.
- Bliss M. *The Discovery of Insulin*. Chicago: University of Chicago Press; 1982.
- Bliss M. The discovery of insulin: the inside story. *Publ Am Inst Hist Pharm* 1997; 16: 93-99.
- Bliss M. The eclipse and rehabilitation of J.J.R. Macleod, Scotland's Insulin laureate. *J R Coll Physicians Edinb* 2013; 43: 366-373.
- De Leiva A, Brugués E, De Leiva-Pérez A. El descubrimiento de la insulina: continúan las controversias después de noventa años. *Endocrinol Nutr* 2011; 58: 449-456.
- De Leiva A, De Leiva-Pérez A. El descubrimiento de la hormona antidiabética: la rehabilitación de J.J.R. Macleod, el “mito de Banting y Best” desvelado y las contribuciones pioneras de investigadores europeos. *Diabetes* 2021; 67: 6-11.
- Hegele RA, Maltman GM. Insulin's centenary: the birth of an idea. *Lancet Diabet Endocrinol* 2020; 8: 971-977.
- Ionescu IT. *The Discovery of Insulin*. Bucarest: Editura Geneze; 1996.
- King KM. A history of insulin: from discovery to modern alternatives. *Br J Nurs* 2003; 12: 1137-1141.
- Kleiner IS. The action of intravenous injections of pancreas emulsions in experimental diabetes. *J Biol Chem* 1919; 40: 153-170.
- Macleod JJ, Banting FG, Best CH. Internal secretion of the pancreas. *Am J Physiol* 1922; 59: 479.
- Macleod JJR. History of the researches leading to the discovery of insulin. *Bull Hist Med* 1978; 52: 295-312.
- Murray I. Paulesco and the isolation of insulin. *J Hist Med Allied Sci*. 1971; 26: 150-157.
- Paulesco NC. Recherche sur le rôle du pancréas dans l'assimilation nutritive. *Arch Int Physiol* 1921; 17: 85-103.
- Rendell M. Insulin: Moments in history. *Drug Dev Res* 2008; 69: 95-100.
- World Health Organization. Diabetes, 2021. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Wrenshall GA, Hetenyi G, Feasby WR. *The Story of Insulin*. London: Bodley Head; 1962.

## FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

## EL MÉDICO

---

Autor:

Dr. Luis Ortiz Hadad

*Expresidente Academia Dominicana de Medicina*

---

Vamos a continuar en este análisis filosófico de la medicina enfocando ahora al médico, el personaje más identificado con la medicina, aunque como decíamos la persona más importante es realmente el paciente, porque incluso le da razón de existir al médico.

Al hurgar entre las bases etimológicas de la palabra médico, nos habla de: pensar, dirigir, ocuparse de, curar, cuidar. El médico es la persona facultada para acompañar al enfermo, asistirlo, recomendar conductas, realizar procedimientos curativos y sugerir medidas públicas que repercutan sobre la salud de las personas. En las sociedades antiguas, el médico era considerado un sabio, alguien honorable, indispensable y normalmente se vinculaba a lo religioso. A menudo se presentaba la idea del hombre-medicina, él mismo de por sí se consideraba un elemento sanador. Se entendía que las facultades curativas eran inherentes a su persona. A menudo era una persona muy amada, pero también podía ser temida.

Desde el siglo XVI el hombre se interesa más por el pensamiento racional, lo que posibilita incentivar el desarrollo del conocimiento científico, se produce un divorcio entre medicina y religión. Con el desarrollo del neopositivismo lógico y la filosofía racional, se cuestionó algunas ciencias (teología, metafísica y hasta la psicología), ya que se postuló que el único pensamiento verdaderamente útil y racional era el que sustentaba la ciencia positiva o empírica (cientificismo). La ciencia infunde un optimismo triunfalista en la humanidad de principios del siglo XX, se proclama que por la ciencia estábamos eliminando la pobreza, las guerras, plagas, epidemias, en fin, que los principales problemas del ser humano eran cosas del pasado.

En el mismo siglo XX tenemos después las dos guerras con mayor mortandad que ha conocido la humanidad, controlamos enfermedades antiguas, pero surgen nuevas, seguimos sin lograr sistemas sociales verdaderamente justos, las guerras han disminuido pero el temor a éstas persiste, la justa democracia se sigue considerando una utopía y estamos destruyendo nuestro medio ambiente. El ser humano tiene más necesidades resueltas, pero sus niveles de satisfacción o felicidad no parecen aumentar proporcionalmente. La relativización o menosprecio de nuestras creencias se acompaña de una crisis de valores, que genera confusión, inseguridad y vacío existencial, afectando por consiguiente la calidad de vida con las consecuentes repercusiones sociales. Como animales racionales, para desenvolvernos requerimos de marcos conceptuales sobre los cuales edifiquemos nuestras ideas y encaucemos nuestra conducta, pero éstos fueron reducidos exclusivamente al plano material.

Como expone Platón en sus diálogos, el que los destinos de la humanidad sean dirigidos por los mejores o más sabios (aristocracia), en vez de consultar las masas o mayorías (democracia), parecería atractivo debido a la posiblemente deficiente racionalidad de dichas masas. Pero pudimos descubrir que los intereses de “los mejores” a menudo no son imparciales y se olvidan del interés de la colectividad, con consecuencias lamentables.

El médico es una persona que se dedica a un servicio humanitario y es también un científico, por lo que se ve afectado por las megatendencias que acabamos de describir. Estamos en la llamada sociedad postmoderna, en la que el



## FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

ser humano es capaz de sentir soledad incluso habitando en grandes ciudades, hay una predisposición a involucrarse exclusivamente con metas individuales, el costo de la salud crece con mayor rapidez que el poder adquisitivo de las mayorías (pero a la industria farmacéutica no le convienen los medicamentos baratos), los estudios científicos suelen amoldarse a la conveniencia económica de los grupos investigadores. Se muestran tendencias esnobistas ya que priorizamos la tecnología de “punta”, avanzada o moderna, que suele encarecer la atención médica y no siempre confirma de forma evidente que supere a los recursos ya existentes. El médico casi siempre solía ser miembro de un colectivo pequeño, vinculado afectivamente a la población a la que servía. Actualmente tiende a ser una persona, altamente capacitada, con estudios considerados entre los más prolongados y sacrificados, quien pretenderá demostrar su calidad en la medida en que pueda ganar más dinero que los demás. Evidentemente no resulta agradable decir lo anterior de forma tan clara, pero usualmente la capacidad del médico se valora por su posibilidad de generar recursos económicos. Esto supone consecuencias negativas para el médico y para el paciente.

El mismo médico siempre será un paciente en potencia, por lo que cuando mejora las atenciones médicas para los pacientes, mejora su propia calidad de vida y la de los suyos.

La sociedad exige una excelente preparación para el personal que se ocupará de su salud, considerando que debe dedicar la mayor parte de su vida en ese entrenamiento, deberá enfrentar los altos costos de sus estudios y realizar fuertes inversiones para disponer de una infraestructura adecuada para ofertar sus servicios. Por otro lado, se desearía que brinde sus servicios con desprendimiento filantrópico, altruismo casi sacerdotal y no muestre interés mercurial por su labor. Pero estos sacrificios económicos de su formación, debe costearlo el propio médico,

ya que normalmente la ayuda que le dan los gobiernos no permite una educación adecuada. La población llama héroe al médico cuando corre riesgos en situaciones de peligro, pero lo enfrenta como si fuese un asesino cuando cree que ha cometido un error.

En el mundo de hoy se incentiva la competencia a ultranza, el médico trabaja hasta agotarse, se convierte en un explotador de sí mismo, emulando la imagen descrita por Byung-Chul Han en su obra: *La sociedad del cansancio* (2012). No tiene horarios para trabajar, se entiende que debe prestar servicios cada vez que el paciente lo solicite, sin importar sus propias necesidades personales. Trabaja con vidas humanas, lo que en casos complejos le genera mucha tensión, pero recibe críticas si se considera que indica muchos estudios o pruebas diagnósticas. Al exponerse a las enfermedades de sus pacientes, podría tener mayores riesgos de padecer las mismas enfermedades (no sólo las contagiosas). Los altos niveles de competencia requeridos para ser reconocido por la sociedad le obligan a estar en constante superación. Se sobreentiende que si es un médico exitoso no deberá tener tiempo para su familia ni sus asuntos personales. La condición que todo lo anterior le produce, se ha denominado como Síndrome de Burnout.

A todo lo anterior habría que sumar el hecho de que los poderosos del sector financiero, se las han ingeniado para ser intermediarios entre el paciente y el médico, de manera que el dinero lo reciben ellos y lo comparten a su criterio con los médicos. Esta situación además podría presionar al médico a correr mayores riesgos, al utilizar lo que las aseguradoras entiendan que es aceptable, aunque no fuera lo más seguro o conveniente.

Para enfrentar una epidemia contamos con la ciencia, pero podríamos tener dudas de si la epidemia fue creada voluntaria o involuntariamente por científicos, podríamos desconfiar de quien presenta estudios que justifican que

## FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

compremos el medicamento que él mismo creó, podría preocuparnos la posibilidad de que algunos investigadores estuvieran haciendo un control poblacional según sus preferencias. Cabe preguntarse hasta dónde sería capaz de llegar un investigador con los fines de alcanzar un ansiado premio Nobel.

La filosofía supone el amor al conocimiento, el cual se cultiva por el simple interés de saber, logrando el individuo mejorar sus condiciones de pensador, comprender mejor la forma en que accede al conocimiento y el desarrollar la capacidad crítica que le permita discriminar lo falso de lo verdadero. Evidentemente se necesita que los médicos fortalezcan su capacidad de filosofar.

El pensamiento racional del hombre siempre se acompañó de la espiritualidad. Con el gran desarrollo de la racionalidad de los dos últimos siglos se consideró que solamente era necesario el pensamiento científico para el desarrollo de las ciencias médicas y al analizar las crisis actuales puede percibirse las consecuencias de ese reduccionismo (cientificismo). Además de los estudios médicos actuales, la espiritualidad, el humanismo y la ética, favorecen que la humanidad tenga el tipo de médico que necesita. Redescubrir que la medicina es también un arte, posibilita estimular la creatividad de los galenos, considerando que la medicina pudiera estar requiriendo cambios substanciales. La diferencia entre un artista y un artesano es que el segundo es dirigido predominantemente por su interés pecuniario.

El exceso de trabajo a que suelen someterse los médicos les deja poca posibilidad de pensar, analizar, meditar, reflexionar, innovar, hacer juicios críticos. Sin darse cuenta el hombre-medicina ha dejado de ser sabio y se ha convertido en un empleado de una factoría de la salud y en el mejor de los casos en un técnico de una maquinaria delicada. En este contexto le piden que en lugar de enfermo o paciente, utilice

términos como usuario o cliente. Se espera que sea un simple engranaje del sistema de producción sin capacidad de una visión de conjunto. Evidentemente no todos los médicos exhiben estas limitaciones.

Los médicos que están despiertos observan impotentes el sistema, y se sienten abrumados por el peso de las mayorías y del poder económico, se preguntan por dónde comenzar y pese a que piensan en leyes, organizaciones y políticas, deben saber que los primeros trabajos realmente deben realizarlos en su propio interior. Sólo después que cambia la persona es que puede cambiar su realidad.

El médico debe analizar el motivo por el que ha tenido que haber intermediarios entre él y sus pacientes.

En realidad, aunque no lo sepa, el médico es todavía el hombre-medicina, los pacientes sienten mejoría de sus situaciones de salud simplemente con visitarlo, sus palabras tienen el poder de quitarles cargas de encima, el toque de sus manos (los que tocan sus pacientes) tiende a mejorar sus patologías. A menudo las emociones del paciente dependen de los gestos y expresiones del médico, sintiéndose mejor tan pronto salen del consultorio. Y aunque normalmente los salarios que percibe no compensan sus largos años de sacrificio, la satisfacción que siente al ver la alegría de una familia cuando se les entrega de nuevo al pariente que creían perdido, no tiene precio.

El médico necesita equilibrar sus necesidades materiales con sus necesidades espirituales, no solamente para ser mejor médico, sino para que su carrera sea realmente fuente de satisfacción y de sentido de realización, recordando que no trata enfermedades sino personas que podrían tener enfermedades.

# AMED

ARCHIVOS MÉDICOS DOMINICANOS  
DE LA ACADEMIA DOMINICANA DE MEDICINA

Archivos Médicos Dominicanos (AMED)  
Órgano oficial de publicación de la Academia Dominicana de Medicina

#### CONSEJO EDITOR

Dra. Togarma Rodríguez Aquino (Directora)

Dr. Ricardo García Martínez (Secretario)

Dr. Luis Ortiz Hadad (Miembro)

Dr. Julio Manuel Rodríguez Grullón (Miembro)

Dr. Ramón Eduardo Pérez Martínez (Miembro)

Dr. Herbert Stern Díaz (Miembro)

Dr. Marcos Nuñez Cuervo (miembro)

Dr. Francisco López Muñoz (Miembro)

#### ACADEMIA DOMINICANA DE MEDICINA

Es una organización sin fines de lucro, incorporada en 1971, por medio del Decreto No. 1704 dictado por el Poder Ejecutivo. Tiene por objeto el fomento científico de los estudios médicos, impulsar la investigación en estas disciplinas, la preservación del patrimonio histórico de la medicina dominicana y la unión de los médicos por el vínculo de la ciencia.

La Academia se encarga de promover estudios, reflexiones, reuniones y sesiones científicas, cursos, conferencias, publicaciones, dictámenes, consultas y cuantas actividades puedan redundar en el desarrollo y difusión de las ciencias biomédicas; así como también colaborar con las autoridades y organismos nacionales, regionales y locales, formulando las propuestas que se estimen oportunas sobre cuestiones de interés científico, y dando respuesta a las consultas que le puedan ser dirigidas. De igual forma, fomenta las relaciones con entidades homónimas en el extranjero, instituciones académicas nacionales y extranjeras, así como otros centros de carácter científico y docente, para el intercambio de conocimientos en el ámbito de sus competencias.

#### UBICACIÓN

Casa de las Academias. Calle de las Mercedes NO. 204 Zona Colonial. Santo Domingo, República Dominicana.

#### CONTACTO

Para comunicarse con nosotros puede llamar al Tel. 809-686-4117 o escribir a [info@amed.com.do](mailto:info@amed.com.do)

Para fines de publicaciones, favor consultar [www.amed.com.do](http://www.amed.com.do)

Encuentre esta y todas las ediciones de AMED en formato digital y gratuitamente siendo suscriptor de [www.diariosalud.do](http://www.diariosalud.do) donde recibe las noticias más importantes del sector.



**DiarioSalud**  
[WWW.DIARIOSALUD.DO](http://WWW.DIARIOSALUD.DO)



