



La Revista Médica Dominicana (Rev Méd Dom), publicación cuatrimestral, fundada en el año 1902, por el doctor Rodolfo D. Cambiaso, es el órgano científico del Colegio Médico Dominicano, antigua Asociación Médica Dominicana, Inc.

Sus oficinas están instaladas en el Departamento de publicaciones en la sede central del Colegio Médico Dominicano (CMD), calle Paseo de los médicos esquina Modesto Díaz, zona universitaria, Santo Domingo, Distrito Nacional, República Dominicana, apartado postal 1237, teléfono: (809) 533-4602, Fax: (809) 535-7337, a esta dirección deben enviarse los trabajos y/o toda correspondencia.

Rev Méd Dom acepta para fines de publicación trabajos de interés médico que sean rigurosamente inéditos y que se atengan a las normas establecidas por el Comité Internacional de Directores de Revistas Médicas (CIDRM).

El cuerpo Editorial no acepta responsabilidad sobre los conceptos emitidos en los trabajos que aparezcan firmados por sus autoras. Los trabajos que no se ajusten a las normas de publicación serán devueltos a los autores.

Rev Méd Dom, es miembro fundadora de la Asociación Dominicana de Editores de Revistas Biomédicas (ADOERBIO-Nº 001). Está inscrita en el *Internacional Standard Serial Number* con el número DR-ISSN 0254-4504 y en el *Index Medicus* Latinoamericano.

Circulación: 500 ejemplares

Diagramación e impresión:  
EDITORIA VIMONT SRL.  
Tel. 809.531.2644

## FUNDADOR

Dr. Rodolfo D. Cambiaso †

## DIRECTOR

Dr. Wilson Roa Familia

## EDITOR

Dr. Tomás Ventura

## COMITÉ EDITORIAL

Dr. Mauro Canario, Pediatra, MSP.

Dr. Cristian Francisco, Gineco-Obstetra

Dr. Dr. Severo Mercedes, cirujano plástico.

Dr. Fernando Fernández, Psiquiatra

Dr. Rubén Darío Pimentel, Pediatra  
Neumólogo, MHP.

Dr. Julio Manuel Rodríguez Grullón,  
Pediatra hematólogo.

## EX-EDITORES

Dr. Rodolfo D. Cambiaso  
1902-1904  
Dr. Fernando A Defilló  
1905-1945  
Dr. Sixto S. Inchástegui  
1946-1966  
Dr. Miguel A. Contreras  
1967-1969  
Dr. Caracciolo Vargas Genao  
1970-1972  
Dr. Julio M. Rodríguez Grullón  
1972-1973  
Dr. Homero Pumaro  
1973-1974  
Dr. García Pereyra  
1974-1975  
Dr. Roberto Ureña  
1975-1976  
Dr. José Garrido Calderón  
1976-1977  
Dr. Anulfo Reyes Gómez  
1978-1979  
Dr. Juan Durán Faneytte  
1979-1980  
Dr. Alejandro Pichardo  
1980-1981  
Dr. César Mella Mejías  
1981-1982  
Dr. Napoléon Terrero  
1982-1983  
Dr. Ramón Camacho  
1983-1984  
Dr. Ricardo Corporán  
1984-1985  
Dr. Guaroa Ubiñas Renville  
1985-1986  
Dr. Santiago Castro Ventura  
1986-1987  
Dra. Rosa Nieves Paulino  
1987-1988  
Dr. Pedro Sing Ureña  
1988-1989  
Dr. Anulfo Mateo Pérez  
1989-1990  
Dr. Eusebio Rivera Almodóvar  
1990-1991  
Dr. Mauro Canario Lorenzo  
Dr. Fernando Fernández  
1991-1992  
Dr. Fernando Fernández  
Dr. Séntola Martínez  
1992-1993  
Dr. Fernando Fernández  
1993-1994  
Dr. Julio M. Rodríguez Grullón  
1994-1995  
Dr. Máximo Calderón  
1995-1996  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
1997-1998  
Dr. Rafael D. Collado Guzmán  
1998-1999  
Dra. Persia Sena  
1999-2000  
Dr. Hector Otero  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2000-2001  
Dr. José Díaz  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2002-2003  
Dr. Miguel A. Montalvo  
Dr. César Belén  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2003-2005  
Dra. Karina Fernández  
Dr. Martín Julián Castillo  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2006-2007  
Dr. Gregorio Soriano  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2007-2009  
Dr. Fernando Fernández  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2010-2011  
Dra. Bartolina Romero  
Dr. Rubén Darío Pimentel  
2012-2013  
Dr. Sócrates Bautista  
Rubén Darío Pimentel  
2014-2015  
Dr. Víctor José Abreú  
Rubén Darío Pimentel  
2016-2017  
Dr. Tomás Ventura  
Rubén Darío Pimentel  
2018-2019



# COLEGIO DE MÉDICOS DOMINICANOS

## Ley 68-03

### Junta Directiva Nacional 2018-2019

Dr. Wilson Roa	Familia	Presidente
Dra. Mery Hernández		1er Vice-presidente
Dr. José Domínguez		2do Vice-presidente
Dr. Santo Ramírez		3er Vice-presidente
Dr. Carlos Roa		Secretaría General
Dr. Emignio Liria González		Secretaría Finanzas
Dr. Hairo González Bonilla		Secretaría de Actas
Dr. Pedro Nicasio		Secretaría Científico Cultural
Dr. Miguel Ángel Valdez Anderson		Secretaría Educación Medica
Dra. Miguelina Pérez		Secretaría Relaciones Públicas
Dr. Octavio Mirabal		Secretaría Medico General
Dra. María del C. Díaz Cedano		Secretaría Acción Gremial
Dra. Ludovina Díaz		Secretaría Ética y Calificación
Dra. Alba Iris Montero		Secretaría Planes y Coop.
Dr. Tomas Ventura		Secretaría Publicaciones y Biblioteca
Dr. Anulfo Suero		Secretaría Relaciones Internacionales
Dr. Ernesto J. Cruz Arias		Secretaría Extensiones
Dr. William Hernández		Secretaría Asunto Intersindical
Dr. Nelson Mercedes		Secretaría Deporte
Dr. Johnson Encarnación		Secretaría Residencias Medicas
Dr. kelvin Alejo		Secretaría Médicos Residentes
Dr. Florentina Liquet		Secretaría de la Mujer
Dr. Yoelvis Rosario		Secretaría Médicos Pasantes
Dr. Luis Peña Núñez		Pre. Regional del Distrito
Dr. Naoki Santiago		Pre. Reg. Región Norte
Dra. Apolinar Carbajal		Pre. Reg. Región Sur
Dr. Hernan Pilier		Pre. Reg. Región Este
Dr. Rafael Rodríguez Sandoval		Pre. Agrupación Medica IDSS

### Tribunal Disciplinario

Pte. Tribunal Disciplinario	Dra. Altagracia Libe Medina
Miembro	Dra. Flor Colon
Miembro	Dr. Francisco Gomez Sanchez
Miembro	Dra. Altagracia Camarena Trabous
Miembro	Alejandro Rodriguez Abreu

### Suplente Tribunal Disciplinario

Suplente Presidente	Dr. Freddy Ferreras
Suplente	Dra. Martha Volquez
Suplente	Dr. Miguel Mateo Familia
Suplente	Dr. Victor Felipe



## CONTENIDO

### EDITORIAL

5. Difteria. *Rubén Darío Pimentel*

### ARTICULOS ORIGINALES

9. Perfil clínico epidemiológico del dengue grave. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. *Leidy G. Roques Jiménez, Cherismel Gomez Caraballo, Katherine C. Almonte Guzmán, Darill P. Gonzalez Ciprian, Clemente Terrero*
17. Evolución de la apendicectomía laparoscópica versus apendicectomía abierta en el Hospital Doctor Francisco Eugenio Moscoso Puello. *Guillermina Mildre Meregildo Gómez, Karina Beatriz Padilla Santos.*
23. Frecuencia de hemoglobinopatías estructurales en pacientes asistidos en departamento de hematología del Hospital Doctor Antonio Musa, San Pedro De Macorís. *Rosanny Mateo, Evelin Mena Toribio, Jorge Luis Martínez.*
27. Sensibilidad de las pruebas de ureasa frente a histología de mucosa gástrica en la identificación del helicobacter pylori en la unidad de endoscopia del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. *Milena Cabrera, Robert Jhon Cruz.*
33. Frecuencia de microorganismo asociado a infección por catéter venoso central en pacientes neurocríticos de la unidad de cuidados intensivos del centro cardio-neuro oftalmológico y trasplante (CECANOT). *Marisol Canela Batista, Clementina Gilleard, Rubén Darío Pimentel.*
43. Diabetes mellitus tipo 2 y memoria en mayores de 65 años, que son parte del estudio cegened, septiembre 2014-julio 2015. *Ruth Yanilsa Familia Núñez, Martín Medrano, Claridiana Rodríguez.*
49. Perfil clínico y epidemiológico de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. *Yosira Santana Santana, Clemente Terrero, Dominga Reyes.*
55. Frecuencia de defectos del tubo neural en pacientes ingresados en la unidad de neonatología del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. *Yosira Santana Santana, Leandro Valdéz, Clemente Terrero, Candelaria Nuñez, Whaner Johan Sánchez Zabala.*
63. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo Y Centro Médico Bournigal. *Clara Mercedes Ventura Ureña, Rubén Darío Pimentel, Carmen Elsa Almonte.*
77. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. *Awilda Hiraldo Moreno, Rubén Darío Pimentel, Carmen Elsa Almonte.*
87. Prevalencia de fibrilación auricular en las salas de emergencias del hospital docente universitario ricardo limardo y del centro médico bournigal. *Juan Asmir Francisco*

*Rodríguez, Tiffany Antigua, Rubén Darío Pimentel.*

97. Frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgicos de adenoma de hipófisis. Centro Cardio-Neuro Oftalmológico Y Trasplante (CECANOT). *Salomón Cuevas Moreta, Clementina Gilleard, Rubén Darío Pimentel.*
103. Calidad de vida en estudiantes asmáticos de la Universidad Iberoamericana (UNIBE). *Elisenda María Valdez Peña, Iván Alejandro Dominique Feliz Vilchez, Miguel Ángel Valdez Anderson, Julio Canario*
109. Ranolazina: ¿nueva opción en la angina estable crónica?. *Mildred Ileana Ureña Rivera*

### ARTÍCULO INVITADO

113. Actualización epidemiológica difteria, 2018. Oms

### CASOS CLÍNICOS

123. Disección aórtica a propósito de un caso. *Luis A. Castillo Núñez, Pilar A. Serna, Francisco Felipe.*
129. Sangrado gastrointestinal alto secundario a rotura de várices esofágicas. A propósito de un caso. *Anyelini Drullard Matos, Asesor(A): Danilo Ureña Medico Gastroenterólogo*

### BIBLIOGRÁFICAS

135. La pancreatitis aguda tiene un efecto deletéreo a largo plazo en la calidad de vida física. *Patricia Nikauris Cuevas Alcantara. Rubén Darío Pimentel.*
137. Daño hepático y cardiovascular en pacientes con insuficiencia hepática no alcohólica magra y asociación con obesidad visceral. *Claudio Manuel Alburquerque Abréu Rubén Darío Pimentel.*
139. Biopsias hepáticas por ultrasonido endoscópico predicen acertadamente la presencia de fibrosis en los pacientes con esteatosis hepática. *Anahi Begoña Goicochea Santa Mara Rubén Darío Pimentel.*
141. Peores resultados de los pacientes con hemocromatosis hfé con incrementos persistentes de la saturación de transferrina durante la terapia de mantenimiento. *Indhira S. Ferreras. Rubén Darío Pimentel.*
145. La ablación por radiofrecuencia del esófago de barrett reduce la incidencia y mortalidad del adenocarcinoma análisis comparativo. *Anney Isabel Jimenez Mendoza, Rubén Darío Pimentel.*
147. Las células alogénicas del estroma mesenquimático derivadas de la médula ósea promueven la curación de las fistulas perianales refractarias en pacientes con enfermedad de crohn. *Katherine Ubiera Reyes, Rubén Darío Pimentel.*

### INFORMACION PARA LOS AUTORES



**ARS - CMD**  
*Colegio Médico Dominicano*

**Tu salud y la de los tuyos, está segura, en manos  
de quienes siempre han trabajado por ti**

**Los Médicos**



## DIFTERIA

Rubén Darío Pimentel\*

La difteria es una infección causada por la bacteria *Corynebacterium Diphtheriae*. Sus signos y síntomas, que suelen manifestarse entre 2 y 5 días después de la exposición, pueden ser desde leves hasta graves. A menudo los síntomas se presentan de modo gradual, empezando por dolor de garganta y fiebre. En los casos de gravedad, la bacteria genera un producto tóxico (toxina) que da lugar a una espesa placa gris o blanca en el fondo de la garganta, placa que a veces, al bloquear las vías respiratorias, dificulta la respiración o la deglución y también puede provocar una tos seca. La hipertrofia de los ganglios linfáticos puede causar la hinchazón de una parte del cuello.

A veces la toxina pasa al torrente sanguíneo y causa complicaciones como inflamación y lesión del miocardio, inflamación de los nervios, problemas renales o trastornos hemorrágicos por caída del nivel de plaquetas. Las lesiones del miocardio pueden provocar alteraciones del ritmo cardíaco e inflamaciones de los nervios que a veces desembocan en parálisis.

### TRANSMISIÓN

La difteria se transmite fácilmente de una persona a otra, ya sea por contacto directo o por vía aérea, a través de las gotículas respiratorias emitidas por ejemplo al toser o estornudar. También puede diseminarse a través de tejidos u objetos contaminados.

### DIAGNÓSTICO

En general, el diagnóstico clínico de la difteria se basa en la presencia de una membrana grisácea que recubre la garganta. Aunque se recomienda un estudio de laboratorio para confirmar los casos sospechosos, el tratamiento debe comenzar de inmediato.

### TRATAMIENTO

Para tratar esta infección se administra una solución de antitoxina diftérica por inyección intravenosa o intramuscular.

También se administran antibióticos para eliminar la bacteria, poner fin a la producción de toxina e impedir el contagio de otras personas.

### PREVENCIÓN

Todos los niños dominicanos deberían estar inmunizados contra la difteria. Una ronda básica de 3 dosis, administradas en el curso del primer año de vida, sienta las bases para adquirir inmunidad vitalicia. Los programas de inmunización deben asegurarse de que más adelante, durante la niñez o adolescencia, cada cual reciba otras 3 dosis de refuerzo de una vacuna que contenga la anatoxina diftérica. A cualquier edad, toda persona que no esté vacunada contra la difteria, o que lo esté solo parcialmente, debe recibir las dosis necesarias para completar la vacunación.

Los brotes de difteria surgidos últimamente en varios países (Haití, Venezuela, Brasil) atestiguan una insuficiente cobertura de vacunación y han demostrado la importancia de mantener elevados niveles de cobertura en los programas de inmunización infantil. Sean cuales sean las circunstancias externas, toda persona no inmunizada se encuentra en situación de riesgo. Se calcula que un 86 por ciento de los niños reciben las 3 dosis recomendadas de vacuna antidiftérica durante la lactancia, lo que supone que hay un 14 por ciento sin cobertura, o con cobertura parcial (este grupo es el que debe recibir la inmunización de manera prioritaria).

En entornos endémicos y en situaciones de brote (que no es el caso de la República dominicana), el personal de atención sanitaria puede correr mayor riesgo de contraer difteria que la población en general. Por ello, dada la posibilidad de que se vea expuesto a *Corynebacterium Diphtheriae* en el desempeño de su labor, hay que prestar especial atención a la inmunización del personal de salud.

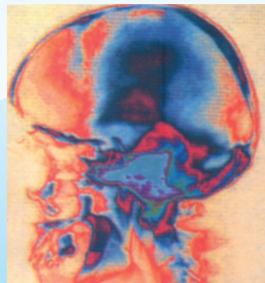
\*Médico Pediatra Neumólogo, MHP. Jefe del departamento de Investigación y de la Unidad de Enseñanza del Centro de Gastroenterología de la ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar. E-mail: dr.pimentelrd@gmail.com



**DIAGNOSTICO MEDICO SIGLO XXI, C. X.A.**  
*Calidad Total en Diagnósticos*

### *Servicios*

- *Laboratorio Clínico*
- *Rayos X*
- *Mamografía*
- *Tomografía*
- *Electrocardiograma*
- *Sonografía Abdominal*
- *Sonografía Pélvica*
- *Doppler Vascular Periférico (Carótidas y Miembros)*
- *Plestimografía por Impedancia*
- *Ecocardiografía*
- *Prueba de Esfuerzo*
- *Monitoreo Electrocardiográfico Ambulatorio (Holter)*
- *Monitoreo Ambulatorio Presión Arterial (MAPA)*
- *Prueba de Función Pulmonar (Espirometría)*
- *Broncoendoscopia*
- *Endoscopia Digestiva*
- *Electroencefalograma (estudio del Cerebro)*
- *Colposcopia*



Av. Independencia No. 406, Gazcue • Tel.: (809) 689-4136 / 682-7175  
Fax: (809) 221-8817 • Apartado Postal 20129 • Santo Domingo, República Dominicana  
E-mail: dmssiglox1@hotmail.com

# ARTÍCULOS ORIGINALES



## PERFIL CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DEL DENGUE GRAVE. HOSPITAL INFANTIL DR. ROBERT REID CABRAL.

*Leidy G. Roques Jiménez\*, Cherismel Gomez Caraballo\*\*, Katherine C. Almonte Guzmán\*\*\*, Darill P. GonzalezCiprian, Clemente Terrero*

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar el perfil clínico-epidemiológico de los pacientes ingresados con dengue grave en el Hospital Infantil Dr Robert Reid Cabral durante el año 2015. Material y métodos: El estudio se llevó a cabo en una población de 68 pacientes diagnosticados con dengue grave en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Los datos se recogieron mediante la aplicación de un formulario. Este fue llenado con la información plasmada en el record clínico de los pacientes con dengue grave atendidos en dicho hospital. Resultados y conclusiones: De la totalidad de los pacientes el sexo masculino representó el 54.4% de los casos siendo el sexo más afectado. Al analizar los grupos de edad se evidenció que la vasta inmensidad de los pacientes se encontró en el grupo de 1 a 5 años representando un 33.82%. la población estudiada que acudieron al centro de salud fué principalmente desde la región sureste del país representando un 61.8 por ciento. Los criterios que definen el dengue grave se presentaron con una frecuencia porcentual de 95.6 con respecto al compromiso orgánico, choque hipovolémico con un 71.8 por ciento, siendo hemorragia grave la manifestación menos frecuente con un 58.8 por ciento.

**Palabras clave:** compromiso orgánico, choque hipovolémico, hemorragia grave.

### ABSTRACT.

A descriptive, retrospective and cross-sectional study by the aim to determine the clinical and epidemiological profile of patients admitted with severe dengue at the Hospital Infantil Dr Robert Reid Cabral 2015. Materials and methods: the study was conducted in a population of 68 patients diagnosed with severe dengue in the Hospital Infantil Dr Robert Reid Cabral.

\*  
\*\*  
\*\*\*

Data were collected by applying a form. This was filled with the information reflected in the clinical record of patients with severe dengue treated in the hospital. Results and conclusions: of all the male patients accounted for 54.4% of cases being the most affected sex. In analyzing the age groups showed that the vast immensity of patients was found in the group of 1 to 5 years representing 33.82%. The study population who attended the health center was mainly from the southeast region of the country representing 61.8 percent. The criteria defining severe dengue occurred at a frequency of 95.6 percent compared to organic commitment clash with 71.8 percent, with severe bleeding less common manifestation with a 58.8 percent.

**Key words:** organ involvement, shock, severe bleeding.

### INTRODUCCIÓN

El dengue grave es una infección potencialmente mortal, transmitida por algunos mosquitos que ha crecido y proliferado rápidamente en todas las regiones de la Organización Mundial de la Salud en los últimos años. El virus del dengue es transmitido por mosquitos principalmente de la especie hembra *Aedes Aegypti*, en menor proporción de *A. albopictus*. Las personas infectadas son los portadores y multiplicadores principales del virus y los mosquitos quedan infectados al picarlas. <sup>1</sup> Es problema creciente para la salud pública mundial, debido a varios factores: la insuficiente provisión de agua potable que obliga a su almacenamiento, la inadecuada recolección de residuos y la gran producción de recipientes desechados que sirven como criaderos de mosquitos, a estos podemos sumar el aumento de viajes y migraciones, fallas en el control de los vectores y la falta de una vacuna eficaz para prevenir la enfermedad. <sup>2</sup> Martínez y Reyes, médicos generales, con el objetivo de determinar el comportamiento del dengue en niños ingresados en Hospital Luis Eduardo Aybar durante el periodo junio-diciembre 2010 determinaron una alta tasa de pacientes con dengue hemorrágico y choque

por dengue, que en actual clasificación pertenecen al dengue grave.<sup>3</sup> Lazala, Aquino y Rondón, con el propósito de describir los casos de dengue en el Hospital Dr. Antonio Musa en 2011 utilizando la nueva clasificación realizaron un estudio que demostró que el sexo femenino fue el más afectado y los casos de dengue grave representaron solo un 4.76% siendo este un porcentaje bajo. La procedencia de los pacientes constituyó uno de los factores de riesgo para el padecimiento de la enfermedad así como también el acceso al agua potable.<sup>4</sup> Álvarez y González, realizaron una investigación con el fin de determinar las características clínico-epidemiológicas del dengue en pacientes hospitalizados en el Hospital Luis Eduardo Aybar en el período enero-diciembre 2011. En esta investigación obtuvieron como resultado una mayor afectación de los pacientes adolescentes frente a las demás edades. De estos pacientes una gran suma presentó síntomas sugestivos de gravedad como el derrame pleural y ascitis.<sup>5</sup> Según las fuentes consultadas, a pesar de que el dengue en su generalidad es un tema muy estudiado con muchas fuentes bibliográficas es necesario en el país investigaciones que aborden el dengue grave de forma específica e independiente a las demás formas de dengue. El estudio sobre “el perfil clínico epidemiológico del dengue grave en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral 2015” es de gran importancia porque resulta una investigación reveladora capaz de aportar una fuente de conocimiento sobre la complicación más grave de unas de las enfermedades más importantes de los últimos tiempos en la República Dominicana. Como todo, la elaboración de esta investigación tuvo elementos que limitaron el proceso. La totalidad de los expedientes de los pacientes a pesar de informar la provincia de origen, no especificaba el municipio del cual procedía, impidiendo de este modo la capacidad de establecer relación entre la procedencia y la frecuencia de dengue grave en base a las denominaciones rural y urbana. En el presente estudio tratamos aspectos generales sobre el dengue grave como su etiología, fisiopatología, factores de riesgo, presentaciones clínicas, métodos diagnósticos y tratamiento. Exponemos las distintas variables y los instrumentos que nos ayudaron a medir dichas variables.

#### Antecedentes

Raynela Martínez y Vanyelin Reyes, médicos generales, con el objetivo de determinar el comportamiento del dengue en niños ingresados en Hospital Luis Eduardo Aybar durante el período junio-diciembre 2006 determinaron, mediante el estudio de 92 pacientes, una alta tasa de pacientes con dengue hemorrágico y choque por dengue, que en actual clasificación

pertenecen al dengue grave, correspondientes a más de un 70% de los casos. En dichos pacientes las principales manifestaciones sugerentes de dengue grave se orientaron al sistema circulatorio, presentando varios pacientes datos de sangrado en diferentes áreas.<sup>6</sup>

Además, Leyni Ernesto Lazala, Carolina Aquino Santana, médicos generales, con el propósito de describir los casos de dengue en el Hospital Dr. Antonio Musa en 2011 utilizando la nueva clasificación realizaron un estudio con muestra de 21 pacientes que demostró que el sexo femenino fue el más afectado y los casos de dengue grave representaron solo un 4.76% siendo este un porcentaje bien bajo. La procedencia de los pacientes constituyó uno de los factores de riesgo para el padecimiento de la enfermedad así como también el acceso al agua potable. Se determinó que la mayoría de los pacientes diagnosticados con dengue tenían una procedencia urbana, representando el 90% de estos, mientras que los de procedencia rural solo representaron el 10%, de esta forma se concluyó que la población con mayor riesgo era de procedencia rural. Y con respecto al acceso al agua potable fue notable la diferencia entre la población afectada que tuvo acceso y la que no, siendo evidentemente más afectada la población sin acceso al agua potable que representó un 72% de los afectados.<sup>7</sup>

Feliz José Álvarez Hernández y Elizabeth González Pérez, realizaron una investigación con el fin de determinar las características clínico-epidemiológicas del dengue en pacientes hospitalizados en el Hospital Luis Eduardo Aybar en el período enero-diciembre 2011. En esta investigación utilizaron una muestra de 68 pacientes con diagnóstico de dengue dando como resultado una mayor afectación de los pacientes adolescentes frente a las demás edades. De estos pacientes una gran suma presentó síntomas sugestivos de gravedad como el derrame pleural, indicativo de extravasación de líquidos, en un 7.35%; pacientes que presentaron sangrado en un 16.18%; y pacientes con ascitis representando un 4.41%.<sup>8</sup>

#### Justificación

Luego de hacer una exhaustiva revisión de bibliografías confirmamos que en República Dominicana no existen trabajos científicos publicados de Dengue Grave, lo cual representa un punto de debilidad para el diagnóstico oportuno de este problema de salud. El estudio del tema en cuestión en nuestro país es de suma importancia, ya que esta constituye una enfermedad potencialmente mortal si no se administra el tratamiento adecuado y el seguimiento correspondiente. El conocimiento de las características clínicas y epidemiológicas



de dengue grave ayudará a identificar más rápidamente los indicadores de gravedad de esta complicación y así mejorar la toma de decisiones en la periodicidad, seguimiento y tratamiento.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

**Tipo de estudio** Realizamos un estudio de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal con el objetivo de determinar el perfil clínico epidemiológico de los pacientes ingresados con dengue grave en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

### **Ámbito del estudio**

La investigación la realizamos en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, establecimiento de salud de 3er nivel de atención. Dirección: Av. Independencia, Esq. Av. Abraham Lincoln No. 2. Provincia Santo Domingo. Límites: Al norte, av. Independencia, al sur, calle Paul P. Harris, al este, av. Abraham Lincoln, al oeste, calle Horacio Vicoso. Ubicado en el area 5, región 0.

### **Universo**

Estuvo constituida por todos los expedientes de los paciente pediátricos con caso probable o confirmado de Dengue en el Hospital Infantil Dr Robert Reid Cabral, enero-diciembre 2015.

### **Población**

Estuvo constituida por un total de 94 pacientes diagnosticados con dengue grave en el Hospital Infantil Dr Robert Reid Cabral, enero-diciembre 2015.

### **Muestra**

Estuvo constituida por una representación de la población siendo ésta de 68 pacientes cuyos expedientes tenían el diagnóstico con dengue grave.

### **Criterios de inclusión**

Expedientes de pacientes con el diagnóstico clínico de dengue grave. Expedientes de pacientes ingresados durante el período de enero a diciembre 2015. Expedientes de pacientes menores de 17 años. Expedientes de pacientes ingresados durante el período enero a diciembre 2015.

### **Criterios de exclusión**

Expedientes de pacientes que presenten antecedentes de insuficiencia renal crónica. Expedientes de pacientes que presenten antecedentes de insuficiencia hepática. Expedientes

de pacientes que presenten antecedentes de trastornos de la coagulación. Expedientes incompletos.

### **Método de recolección**

La recolección de datos la realizamos mediante un formulario de preguntas que permitió medir las variables. Este formulario lo llenamos con información obtenida del record clínico del paciente. El formulario estuvo constituido por 9 preguntas, 2 abiertas y 7 cerradas, organizadas en las siguientes categorías: datos epidemiológicos del paciente, datos clínicos.

**Procedimiento para recolectar la información** Las investigadoras acudieron al Hospital Infantil Dr Robert Reid Cabral, con previa aprobación del Departamento de Investigación del centro mencionado, al Departamento de Epidemiología donde recibieron información sobre el total de paciente ingresados durante el período de estudio de la investigación con el diagnóstico de dengue grave y los números de los records. Visitaron el área de archivo del hospital, revisaron los records indicados por el Departamento de Epidemiología e identificaron los que cumplían con los criterios de inclusión y cuáles quedaron fuera de la población de estudio por cumplir con criterios de exclusión. Luego proseguimos a llenar los formularios a partir de la información que encontrada en los records.

### **Procesamiento**

La información fue procesada mediante el programa Excel de Microsoft Office 2010. Los gráficos utilizados fueron: Grafico de Barra.

### **Aspectos éticos**

La presente investigación fue realizada siguiendo los principios éticos de confidencialidad, no maleficencia, autonomía y justicia. El protocolo de la investigación y el instrumento de recolección de datos fueron sometidos a revisión por parte del comité de ética de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de investigación de la Universidad Autónoma de Santo Domingo, así como a la unidad de enseñanza del Hospital Pediátrico Dr. Robert Reid Cabral, cuya aprobación fue requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos. Todos los datos recopilados en este estudio desvincularon la identidad de los/las contenidas en los récords clínicos, manejando los datos que potencialmente podrían identificar a la persona.

## **RESULTADOS**

Cuadro 1. Perfil clínico epidemiológico en pacientes con dengue grave. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Perfil epidemiológico		
Items	Frecuencia	Porcentaje
Edad	1 a 5 años 23	33.82
Sexo	Masculino 37	54.1
Procedencia	Sureste 42	61.76
Perfil clínico		
Items	Frecuencia	Porcentaje
Hematuria	20	29.41
Compromiso respiratorio	54	79.41
Pulso rápido y débil	39	57.35
Hipotensión	39	57.35

Fuente: Expediente clínico.

Cuadro 2. Distribución de la población con dengue grave según sexo. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	37	54.41
Femenino	31	45.59
Total	68	100.00

Fuente: Expediente clínico pacientes con dengue grave. Hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral, 2015.

Cuadro 3. Distribución de la población con dengue grave según edad. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
< 1 año	10	14.71
1 a 5 años	23	33.82
6 a 10 años	19	27.94
>10 años	16	23.53
Total	68	100.00

Fuente: Expediente clínico

Cuadro 4. Procedencia de los pacientes con diagnóstico de

dengue grave. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Región	Frecuencia	Porcentaje
Sureste	42	61.76
Suroeste	24	35.29
Norte	2	2.94
Total	68	100.00

Fuente: Expediente clínico

Cuadro 5. Compromiso orgánico en pacientes con diagnóstico de dengue grave. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Compromiso orgánico	Frecuencia	Porcentaje
Compromiso respiratorio	54	79.41
Compromiso neurológico	48	70.59
Compromiso renal	42	61.76
Compromiso hepático	13	19.12
Total	65	95.59

Fuente: Expediente clínico

Cuadro 6. Presencia de hemorragia grave en pacientes con diagnóstico de dengue grave. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Hemorragia grave	Frecuencia	Porcentaje
Hematemesis	10	25
Melena	4	10
Epistaxis	3	7.5
Gingivorragia	3	7.5
Petequias	4	10
Equimosis	4	10
Hematuria	20	50
Total	40	58.82

Fuente: Expediente clínico

Cuadro 7. Presencia de choque hipovolémico en pacientes

con diagnóstico de dengue grave. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral.

Choque hipovolémico	Frecuencia	Porcentaje
Extremidades frías	38	90.48
Pulso rápido y debil	39	92.86
Hipotensión	39	92.86
Presión diferencial < 20 mmHg	15	35.71
Llenado capilar > 2seg	36	85.71
Palidez	22	52.38
Taquicardia	5	11.90
Asfigmia	4	9.52
Total	42	61.76

Fuente: Expediente clínico

## DISCUSIÓN

El dengue es una entidad clínico patológica que resulta en una gran morbilidad y mortalidad sobre todo la variante clínica estudiada en esta investigación, el dengue grave. La sociedad dominicana encuentra en esta patología una de las más frecuentes causas de ingreso en hospitales, de ahí la importancia de la determinación del objetivo general de esta investigación que es el de describir el perfil clínico-epidemiológico del dengue grave en el Hospital Dr Robert Reid Cabral en el período enero-diciembre 2015.

Incluimos en el estudio un total de 68 pacientes con este diagnóstico y encontramos que el sexo masculino fue el más afectado representando un 54.41%. Coincidiendo con los resultados de la investigación realizada por la Dra Aguilar Mora en Guayaquil, Ecuador que determinó que el sexo masculino tuvo mayor afectación con un 56%. Esto contrasta con algunas literaturas que consideran al sexo femenino como un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad.<sup>9</sup>

En los grupos de edad evidenciamos que los más afectados fueron el de 1 a 5 años representando un 33.82% y de 6 a 10 años con 27.94% obteniendo una ligera discrepancia con el estudio de Capedin y cols que determinaron que los grupos de edad más afectada estaba comprendida entre los 6 y 10 años con un 36.7%. Las literaturas describen que mientras menor sea

la edad mayor es el riesgo para la evolución hacia esta forma grave de dengue, tal como resultó en el estudio realizado.<sup>10</sup>

En la población estudiada un 61.76% acudió al centro de salud desde la región sureste del país y un 35.29% acudió desde la región suroeste, mientras que solo un 2.94% acudió desde la región norte. Esto refleja que la mayoría de los pacientes acudieron al centro de salud desde las regiones más cercanas a la ubicación del mismo, mientras que la mínima parte acudió desde regiones más lejanas que evidentemente poseen otros centros de salud de tercer nivel aptos para el cuidado de pacientes con esta afección.

Con respecto al compromiso orgánico, de un total de 68 pacientes estudiados, un 95.59% resultó afectado superando el porcentaje de afectación reportado por Aguilar Mora en su estudio donde solo un 60% de los pacientes estudiados manifestó compromiso orgánico.<sup>9</sup>

El sistema con mayor compromiso fue el respiratorio con un 79.41%, de estos pacientes un 85.19% presentó disnea en y en un 22.22% fue necesaria la intubación, en contraste con el estudio realizado por Fiestas Solórzano y cols en Perú que reportó que solo un 30.77% de los pacientes diagnosticados con dengue grave presentó compromiso respiratorio sobretodo debido a sobrecarga de líquidos. Sin embargo los textos describen la afección respiratoria como una de las primeras y principales manifestaciones indicadoras de dengue grave.<sup>11</sup>

El sistema neurológico estuvo afectado en un 70.59% de la población estudiada representando la somnolencia el signo más frecuente con un 81.25% y presentando convulsión y coma con un 4.17% y 6.25% respectivamente. Concordando con las literaturas que describen que los principales efectos del dengue grave a nivel neurológico tienen como manifestación alteraciones de la conciencia.<sup>12</sup>

El compromiso renal presentó afección en un 61.76% siendo la oliguria la principal manifestación con un 50%. Esto contrasta con otros estudios y literatura que consideran la afección renal como muy rara, debido en ocasiones a la escasa investigación de la misma.<sup>13</sup>

Por otro lado el compromiso hepático fue el menos frecuente con un 19.12% de los cuales un 100% presentaron hepatomegalia difiriendo del estudio de análisis de cohorte de 1484 pacientes hecho por Durán y cols, de los cuales 84 fueron diagnosticados con dengue grave y evidenciaron un 33.33% de compromiso hepático siendo también en este la hepatomegalia el principal síntoma. Dicha discrepancia pudo ser debida tal vez a algunas dificultades con el examen físico de los pacientes pediátricos y la repetición del mismo una vez evoluciona a dengue grave.<sup>13,11</sup>

En su estudio, Aguilar Mora describió una frecuencia de 3% de la totalidad de los paciente de su investigación para la presencia de hemorragia grave difiriendo del estudio realizado que identificó que el 58.82% presentó hemorragia grave siendo la hematuria y la hematemesis las manifestaciones más frecuentes con un 50% y 25% respectivamente. Evidenciamos la presencia de petequias y equimosis en solo un 10% en ambos signos, contrastando con el estudio presentado por Hernández y Rojas en Ciudad Bolívar donde estas resultaron como las principales manifestaciones hemorrágicas del dengue grave con un 61.1% y 33.3% para petequias y equimosis respectivamente. Dicha diferencia en la frecuencia de presentación fue debida a que la descripción de este signo depende, según la literatura, del criterio clínico del médico al momento de determinar si la hemorragia que presenta el paciente es grave o no.<sup>9,14</sup>

El choque hipovolémico estuvo presente en un 71.76% de los pacientes manifestandose principalmente con extremidades frías, pulso rápido y débil, hipotensión y llenado capilar >2 segundos, todos en porcentajes similares alrededor del 90% concordando con un porcentaje similar al obtenido por la dra Aguilar Mora en su estudio realizado en Guayaquil, Ecuador que determinó que de un total de 63 pacientes el 53% presentó choque hipovolémico.<sup>9</sup>

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Dengue y Dengue grave. RevMedDom. DR-ISSN-0254-4504 ADOERBIO 001 VOL.75-NO.3 septiembre/diciembre, 2014.
2. Ministerio de Salud pública, Enfermedades Infecciosas Dengue, Guías Para el Equipo de Salud, 3ra. Edición, 2013.
3. Martínez R, Reyes V. Comportamiento del dengue en niños ingresados en el Hospital Luis Eduardo Aybar, junio-diciembre 2010. [Tesis]. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. 2011
4. Lazala E, Aquino C, Rondón Mejía JC. Diagnóstico de dengue en el Hospital Dr. Antonio Musa según la nueva clasificación, 2011. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. 2013
5. Álvarez Hernández FJ, González Pérez E. Características clínico-epidemiológicas del dengue en pacientes hospitalizados en el Hospital Luis Eduardo Aybar, enero-diciembre 2011. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. 2012.
6. Martínez R, Reyes V. De Jesús M. Comportamiento y manejo clínico del dengue en niños ingresados en el hospital dr. Luis Eduardo Aybar. [Tesis]. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. 2010.
7. Ernesto Lazala L, Aquino Santana C, Rondón Mejía JC. Diagnóstico de dengue en el hospital Dr. Antonio Musa según la nueva clasificación, 2011 [Tesis]. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. 2013.
8. ÁlvarezHernandez FJ, GonzalezPerez E. Características clínico-epidemiológicas del dengue en pacientes hospitalizados en el Hospital Luis Eduardo Aybar, enero-diciembre 2011. [Tesis]. Santo Domingo: Universidad Autónoma de Santo Domingo. 2012.
9. Aguilar Mora MD. "Incidencia de dengue grave en pacientes de 1 mes a 14 años hospitalizados en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante de enero del 2014 a diciembre del 2015. Ecuador 2016
10. Capedin MR, L'Azou MM, Rivera Religaya G. Laboratory-confirmed Several Dengue in children in three regional hospitals in Philippines. *Pediatric Infectious Disease Journal*. Nov 2015. Vol 34. Pg 1145-1151
11. Fiestas V, Maldonado M, García M. Características clínicas de pacientes internados en el Hospital de Apoyo de Iquitos César Garayar García durante la epidemia de dengue, enero-febrero de 2011. Fiestas V, Maldonado M, García M.
12. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág. 146-148.
13. Spiropoulou C, Srikiatkachorn A. The role of endothelial activation in dengue hemorrhagic fever and hantavirus pulmonary syndrome. *Virulence*. 2013;4(6):525-536.
14. Hernández Tineo EM, Rojas Castillo L. Prevalencia de anticuerpos neutralizantes del virus del dengue en pacientes con sintomatología de dengue. Hernández EM, Rojas LV. Universidad de Oriente. Ciudad Bolívar 2011.
15. Fleitas Mendoza EE, Ortiz Ovelar C, Ferreira Gaona MI, Díaz Reissner CV. Caracterización epidemiológica del dengue en la Unidad de Terapia Intensiva Adultos. Hospital Central "Dr. Emilio Cubas" del Instituto de Previsión Social, Paraguay. *Mem. Inst. Investig. Cienc*. 2012
16. Díaz Quijano FA, Villar Centeno LA, Martínez Vega RA. Complicaciones asociadas a la trombocitopenia profunda en pacientes con dengue. *Rev. méd. Chile*. 2006; 134( 2 ): 167-173

17. Listín Diarios. Salud Pública dice este año han reportado 8 mil 438 casos de dengue y 97 muertes. 2015
18. Dirección General de Epidemiología (DIGEPI). Boletines epidemiológicos semanales 1-52. Santo Domingo; 2015.
19. Martínez Torres E. Dengue. Scielobrasí, Diciembre. 2011
20. Hoyos Rivera A, Pérez Rodríguez A. Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue. [http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol\\_36\\_01\\_10/spu15110.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol_36_01_10/spu15110.htm). Enero 2012
21. Levy Guiffreda A. Estudio de la respuesta inmunitaria / inflamatoria y oxidativa en pacientes y en un modelo experimental in vitro de infección por el virus dengue [Doctorado]. Universidad de Alcalá Departamento de Medicina Unidad I + D asociada al cnb-csic; 2011.
22. Álvarez RA; Kuri Morales P. Salud Pública y Medicina Preventiva. 4th ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2012.
23. Filoteo Hernández L. El dengue como problema de salud pública [Doctorado]. Universidad Veracruzana; 2011.
24. Albanés Gómez EJ, Rivera DE. Prevalencia de anticuerpos IgG e IgM anti-dengue en habitantes de las aldeas de Monterrico y La Candelaria, Taxisco, Santa Rosa. Universidad de San Carlos Guatemala. 2015.
25. OMS. Guía para la atención integral del paciente con dengue [Internet]. 1st ed. Bogotá; 2010 Pag 17
26. Terrero C. La Enfermedad del Dengue. Santo Domingo: Editora Mediabytes S.A, 3ra edición. 2010, pág. 54
27. Martínez Juárez M. Características clínicoepidemiológicas del dengue en pacientes atendidos en la unidad de medicina familiar no. 61 de Veracruz [Doctorado]. Universidad Veracruzana; 2014.
28. Maldonado Muñoz A. Evaluación del Conocimiento acerca de Dengue en los médicos de los establecimientos del primer nivel de atención de la Red de Salud Túpac Amaru - 2013. [Doctorado]. Universidad Ricardo Palma; 2013.
29. Durán CA, Lanza TM, Plata JA. Fisiopatología y diagnóstico del dengue. RevMedHondur, Vol. 78, No. 3, 2010; 136-141.
30. Velandia M, Castellanos J. Virus del dengue: estructura y ciclo viral. Infectio. 2011;15(1):33-43.
31. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág. 96-97
32. Brea del Castillo J, et. Al, Guía para el Manejo Clínico del Dengue, 2015, Ministerio de Salud Pública, Santo domingo, Rep. Dom. Pag 6-22
33. Pizarro D. Fisiopatología del Dengue. Presentation presented at; Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica. 2014
34. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág.34
35. Rey JR, Lounibos P. Ecología de Aedes aegypti y Aedes albopictus en América y transmisión de enfermedades. Biomédica, [S.l.], v. 35, n. 2, p. 177-85, feb. 2015. ISSN 0120-4157.
36. Salgado DM, Panqueba CA, Castro D, Vega M, Rodríguez JA. Miocarditis en Niños con Fiebre por Dengue Hemorrágico en un Hospital Universitario de Colombia. Rev. salud pública [Internet]. 2011
37. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág. 146-148.
38. Spiropoulou C, Srikiatkachorn A. The role of endothelial activation in dengue hemorrhagic fever and hantavirus pulmonary syndrome. Virulence. 2013;4(6):525-536.
39. Durán A, Ochoa E, Alcocer S, Gómez M, Millano M, Martínez M, Maldonado M, Valero N. Frecuencia de signos y síntomas gastrointestinales del dengue. Análisis de una cohorte de 1484 pacientes. 2013.
40. Iramain R, Bogado N, Jara A, Cardozo L. Caracterización clínica de Shock por Dengue en menores de 5 años de edad. Scielo.2012 (No3) Vol 39. 2016.
41. Juárez G, Zuñiga de Rodas C. Dengue. Tesis de investigación documental. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015.
42. Marín J, Vilcarromero S, Forshey BM, Celis Salinas JC, Ramal Asayag C, Morrison AC, Laguna Torres A, Casapía M, Halsey ES. Compromiso gastrointestinal agudo en pacientes con dengue por serotipo 4. Comunicación de un caso y revisión de la literatura. Rev Chilena Infectol 2013; 30 (5): 541-547
43. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág. 157-160.



44. Dengue, Dengue hemorrágico ISSN 1409-0090/2009/21/1/8-17 Acta Pediátrica Costarricense, 2012. Asociación Costarricense de Pediatría.
45. Villar LÁ, Gélvez RM, Rodríguez JA, Salgado D, Parra B, Osorio L, Bosch I, Technology MI of and Cambridge (2013) □Biomarcadores pronósticos de gravedad del dengue□, Biomédica, 33(0), pp. 108□116
46. Méndez A, González G. Manifestaciones clínicas inusuales del dengue hemorrágico en niños. Biomédica [Internet]. 2006 Mar [cited 2016 Aug 05] ; 26( 1 ): 61-70.
47. Picollo Oliveira JF, Burdmann EA. Dengue-associated acute kidney injury. Clinical Kidney Journal, 2015, vol. 8, no. 6, 681–685.
48. Castellanos, J., Bello, J. and Velandia-Romero, M. (2014) Manifestaciones neurológicas durante la infección por el virus del dengue□, Infectio, 18(4), pp. 167□176. doi: 10.1016/j.infect.2014.02.006.
49. Uribarren Berrueta T. Dengue, Fiebre Chikungunya y otros Arbovirus. Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM. Informe Enero 2016]. Available from: <http://abagnarellibioquimica.blogspot.com/2016/01/350-dengue-chikungunya-nilo-zika.html>.
50. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág. 128 y 129.
51. Villar L, Gélvez R, Rodríguez J, Salgado D, Parra B, Osorio L, Bosch I. Biomarcadores pronósticos de gravedad del dengue. 2013. Biomédica, 33, 108-116.
52. Malagon J, Padilla J, Rojas-Álvarez D. Guía de Atención Clínica Integral del paciente con Dengue. Infectio. 2011;15(4):293-81.
53. García Hernández RA, Espinosa Rivera F, Rivero Serie L. Miocarditis por dengue. Tesis de investigación documental. Hospital Clínicoquirúrgico. 2013.
54. Brea, J. (2015) Ministerio de Salud Pública, Unidad de coordinación para la formulación y elaboración de guías de práctica clínica y protocolos de atención protocolo de manejo clínico del dengue (formato de bolsillo). Pags 6-7
55. Terrero C. Titulado La Enfermedad del Dengue. 3ra edición. Santo Domingo: 2010. Pág. 204
56. Melero C. Guía practica de radiología para atención primaria. 2012 Available at: [http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hgal\\_neumo\\_docencia/es\\_hgal/adjuntos/guiaPracticaRadiologiaTorax.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hgal_neumo_docencia/es_hgal/adjuntos/guiaPracticaRadiologiaTorax.pdf)
57. Calero Cuadra L, Cuadra Huete C. Comportamiento clínico y epidemiológico de casos positivos de dengue reportados en el territorio del Silais de Nueva Segovia en el periodo comprendido de enero a diciembre 2014. [Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2014.
58. Zárate Nahón E. Potencial de transmisión de dengue en zonas no domiciliarias a través de la búsqueda de hembras Aedes aegypti infectadas por virus del dengue en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México. [Doctorado]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2012.
59. Barboza Moran M. Hallazgos electrocardiográficos en pacientes con dengue [Doctorado]. Universidad Del Zulia; 2014.
60. Arely A, Ocampo C. Epidemiología de la fiebre por dengue en Xalapa 2008-2011. Tesis doctoral. Universidad de Veracruz: 2011
61. Aguilar Mora MD. □Incidencia de dengue grave en pacientes de 1 mes a 14 años hospitalizados en el Hospital Francisco de Icaza Bustamante de enero del 2014 a diciembre del 2015. Ecuador 2016
62. Capedin MR, L'Azou MM, Rivera Religaya G. Laboratory-confirmed Several Dengue in children in three regional hospitals in Philippines. PediatricInfectiousDiseaseJournal. Nov 2015. Vol 34. Pg 1145-1151
63. Fiestas V, Maldonado M, García M. Características clínicas de pacientes internados en el Hospital de Apoyo de Iquitos César Garayar García durante la epidemia de dengue, enero-febrero de 2011. Fiestas V, Maldonado M, García M.

### CONSULTE

Las informaciones aparecidas en este numero aparecen en la biblioteca virtual en salud y medio ambiente (BVSA) a traves de la siguiente dirección: <http://www.bvsa.org.do>



## EVOLUCIÓN DE LA APENDICECTOMÍA LAPAROSCOPICA VERSUS APENDICECTOMÍA ABIERTA EN EL HOSPITAL DOCTOR FRANCISCO EUGENIO MOSCOSO PUELLO.

Guillermina Mildre Meregildo Gómez,\* Karina Beatriz Padilla Santos.\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo cuyo objetivo fue determinar la evolución de la apendicetomía laparoscópica versus apendicetomía abierta en el Hospital Dr. Francisco Eugenio Moscoso Puello, agosto 2014-abril 2015. La muestra estuvo constituida por 30 pacientes, a quienes se le realizó apendicetomía, 15 con técnica abierta y 15 laparoscópica durante el período de estudio. Los datos de la investigación fueron obtenidos por fuentes directas, mediante un formulario de recolección de datos con preguntas cerradas; donde se demostró que en la apendicetomía laparoscopia el 46.8 por ciento de los pacientes tuvo un tiempo de hospitalización de 20-29 horas y en la abierta, 53.5 por ciento, una hospitalización de 30-39 horas. De la apendicetomía laparoscópica 80.0 por ciento duro entre 1 – 2 horas y 66.7 por ciento de la abierta, más de 2 horas. El 46.8 por ciento realizados por laparoscopia iniciaron dieta de 10-14 horas, de los realizados por técnica abierta, el 53.5 por ciento, a las 20-24 horas. No hubo complicaciones posquirúrgicas en la apendicetomía laparoscópica mientras que la abierta, el 13.3 por ciento presentaron seroma.

**Palabras claves:** Apendicetomía laparoscópica, apendicetomía abierta.

### ABSTRACT

A descriptive, retrospective study was conducted to determine the evolution of laparoscopic appendectomy versus open appendectomy at the Dr. Francisco Eugenio Moscoso Puello Hospital, August 2014-April 2015. The sample consisted of 30 patients, who underwent appendectomy. , 15 with open technique and 15 laparoscopic during the study period. The research data was obtained by direct sources, through a data collection form with closed questions; where it was shown that in laparoscopic appendectomy 46.8 percent of patients

had a hospitalization time of 20-29 hours and in the open, 53.5 percent, a hospitalization of 30-39 hours. Of the laparoscopic appendectomy 80.0 percent hard between 1 - 2 hours and 66.7 percent of the open, more than 2 hours. The 46.8 percent performed by laparoscopy initiated a 10-14 hour diet, of those performed by open technique, 53.5 percent, at 20-24 hours. There were no postoperative complications in laparoscopic appendectomy while the open one, 13.3 percent presented seroma.

**Key words:** Laparoscopic appendectomy, open appendectomy.

### INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances en la medicina moderna, el diagnóstico de la apendicitis aguda sigue siendo un desafío para el médico en general y el cirujano. Como sabemos, en esta patología definen las complicaciones, su morbilidad y su mortalidad, el diagnóstico temprano y la conducta quirúrgica oportuna, siendo muy bajas ante una apendicitis aguda operada a tiempo, y muy altas cuando se operan tardíamente.

La apendicetomía sigue siendo uno de los procedimientos de emergencia más comunes realizados por los cirujanos generales en todo el mundo;<sup>1,2</sup> durante más de un siglo, la apendicetomía abierta (AA) ha sido el estándar para la cirugía de apendicitis aguda.<sup>3</sup> Desde que se introdujo por primera vez por Semm en 1983 la apendicetomía laparoscópica (AL) se ha convertido en una intervención cada vez más frecuente.

Estas dos técnicas son utilizadas para la extirpación apendicular, la técnica abierta y laparoscópica, a pesar de numerosos ensayos clínicos y meta-análisis comparando estas técnicas, aún no está claro si la apendicetomía abierta (AA) o la apendicetomía laparoscópica (AL) es el abordaje quirúrgico más efectivo y eficaz para la apendicitis aguda.<sup>5,6,7,8</sup>

La cirugía laparoscópica tiene varias ventajas, incluyendo el uso de pequeñas incisiones para obtener una visualización de buena calidad, acceso a la cavidad abdominal y rápida

\*Cirujana General

recuperación postoperatoria,<sup>9</sup> además se refiere menor dolor post-operatorio, corta estancia hospitalaria y menor tasa de infección superficial del sitio operatorio,<sup>10,11</sup> sin embargo, la tasa de abscesos intraabdominales (AIA), que es una de las complicaciones postoperatorias abdominales más preocupantes, se produce casi tres veces más a menudo con la AL que con la AA.<sup>12</sup>

Abe T et al, (2013)<sup>18</sup> en el Hospital Aso Lizuka, Fukuoka, Japón, se propusieron determinar retrospectivamente los factores de riesgo preoperatorios para falla de la apendicectomía laparoscópica y la subsecuente conversión a apendicectomía abierta, encontrando que el promedio de la edad del paciente, nivel de proteína C-reactiva preoperatoria y peritonitis difusa fueron significativamente diferentes entre los grupos. La inflamación en la TAC y la ocurrencia de apendicitis complicada fueron significativamente más altas en la apendicectomía convertida que en la apendicectomía laparoscópica. La conversión a apendicectomía abierta fue debido a adherencias densas, peritonitis difusa, y las dificultades para la extirpación del apéndice debido a la perforación o inflamación severa desde el punto de vista quirúrgico.

Chang H et al, (2013)<sup>19</sup> Se propusieron evaluar la factibilidad del acceso laparoscópico en niños con peritonitis generalizada secundaria por apendicitis perforada, para lo cual evaluaron retrospectivamente 99 pacientes que fueron a apendicectomía laparoscópica y 87 pacientes que fueron a apendicectomía abierta, encontrando que la AL fue posible en la mayoría de pacientes, con una tasa de conversión del 10.8 por ciento; la conversión a apendicectomía abierta fue influenciada por la duración de los síntomas preoperatorios y la ocurrencia de complicaciones intraoperatorias.

La rápida progresión de la cirugía laparoscópica con sus excelentes resultados en términos de recuperación, dolor postoperatorio y cuidado de la estética, ha motivado su aplicación también en el campo del abdomen agudo y más concretamente en el tratamiento de la apendicitis.

El abordaje laparoscópico para el tratamiento de la apendicectomía, es motivo de múltiples publicaciones que analizan diferentes variables y puntos de vista comparándolo con el abordaje clásico, ya que la comunidad científica no se ha puesto de acuerdo sobre cual de las dos vías de abordaje ofrece mayores beneficios al paciente, a pesar de que la apendicetomía laparoscópica se practica cada vez con más frecuencia.

La evolución proporciona un valor añadido a los estudios realizados en el ámbito de la cirugía en tanto que permiten

valorar la utilidad de una técnica quirúrgica evaluada en términos de la actividad física, social y psicológica del individuo.

Con la evolución técnicas quirúrgicas y con la intención de ofrecer una nueva perspectiva del tratamiento de la apendicectomía que proporcione más información sobre cuales solo los beneficios. Esto nos lleva al diseño de un estudio aleatorizado y abierto de evaluación de la evolución en la cirugía laparoscópica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con la finalidad de determinar la evolución de la apendicectomía laparoscópica en el Hospital Dr. Francisco Eugenio Moscoso Puello. Agosto 2014-abril 2015.

El estudio se llevó a cabo en el servicio de cirugía del Dr. Hospital Francisco Eugenio Moscoso Puello, ubicado en la avenida Nicolás de Ovando, esquina calle Josefa Brea, cuyos límites son, al norte: Avenida Nicolás de Ovando, al sur: Calle 35 Oeste, al este: Calle Josefa Brea, al oeste: Calle 16 norte.

La muestra estuvo constituida por 30 pacientes, a quienes se le realizó apendicectomía, 15 con técnica abierta y 15 laparoscópica durante el período de estudio.

Los datos de la investigación fueron obtenidos por fuentes directas, mediante un formulario de recolección de datos con preguntas cerradas formuladas a partir de las variables del estudio.

Las operaciones de tabulación y análisis de la información obtenida fueron a través de revisión de los expedientes para el llenado y luego procesados mediante programa EpiInfo.

Los resultados obtenidos de los datos recolectados, fueron presentados en cuadros y gráficos elaborados en Microsoft Excel 2010, objeto de un análisis teórico que permite una mejor interpretación de los resultados

## RESULTADOS

Cuadro 6. Evolución de la apendicetomía laparoscopia en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, agosto 2014- abril 2015. Según tiempo de evolución:

Tiempo de evolución (horas)	Laparoscopia		Abierta	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
<15	3	20.0	5	33.4
15-19	5	33.4	4	26.6
20-24	4	26.6	3	20.0
25-29	1	6.6	1	6.6
≥30	2	13.4	2	13.4
Total	15	100.0	15	100

Fuente: Directa

Cuadro 12. Evolución de la apendicetomía laparoscopia en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, agosto 2014- abril 2015. Según tiempo quirúrgico:

Tiempo quirúrgico (horas)	Laparoscopia		Abierta	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
< 1	2	13.3	0	0.0
1-2	12	80.0	5	33.3
>2	1	6.7	10	66.7
Total	15	100.0	15	100

Fuente: Directa

Cuadro 13. Evolución de la apendicetomía laparoscopia en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, agosto 2014- abril 2015. Según tiempo de hospitalización:

Tiempo de hospitalización (horas)	Laparoscopia		Abierta	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
10-19	5	33.3	1	6.6
20-29	7	46.8	2	13.3
30-39	1	6.6	8	53.5
40-49	2	13.3	2	13.3
≥50	0	0.0	2	13.3
Total	15		15	100

Fuente: Directa

Cuadro 15. Evolución de la apendicetomía laparoscopia en el Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, agosto 2014- abril 2015. Según complicaciones:

Complicaciones	Laparoscopia		Abierta	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Ninguna	15	100.0	12	80.0
Seroma	0	0.0	2	13.3
Infección de la herida	0	0.0	1	6.7
total	15	100.0	15	100

Fuente: Directa

## DISCUSIÓN.

El 40.0 por ciento de los pacientes tratados con Laparoscopia tenían entre 20-24 años de edad. El 40.0 por ciento de los pacientes tratados con Rocky Davis eran menor de 20 años. Estos resultados no se relacionan con un estudio realizado por Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala JC, Fajardo LP et al. en el 2012 con título apendicetomía laparoscópica versus abierta, se seleccionó una muestra de 215 pacientes sometidos a apendicetomía, el cual se dividió en dos grupos apendicetomía abierta con 123 pacientes y apendicetomía laparoscópica con 92 pacientes, en el cual el primer grupo tuvo una media de edad de 36.3 años con rango de 17 a 70 años y el segundo grupo de 34.9 años con un rango de 18 a 69 años.<sup>63</sup>

El 100.0 por ciento de los pacientes tratados con Laparoscopia eran de sexo masculino. El 100.0 por ciento de los pacientes tratados con Rocky Davis eran de sexo masculino. No relacionándose con el estudio antes mencionado en el que ambos grupos el sexo femenino fue el más frecuente con un 52.8 y 63 por ciento respectivamente.<sup>63</sup>

El 80.0 por ciento de las laparoscopia duraron entre 1 – 2 horas. El 66.7 por ciento de los rocky Davis duraron más de 2 horas. La técnica laparoscópica se realizó más rápido que el rocky Davis, esto no se corrobora en la literatura expuesta por Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala JC, Fajardo LP et al. en el que la media del tiempo operatorio fue de 58.53 minutos por laparoscopia y de 33.73 minutos por Rocky Davis.<sup>63</sup>

De los pacientes que se le realizó la Laparoscopia el 46.8 por ciento tuvo un tiempo de hospitalización de 20-29 horas. De los pacientes que se le realizó el Rocky Davis, el 53.5 por ciento tuvo un tiempo de hospitalización de 30-39 horas. Se encontró que en el estudio presentado por Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala JC, Fajardo LP et al. la media de la estancia hospitalaria fue de 42.21 y 42.65 horas.<sup>63</sup>

De los pacientes que fueron realizados con la Laparoscopia, el 46.8 por ciento tuvieron inicio de dieta de las 10-14 horas. De los pacientes que fueron realizados con el Rocky Davis, el 53.5 por ciento tuvieron inicio de dieta de las 20-24 horas. Este se corrobora con un estudio encontrado realizado por López Garay, Liliana M. et al. con título apendicetomía convencional vs laparoscópica, ¿alternativa terapéutica o método de elección?, se encontró que el tiempo de reinicio de la alimentación oral fue en promedio de 12 a 72 horas para la video laparoscopia y de 12 a 96 horas para la convencional.<sup>64</sup>

De los pacientes que se le realizó la Laparoscopia, ninguno presentó complicaciones con un 100.0 por ciento. De los pacientes con el Rocky Davis, el 80.0 por ciento no presentó complicaciones, el 13.3 por ciento presentó seroma. Se demostró que la técnica laparoscópica es más eficaz ya que no presentaron complicaciones, aunque el mayor por ciento de las Rocky Davis no presentaron complicaciones se encontraron algunas, estos resultados se corroboran con el estudio antes mencionado de Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala JC, Fajardo LP et al. en el que la abierta solo tuvo un 17.1 por ciento de complicaciones siendo la infección de herida la más frecuente y por laparoscópica un 12 por ciento siendo el serohematoma la más frecuente.<sup>63</sup>

## REFERENCIAS

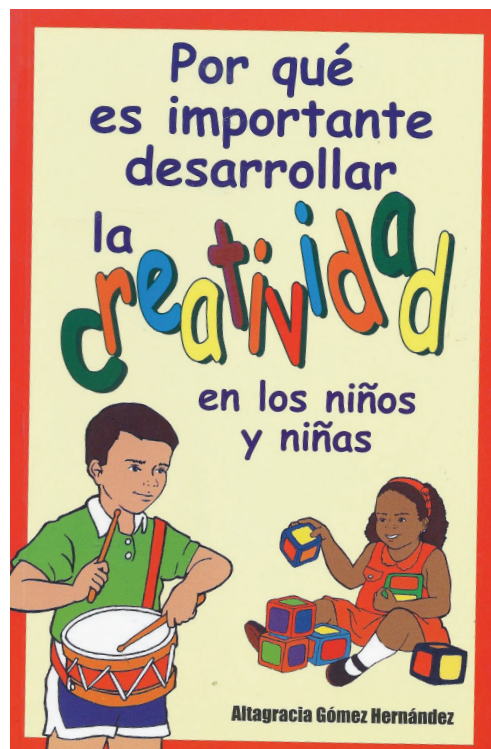
1. Fitzmaurice G, McWilliams B, Hurreiz H, Epanomeritakis E. Antibiotics versus appendectomy in the management of acute appendicitis: a review of the current evidence. *Can J Surg.* 2011;54(5):307-14.
2. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien K, Fahey T, Dimitrov B. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med.* 2011;9:139.
3. Semm K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy.* 1983;15(2):59-64.
4. Garg C, Vaidya B, Chengalath M. Efficacy of laparoscopy in complicated appendicitis. *Int J Surg.* 2009;7(3):250-252.
5. Wei B, Qi C, Chen T. Laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis: a metaanalysis. *SurgEndosc.* 2011;25(4):1199-1208.
6. Markides G, Subar D, Riyad K. Laparoscopic versus open appendectomy in adults with complicated appendicitis: systematic review and meta-analysis. *World J Surg.* 2010;34(9):2026-2040.
7. Rezola E, Villanueva A, Garay J, Suñol M, Arana J, Intxaurre MI, Eizaguirre I. Laparoscopic appendectomy after the learning curve. *Cir Pediatr* 2008;21(3):167-72.
8. Mohamed A, Mahran K. Laparoscopic appendectomy in complicated appendicitis: Is it safe?. *J Minim Access Surg.* 2013;9(2):55-8.
9. Delgado A, Sotomayor R. Comparison between open and laparoscopic appendectomy in non-complicated appendicitis. *BolAsoc Med P R.* 2008;100(1):20-5.
10. Ferraina Pedro, Oría Alejandro. "Cirugía de Michans". 5ª. Ed., 4ª. Reimpresión – Buenos Aires: El Ateneo, 2002. Apéndice Cecal: 806-815.
11. Merino Roberto, Nei Lu Chun. "Apendicitis Aguda. Nuevos Métodos Diagnósticos a la Luz de la Evidencia". *EB New Diagnosis Tools in Acute Appendicitis. GastrLatinoma2004; Vol 15, N° 2: 106 – 108.*
12. Díaz de León Francisco, Santos Ema, Cruz Hipólito, Jiménez Alejandro. "Apendicitis Aguda- ¿Una nueva entidad clínica?".
13. <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no49-6/RFM049000602.pdf>
14. David C. Sabiston, Courtney M. Townsend, R. DanieBauchamp, Sabiston "Tratado de Cirugía". 17ª Ed., Apéndice: 1381-1399.
15. Zinner MJ, Ashley SW. Chapter 21. Appendix and Appendectomy, Maingot's Abdominal Operations. USA:The McGraw-Hill'sCompanies, Access surgery; 2007.
16. Apendicitis aguda. T 1, S 2, Enfermedades digestivas. *El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento.* 11a ed. Madrid: Elsevier España, S.A.; 2007. Pp.108-10.
17. Marques S, Barroso S, Alves O, Magalhaes G, Costa AC, Fernando A. Factores de risco as complicaçõesapósapendicectomías en adultos. *RevBrasColoproctol.* [Seriada en Internet] 2007;27(1)
18. Earley SA, Pryor JP, Kim PK, Hedrick, JH, Kurichi JE, Minogue AM, Reilly PM, Schwab CW. An acute care surgery model improves outcomes in patients with appendicitis. *Ann Surg.* 2006;244:498-504.
19. Tapia C, Castillo R, Ramos O., Morales J, Blacud R, Vega R, Silva F. Detección precoz de infección de herida operatoria en pacientes apendicectomizados. *RevChil Cir.* 2006;58(3):181-6.
20. Bickell NA, Aufses AH JR, Rojas M, Bodian C. How time affects the risk of rupture in appendicitis. *J Am CollSurg.* 2006;202:401-6.
21. Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. *Sabiston textbook of surgery.* 18th edition. Philadelphia: Ed. Elsevier; 2007. p. 1333-47.
22. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar DR, Dunn DL, Hunter JG, Matthews JB, et al. *Schwartz's principles of surgery.* 9th edition. Nueva York: Ed. McGraw-Hill; 2009. p.1119-1137
23. Sanabria A, Domínguez LC, Bermúdez C, Serna A. Evaluación de escalas diagnósticas en pacientes con dolor abdominal sugestivo de apendicitis. *Biomédica.* 2007;27:419-28.
24. Sanabria A, Henao C, Bonilla R, Castrillón C, Navarro P, Díaz A. Diagnóstico de apendicitis en un centro de referencia. Un enfoque basado en la evidencia. *RevColomb Cir.* 2000;15:147-54.
25. Guller U, Hervey S, Purves H, Muhlbaier LH, Peterson ED, Eubanks S, et al. Laparoscopic versus open appendectomy. Outcomes comparison based on a large administrative database. *Ann Surg.* 2004;239:43-52
26. Olmi S, Magnone S, Bertolini A, Croce E. Laparoscopic Vs. open appendectomy in acute appendicitis. *SurgEndosc.* 2005;19:1193-5.
27. Faiz O, Clark J, Brown T, Bottle A, Antoniou A, Farrands P, et al. Traditional and laparoscopic appendectomy in adults: Outcomes in English NHS hospitals between 1996 and 2006. *Ann Surg.* 2008;248:800-6.
28. Fischer J. *Mastery of surgery.* 5th edition. Philadelphia:

- Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 129-30.
29. Rehman H, Ahmed I. Technical approaches to single port/ incision laparoscopic appendectomy: A literature review. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93:508-13.
  30. Sleem R, Fisher S, Gestring M, Cheng J, Sangosanya A, Stassen N, et al. Perforated appendicitis: Is early laparoscopic appendectomy appropriate? *Surgery.* 2009;146:731-7.
  31. Ali R, Khan MR, Pishori T, Tayeb M. Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: Is this a feasible option for developing countries? *Saudi J Gastroenterol.* 2010;16:25-9.
  32. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis (review). *Cochrane Library.* 2010:10.
  33. Moazzez A, Mason RJ, Katkhouda N. Laparoscopic appendectomy: New concepts. *World J Surg.* 2011;35:1515-8.
  34. Markides G, Subar D, Riyad K. Laparoscopic versus open appendectomy in adults with complicated appendicitis: Systematic review and meta-analysis. *World J Surg.* 2010;34:2026-40.
  35. Gil F, Morales D, Bernal JM, Llorca J, Marton P, Naranjo A. Complicated acute appendicitis. Open versus laparoscopic surgery. *Cir Esp.* 2008;83:309-12.
  36. Spaventa A, Decanini C, Becerril G, González S, Menéndez A, Gaertner W, et al. Laparoscopic appendectomy. Present situation. ABC medical center experience during the last five years. *Rev Gastroenterol Mex.* 2006;71:31-8.
  37. Manrique D, Aquino H, Garro E. Apendicectomía laparoscópica: modelo de programa ambulatorio. *Rev Colomb Cir.* 2008;23:74-84.
  38. Iribarren C, Muñoz CE, Medina JP, Pirchi ED. Apendicectomías negativas: ¿aumenta su incidencia con la cirugía laparoscópica?. *Rev Argent Cir.* 2008;94:169-75.
  39. Mosquera M, Kadamani A, Pacheco M, Villarreal R, Ayala JC, Fajardo LP et al. "Apendicectomía laparoscópica versus abierta" *Rev Colomb Cir.* 2012;27:121-128.
  40. López Garay, Liliana M. et al. Apendicectomía convencional vs laparoscópica, ¿alternativa terapéutica o método de elección?. Universidad Nacional del Nordeste. *Medicas* 2006; 03(89). Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/03-Medicas/2006-M-089.pdf>

### CONSULTE

Las informaciones aparecidas en este número aparecen en la biblioteca virtual en salud y medio ambiente (BVSA) a través de la siguiente dirección: <http://www.bvsa.org.do>







## FRECUENCIA DE HEMOGLOBINOPATÍAS ESTRUCTURALES EN PACIENTES ASISTIDOS EN DEPARTAMENTO DE HEMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DOCTOR ANTONIO MUSA, SAN PEDRO DE MACORÍS.

Rosanny Mateo,\* Evelin Mena Toribio,\*\* Jorge Luis Martínez.\*\*

### RESUMEN

Es de gran interés en la población de República Dominicana el alto registro en disminución de hemoglobina, y con ello el aumento en las consultas de hematología por anemia. Resulta interesante la investigación de las causas intrínsecas a la hemoglobina como responsables de la misma; por ello nos detendremos al estudio de esta hemoproteína y sus alteraciones estructurales, con la finalidad de medir la frecuencia de las ya mencionadas hemoglobinopatías estructurales. Se escoge como grupo de estudio los pacientes que acuden a consulta de Hematología del Hospital Dr. Antonio Musa de San Pedro de Macorís con niveles disminuidos de hemoglobina durante el período septiembre 2017- febrero 2018. Según el análisis de datos, asistieron a consulta de hematología un total de 224 pacientes de los cuales 102 pacientes representaron la población de estudio por poseer diagnóstico de anemia según cartometría hemática, y de estos un 37.3% estuvo asociado a Anemia por Hemoglobinopatías Estructurales; 33.3% Anemia Carencial y Anemia asociada a otras causas 29.4%; 52.6% de los pacientes son portadores de la enfermedad, es decir solo poseen rasgos de la enfermedad; y el 47.4% padecen de hemoglobinopatía en anemia de células falciformes. En este mismo orden del 47.4% de los pacientes con hemoglobinopatía, la mayor proporción corresponden a hemoglobinopatía SS con registro de 61.1%; seguido por Hemoglobinopatía C, 22.2%; hemoglobinopatía SC 11.1%; y persistencia de hemoglobina F 5.5%.

**Palabras clave:** hemoglobina, hemoglobinopatías, anemia, falcemia.

### ABSTRACT

It is of great interest in the population of the Dominican Republic the high decrease in hemoglobin, and with it the increase in the consultations of hematology for anemia. It is interesting to investigate the intrinsic causes of it, so we will stop the study of hemoglobin and its structural alterations; in order to measure the frequency of the aforementioned structural hemoglobinopathies. The patients attending the Hematology clinic of the Dr. Antonio Musa Hospital in San

Pedro de Macorís with low levels of hemoglobin during the period September 2017- February 2018., according to data analysis, attended hematology consultation were chosen as a study group. a total of 224 patients of which 102 patients represented the population because they had a diagnosis of anemia according to blood count, of which 37.3% were associated with anemia due to hemoglobinopathies, 33.3% deficiency anemia and anemia associated with other causes 29.4%; 52.6% of patients are carriers of the disease, ie they only have features of the disease; and 47.4% suffer from hemoglobinopathy in sickle cell anemia. In this same order of 47.4% of patients with hemoglobinopathy; the majority corresponded to SS hemoglobinopathy with a 61.1% registry, followed by Hemoglobinopathy C (22.2%), hemoglobinopathy SC 11.1%, and persistence of hemoglobin F 5.5%.

**Keywords:** hemoglobin, hemoglobinopathies, anemia, falcemia.

### INTRODUCCIÓN

La hemoglobina (Hb) es una proteína formada por cuatro cadenas de globina y cuatro grupos hemo. Es el componente mayoritario de los eritrocitos maduros y su función principal es la oxigenación de los tejidos.

Un individuo adulto normal posee dos genes  $\beta$  y cuatro genes  $\alpha$  que codifican la síntesis de tres fracciones de hemoglobina: hemoglobina A (HbA) formada por dos cadenas  $\alpha$  y dos cadenas  $\beta$  ( $\alpha_2\beta_2$ ) y que representa aproximadamente el 96% de la Hb total, hemoglobina A2 (HbA2), formada por dos cadenas  $\alpha$  y dos cadenas  $\delta$  ( $\alpha_2\delta_2$ ) y que constituye menos del 2,5% y hemoglobina F (HbF) formada por dos cadenas  $\alpha$  y dos cadenas  $\gamma$  ( $\alpha_2\gamma_2$ ), que representa menos del 1,5% de la Hb total del individuo.

Las hemoglobinopatías son las alteraciones monogénicas más frecuentes y se definen como alteraciones cualitativas o cuantitativas de las cadenas de globina secundarias a mutaciones genéticas, cuyas consecuencias pueden ser:

1. Hemoglobinopatías estructurales: ocasionadas por cambios en la secuencia de aminoácidos de una de las cadenas de globina.

\*Medico hematologo-internista

\*\*Medicos Hematólogos-Internista

2. Talasemias: se producen como consecuencia de alteraciones en el proceso de síntesis de globina de una de las cadenas que es estructuralmente normal.
3. Hemoglobinopatías talasémicas: son procesos en los que coexisten alteraciones estructurales y talasémicas.
4. Síndromes de persistencia de hemoglobina fetal.
5. Las alteraciones hereditarias de la hemoglobina constituyen un problema de salud pública en diferentes áreas geográficas repartidas por todo el mundo, en la mayoría de las ocasiones en el estado de portador cursan de forma silente o asintomática pero en su forma homocigota o doble heterocigota pueden causar una enfermedad grave.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

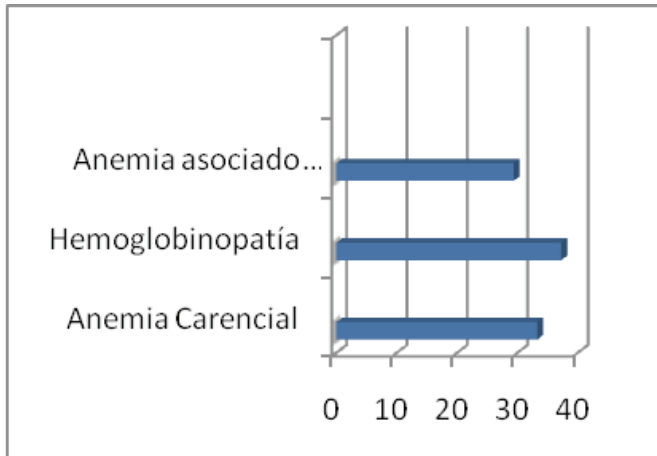
Se eligieron todos los expedientes clínicos de los pacientes con anemia que asitieron a consulta de Hematología del Hospital Doctor Antonio Musa, Período Septiembre 2017-Febrero 2018; de esta manera evidenciar mediante pruebas complementarias (electroforesis de hemoglobina y proteínas, perfil de vitaminas y metabolismo de hierro, monitoreo hepático y renal, otras analíticas especiales) el origen de la alteración evidenciada en citometría hemática.

De los casos estudiados se exponen como ya se ha mencionado conclusiones específicas respecto a la frecuencia de hemoglobinopatías.

**RESULTADOS**

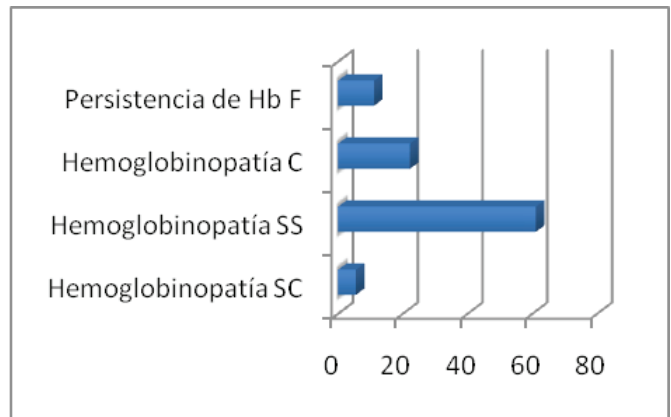
Durante período de estudio Septiembre 2017- Febrero 2018; asitieron a consulta de hematología del Hospital Doctor Antonio Musa un total de 224 pacientes (universo) de los cuales 102 pacientes representarán nuestra población por poseer diagnóstico de anemia.

Gráfico 1. Identificación de las causas de anemia.



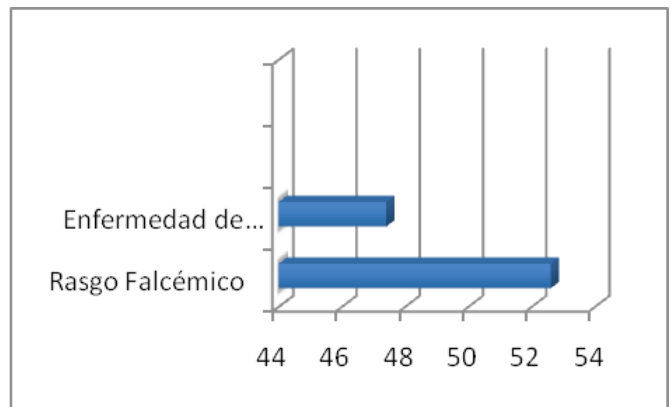
Fuente: Archivo de Consulta de Hematología, Hospital Dr. Antonio Musa, SPM, RD.

Gráfico 2. Identificación de Hemoglobina Alterada.



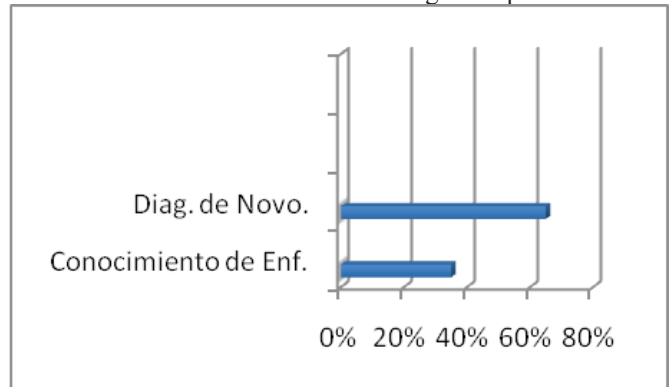
Fuente: Archivo de Consulta de Hematología, Hospital Dr. Antonio Musa, SPM, RD.

Gráfico 3. Característica de la Hemoglobinopatía S.



Fuente: Archivo de Consulta de Hematología, Hospital Dr. Antonio Musa, SPM, RD.

Gráfico 4.: Conocimiento de la Hemoglobinopatía.



Fuente: Archivo de Consulta de Hematología, Hospital Dr. Antonio Musa, SPM, RD.

## CONCLUSIONES.

Según los hallazgos de los gráficos presentados, destacan las siguientes conclusiones:

1. Del total de pacientes con anemia que acudieron a consulta de Hematología del Hospital Dr. Antonio Musa, de la Provincia San Pedro de Macorís, RD; el 37.3% estuvo asociado a Anemia por Hemoglobinopatías, lo que representa una frecuencia de 38 pacientes; las otras causas destacadas están dadas por anemia carencial (33.3%) y anemia asociado a otras causas (29.4%).
2. Las hemoglobinopatías estructurales, por datos electroforéticos destaca que el 52.6% de los pacientes son portadores de la enfermedad, es decir solo poseen rasgos de la enfermedad; y el 47.4% padecen de hemoglobinopatía en anemia de células falciformes.
3. Del 47.4% de los pacientes con hemoglobinopatía; la mayoría corresponden a hemoglobinopatía SS con registro de 61.1%, seguido por Hemoglobinopatía C (22.2%), hemoglobinopatía SC 11.1%, y persistencia de hemoglobina F 5.5%.
4. En cuanto al nivel de conocimiento de esta entidad clínica (Hemoglobinopatías estructurales) por parte de los pacientes que asistieron a consulta de hematología durante periodo señalado, destaca que el 65% de todos los individuos desconocían su estado y el 35% contaba con registro y manejo por condición.

## RECOMENDACIONES

1. Que se realice en toda población sospechosa tamisaje sobre causas relevantes de anemia, en esta medida diferenciar la hemoglobinopatía de todas aquellas causas reversibles de disminución de hb.

Tomar en consideración que solo con el diagnóstico precoz se mejora la esperanza de vida para quienes padecen anemia drepanocítica, la cual a su vez ha incrementado notablemente en los últimos 30 años. Muchos individuos que la padecen son capaces de llevar una vida bastante cercana a lo normal hasta avanzada su cuarta década de vida o más, sobre todo cuando

de manera disciplinada obtienen los seguimientos médicos.

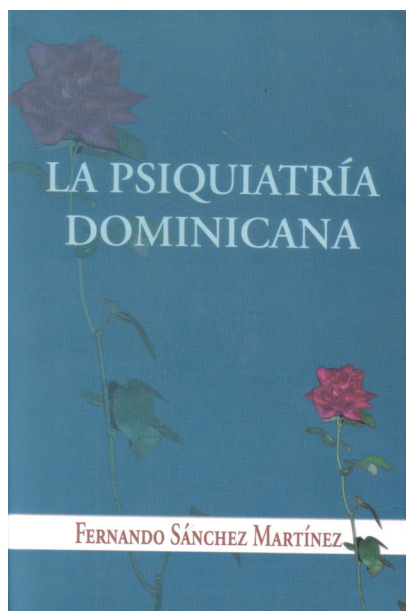
Los avances en medicina preventiva, así como el descubrimiento de nuevas terapias y medicamentos han reducido las complicaciones y mejorado la calidad de vida de las personas con esta enfermedad. Aún cuando es una enfermedad crónica y algunas veces fatal, la severidad puede variar de una persona a otra. Seguir las indicaciones médicas y realizar adecuadamente los tratamientos pueden ser parte de la diferencia.

Resaltar que las estrategias ejecutadas en los últimos 25 años han disminuido dramáticamente la mortalidad especialmente en los niños; dentro de las medidas instauradas encontramos el tamizaje neonatal, la educación a padres, vacunación y profilaxis antibiótica en el paciente menor de 5 años. Es indispensable crear un equipo multidisciplinario conformado por el pediatra, hemato-oncólogo, genetista, enfermería, trabajo social y psicología quienes deben dar educación a los padres sobre la enfermedad y las complicaciones agudas y crónicas que puede presentar el paciente con drepanocitosis con el fin de prevenir complicaciones frecuentes y fatales, las cuales son más frecuentes en los primeros años de vida.

## REFERENCIAS

1. Varela I., et al. Detección de hemoglobinopatías en recién nacidos. *Salus*, 17 (2):, agosto, 2013, pp. 7-11.
2. **Romero Sánchez C., et al. Variantes de hemoglobina en una población con impresión diagnóstica positiva para hemoglobinopatías.** *Rev. méd.Chile* 143 (10): 2015.
3. Weatherall DJ. The inherited diseases of hemoglobin are an emerging global health burden. *Blood* 2014; 115(22):4331-4336.
4. *Revista Gastrohnp*, 2012 vol. 14 número 2 Margarita Quintero, Alejandra Jiménez Hernández.
5. J. L. Vives Corrons. Hemoglobinopatías estructurales, Sans-Sabrafen. Hematología Clínica. Quinta edición.
6. J.Malcora. Hemoglobinopatías y talasemias. *BSCP Can Ped* 2001; 25- no 2.

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



### *La psiquiatría Dominicana*

**Autor:** Dr. Fernando Sánchez Martínez

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.

**SENSIBILIDAD DE LAS PRUEBAS DE UREA SA FRENTE A HISTOLOGÍA DE MUCOSA GÁSTRICA EN LA IDENTIFICACIÓN DEL HELICOBACTER PYLORI EN LA UNIDAD DE ENDOSCOPIA DEL HOSPITAL INFANTIL DR. ROBERT REID CABRAL**

Milena Cabrera,\* Robert Jhon Cruz.\*\*

**RESUMEN**

Con el objetivo de Determinar los conocimientos y las prácticas sobre reflujo gastroesofágico de los pediatras del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, abril 2016, entrevistamos 102 de los pediatras que prestan servicios en la consulta y salas clínicas del hospital.

Las preguntas se referían a dos casos clínicos de lactantes, uno con reflujo fisiológico y otro con enfermedad por reflujo gastroesofágico. Resultados: de los 102 pediatras, 42.3 por ciento (n=43) y 100 por ciento (n=102) solicitarían exámenes para los lactantes con reflujo fisiológico y enfermedad por reflujo gastroesofágico respectivamente. El primer examen solicitado con mayor frecuencia fue la serie esofagogastroduodenal y la medicación fue

rescrita en 12.6 por ciento (n=12) y 67.4 por ciento (n=62) para reflujo fisiológico y enfermedad por reflujo gastroesofágico respectivamente, siendo los inhibidores de bomba de protones los medicamentos más indicados.

El 35.6 por ciento recomienda la posición decúbito ventral en el reflujo fisiológico y el 25 por ciento la recomienda en la enfermedad por reflujo gastroesofágico a pesar de que la misma no es aconsejada por la sociedad americana de pediatría por su asociación con la muerte súbita del lactante.

Conclusiones: Conductas diferentes a las directrices internacionales son frecuentemente consideradas adecuadas, especialmente en cuanto a las recomendaciones de posición. Las respuestas permiten inferir en que se reconoce adecuadamente la enfermedad por reflujo gastroesofágico y el reflujo fisiológico.

**Palabras clave:** Reflujo gastroesofágico fisiológico, enfermedad por reflujo gastroesofágico.

**ABSTRACT**

In order to determine the knowledge and practices of gastroesophageal reflux pediatricians at Children's Hospital Dr. Robert Reid Cabral, in April 2016, we interviewed 102 pediatricians serving in consultation clinics and hospital wards.

The questions concerned two cases of infants, one with physiological reflux and one with gastroesophageal reflux disease.

Results: Of the 102 pediatricians, 42.3 percent (n = 43) and 100 percent (n = 102) would apply exams for infants with physiological reflux and gastroesophageal reflux respectively. The first test was requested most frequently upper GI series and medication was prescribed in 12.6 percent (n = 12) and 67.4 percent (n = 62) for physiological reflux and gastroesophageal reflux disease respectively, with pump inhibitors proton the indicated drugs.

35.6 percent recommended by the prone position in the physiological reflux and 25 percent recommended in gastroesophageal reflux disease although it is not recommended by the American Society of Pediatrics for their association with sudden infant death .

Conclusions: Different behaviors international guidelines are often considered you adecuadas, especially the recommendations en cuanto position. The answers can be inferred that properly recognizes the gastroesophageal reflux disease and physiological reflux.

**Keywords:** physiological gastroesophageal reflux , gastroesophageal reflux disease

**INTRODUCCIÓN**

La infección por *Helicobacter pylori* infecta la a mucosa gástrica de alrededor del 50 por ciento de la población mundial, con cifras de prevalencia cercanas al 80-90 por ciento en África y Latinoamérica, e inferiores en Europa y Estados

\*Médico pediatra, Gastroenterólogo, Coordinadora de la residencia de Gastroenterología, nutrición y endoscopia pediátrica

\*\*Médico pediatra, gastroenterólogo, coordinador del departamento de gastroenterología, nutrición y endoscopia pediátrica.



Unidos (25-40 por ciento).<sup>1</sup> Esta bacteria juega un papel clave en el desarrollo de diversas enfermedades digestivas como la gastritis crónica, úlcera gastroduodenal, el cáncer gástrico, el linfoma MALT, púrpura trombocitopénica idiopática, anemia por deficiencia de hierro y la deficiencia de vitamina B12 por lo que un tratamiento eficaz es esencial. <sup>1</sup>

La prevalencia de infección por *H. pylori* varía según edad, localización geográfica y estatus socioeconómico de los individuos. <sup>2</sup>

Siendo la prueba de ureasa, que se utiliza para demostrar la presencia de la actividad enzimática derivada del metabolismo bacteriano tiene una sensibilidad de 90 por ciento a 95 por ciento en biopsia. La importancia de establecer e incluir la prueba de ureasa dentro de la toma de biopsias endoscópicas donde se busca *Helicobacter pylori*, sería de gran apoyo con la finalidad de iniciar una terapia de erradicación oportuna de dicha bacteria y así evitar la administración de algún tratamiento no requerido en un paciente no portador de la bacteria en cuestión, en un intento por adelantarse a los resultados y sometiendo al paciente a todos los efectos secundarios del uso de un medicamento no indicado realmente, además de retrasar la realización de estudios para otras patologías que el paciente probablemente amerite, por ende se necesita una prueba que permita la detección rápida y eficaz de los pacientes que padecen la infección, con el fin de tratarla de forma oportuna y evitar su mayor diseminación en la población.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal y con recolección prospectiva de datos, utilizando casos clínicos para evaluar el conocimiento y prácticas sobre el reflujo gastroesofágico de pediatras del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral, 2016.

El universo estuvo constituido por los 267 pediatras, de ambos sexos, registrados en el departamento de recursos humanos, de los cuales se eligió una muestra de 102 pediatras, lo cual nos confiere un 80 por ciento de confiabilidad.

Se realizó un muestreo no probabilístico de recolección continua hasta obtener la muestra deseada y se aplicó un cuestionario estandarizado a partir de las variables establecidas, en el que se expusieron dos cuadros clínicos de pacientes con reflujo; Uno con reflujo gastroesofágico fisiológico (escenario 1) y otro con enfermedad por reflujo gastroesofágico (escenario 2), luego se realizaron preguntas cerradas sobre las posibles

conductas terapéuticas y diagnósticas empleadas por los pediatras del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral en cada situación, a partir de lo cual se evaluaron los conocimientos y prácticas. El pediatra tuvo un buen conocimiento si acertó los dos diagnósticos, conocimiento regular si solo acertó un diagnóstico y malo si no acertó; además, se evaluaron las intervenciones tanto desde el punto de vista de las indicaciones de estudios, así como las intervenciones terapéuticas. Si realizó de 1-3 aciertos tiene un mal conocimiento, si acertó de 4-6 tiene conocimiento regular y si acertó de 7-9 tiene buen conocimiento de las intervenciones que debe realizar a un paciente con reflujo fisiológico y enfermedad por reflujo gastroesofágico.

## RESULTADOS

Métodos diagnósticos utilizados por los pediatras para confirmar la sospecha clínica del reflujo gastroesofágico.

Tabla I

Solicitud de métodos diagnósticos	Escenario 1: Reflujo fisiológico (n=102)	Escenario 2: ERGE (n=102)
¿Solicitaría algún estudio?		
No	59 (57.8%)	0 (0%)
Si	43 (42.4%)	102 (100%)
¿Cuál?		
Serie Esofagogastroduodenal	38 (88.3%)	78 (76.5%)
PHmetría	6 (13.9%)	30 (29.4%)
Sonografía abdominal	25 (58.1%)	44 (43.1%)
Endoscopia digestiva alta	3 (6.7%)	2 (2%)
Manometría esofágica	0 (0%)	8 (7.8%)
Radiografía simple de abdomen	4 (9.3%)	4 (3.9%)
otro	0 (0%)	0 (0%)

Medidas terapéuticas recomendadas por los pediatras para el manejo del reflujo gastroesofágico



Tabla II

Tabla II.	Escenario 1: Reflujo fisiológico (n=102)	Escenario 2: ERGE (n=102)
¿Tomaría alguna medida terapéutica?		
No	7 (6.8%)	10 (9.8%)
Si	95 (93.1%)	92 (90.2%)
Medicamentosa	12 (12.6%)	62(67.4%)
Metoclopramida	0 (0%)	9 (14.5%)
Domperidona	3 (25%)	0 (0%)
Omeprazol	0 (0%)	18 (29%)
Ranitidina	2 (16.7%)	12 (19.3%)
Lanzoprazol	1 (8.3%)	3 (4.8%)
Domperidona+ omeprazol	3 (25%)	21 (33.9%)
Domperidona+ ranitidina	0 (0%)	12 (19.4%)
Otro	0(0%)	6(9.7%)
No medicamentosa	90(94.7%)	84(91.3%)
Cambio de posición	87(96.7%)	80(95.2%)
Decúbito ventral	0(0%)	3(3.8%)
Decúbito ventral con elevación de 30 grados	31(35.6%)	20(25%)
Decúbito dorsal	0(0%)	2(2.5%)
Decúbito dorsal con elevación de 30 grados	24(27.6%)	25(31.3%)
Decúbito lateral derecho	16(18.4%)	1(1.3%)
Decúbito lateral derecho con elevación de 30 grados	15(17.2%)	2(2.5%)
Decúbito lateral izquierdo	12(13.8%)	4(5%)
Decúbito lateral izquierdo con elevación de 30 grados	14(16.1%)	18(22.5%)
Cualquier posición	6(6.9%)	4(5%)
Cambio de Fórmula Láctea	90(100%)	70(83.3%)
Adicionar espesante a la toma	45(50%)	40(57.1%)
Fórmula antirreflujo	36(40%)	53(75.7%)
Fórmula con proteína parcialmente hidrolizada	8(8.9%)	1(1.4%)
Fórmula con proteína extensamente hidrolizada	0(0%)	5(7.1%)
Fórmula con proteína de soja	0(0%)	0(0%)
Otra	9(10%)	0(0%)
Otra conducta	0 (0%)	21(22.8%)

RGE: reflujo gastroesofágico, ERGE: Enfermedad por reflujo Gastroesofágico.

## DISCUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos del análisis de las respuestas de los dos casos clínicos, podemos inferir que la mayor parte de los pediatras reconoce adecuadamente un paciente con reflujo gastroesofágico fisiológico y uno con enfermedad por reflujo gastroesofágico ya que el 66.7 por ciento reconoció la clínica de ambos casos y en el 23.5 por ciento al menos un diagnóstico fue acertado. En el caso relacionado con las medidas terapéuticas y las prescripciones de estudios diagnósticos solo el 33.3 por ciento tuvo un buen conocimiento, esto basado en que solo ese porcentaje acertó en al menos de 7 -8 intervenciones. Todo esto a pesar de que el 100 por ciento de los entrevistados refirió que conocía sobre reflujo gastroesofágico y de que la información en el 72.5 por ciento de los casos fue obtenida de libros y en menor medida de revistas, congresos, charlas entre otros, que son fuentes confiables de información aunque no siempre actualizada.

Con relación a la solicitud de exámenes en el reflujo gastroesofágico fisiológico el 42.4 por ciento de los entrevistados solicita estudios, mientras que en la enfermedad por reflujo gastroesofágico el 100 por ciento lo hace. Lo antes expuesto difiere de los resultados obtenidos en un estudio similar en Brasil por la Dra. Soares y col. en donde el 11.4 por ciento de los médicos solicita un estudio paraclínico en los pacientes con reflujo fisiológico y el 62.1 por ciento en los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico.<sup>5</sup> Velasco Benitez en un estudio sobre conocimiento de reflujo gastroesofágico realizado en Colombia informa que el 32.6 por ciento de los pediatras solicita estudios de imágenes.<sup>4</sup> En nuestra investigación Se observó que el estudio de imagen más indicado fue la serie esofagogastroduodenal en el 88.3 por ciento y 76.5 por ciento para ambos cuadros clínicos, lo que se asemeja a los datos obtenidos por la Dra. Soares en donde la serie esofagogastroduodenal fue el estudio más indicado, sin embargo con porcentajes de un 43.5 y 55.1 por ciento respectivamente y la sonografía de abdomen fue indicada en un escaso 12 y 2.3 por ciento para cada cuadro clínico. Difere del estudio de Velasco Benitez en donde el estudio más indicado fue la endoscopia digestiva alta en el 21.4 por ciento.<sup>4</sup>

Con relación a los exámenes solicitados vandenplas y colaboradores afirman que tradicionalmente la serie esofagogastroduodenal es considerado como el primer estudio a ser solicitado para descartar anomalías anatómicas de esófago, estomago y duodeno.,<sup>11</sup>

La PHmetría esofágica aparece también como un estudio

solicitado con cierta frecuencia. En este caso, es probable que se deba más al conocimiento teórico que al conocimiento práctico propiamente dicho, considerando que en algunos artículos es considerado como patrón de oro para el diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. En este contexto debemos recordar que en la práctica diaria la pHmetría no es muy asequible y con frecuencia es rechazada por los padres. Debe ser resaltado que, de acuerdo con el criterio de Roma III, el diagnóstico de regurgitación del lactante debe ser establecido fundamentalmente con base en las manifestaciones clínicas. Se caracteriza por la ocurrencia de dos o más regurgitaciones diarias por tres o más semanas en ausencia de náuseas, hematemesis, déficit de crecimiento y dificultades para alimentación y deglución o postura anormal.<sup>2</sup>

La terapéutica medicamentosa fue indicada en el 12.6 por ciento de los pacientes con reflujo fisiológico y en el 67.4 por ciento de los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico lo que se corresponde con los resultados obtenidos en la investigación de la Dra Soares.<sup>3</sup>

Los medicamentos más indicados en el reflujo fisiológico y la enfermedad por reflujo gastroesofágico fueron la domperidona y el omeprazol en un 25 y 33.9 por ciento por ciento lo cual es corroborado por Soares y colaboradores, así como por Velasco Benítez. En las directrices publicadas por vandenplas y cols en el 2009 los procinético tipo domperidona no son recomendados, en función de la falta de evidencia clínica suficiente para el tratamiento del reflujo gastroesofágico del lactante.<sup>11</sup> Por otro en un metanálisis hecho en Brasil reporta que la domperidona tiene eficacia clínica satisfactoria.

La metoclopramida fue prescrita en el 14.5 por ciento a los pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico. Un metanálisis que evaluó el efecto de la metoclopramida en el tratamiento del reflujo gastroesofágico concluyó que no existen pruebas de su eficacia o de su falta de eficacia. No se debe dejar de recordar los efectos colaterales extrapiramidales que pueden ser provocados por la metoclopramida y en menor medida con la domperidona.<sup>5</sup>

A pesar de que en este estudio el 12.6 por ciento de los pediatras médica a los pacientes con reflujo fisiológico, que va en contra de las recomendaciones de la sociedad española de gastroenterología pediátrica, nutrición y hepatología<sup>11</sup> un artículo elaborado en 11 países europeos, que incluyó 567 pediatras mostró que apenas el 1.8 por ciento de los pediatras europeos sigue las recomendaciones de dicha sociedad y además destaca que el 36 por ciento de estos pediatras prescribe medicación a pacientes con reflujo fisiológico.<sup>11</sup>

Debe ser destacado que solo el 30 por ciento de los

entrevistados en promedio recomendaría la posición decúbito dorsal para un lactante con reflujo fisiológico o enfermedad por reflujo gastroesofágico, que es la recomendada en Europa y Estados Unidos por presentar menor riesgo de muerte súbita y se sabe además, que la posición decúbito dorsal no es la posición que proporciona mayor reducción de los episodios de reflujo con base en la pHmetría e impedancia.<sup>12, 3</sup>

En porcentajes de 35.6 y 25 por ciento en cada caso en este estudio recomendaría la posición decúbito ventral con elevación de 30 grados a pesar del riesgo de muerte súbita que la misma acarrea. Resultados similares se reportan por la Dra. Soares, et al.<sup>5</sup>

En lo que se refiere a la prescripción de cambios de fórmulas en un cuadro clínico por reflujo fisiológico o enfermedad por reflujo gastroesofágico se evidencia que de los 90 pediatras que toman medidas no medicamentosas en el reflujo fisiológico, el 100 por ciento hace cambio de fórmulas lácteas y de los 84 pediatras que toman medidas no medicamentosas en la enfermedad por reflujo gastroesofágico el 83 por ciento realiza cambios de fórmula, datos que difieren de los resultados reportados por la Dra. Soares y Velasco Benítez en donde el 30 por ciento en el reflujo fisiológico y el 75 por ciento en la enfermedad por reflujo gastroesofágico realizan cambio de fórmulas.<sup>3, 4</sup>

El adicionar espesante a la fórmula es la conducta más recomendada en este estudio, coincidiendo con el estudio de Soares, Velasco Benítez y en las directrices europeas.<sup>3, 4, 11</sup>

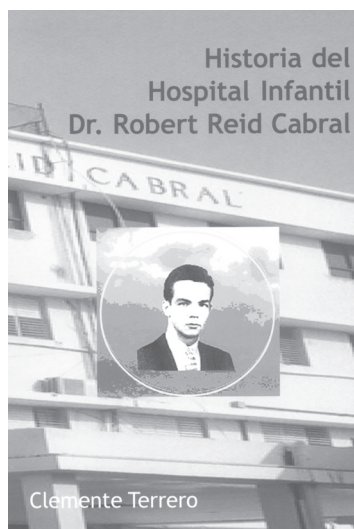
En Conclusión, los pediatras entrevistados presentaron buen conocimiento compatible con la posibilidad de diferenciar reflujo fisiológico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico, sin embargo, en el conocimiento terapéutico la mayoría de ellos presentó deficiencias; se emplean recursos de manera innecesaria para descartar de manera errada el diagnóstico de reflujo gastroesofágico fisiológico y un tercio de los pediatras recomiendan la posición decúbito ventral en los casos de reflujo fisiológico y enfermedad por reflujo gastroesofágico respectivamente, a pesar de que no es recomendada por el riesgo de muerte súbita

## REFERENCIAS

1. Fock KM, Graham DY, Malfertheiner P. Helicobacter pylori research: historical insights and future directions. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2013; 10: 495-500.
2. Covacci A, Telford JL, Del Giudice G, Parsonnet J, Rappuoli R. Helicobacter pylori virulence and genetic geography. *Science* 1999; 284: 1328-1337. (revisado 2017)

3. Francisco Larrain B.; Ernesto Guiraldes C. Reflujo gastroesofágico: un intento de clarificar conceptos Rev. chil. pediatr. 1999; 70 (4).
4. Honorio Armas Ramos, Juan Pablo Ferrer González, Luis Ortigosa Castillo. Reflujo gastroesofágico en niños. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHP-AEP Hospital Universitario de Canarias. Tenerife. Hospital General de Requena. Valencia. Hospital Universitario N<sup>o</sup> S<sup>o</sup> Candelaria. Tenerife. 2010.
5. Díaz Diego M; Invierno Harland S; Colletti Richard B; Ferry George D; Rudolph Colin D; Czinn Steven J; et al. Conocimientos, Actitudes y Prácticas de pediatras norteamericanos con relación a Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. Revista de Gastroenterología Pediátrica y Nutrición. [Julio de 2007; 45\(1\) : 56-64](#)
6. Velasco Benítez; Alarcón J; Echandia CA; et al. Conocimientos, Actitudes y prácticas de pediatras colombianos sobre enfermedad por reflujo gastroesofágico. Rev Paul Pediatr. 2015;33:2-8.
7. Ana Cristina Fontenele Soares; Carla Lima de Freitas; Mauro Batista de Morais. Conhecimento e prática de pediatras brasileiros sobre a doença do refluxo gastroesofágico em lactentes. Rev Paul Pediatr. 2015; 33(1):12-18.
8. Angelo Campanozzi; Gabriella Boccia; Licia Pensabene ; et al. Prevalencia e historia natural del reflujo gastroesofágico: encuesta prospectiva pediátrica. Pediatrics (Ed esp). 2009; 67(3):145-9.
9. Gladys Guevara P; Marcela Toledo C. Reflujo gastroesofágico en pediatría. Rev Chil Pediatr 2011; 82 (2): 142-149.
10. Velasco, Acevedo, Cortés, Contreras C, Gutiérrez LA. Enfermedad por reflujo gastro-esofágico en lactantes del Hospital Universitario Ramón González Valencia de Bucaramanga 1995-1996. Rev Gastrohnp 2001; 3:12-17.
11. Argon M, Duygun U, Daglilog G, Omür O, Demir E, Aydogdu S. Relationship between astric emptying and gastroesophageal reflux in infants and children. Clin Nucl Med. 2006; 31(5):262-5.
12. Gold BD. Epidemiology and management of gastro-oesophageal reflux in children. Aliment Pharmacol Ther 2004; 19 (Suppl. 1): 22–27.
13. Vandenas Y., Guía de práctica clínica sobre reflujo gastroesofágico en pediatría: Sociedad Norteamericana de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica (NASPGHAN) y la Sociedad Europea de gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica (ESPGHAN). J. pediátrico de gastroenterología, hepatología y nutrición. 2009.49 (4):p.498-547.

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



### *Historia del Hospital Infantil*

*Dr. Robert Reid Cabral*

**Autor:** Dr. Clemente Terrero

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.

## FRECUENCIA DE MICROORGANISMO ASOCIADO A INFECCIÓN POR CATÉTER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES NEUROCRÍTICOS DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL CENTRO CARDIO-NEURO OFTALMOLÓGICO Y TRASPLANTE (CECANOT).

Marisol Canela Batista,\* Clementina Gilleard,\*\* Rubén Darío Pimentel.\*\*\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo para determinar la frecuencia de microorganismo asociado a infección por catéter venoso central en pacientes neurocríticos de la unidad de cuidados intensivos del Centro Cardio-Neuro Oftalmológico Y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016-Mayo, 2018. La frecuencia de microorganismos asociado a infección por catéter venoso central fue de 22.5 por ciento. El 97.4 por ciento de los pacientes tenían como dispositivo del catéter central subclavio derecho. El 29.5 por ciento de los pacientes tenían de 60-69 años de edad. El 61.5 por ciento de los pacientes correspondieron al sexo femenino. El 38.5 por ciento de los pacientes presentaron como signo de infección retiro del catéter. El 57.7 por ciento de los pacientes presentaron como comorbilidades hipertensión arterial. El 17.9 por ciento de los pacientes presentaron como patología de base craneotomía. El 71.8 por ciento de los pacientes tenían de 5-14 días del tiempo de inserción del catéter. El 73.1 por ciento de los pacientes se les administro cefazolina como antibiotico previo. El 6.4 por ciento de los pacientes presentaron como microorganismos *klebsiellapneumoniae*. El 15.4 por ciento de los pacientes presentaron como antibiograma sensible amikacina. El 11.5 por ciento de los pacientes presentaron como antibiograma resistente ampicilina. El 51.3 por ciento de los pacientes tenían menos de 10 días de estancia hospitalaria. El 85.9 por ciento de los pacientes fueron dados de alta.

**Palabras clave:** frecuencia, microorganismos, infección, catéter venoso central.

### ASBTRACT

A descriptive, retrospective cross-sectional study was conducted to determine the frequency of microorganism

associated with central venous catheter infection in neurocritical patients of the intensive care unit of the Cardio-Neuro-Ophthalmologic Center and Transplant (CECANOT). August, 2016-May, 2018. The frequency of microorganisms associated with central venous catheter infection was 22.5 percent. The 97.4 percent of the patients had as device of the right subclavian central catheter. 29.5 percent of the patients were 60-69 years of age. 61.5 percent of the patients corresponded to the female sex. The 38.5 percent of the patients presented as sign of infection catheter removal. 57.7 percent of the patients presented arterial hypertension as comorbidities. The 17.9 percent of patients presented as a craniotomy base pathology. 71.8 percent of patients had 5-14 days of catheter insertion time. 73.1 percent of the patients were given cefazolin as a prior antibiotic. 6.4 percent of the patients presented as microorganisms *klebsiellapneumoniae*. 15.4 percent of the patients presented amikacin sensitive sensitivity. 11.5 percent of the patients presented ampicillin-resistant antibiogram as an antibiogram. 51.3 percent of patients had less than 10 days of hospital stay. 85.9 percent of the patients were discharged.

**Keywords:** frequency, microorganisms, infection, central venous catheter.

### INTRODUCCIÓN

La medicina intensiva es una especialidad compleja y de interacciones multidisciplinarias, desarrollada con pacientes que se encuentran en la frontera de la vida y la muerte, en ocasiones con pocas posibilidades de recuperación, con costos humanos y económicos muy elevados.

Abordar pacientes críticos es un tema complicado, debido a la variabilidad de los pacientes y de sus patologías. Es importante la toma de decisiones rápidas y oportunas para mejorar la condición clínica de los pacientes y optimizar los recursos.

\*Especialista en Medicina Crítica y Cuidados Intesivos. Egresada de CECANOT.

\*\*Coodinadora de la residencia de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos. CECANOT.

\*\*\*Médico Pediatra Neumólogo, MHP. Jefe del departamento de Investigación y de la Unidad de Enseñanza del Centro de Gastroenterología de la ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar. E-mail: dr.pimentelrd@gmail.com



Los criterios de ingresar en la unidad de cuidados intensivos son una indicación siempre médica, donde se cuente con el consentimiento del paciente o del familiar.

Hacemos énfasis en que hay criterios claves y fundamentales para la admisión a la unidad de cuidados intensivos: primero una patología aguda potencialmente recuperable y segunda una necesidad de elevado consumo de recursos de la unidad de cuidados intensivos. Nos vemos en la difícil tarea de evitar ingresar pacientes terminales no recuperables.<sup>1</sup>

Las infecciones asociadas a la atención de salud siguen siendo las complicaciones más frecuentes, estas se estiman de un 5 por ciento y el 10 por ciento de los pacientes en hospitales modernos. En países en vía de desarrollo, el riesgo es 2 a 20 veces superior y la proporción de pacientes afectados puede superar el 25 por ciento, con una mortalidad atribuida que puede superar el 40 por ciento.<sup>2</sup> Estas infecciones son una importante causa de morbilidad, que además se consideran enfermedades endémicas o epidémicas que afectan tanto a los países desarrollados como a los carentes de recursos, constituyendo así un importante problema de salud a nivel mundial.

Dentro de todas las recomendaciones que se aplican cada cierto tiempo para ser aplicada a los pacientes en condiciones críticas, tenemos la instalación de catéter venoso central (CVC), para la administración de medicamentos, fluido terapia y de alimentación parenteral, este es un procedimiento invasivo, no exento de riesgos, con un rango de complicaciones entre el 2 por ciento a un 15 por ciento.<sup>2</sup>

La infección asociada al uso de catéteres intravasculares, en especial a los catéteres venosos centrales ha sido descrita como la complicación más severa, y es una de las dos causas más comunes de infecciones intrahospitalaria adquirida en la circulación sanguínea.<sup>3</sup> Las infecciones asociadas al uso de catéteres venosos centrales pueden definirse como la bacteriemia o fungemia en un paciente portador de un dispositivo intravascular en el que se desarrollan fiebre o signos de infección en ausencia de otro foco posible, corroborado por estudios microbiológicos que incluyan al menos un hemocultivo de sangre periférica y cultivo del catéter, en los que se aísle el mismo patógeno con antibiograma idéntico.<sup>4</sup>

Existen factores de riesgos relacionados con las infecciones asociadas al catéter venoso central, entre ellos se mencionan: el número de días de hospitalización previo a la infección, número de catéteres colocados, días de uso del catéter, tipo del catéter, cuidados del catéter y números de manipulaciones entre otras.<sup>5</sup> Las infecciones asociadas al mismo pueden ser producidas por una amplia gama de microorganismos, pero los

más frecuentemente involucrados son los de la flora habitual de la piel. Un 60 por ciento de los casos están producidos por diferentes especies de estafilococos, los estafilococos coagulasa negativos, los bacilos gram negativos y diferentes especies del género *Candida*, otros microorganismos son *Corynebacterium* spp, *Bacillus* spp, *Pseudomonas aeruginosa* y *E. faecalis*.<sup>6</sup>

Las medidas más reconocidas para controlar la transmisión son la higiene de las manos y la aplicación estricta de medidas de aislamiento a los pacientes colonizados o infectados. El lavado de las manos es considerada la piedra angular en la transmisión de patógenos asociados a la atención de salud.

#### Antecedentes.

Sandoval, Marisol; Guevara, Armando; Torres, Karla y Vilorio, Víctor (2013) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de las infecciones intrahospitalarias relacionadas al uso de catéteres venosos centrales en pacientes del complejo hospitalario universitario Ruiz y Páez de ciudad Bolívar, Venezuela, durante el periodo mayo- septiembre de 2008. Un estudio de campo, prospectivo, descriptivo y de corte transversal, con un año de investigación no experimental. A todos los pacientes seleccionados se les tomaron muestras de sangre para hemocultivo, y se les extrajo el catéter venoso central, se tomó muestra del sitio de inserción del catéter. Se elaboró un formato que permitió recopilar la información de cada caso. Durante el periodo de estudio se encontraron 140 pacientes portadores de catéter venoso central, de los cuales 13 (9.29%) presentaron síntomas que sugerían infección asociada a su uso. El 69.23 por ciento eran de sexo femenino, y 30.77 por ciento de sexo masculino. Las edades con mayor afectación fueron las comprendidas entre los 25 a 35 años con 4 pacientes, seguido de los grupos etarios de 45 a 55 años, 55 a 65 años, y 65 a 75 años con dos pacientes cada uno, (15.30%). El tipo de infección que se presentó con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados portadores de catéteres venosos centrales fue la bacteriemia intrahospitalaria, 6 pacientes (46.10%) seguida de la infección del punto de entrada o conexión del catéter 4 pacientes (30.80%), en relación a los agentes causales se encontró que *Staphylococcus aureus* fue el principal microorganismo aislado, con un 61.50 por ciento seguidas de las enterobacterias con 38.50 por ciento.<sup>7</sup>

Seisdedos Elcuaz, R.; Conde García, M.<sup>a</sup> C.; Castellanos Monedero, J. J.; García-Manzanas Vázquez- de Agredos, A.; Valenzuela Gámez, J. C.; Fraga Fuentes, realizaron un estudio prospectivo observacional llevado a cabo en un hospital general con 350 camas. El periodo de estudio se prolongó

durante 13 meses (desde el 1 de febrero de 2010 hasta el 28 de febrero de 2011) y fueron incluidos todos los pacientes adultos ingresados que recibieron NPT por vía central. Con el objetivo de determinar la tasa de bacteriemia relacionada con catéter en pacientes hospitalizados con NPT y establecer posibles relaciones entre el tipo de vía o el lugar de canalización, determinar la situación actual y establecer posibles medidas preventivas, a través de un estudio prospectivo-observacional de 13 meses de duración. Se incluyeron todos los pacientes adultos ingresados que recibieron NPT. La tasa de infección empleada fue la bacteriemia relacionada con catéteres (BRC) por 1.000 días de CVC. Se analizaron 176 CVC en 159 pacientes. En el 47 por ciento de las canalizaciones la vía de acceso fue la vena yugular, a pesar de ser una localización de mayor riesgo de infección. En pacientes críticos, donde se siguió un protocolo de bacteriemia cero, no hubo ningún caso de infección. En el resto de enfermos, la tasa de bacteriemia fue de 13,10 por 1.000 días de CVC. La media de tiempo entre la inserción del catéter y la infección fue de 11 días (rango: 4-22) y las especies más frecuentes, *S. epidermidis* (38%) y *S. hominis* (19%).<sup>8</sup>

C. Sabatier, R. Peredoy, J. Vall realizaron una revisión en Bacteriemia en el paciente crítico, en octubre 2009, donde presentan un espectro microbiológico similar a las bacteriemias nosocomiales. Predominan las bacterias gramnegativas (64%) y por microorganismos predominan *E. coli* (25%), *S. aureus* (15%) y *Klebsiella pneumoniae*. El 70 por ciento de las bacteriemias diagnosticadas en la unidad de cuidados intensivos son secundarias, incluidas las infecciones relacionadas con los catéteres intravasculares, y el 30 por ciento restante son bacteriemias de origen desconocido. Los principales orígenes de las bacteriemias nosocomiales adquiridas en la unidad de cuidados intensivos son los catéteres intravasculares y las infecciones respiratorias. Actualmente las bacteriemias por gramnegativos representan sólo entre el 30 y el 40% de las bacteriemias adquiridas en la UCI y están causadas principalmente por patógenos multirresistentes, como *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia* spp., *Acinetobacter baumannii* o enterobacterias productoras de BLEE, principalmente *Klebsiella pneumoniae*.<sup>9</sup>

#### Justificación

La colocación del catéter venoso central es una habilidad y una responsabilidad fundamental de los intensivistas, aunque

puede ser abordado por otros especialistas clínicos, u otro especialista perfectamente entrenado, por tanto hoy en día es considerada esta técnica como uno de los procedimientos invasivos más usados en pacientes críticamente enfermos, en las unidades de cuidados intensivos.<sup>10</sup>

Al momento de no contar con un acceso vascular central, es más difícil administrar vasoactivos en dosis suficientes y la situación de gravedad del paciente se transformara en un caos en la unidad. La seguridad del paciente y el mejor cuidado son requisitos *sine qua non* en la atención de todos los pacientes críticos, es preciso que quienes coloquen líneas centrales, además de su entrenamiento básico y la práctica en la técnica, estén familiarizados con la técnica de Ultrasonografía, fundamental para disminuir complicaciones relacionadas con el procedimiento.

A nivel mundial la cifra de infecciones por catéter venoso central aproximadamente es del 33 por ciento de morbimortalidad en la Unidad de Cuidados Intensivo de los pacientes que reciben cuidados directos por el personal que labora en esa área.

Las infecciones asociadas a catéteres constituyen la principal causa de bacteriemia nosocomial y están relacionadas con una alta morbilidad y mortalidad, prolongación de estancias hospitalarias y aumento de costos.<sup>10,29</sup>

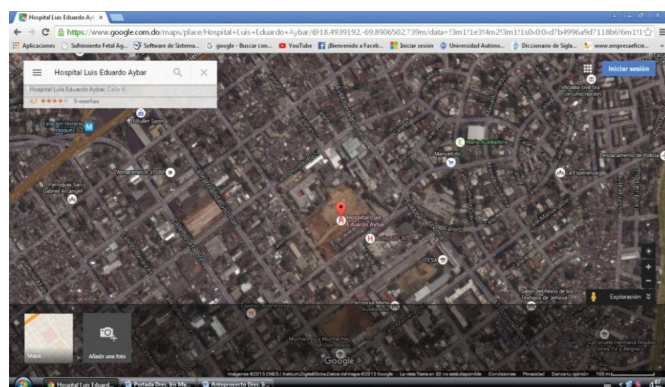
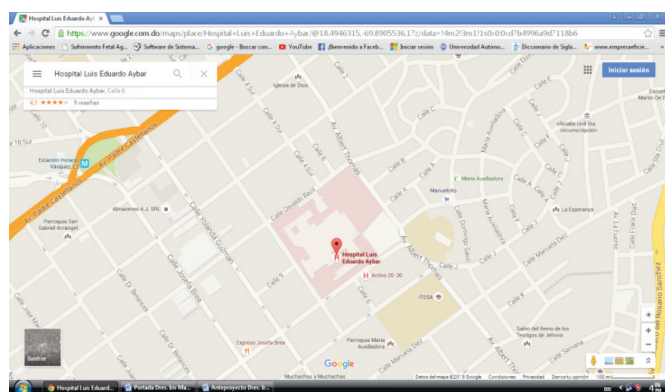
## MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo de determinar la frecuencia de microorganismo asociado a infección por catéter venoso central en pacientes neurocríticos de la unidad de cuidados intensivos del Centro Cardio-Neuro Oftalmológico y Trasplante (CECANOT).

### Demarcación geográfica

El estudio se realizó en Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT), ubicado en la Ciudad Sanitaria Dr. Luís Eduardo Aybar, la cual se encuentra localizada en la calle Federico Velásquez No.1 del Sector María Auxiliadora, Distrito Nacional. Delimitado, al Norte, por la calle Osvaldo Bazil; al Sur, por la Federico Velázquez; al Este, por la Albert Thomas y al Oeste, por la Federico Bermúdez, corresponde al área IV de salud de la Región Metropolitana. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico / Vista aerea

### Universo

Estuvo constituido por 536 pacientes asistidos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro Oftalmológico Y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016-Mayo, 2018.

### Muestra

Estuvo constituida por 346 pacientes de los cuales a 78 se le realizó cultivos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016-Mayo, 2018.

### Criterios

#### De inclusión.

1. Pacientes que presentaron microorganismo asociado a infección por catéter venoso central.
2. Adultos  $\geq 18$  años.
3. Ambos sexos.

#### De exclusión.

1. Expedientes no localizable.
2. Expedientes incompletos.

### Instrumento de recolección de datos.

Para la recolección de los datos se elaboró un instrumento que contiene 10 preguntas (9 cerradas y 1 abierta), donde se describen datos sociodemográficos: edad, sexo y datos sobre incidencia de microorganismo asociados a infección por catéter venoso, tiempo de inserción del catéter, diagnóstico, antibióticos microorganismo, antibiograma, estancia hospitalaria y pronóstico.

### Procedimiento.

El formulario fue llenado a partir de la revisión de los expedientes clínicos que se encontraron, los cuales fueron localizados a través del libro de registro del departamento de estadística y archivo, esos formularios fueron llenados por el sustentante durante el periodo de la investigación bajo la supervisión de un asesor. Durante los meses de febrero y marzo 2018.

### Tabulación.

La información fue tabulada a través programas computarizados Word y Excel.

### Análisis.

Los datos fueron analizados en frecuencia simple.

### Aspectos éticos.

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki<sup>32</sup> y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).<sup>33</sup> El protocolo de estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de Enseñanza del Centro Cardio Neuro Oftalmológico y Trasplante (CECANOT) cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implica el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactadas en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

### RESULTADOS.

Tabla I. Distribución de cultivos según crecimiento de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Microorganismos	Frecuencia	%
Sí	78	22.5
No	268	77.5
Total	346	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

La frecuencia de microorganismos asociado a infección por catéter venoso central fue de 22.5 por ciento.

Tabla II. Distribución de cultivos según localización catéter central en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Catéter central	Frecuencia	%
Subclavio izquierdo	2	2.6
Subclavio derecho	76	97.4
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 97.4 por ciento de los pacientes tenían como dispositivo del catéter central subclavio derecho y el 2.6 por ciento subclavio izquierdo.

Tabla III. Distribución de cultivos según edad de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Edad (años)	Frecuencia	%
30 - 39	18	23.1
40 - 49	14	17.9
50 - 59	13	16.7
60 - 69	23	29.5
70 - 79	4	5.1
≥ 80	6	7.7
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 29.5 por ciento de los pacientes tenían de 60-69 años de edad, el 23.1 por ciento 30 - 39 años, el 17.9 por ciento de 40-49 años, el 16.7 por ciento de 50-59 años, el 7.7 por ciento más o igual a 80 años y el 5.1 por ciento de 70-79 años.

Tabla IV. Distribución Distribución de cultivos según sexo de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	48	61.5
Masculino	30	38.5
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 61.5 por ciento de los pacientes correspondieron al sexo femenino y el 38.5 por ciento al masculino.

Tabla V. Distribución de cultivos según signo de infección de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Signo de infección*	Frecuencia	%
Leucocitosis	55	70.5
Fiebre	21	26.9
Infección local	2	2.6
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.



El 70.5 por ciento de los pacientes presentaron leucocitosis como signos de infección, el 26.9 por ciento fiebre y el 2.6 por ciento infección local.

Tabla VI. Distribución de cultivos según comorbilidades de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Comorbilidades	Frecuencia	%
No	7	9.0
Si:	71	91.0
Hipertensión arterial	45	57.7
Diabetes mellitus 2	9	11.5
Insuficiencia renal crónica	2	2.6
Tumor cerebral	3	3.8
Asma	3	3.8
Convulsiones	2	2.6
Otros	7	9.0
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 91.0 por ciento de los pacientes presentaron comorbilidades, siendo las de mayor frecuencia la hipertensión arterial con un 57.7 por ciento, el 11.5 por ciento diabetes mellitus 2, el 3.8 por ciento tumor cerebral y asma, el 2.6 por ciento insuficiencia renal crónica y convulsiones, el 9.0 por ciento otras comorbilidades y el 9.0 por ciento no presento comorbilidades.

Tabla VII. Distribución de cultivos según diagnóstico de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Diagnóstico	Frecuencia	%
No creaneotomía	9	9.0
Sí:	69	91.0
Aneurisma cerebral	26	37.7
Glioblastoma multiforme	3	4.3
Higroma quístico	2	2.9
Meningioma	6	8.6
Hemorragia subaracnoidea	4	5.8
Tumor de fosa posterior	11	15.9
Tumor cerebral no especificado	3	4.3
Otros	10	14.5

Fuente: Expedientes clínicos.

El 37.7 por ciento de los pacientes presentaron aneurisma cerebral, el 15.9 por ciento de los pacientes tumor de fosa posterior, el 14.5 por ciento otros, el 8.6 por ciento meningioma, el 4.3 por ciento tumor cerebral no especificado, el glioblastoma multiforme 4.3 glioblastoma multiforme y 2.9 por ciento higroma quístico.

Tabla VIII. Distribución de cultivos según tiempo de inserción del catéter de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Tiempo de inserción del catéter (días)	Frecuencia	%
< 8	8	10.2
8- 16	56	71.8
≥ 17	14	18.0
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 71.8 por ciento de los pacientes tenían de 8-16 días del tiempo de inserción del catéter, el 18.0 por ciento mayor de 17 días y el 10.2 por ciento menor o igual a 8 días.

Tabla IX. Distribución de cultivos según antibióticos previo de microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Antibióticos previo*	Frecuencia	%
Vancomicina	8	10.2
Levofloxacina	3	3.8
Cefazolina	57	73.1
Meropenem	2	2.6
Ceftriazona	4	5.1
Fluconazol	3	3.8
Clindamicina	6	7.7

Fuente: Expedientes clínicos.

\* Un mismo paciente presentó más de un antibiótico previo.

El 73.1 por ciento de los pacientes se les administro cefazolina como antibiotico previo, el 10.2 por ciento vancomicina, el 7.7 por ciento clindamicina, el 5.1 por ciento ceftriazona, el 3.8 por ciento levofloxacina y fluconazol y el 2.6 por ciento meropenem.



Tabla V. Distribución de cultivos según microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Microorganismos	Frecuencia	%
Klebsiella pneumoniae	26	33.3
Pseudomona aeruginosa	13	16.7
Pseudomona moteilli	6	7.7
Staphylococcus aureus	4	5.1
Candida albicans	11	14.1
Serratia marcescens	7	8.9
Candida tropicales	6	7.7
Acenetobacter Baumann	5	6.4
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 33.3 por ciento de los pacientes presentaron klebsiella pneumoniae, el 16.7 por ciento pseudomona aeruginosa, el 14.1 por ciento candida albicans, el 8.9 por ciento serratia marcescens, el 7.7 por ciento pseudomona moteilli, el 7.7 por ciento candida tropicales, el 6.4 por ciento acenetobacter baumani, el 5.1 por ciento staphylococcus aureus.

Tabla XI. Distribución de cultivos según antibiograma sensible a microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Antibiograma sensible	Frecuencia	%
No	31	39.7
Sí:	47	60.3
Ertapenem	8	10.2
Imipenem	7	9.0
Amikacina	12	15.4
Ceprofloxacina	4	5.1
Piperacilina	3	3.8
Gentamicina	3	3.8
Vancomicina	5	6.4
Colistina	2	2.6
Tigeciclina	4	5.1
Meropenem	3	3.8
Cefepime	7	9.0
Clindamicina	2	2.6
Ceftriaxona	2	2.6
Levofloxacina	2	2.6
Variconazol	2	2.6

Fuente: Expedientes clínicos.

El 15.4 por ciento de los pacientes presentaron como antibiograma sensible amikacina, el 10.2 por ciento ertapenem, el 9.0 por ciento imipenem, cefepime, el 6.4 por ciento vancomicina y otros antibiograma, el 5.1 por ciento ciprofloxacina y tigeciclina, el 3.8 por ciento piperacilina, gentamicina y meropenem, el 2.6 por ciento colistina, clindamicina, ceftiaxona, levofloxacina y variconazol y el 9.0 por ciento no presento antibiograma.

Tabla XII. Distribución de cultivos según antibiograma resistente a microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Antibiograma resistente	Frecuencia	%
No	31	39.7
Sí:	47	60.3
Penicilina	5	6.4
Ceftriazona	4	5.1
Ampicilina	9	11.5
Cefazolina	8	10.2
Ciprofloxacina	3	3.8
Cefepime	5	6.4
Fluconazol	3	3.8
Variconazol	2	2.6
Otros	8	10.2
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 11.5 por ciento de los pacientes presentaron como antibiograma resistente ampicilina, el 10.2 por ciento cefazolina y otros antibiograma, el 6.4 por ciento penicilina y cefepime, el 5.1 por ciento ceftriazona, el 3.8 por ciento ciprofloxacina y fluconazol, el 2.6 por ciento variconazol y el 39.7 por ciento no presento antibiograma.

Tabla XIII. Distribución de cultivos según estancia hospitalaria a microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Estancia hospitalaria (días)	Frecuencia	%
< 10	40	51.3
10 – 19	21	26.9
20 – 29	11	14.1
30 – 39	4	5.1
≥ 40	2	2.6
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 51.3 por ciento de los pacientes tenían menos de 10 días de estancia hospitalaria, el 26.9 por ciento de 10-19 años, el 14.1 por ciento de 20-29 años, el 5.1 por ciento de 30-39 años y el 2.6 por ciento más o igual a 40 años.

Tabla XIV. Distribución de cultivos según pronóstico a microorganismos en la Unidad de Cuidados Intensivos del Centro Cardio-Neuro-Oftalmológico y Trasplante (CECANOT). Agosto, 2016- mayo, 2018.

Pronóstico	Frecuencia	%
De alta	67	85.9
Fallecido	11	14.1
Total	78	100.0

Fuente: Expedientes clínicos.

El 85.9 por ciento de los pacientes fueron dados de alta y el 14.1 por ciento falleció.

## DISCUSIÓN.

La frecuencia de microorganismos asociado a infección por catéter venoso central fue de 22.5 por ciento; en un estudio realizado por Patricia Cruz Rodarte, en el Hospital para el Niño del IMIEM, México, en el año 2015, la frecuencia de microorganismos fue de un 19.0 por ciento, siendo dicha frecuencia mucho más alta que en nuestro estudio.

El 97.4 por ciento de los pacientes tenían como dispositivo del catéter central subclavio derecho; en un estudio realizado por Patricia Cruz Rodarte, en el Hospital para el Niño del IMIEM, México, en el año 2015, presentaron un 18.6 por ciento en el subclavio derecho.

El 61.5 por ciento de los pacientes correspondieron al sexo femenino; corroborando con un estudio realizado por Marisol Sandoval, Guevara, Armando; Torres, Karla y Vitoria, Víctor, en el hospitalario universitario Ruiz y Páez de ciudad Bolívar, Venezuela, en el año 2013, el 69.2 por ciento eran de sexo femenino.

El 38.5 por ciento de los pacientes presentaron como signo de infección retiro del catéter; en un estudio realizado por Marisol Sandoval, Guevara, Armando; Torres, Karla y Vitoria, Víctor, en el hospitalario universitario Ruiz y Páez de ciudad Bolívar, Venezuela, en el año 2013, el 9.3 por ciento presentaron síntomas que sugerían infección asociada al uso del catéter.

El 57.7 por ciento de los pacientes presentaron como comorbilidades hipertensión arterial; en un estudio realizado por Cibele Grothe, *et al*, en la Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil, Angélica Gonçalves da Silva Belasco, Ana Rita

de Cássia Bittencourt, Lucila Amaral Carneiro Vian, en el año 2010, presentaron hipertensión arterial como comorbilidad principal con un 65.5 por ciento.

El 71.8 por ciento de los pacientes tenían de 5-14 días del tiempo de inserción del catéter; en un estudio realizado por Héctor Rafael Céspedes Rodríguez, Odesa Camacho Blanco, Dania Rodríguez Bencomo, Yamina Rivero, en el Hospital Pediátrico Dr. Eduardo Agramonte Piña. Camagüey, Cuba, en el año 2006, tenían más de 8 días con la inserción del catéter con un 41.4 por ciento.

El 6.4 por ciento de los pacientes presentaron como microorganismos *klebsiella pneumoniae*; en un estudio realizado por Marisol Sandoval, Guevara, Armando; Torres, Karla y Vitoria, Víctor, en el hospitalario universitario Ruiz y Páez de ciudad Bolívar, en el hospitalario universitario Ruiz y Páez de ciudad Bolívar, Venezuela, en el año 2013, en relación a los agentes causales se encontró que *Staphylococcus aureus* fue el principal microorganismo aislado con un 61.50 por ciento, seguidas de las enterobacterias con 38.50 por ciento; en un estudio realizado por C. Sabatier, R., *et al.*, en el hospital de Sabadell, España, en el año 2009, los microorganismos predominan *E. coli* (25%) y *S. aureus* y *Klebsiella pneumoniae* con un 15.0 por ciento respectivamente.

## RECOMENDACIONES.

1. Continuar la educación sobre la correcta manipulación de los dispositivos para reducir la colonización y disminuir la incidencia de bacteremia relacionada a estos dispositivos.
2. Cultivar todos los dispositivos al momento de retirar para identificar a los pacientes con bacteremia relacionado a catéter venoso central e instituir el tratamiento adecuado para disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes así como los costos y días de estancia hospitalaria.
3. Se recomienda no utilizar el catéter venoso central más de 21 días, ya que el 92.2 por ciento de los pacientes dieron cultivos positivos con el uso prolongado.
4. La aplicación por turno del servicio de enfermería de chest link sobre control de infecciones, así como crear un sistema de vigilancia epidemiológica de infecciones nosocomiales. Usar medidas efectivas de control de infecciones, educación al personal, seguimiento a la desinfección de manos, basado en lavado de manos con jabón antiséptico para reducir la infección cruzada con microorganismos multirresistentes. Para la curación del sitio de inserción del catéter preferir el uso de apósitos estériles transparentes, semipermeables de poliuretano,

sobre el uso convencional de gasas estériles.

5. La vigilancia de infecciones de la UCI para identificar los patógenos multirresistentes endémicos y nuevos, y aplicación de guías de terapia antimicrobiana apropiadas en pacientes con sospecha de infecciones nosocomiales. Llevar un registro de reporte de cultivos de infecciones por catéter venoso central con el objetivo de conocer las cepas y patógenos multirresistentes
6. Mantener la campaña de higiene de manos para la prevención de infecciones, antes y después de abordar cada paciente. Continuar la vigilancia epidemiológica y comportamiento de los brotes de bacterias para determinar la fuente de contaminación de los catéteres. Salvar vidas está en tus manos.
7. Implementar programa de módulo de formación proyecto “BACTERIEMIA ZERO”

## REFERENCIAS

1. Parra-Flores, Miguel; Souza-Gallardo, Luis Manuel; García-Correa, Gabriel Adrián; Centellas-Hinojosa, Sócrates Incidencia de infección asociada a catéter venoso central y factores de riesgo relacionados en pacientes con nutrición parenteral total en un hospital de tercer nivel Cirugía y Cirujanos, vol. 85, núm. 2, marzo-abril, 2017, pp. 104-108.
2. Rafael Zaragoza, Paula Ramírez y María Jesús López-Pueyo, Enferm Infecc Microbiol Clin. 2014;32(5):320-327.
3. Villabon MA, Beatriz Villamarín-Bello, María Jesús García-Otero, Bacteremia relacionada a catéter venoso central en pacientes crítico. La importancia de alpicar Buncles para la solución de problemas en unidades de cuidados intensivos. Acta colombiana de cuidados intensivo 2013;18-23.
4. Melsen WG, Rovers MM, Groenwold RH, Bergmans DC, Camus C, Bauer TT, et al. Attributable mortality of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of individual patient data from randomised prevention studies. Lancet Infect Dis. 2013;13:665-71.
5. Leistner R, Kankura L, Bloch A, Sohr D, Gastmeier P, Geffers C. Attributable costs of ventilator-associated lower respiratory tract infection (LRTI) acquired on intensive care units: A retrospectively matched cohort study. Antimicrob Resist Infect Control. 2013;2:13.
6. Wilke M, Grube R. Update on management options in the treatment of nosocomial and ventilator assisted pneumonia: Review of actual guidelines and economic aspects of therapy. Infect Drug Resist. 2013;7:1-7.
7. Sandoval Marisol, epidemiología de las infecciones intrahospitalarias por el uso de catéteres venosos centrales, revista cielo, kasmera vol.41, no, 1 enero 2013.
8. R. Seisdedos Elcuaz, et al, Infecciones relacionadas con el catéter venoso central en pacientes con nutrición parenteral total, Hospital General “La Mancha Centro”. Alcázar de San Juan. Ciudad Real, 2012.
9. C Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. Cochrane Database Syst Rev. 2013;4:CD007798. <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD007798.pub3>.
10. Palomar M, Álvarez-Lerma F, Riera A, Díaz MT, Torres F, Agra Y, et al. Impact of a national multimodal intervention to prevent catheter-related bloodstream infection in the ICU: the Spanish experience. Crit Care Med. 2013;41:2364-72.
11. Freixas N, Bella F, Limón E, Pujol M, Almirante B, Gudiol F. Impact of a multimodal intervention to reduce bloodstream infections related to vascular catheters in non-ICU wards: A multicentre study. Clin Microbiol Infect. 2013;19:838-44.
12. Shekelle PG, Pronovost PJ, Wachter RM, McDonald KM, Schoelles K, Dy SM, et al. The top patient safety strategies that can be encouraged for adoption now. Ann Intern Med. 2013;158 5 Pt 2:365-8.
13. Smith RN, Nolan JP BMJ 2013;347:f6570 catéteres venosos centrales. Revisión | 23 DIC 13. Intramed. <http://www.intramed.net>
14. Protocolo de Estudio de Prevalencia de Infecciones Intrahospitalarias. MINSA. Lima-Perú, 2014. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tolos/protocolo\\_iih.pdf](http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tolos/protocolo_iih.pdf).
15. Avendaño L, Herrera A, Sierra N. Factores relacionados con las Infecciones Asociadas a Dispositivos Intravasculares y el Cuidado de Enfermería en la Unidad de Cuidado Intensivo. Colombia. Pontificia Universidad Javeriana .2014.
16. Ferrer C. Almirante B. Infecciones relacionadas con el uso de los catéteres vasculares. España. 2014. 32(2):115-124. (Citado 2016 Junio 02) Disponible en: [https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc\\_eimc\\_v31n12p115a124.pdf](https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/eimc/seimc_eimc_v31n12p115a124.pdf).
17. Espiau M, Pujol M, Campins M, Planes A, Peña M, Balcells J, et al. Incidencia de bacteriemia asociada

- a catéter venoso central en una unidad de cuidados intensivos. España 2011 (Citado: 2016 marzo 28) Disponible en: <http://publicfiles.prbb.org/publicacions/ae494f50-ffae-012d-a845-000c293b26d5.pdf>.
18. Chinchá O, Cornelio E, Valverde V, Acevedo M. Infecciones Intrahospitalarias asociadas a Dispositivos Invasivos en Unidades de Cuidados Intensivos de un hospital Nacional de Lima Perú. Revista Peruana Médica Experimental de Salud Pública. 2013; 30(4):616-20.
  19. Felipe I, Álvaro E, Erick C. Accesos venosos centrales. Chile. 2011 (Citado: 5 abril 2016). Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs blobwhere=1202756185623&ssbinary=true>.
  20. Sandoval M, Guevara Armando, Torres K, Viloria Víctor. Epidemiología de las Infecciones Intrahospitalarias por el uso de catéteres venosos centrales. Venezuela. 2013 (Citado: 30 Diciembre 2016).
  21. Padrón O.M, Ojeda N, Morales L, Rodríguez A. Infección relacionada con catéter venoso. Revista Española de anestesiología y reanimación. España. 2013 Abril 04; Volumen 60: Pagina 04. Revista Española de Anestesiología y Reanimación.
  22. Abdo, Castellanos Gutiérrez, Anabel Barani Larrazabal, Incidencia de infección relacionada con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos en Cuba. investigación médico quirúrgica, 5(1), 2013: 4-24. Obtenido de <http://www.rev.cimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/208/334>.
  23. Informe anual de actividades del comité de control y prevención de infecciones intrahospitalarias. Perú. 2014. (Citado: 15 marzo 2017) Disponible: [http://nnn.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/comite\\_prevenccion\\_infecciones/14012015\\_CCPI\\_H\\_INFORME%20ANUAL.pdf](http://nnn.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/comite_prevenccion_infecciones/14012015_CCPI_H_INFORME%20ANUAL.pdf)
  24. Díaz J, Pacheco L, Carrasco J, Osuna A, Borbolla M. Factores que influyen en el desarrollo de infección relacionada a catéter venoso central y gérmenes relacionados (en línea). México. Salud en Tabasco 2009;15871-877.(citado: 2016junio06). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48715008004Yi>, et al. (2012). Management of traumatic hemothorax by closed thoracic drainage using a central venous catheter. (Biomedicine & Biotechnology, 13(1), 43-48. doi:10.1631/jzus.B1100161.
  25. Osorio J, Álvarez D, Pacheco R, Gómez C.A y Lozano A. Implementación de un manejo de medidas (bundle) de inserción para prevenir la infección del torrente sanguíneo asociada a dispositivo intravascular central en Cuidado Intensivo en Colombia. ( en línea). 2013. (citado: 2016 octubre 30). Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071610182013000500001](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071610182013000500001).
  26. Hernández, Álvarez, Pérez. Complicaciones de la canalización de una vía venosa central. Revista Clínica Española, 206(1), 50-53. doi:10.1157/13084771.2011.
  27. Ocón M, Mañas A, Medrano A, García B y Gimeno J. Factores de riesgo de aparición de bacteriemia asociada al catéter en pacientes no críticos con nutrición parenteral total. Zaragoza- España. (en línea). 2013. (citado: 2016 noviembre25). Disponible en: [http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n3/45\\_original41.Pf](http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n3/45_original41.Pf).
  28. Miguel S. Infección nosocomial: bacteriemia asociada a catéter venoso central y su prevención. España. (Citado: 2016 marzo 09). Disponible en: [https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/.../migueldiez.pdf?...1Defalque, R. \(jan-feb de 2010\). Percutaneous catheterization of the internal jugular vein. Anesthesia and Analgesia, 53\(1\), 116-121.](https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/.../migueldiez.pdf?...1Defalque, R. (jan-feb de 2010). Percutaneous catheterization of the internal jugular vein. Anesthesia and Analgesia, 53(1), 116-121.)
  29. Guillermo R. Chiappero; Terapia Intensiva 4ta edición Sociedad argentina de terapia física. Buenos Aires medica panamericana 2014.
  30. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2011; VI (2): 321.
  31. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations for Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Génova, 2002.

## CONSULTE

Las informaciones aparecidas en este número aparecen en la biblioteca virtual en salud y medio ambiente (BVSA) a través de la siguiente dirección: <http://www.bvsa.org.do>



## DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y MEMORIA EN MAYORES DE 65 AÑOS, QUE SON PARTE DEL ESTUDIO CEGENED, SEPTIEMBRE 2014- JULIO 2015

Ruth Yanilsa Familia Núñez,<sup>\*</sup> Martín Medrano,<sup>\*\*</sup> Claridania Rodríguez.<sup>\*\*\*</sup>

### RESUMEN

Con el objetivo de evaluar la memoria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, mayores de 65 años del estudio CEGENED. **Métodos:** Se recopiló la información contenida en la base de datos del estudio CEGENED, fue un estudio longitudinal de tipo cohorte de base poblacional. La muestra estuvo constituida por un total de 184 personas, en donde actualmente solo se contó con 179 participantes. Se estratificó por su parte los grupos etarios de: 65-74 años, 75- 84 años y 85 años y más. **Resultados:** En los 43 pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2 se les realizaron varias pruebas de la memoria. Se encontraron alteradas en 7 de los que se les realizó Total Recall, representando el 16.27%. En la prueba Delayed Recall 4 pacientes que equivalen al 9.30%, en la prueba de Delayed Recognition al 4.65%, es decir 2 pacientes, y en 27 pacientes para el 62.79% de los que fueron sometidos a la prueba Benton Recognition. **Conclusiones:** La mayoría de los pacientes diabéticos del estudio presentaron alteración de las pruebas de memoria, con especialidad en la prueba de Benton, tanto para los pacientes con diagnóstico previo 62.79%, como los pacientes diagnosticados durante el estudio por medio de la realización de hemoglobina glucosilada con un 64.93 % de alteración de dicha prueba.

**Palabras claves:** adultos mayores, deterioro memoria, diabetes mellitus.

### ABSTRACT

With the objective of evaluating the memory in patients with Diabetes Mellitus type 2, older than 65 years of the CEGENED study. **Methods:** The information contained in the database of the CEGENED study was compiled, it was a longitudinal population-based cohort study. The sample consisted of a total of 184 people, where currently only 179 participants were counted. The age groups were stratified: 65-74 years, 75-84 years and 85 years and over. **Results:** In the 43 patients with a history of type 2 diabetes mellitus, several memory tests were performed. They were found altered in 7 of those who underwent Total Recall, representing 16.27%. In the

Delayed Recall test, 4 patients equaled 9.30%, in the Delayed Recognition test, 4.65%, that is 2 patients, and in 27 patients, 62.79% of those who underwent the Benton Recognition test. **Conclusions:** The majority of the diabetic patients in the study had alteration of the memory tests, specializing in the Benton test, both for the patients with a previous diagnosis of 62.79%, and the patients diagnosed during the study by means of hemoglobin. glycosylated with a 64.93% alteration of said test.

**Key words:** older adults, memory impairment, diabetes mellitus.

### INTRODUCCIÓN

El deterioro cognitivo se considera una posible consecuencia de la diabetes. Algunas investigaciones han estudiado la diabetes como factor de riesgo en el declive cognitivo y sobretodo en la Demencia tipo Alzheimer. Las dificultades se han registrado en el lenguaje verbal, la memoria, la atención, las funciones ejecutivas, la eficacia psicomotora, etc. (1) Las patologías de la memoria se desarrollan durante años antes de hacerse notar los síntomas y deficiencias. Identificar los factores de riesgo modificables que actúan en las primeras etapas de la vida pondrá de manifiesto, probablemente, el gran potencial a la hora de reducir de forma eficaz la carga de demencia en las décadas posteriores mediante esfuerzos de prevención primarios y secundarios<sup>7</sup>. Mantener la salud cognitiva en la vejez es una prioridad de salud pública, ya que la población de personas mayores crece a un ritmo sin precedentes. (2)

Miranda-Félix et al, en su Revisión Sistemática de Relación del Control Glucémico, Función Cognitiva y las Funciones Ejecutivas en el Adulto Mayor con Diabetes Tipo 2. Mostraron relación del control glucémico con las funciones ejecutivas en participantes > de 65 años de edad con DT2, y se excluyeron los estudios con participantes que presentaran algún diagnóstico relacionado con demencia. En total se analizaron 11 estudios). Los estudios analizados demostraron que los niveles de glucosa ocasionan un deterioro cognitivo, que se asocia con un déficit en las actividades de cuidado lo cual repercute en el control glucémico (3)

\*Médico Geriatra

\*\*Medico Geriatra

\*\*\*Medico Gerontólogo



**E. van den Berg** et al, en su estudio de 68 pacientes con diabetes tipo 2 y 38 controles se les realizó un elaborado examen neuropsicológico en 2002-2004 y nuevamente en 2006-2008. Los pacientes con diabetes tipo 2 mostraron moderadas disminuciones en la velocidad de procesamiento de la información (diferencia de medias) en puntajes  $z$  [IC 95%]  $-0,37$   $[-0,69, -0,05]$  y atención y funciones ejecutivas  $(-0,25$   $[-0,49, -0,01])$ . Después de 4 años, ambos grupos mostraron una disminución en el razonamiento abstracto  $(-0,16$   $[-0,30, -0,02])$  y atención y funcionamiento ejecutivo  $(-0,29$   $[-0,40, -0,17])$ , pero no había evidencia de un deterioro cognitivo acelerado en los pacientes con diabetes tipo 2 en comparación con controles (todos  $p > 0,05$ ). En conclusión, en pacientes no dementes con diabetes tipo 2, los decrementos cognitivos son de tamaño moderado y el deterioro cognitivo durante 4 años se encuentra en gran parte dentro del rango de lo que se puede ver en el envejecimiento normal. Aparentemente, los cambios cognitivos relacionados con la diabetes se desarrollan lentamente en un período prolongado de tiempo. (4)

Considerando que la Diabetes Mellitus es una causa importante de morbilidad en el paciente adulto mayor; asimismo es responsable de discapacidad funcional e incluso devenir en determinadas circunstancias en desenlace fatal a raíz de patologías agudas intercurrentes propiciadas por su instauración; la memoria a su vez es parte de las funciones neurocognitivas superiores más importantes, ya que permite al ser humano retener y recordar hechos pasados, los cuales pueden ser utilizados como vivencias personales, detalles de la vida diaria. Recordar cómo realizar actividades desde simples y básicas hasta instrumentales y avanzadas forma parte del día a día, pero que pasaría si esto no fuera posible con la misma agilidad ni exactitud que antes. (5)

Las alteraciones de la memoria han sido demostradas en grupos de pacientes diabéticos tipo I y tipo II, por lo que, en concordancia con los mecanismos fisiopatológicos presentados, se podría concluir que la patogenia está en las consecuencias que genera la DM y no las causas de la misma.

Un estudio neuropsiquiátrico, incluyendo un test neuropsicológico debe ser considerado en pacientes con historia de diabetes de larga data o historia de mal control, de la misma manera como se estudiaría otro órgano blanco. Por otra parte, es fundamental tener los aspectos en consideración, ya que podrían repercutir en la capacidad del paciente de adherir al tratamiento. En este punto parece necesitarse mayor investigación, de modo de poder dimensionar la magnitud del efecto cognitivo en el control metabólico y poder desarrollar estrategias terapéuticas acordes al paciente en particular. Por último, creemos que el incluir al cerebro en la lista de órganos blanco de la diabetes podría incluso llevar en un futuro al desarrollo de tratamientos específicos para los trastornos cognitivos asociados. (6)

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente documento recoge parte de los resultados del estudio CEGENED, un proyecto coordinado por la Pontificia

Universidad Católica Madre y Maestra, con el apoyo del Servicio de Geriatría del Hospital Regional Universitario José Ma. Cabral y Báez y el Instituto Taub de la Universidad de Columbia de New York. Es auspiciado por el Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCYT). El objetivo general del estudio CEGENED es investigar como la diabetes, el colesterol, la grasa en el hígado, los problemas de los pulmones, los problemas del corazón y la presión arterial influye en el cerebro y pueden producir problemas de memoria y depresión en los adultos mayores. Es longitudinal de tipo cohorte de base poblacional, que constaba de dos intervenciones, una primera fase denominada etapa 0, iniciada en enero del 2014 hasta mayo del 2015 y una segunda fase llamada etapa 1 iniciada al cabo de dos años posterior al previo inicio de la recolección de datos. La muestra final del estudio estuvo constituida por un total de 179 participantes. fueron entrevistados y evaluados en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez. Con el objetivo de Evaluar la memoria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, mayores de 65 años del estudio CEGENED. Con los objetivos específicos de Identificar los niveles de hemoglobina glucosilada, Clasificar la terapia farmacológica de los pacientes, Describir las comorbilidades asociadas, Definir el tiempo de diagnóstico de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en mayores de 65 años. Criterios de inclusión: Nacionalidad dominicana, Mayores de 65 años de edad. Criterios de exclusión: Tener historia o evidencia de accidente cerebro vascular, Padeecer alguna otra condición neurológica, Padeecer de condiciones psiquiátricas como trastornos psicóticos o bipolaridad (la depresión y la ansiedad no son criterios de exclusión), Padeecer de demencia, Ser dependiente para las actividades de la vida diaria (comer, bañarse, vestirse, desplazarse dentro de la casa), Alcoholismo, Historia de cirugía cerebral. Se obtuvo la autorización del Consejo Nacional de Bioética en Salud. Una vez identificado el participante, se le explicó al participante con detalle el objetivo de la investigación y su procedimiento y se procedió a firma de consentimiento informado. Previo a la evaluación neuropsicológica y del estado de ánimo de los participantes, los evaluadores recibieron un entrenamiento por parte de un neuropsicólogo de la Universidad de Columbia (EE. UU). Todos los participantes fueron evaluados con un protocolo de pruebas neuropsicológicas y del estado de ánimo con el fin de valorar su estado cognitivo y afectivo, en el CEAS Juan XXIII. La recolección de los datos se realizó en dos etapas con el cribado de toda la cohorte, en primer lugar, se pasaron el Índice de Barthel (IB) y la Escala de Demencia de Blessed (BDRS) para definir si el sujeto era apto para formar parte del estudio. Se procedió con una evaluación clínica, incluyendo exámenes físicos y neurológicos, una entrevista semiestructurada con el Cuestionario Clínico CEGENED, la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) y con la batería de evaluación cognitiva del WHICAP (Stern et al., 1992) que incluía: el COWAT-PSV y Generación Semántica (animales, ropa y comida) para evaluar la fluidez verbal fonológica y semántica, el BNT para

evaluar la denominación por confrontación visual, los subtest Material Ideativo Complejo y Repetición de Frases del BDAE para evaluar la comprensión y la repetición respectivamente. Se utilizó el sistema operativo Microsoft Office 2010, para Windows Xp Home Edition y Windows Vista Home Edition, junto al paquete estadístico SPSS versión 22.0 para redactar el trabajo y procesar los datos, gráficos y tablas. Antes de proceder a la realización de esta investigación, la misma fue revisada por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud (COBE-FACS).

## RESULTADOS

Tabla 1.1. Alteración de la memoria en Pacientes con Antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2.

Prueba realizada	Frecuencia	Porcentaje
Total Recall	7	16.27
Delayed Recall	4	9.30
Delayed Recognition	2	4.65
Benton Recognition	27	62.79

Tabla 1.2. Alteración de la memoria en Pacientes Diabéticos por H<sub>1c</sub>.

Prueba realizada	Frecuencia	Porcentajes
Total Recall	7	9.0
Delayed Recall	28	36.36
Delayed Recognition	5	6.49
Benton Recognition	50	64.93

Tabla 2.1 Niveles de hemoglobina glucosilada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del estudio CEGENED.

HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	Frecuencia	Porcentaje
No diabético (menor a 6.5)	102	56.98
Diabético (mayor a 6.5)	77	43.02
Total	179	100.0

Tabla 2.2 Pacientes con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus tipo 2 del estudio CEGENED.

HEMOGLOBINA GLUCOSILADA	Frecuencia	Porcentaje
Normal (menor a 6.5%)	4	9.5
Alto (mayor a 6.5%)	38	90.5
Total	42	100

Tabla 3. Terapia farmacológica de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Terapia farmacológica	Frecuencia	Porcentaje
Hipoglucemiantes orales	33	76.74
Insulina	6	13.95
Combinado	1	2.33
Sin tratamiento	3	6.98
Total	43	100

Tabla 4. Comorbilidades asociadas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Comorbilidades asociadas	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	30	69.76
Hiperlipidemia	21	48.83
EPOC	6	13.95
Enfermedad del Tiroides	4	9.30
Enfermedad hepática	4	9.30

Tabla 5. Tiempo de diagnóstico de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en mayores de 65 años del estudio CEGENED.

Tiempo de diagnóstico de DM	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 5 años	10	25.65
Más de 5 años	29	74.35
Total	39	100

## DISCUSION

A medida que aumenta la expectativa de vida en la población, el deterioro cognitivo será una carga cada vez mayor para la sociedad y sus recursos. Se reconoce que un número considerable de pacientes con deterioro cognitivo puede ser atribuible a la presencia de Diabetes Mellitus tipo 2, por ende, el identificar tempranamente a los individuos con esta condición de riesgo permitiría establecer medidas de intervención para mejorar su calidad de vida. Los resultados de este estudio vienen a sumarse a los obtenidos en el Proyecto Betula (7). Específicamente, E. Nilsson y Whalinhan encontraron déficits en la memoria explícita en ancianos diabéticos, e incluso una peor ejecución que los ancianos normales, en ancianos que sin tener un diagnóstico firme de diabetes tienen, sin embargo, riesgo de diabetes (elevados niveles de hemoglobina glicosilada en sangre). Cabe resaltar que en el presente trabajo no se obtuvo significancia estadística al relacionar las distribuciones de los factores cardiovasculares, hipertensión, dislipidemia en los grupos a analizados en concordancia con el estudio de Chengxuan et al donde los pacientes con HTA tuvieron mayor riesgo de desarrollar demencia (OR 1.5, IC

95% 1.0-2.1,  $p=0.03$ ). Es probable que la relación entre los factores cardiovasculares y deterioro cognitivo en el anciano apunten que estos, podrían inducir cambios estructurales en el hipocampo y en zonas adyacentes implicadas en los principales procesos amnésicos, además de la disminución de los niveles de noradrenalina tanto en el sistema nervioso central como en el periférico o incluso cambios en el flujo cerebral que se producen conforme aumenta la edad de las personas.

En esta investigación, de los 43 pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus tipo 2 en las pruebas de memoria se encontraron alteradas en el 16.27%. En la prueba Delayed Recall el 9.30%, en la prueba de Delayed Recognition el 4.65%, en el 62.79% de los que fueron sometidos a la prueba Benton Recognition. Esto se puede comparar con los resultados de la revisión sistemática de Cerezo Huerta et al, que donde plantean que el aspecto cognoscitivo, se ha reportado que la DM2 es un factor de riesgo para desarrollar deterioro cognoscitivo leve y que la cronicidad de esta condición, asociada a hipertensión, a un control glicémico inadecuado y a complicaciones macrovasculares aumenta la posibilidad de desarrollar demencia vascular. Las habilidades cognoscitivas más referidas como afectadas son memoria verbal y de trabajo, fluidez verbal, atención, planificación mental y velocidad psicomotora, las cuales se han relacionado con el funcionamiento de estructuras frontales, temporales e hipocámpicas, que en la DM2 también se encuentran comprometidas. Se concluye que a pesar de que se han identificado algunos factores de riesgo de las deficiencias cognoscitivas en la DM2, es importante que se determine cómo interactúan y en qué grado influyen estos factores en el rendimiento cognoscitivo global y en funciones específicas en esta población. Entre nuestros resultados, cabe destacar que hubo 102 pacientes, esto es un 56.98% que resultaron no diabéticos luego de realizarles la hemoglobina glucosilada y el 43.02% restantes que equivalen a 77 pacientes cuyos resultados de la hemoglobina glucosilada arrojó que eran diabéticos. EL punto de corte de la hemoglobina glucosilada, para el diagnóstico de diabetes, fue de 6.5.

Sobre esto, Miranda Felix et al, plantean que los niveles de glucosa se asocian con la función cognitiva y un deterioro en la función ejecutiva, por el contrario, en personas sin DT2, no hay una clara asociación entre los niveles basales de glucosa en ayunas, la función ejecutiva y la memoria, ya que no existía relación en los niveles elevados de glucosa (2,6,8). De igual manera la DT2 se asocia con el rendimiento en el recuerdo tardío, pero no con el recuerdo inmediato. La DT2 se asoció con el deterioro cognitivo y prueba de fluidez verbal, encontraron que el control glicémico deficiente se asocia a alteraciones en el rendimiento en medidas compuestas (tareas dobles) y actividades de la vida diaria de la función ejecutiva (3).

Además, E. Van der Berg encontró que en pacientes no dementes con diabetes tipo 2, los decrementos cognitivos son de tamaño moderado y el deterioro cognitivo durante 4 años se encuentra en gran parte dentro del rango de lo que se

puede ver en el envejecimiento normal. Aparentemente, los cambios cognitivos relacionados con la diabetes se desarrollan lentamente en un período prolongado de tiempo. (4)

En este estudio, se encontraron 30 pacientes, o sea un 69.76% con hipertensión arterial, Vicario et, al encontraron que la elevación de las cifras de presión arterial se asocia con alteraciones en la función cognitiva. La hipertensión se relaciona con decremento más rápido en tareas de razonamiento lógico, mientras que en la diabetes mellitus el decremento más evidente es en la velocidad de procesamiento. Entre el desempeño cognitivo y la asociación de Diabetes Mellitus e hipertensión arterial, en comparación con cada enfermedad aislada, el decremento en la función es mayor para la primera. Este deterioro cognitivo, vinculado con la hipertensión arterial, involucra regiones prefrontales.

## CONCLUSIONES

La mayoría de los pacientes diabéticos del estudio presentaron alteración de las pruebas de memoria, con especialidad en la prueba de Benton, tanto para los pacientes con diagnóstico previo 62.79%, como los pacientes diagnosticados durante el estudio por medio de la realización de hemoglobina glucosilada con un 64.93 % de alteración de dicha prueba. Con respecto a los niveles de hemoglobina glucosilada en los pacientes del estudio CEGENED se encontró que 77 pacientes para el 43.02% presentaron un nivel mayor o igual al 6.5 % de hemoglobina glucosilada. Mientras que de los pacientes con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus se encontró que el 90.5% presentaban niveles de hemoglobina glucosilada por encima de 6.5%, solo 9.5% se encontraba dentro de los parámetros de referencia y no se encontró ninguno con niveles bajos. En cuanto a la terapia farmacológica el 76.74 % utilizaban como medicación hipoglicemiantes orales, y solo el 6.98% se encontraban sin tratamiento al momento del estudio. Las comorbilidades asociadas en los pacientes diabéticos fueron encabezadas por Hipertensión arterial con un 69.76% seguida de hiperlipidemia con un 48.83%. En el tiempo de diagnóstico de pacientes con diagnóstico previo al estudio de Diabetes Mellitus tipo 2 el 74.35 % fueron diagnosticados hace más de 5 años, el 25.65% de 1 a 5 años de diagnóstico y no se encontró ninguno con menos de 1 año de diagnóstico.

## REFERENCIAS

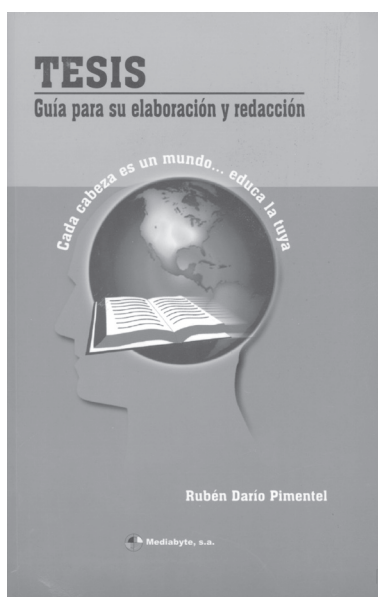
1. Uzun S, Kozumplik O, Folnegovi Folnegovic-Smalc V. Alzheimer's dementia: current Data Review. Coll Antropol 2011;35(4):1333-7.
2. Pichot P, Aliño J-L, Miyar MV. DSM-IV Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 1995.
3. G. Cheng, C. Huang, H. Deng, H. Wang, Diabetes as a risk factor for dementia mild cognitive impairment: a meta-analysis of longitudinal studies Intern Med J., 42 (2012), pp. 484-491
4. Lingning Huang<sup>1</sup> & Liyong Yang<sup>1</sup> & Ximei Shen<sup>1</sup> &

- Sunjie. Relationship between glyated hemoglobin A1c and cognitive function in nondemented elderly patients with type 2 diabetes. *Metab Brain Dis* DOI 10.1007/s11011-015-9756-z
5. Kleinbaum D. *Statistics in the health sciences: Survival analysis*. New York: Springer-Verlag publishers; 2011. p78.
  6. American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes. In *Standards of Medical Care in Diabetes-2016*. *Diabetes Care* 2016;39(Suppl. 1): S13–S22
  7. Guías ADA 2018 Standards of Medical Care in Diabetes – 2018, American Diabetes Association, *Diabetes Care*.
  8. Mejia-Arango S, Zuniga-Gil C. Diabetes mellitus as a risk factor for dementia in the Mexican elder population. *RevNeurol* 2011; 1;53(7)397-405. PubMed PMID: 21948010. Pubmed Central PMCID: 3557520. Diabetes mellitus como factor de riesgo de demencia en la poblacion adulta mayor mexicana.
  9. Ding J, Strachan M, Reynolds R. Diabetic retinopathy and cognitive decline in older people with type 2 diabetes: the Edinburgh Type 2 Diabetes Study. *Diabetes*. 2011; 59(11):2883-9.
  10. Feil D, Zhu C, Sultzer D. The relationship between cognitive impairment and diabetes self-management in a population-based community sample of older adults with Type 2 diabetes. *J Behav Med*. 2012; 35(2):190-9.

### CONSULTE

Las informaciones aparecidas en este numero aparecen en la biblioteca virtual en salud y medio ambiente (BVSA) a traves de la siguiente dirección: <http://www.bvsa.org.do>

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



*Tesis.*

*Guía para su elaboración y redacción*

**Autor:** Dr. Rubén Darío Pimentel

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.



## PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLOGICO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON ENFERMEDAD DE CÉLULAS FALCIFORMES EN LA CLÍNICA DE HEMOGLOBINOPATÍAS DEL HOSPITAL INFANTIL DOCTOR ROBERT REID CABRAL

Yosira Santana Santana,\* Clemente Terrero,\*\* Dominga Reyes.\*\*\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, con recolección de datos retrospectiva de manera transversal en el que se aplicó un cuestionario con preguntas cerradas mediante revisión de los expedientes (N:2,646), con una población de 812 pacientes diagnosticados en el periodo de estudio. El objetivo fue describir el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral (HIRRC). La incidencia anual del diagnóstico en el año 2013 tuvo mayor número de casos. El rango de edad al diagnóstico de 1 a 5 años es más frecuente. El sexo masculino tuvo mayor frecuencia. El patrón de electroforesis al diagnóstico fue HbSS en 84,5 por ciento. Las complicaciones previas al diagnóstico predominantes fueron la agudización de la anemia y las crisis de dolor. Los signos de debut clínico más comunes fueron: la palidez y el dolor. En cuanto a los antecedentes de la enfermedad solo un 34,4 por ciento tuvo historia de la enfermedad en familiares.

**Palabras clave:** Enfermedad de Células Falciformes, Perfil Clínico, Perfil Epidemiológico.

### ABSTRACT

An observational, descriptive study with cross-sectional retrospective data collection was carried out in which a questionnaire with closed questions was applied by reviewing the files (N: 2,646), with a population of 812 patients diagnosed in the study period. The objective was to describe the clinical and epidemiological profile of patients diagnosed with sickle cell disease in the clinic of hemoglobinopathies of the Children's Hospital Doctor Robert Reid Cabral (HIRRC). The annual incidence of the diagnosis in 2013 had a higher number of cases. The age range at diagnosis of 1 to

5 years is more frequent. Male sex was more frequent. The electrophoresis pattern at diagnosis was HbSS in 84.5 percent. The predominant complications prior to diagnosis were the exacerbation of anemia and pain crises. The most common clinical signs of onset were: pallor and pain. Regarding the history of the disease, only 34.4 percent had a history of the disease in relatives.

**Key Words:** Sickle Cell Disease, Clinical Profile, Epidemiological Profile

### INTRODUCCIÓN

Las hemoglobinopatías están extendidas por todo el mundo, el 5 al 10% de la población mundial es portadora de genes con trastornos en la molécula de hemoglobina. Cada año nacen aproximadamente 300.000 niños con hemoglobinopatías importantes, de los cuales más de 200.000 son africanos con enfermedad de células falciformes.<sup>1</sup> La enfermedad de células falciformes (ECF) o drepanocitosis es una enfermedad multisistémica que cursa con complicaciones agudas y crónicas que afectan diversos órganos.<sup>2</sup> La enfermedad tiene lugar cuando se hereda de forma homocigota el gen S de ambos progenitores (SS) o bien de forma doble heterocigota, junto con otra hemoglobinopatía como HbC (SC), D (SD) y otras.<sup>3</sup> La enfermedad de células falciformes es la hemoglobinopatía estructural más frecuente en nuestro medio, una de cada 500 personas es portadora del gen de la anemia falciforme, un trastorno hereditario que no se cura, tiene una alta tasa de morbimortalidad, y afecta a todos los órganos.<sup>11</sup> La forma de presentación clínica varía entre aquellas de intensidad leve, hasta las que pueden poner en peligro la vida del paciente. Las más frecuentes son: Agudización de la anemia, crisis de dolor, infecciones, secuestro esplénico, síndrome torácico

\*Pediatra Hematóloga egresada del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral.

\*\*Pediatra Infectólogo. Subdirector del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral

\*\*\*Pediatra Hematóloga. Gerente del dpto. Hemato-Oncología Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral

agudo, enfermedad cerebrovascular, y daño crónico a los órganos. Se hace evidente la relevancia de esta enfermedad, la cual es actualmente considerada un importante problema de salud pública dadas las graves manifestaciones clínicas que pueden incapacitar social y económicamente a quienes la presentan y a sus familias, convirtiéndolos en una población muy vulnerable.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se trató de un estudio observacional, descriptivo y con recolección de datos retrospectiva de manera transversal en el que se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados en la clínica de Hemoglobinopatías del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral durante el periodo de estudio, recolectando los datos con un formulario preestablecido con preguntas cerradas.

### Área de estudio

El estudio tuvo lugar en el Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Esta institución está localizada en la av. Abraham Lincoln Núm. 02, en el sector La Feria, Distrito Nacional.

### Universo y Población

Se estudiaron 2, 642 expedientes clínicos de pacientes diagnosticados y de estos tomaron los expedientes de pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. En el periodo enero 2013 a diciembre 2017.

### Métodos y procedimientos para la recolección/análisis de datos

Se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas donde mediante la revisión de los expedientes se anotaron: la edad al diagnóstico, sexo, los tipos de complicaciones (tromboalgica, secuestro, hiperhemolítica y aplásica), signos y síntomas características sociodemográficas del paciente, patrón electroforético, complicaciones previas al diagnóstico, antecedentes familiares. Los datos obtenidos en el instrumento de recolección fueron procesados en una base de datos y expresados en porcentaje para su interpretación y discusión

Los datos fueron estudiados en frecuencia simple estableciendo correlación con los datos obtenidos y los trabajos consultados en la literatura internacional.

## RESULTADOS

Cuadro 1. Incidencia anual del diagnóstico de enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Año de diagnóstico	N	%
2013	209	25,7
2014	140	17,2
2015	156	19,2
2016	163	20,1
2017	144	17,7
Total	812	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Durante el periodo de estudio fueron diagnosticados 812 pacientes en la clínica de hemoglobinopatías del HIRRC, el año 2013 209 casos (25.7 por ciento), 2014 la incidencia fue 140 casos (17,2 por ciento), 2015 156 casos para un 19,2 por ciento, 2016 163 casos (20,1 por ciento) y 2017 144 casos (17,7 por ciento).

Cuadro 2. Edad de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Edad al diagnóstico (años)	N	%
< 1	76	9,4
1-4	432	53,2
5-9	191	23,5
10-14	106	13,1
≥15	7	0,9
Total	812	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

En cuanto al Rango de edad al diagnóstico el de mayor frecuencia fue de 1-5 años con 432 para un 53,2 por ciento, seguido por el rango de 6-10 años con 191 pacientes (23,5 por ciento), 11-15 años 106 pacientes (13,1 por ciento), 0-11 meses 76 pacientes (9,4 por ciento) y en los mayores de 15 7 pacientes (0,9 por ciento).

Cuadro 3. Sexo de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Sexo	N	%
Masculino	431	53,1
Femenino	381	46,9
Total	812	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El sexo masculino presenta una frecuencia de un 53.1 por ciento mayor que el sexo femenino con un 46.9 por ciento.

Cuadro 4. Procedencia de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Procedencia	N	%
Santo Domingo	424	52,2
Región Norte	50	6,2
Región Sur	236	29,1
Región Este	102	12,6
Total	812	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría de los pacientes provenían de Santo Domingo en 52,2 por ciento, seguido de Región Sur 29,1 por ciento, Región Este 12,6 por ciento y Región Norte un 6,2 por ciento.

Cuadro 5. Patrón de Electroforesis de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017

Patrón de electroforesis diagnóstica	N	%
HbSS	686	84,5
HbSC	115	14,2
HbSBo	7	0,9
HbSB+	4	0,5
Total	812	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El patrón de electroforesis predominante fue el HbSS con un 84,5 por ciento, luego HbSC con un 14,2 por ciento, HbSBo 0,9 por ciento y HbB+ con 0,5 por ciento de los casos.

Cuadro 6. Complicaciones previas al diagnóstico de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral.

Enero 2013 – diciembre 2017.

Complicaciones previas al diagnóstico	N	%
Agudización de la Anemia	355	41,6
Crisis de dolor	238	27,8
Infecciones *	185	21,5
Secuestro	28	3,3
EVC	21	2,5
STA	13	1,5
Colelitiasis	4	0,5
Nefropatía	4	0,5
Priapismo	3	0,4
Otras*	3	0,4
Total	854	100,0

\*Entre las infecciones descritas amigdalitis, neumonía, sepsis, osteomielitis.\*Otras: miocardiopatía dilatada, úlcera maleolar, gastritis.

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos.

En cuanto a las complicaciones algunos de los pacientes presento más de una complicación previa al diagnóstico, pero las más frecuente fueron la agudización de la anemia con un 41,6 por ciento y la crisis de dolor con un 27,8 por ciento, seguida de las infecciones en 21,5 por ciento.

Cuadro 7. Signos y síntomas de debut clínico de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Signos y síntomas de debut Clínico	N	%
Palidez	346	26,1
Dolor	267	20,1
Fatiga/cansancio	239	18,0
Fiebre	210	15,8
Edema en extremidades (manos y pies)	120	9,0
Ictericia	42	3,2
Cefalea	40	3,0
Esplenomegalia	20	1,5
Hemiparesia	10	0,8
Dificultad Respiratoria	10	0,8
Disartria	8	0,6
Convulsiones	5	0,4
Úlceras	4	0,3
Epistaxis	2	0,2
Hepatomegalia	2	0,2
Total	1,325	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Los signos y síntomas de debut más frecuente fueron palidez 26,1 por ciento, dolor 20,1 por ciento, fatiga/cansancio 18,0 por ciento, fiebre 15,8 por ciento, edema extremidades 9,0 por ciento, ictericia 3,2 por ciento, cefalea 3,0 por ciento, esplenomegalia 1,5 por ciento, hemiparesia y dificultad

respiratoria 0,8 por ciento respectivamente, disartria 0,6 por ciento, convulsiones 0,4 por ciento, úlceras 0,3 por ciento, 0,2 por ciento para epistaxis y hepatomegalia.

Cuadro 8. Antecedentes Familiares de la enfermedad de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Antecedentes Familiares de la Enfermedad	N	%
Conocidos	279	34,4
Desconocido	452	55,7
No registrado	81	10,0
Total	812	100

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos.

De los pacientes estudiados solo un 34,4 por ciento tuvo historia de la enfermedad en familiares, 55,7 por ciento de los pacientes desconocía los antecedentes y el restante 10,0 por ciento no tenía registro en el expediente del dato.

Cuadro 9. Lugar de referimiento de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Enero 2013 – diciembre 2017.

Lugar de referimiento	N	%
Consulta externa pediatría HIRRC	301	37,1
Internamiento HIRRC	272	33,5
Pediatra externo	167	20,6
Hematólogo externo	22	2,7
Consulta Hematología HIRRC	21	2,6
Referencia familiar	4	0,5
No registrado	25	3,1
Total	812	100,0

Fuente: Instrumento de Recolección de Datos.

Los pacientes nos llegan referidos desde la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC) en un 37,1 por ciento, del área de internamiento del

HIRRC un 33,5 por ciento de los pacientes, pediatra externo en tercer lugar para un 20,6 por ciento, Hematólogo Externo 2,7 por ciento de los pacientes, consulta de hematología del HIRRC 2,6 por ciento, por referencia familiar 0,5 por ciento y los que no tuvieron registro del dato un 3,1 por ciento.

## DISCUSIÓN

La incidencia anual del diagnóstico en los pacientes fue mayor en el año 2013 (25.7 por ciento para este año), manteniéndose en los siguientes años con mínima variación en la frecuencia diagnóstica entre los años 2014-2017, con rangos porcentuales entre un 17,2 y un 20,1 por ciento, para un total de 812 nuevos casos diagnosticados en los 5 años estudiados, dato que nos hace destacar que a pesar de que este no es el único hospital con servicio de hematología tenemos una gran incidencia de estos casos.

El 53.2 por ciento de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en la clínica de hemoglobinopatías tuvo una edad al diagnóstico en el rango de 1 a 5 años, contrastando con las investigaciones tanto del Dr. Carlos Manuel Gutiérrez Gómez en su trabajo: Características Clínicas de los pacientes con Anemia Drepanocítica en Nicaragua como también el trabajo publicado por Andy Rosales-Sánchez y colaboradores en Honduras, en los cuales los resultados coinciden que la incidencia diagnóstica más registradas es en el rango de edades de 6-10 años y 6-11 años respectivamente.<sup>4,5</sup>

El sexo masculino presenta una frecuencia de un 53.1 por ciento mayor que el sexo femenino con un 46.9 por ciento, correlacionándose este resultado con el mencionado en algunas literaturas, como es el estudio realizado por Andy Rosales-Sánchez y colaboradores, donde predominó sexo masculino (62.3 por ciento) en los pacientes estudiados, al igual que la investigación publicada en el año 2017 denominada: Perfil clínico y complicaciones en la enfermedad de células falciformes y sus variantes en la India central, con predominio del sexo masculino, con una relación hombre a mujer de casi 3:2.<sup>5,8</sup>

En cuanto al lugar de procedencia un 52,2 por ciento fueron de Santo Domingo, seguido por la Región Sur del país con un 29,1 por ciento de los casos, en menor cuantía Región Este con un 12,6 por ciento y Región Norte con un 6,2 por ciento de casos. Debiéndose tomar en cuenta que el Hospital Infantil Robert Reid Cabral está ubicado en el Distrito Nacional lo que pudiera influir en el mayor porcentaje de pacientes en el área del Gran Santo Domingo y además que la Región Norte cuenta con Hospital Infantil y servicio de hematología

pediátrica atendiendo la mayoría de los pacientes de la región, por lo cual estos datos no son concluyentes para determinar la distribución nacional de esta enfermedad, pero nos muestra que los pacientes acuden de todas las regiones por ser el hospital de referencia nacional.

El patrón de electroforesis al diagnóstico más frecuente fue HbSS para un 84,5 por ciento, HbSC 14,2 por ciento y HbSB0 0,9 por ciento, HbSB+ 0.5 por ciento, lo cual concuerda con la literatura internacional.

En cuanto a las complicaciones previas al diagnóstico de los pacientes diagnosticados con enfermedad de células falciformes en el periodo de estudio, encontramos que la más frecuente fueron: la agudización de la anemia en un 41,6 por ciento y las crisis de dolor 27,8 por ciento. Estos datos contrastan con la investigación publicada en el 2017, titulada "Un estudio del perfil clínico y hematológico de niños con drepanocitosis en un hospital de tercer nivel, Valsad, India", realizado entre 2015 y 2016, donde la crisis vaso-oclusiva (59.01%) fue el evento de morbilidad más común observado.<sup>7</sup>

El principal signo de debut clínico en los pacientes fue la palidez con 26,1 por ciento, seguido de dolor para un 20,1 por ciento, datos que contrastan con la investigación publicada en Valsad, India, en el 2017, donde el dolor (60.65 por ciento) fue el síntoma de presentación más común, seguido de la palidez severa (39.34%).<sup>7</sup>

De los pacientes estudiados solo un 34,4 por ciento tuvo historia de la enfermedad en familiares, 55,7 por ciento de los pacientes desconocía los antecedentes y el restante por ciento no tenía registro en el expediente del dato, coincidiendo este resultado con la investigación titulada: Detección Neonatal de la Falcemia en Hospitales de Santo Domingo, realizado en el año 2002, donde los investigadores encontraron que el 64 por ciento de los progenitores desconocían si portaban algún rasgo de hemoglobinopatía.

Al comparar nuestros resultados con los que presentan Andy Rosales-Sánchez y colaboradores en la investigación que realizaron entre 1998 y 1999, el 71.6 por ciento de los pacientes con enfermedad de células falciformes estudiados tuvo antecedente familiar de drepanocitosis, lo cual nosotros no pudimos equiparar en nuestro estudio.<sup>6,9</sup>

Al indagar sobre el lugar de referimiento se evidenció que la mayoría de los pacientes nos llegan referidos desde la consulta externa de pediatría del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral (HIRRC) para un 37,1 por ciento, seguido del área de internamiento del HIRRC 33,5 por ciento de los pacientes, pediatra externo en tercer lugar para un 20,6 por ciento, lo que nos demuestra la importancia de la Educación médica



continuada al pediatra donde obtenga las herramientas para derivar oportunamente al paciente al hematólogo pediatra

## REFERENCIAS

1. Rives S. Enfermedad de células falciformes: papel del pediatra. *AnPediatrContin.* 2013;11(3):123-31. DOI: [http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl\\_servle.pdf](http://apps.wl.elsevier.es/watermark/ctl_servle.pdf)
2. Sierra Muñoz carolina. Hipertensión pulmonar en niños con anemia de células falciformes que habitan al nivel del mar. Enero de 2009 a enero de 2010. Colombia: Facultad de medicina, Universidad de Cartagena. 1-40 p.
3. Reascos, Jessica. Prevalencia de anemia de células falciformes en niños afrodescendientes de 5 a 9 años de la localidad del Chota Provincia de Imbabura. Universidad Central de Ecuador: Facultad de Ciencias Químicas, mayo 2015. 1-53 p.
4. Morel Feliz Jorge, Rondón Carmen, De Jesús María. Incidencia de Falcemia en Niños/as Atendidos en el Hospital Materno Infantil San Lorenzo de Los Minas, Santo Domingo, República Dominicana. Enero-Julio 2007.
5. Gutiérrez Gómez Carlos Manuel. Características Clínicas De Los (As) Pacientes Con Anemia Drepanocítica Atendidos(As) En La Sala De Hematología Del Hospital Infantil Manuel De Jesús Rivera “La Mascota”, durante El Periodo De Enero Del 2010 A Diciembre 2014. Nicaragua: Hospital Infantil Manuel De Jesús Rivera “La Mascota”, Marzo 2015. 1-46 P. DOI: <http://repositorio.unan.edu.ni/7064/> (4).
6. Güémez Mercado Gonzalo, Reyes Pérez Dominga, Flores De la Cruz Jeanett. Detección Neonatal de la Falcemia en Hospitales de Santo Domingo, República Dominicana. Marzo-abril, 2002.
7. Patel K, Chaudhari C, Sharma D. A study of clinical and hematological profile of children with sickle cell disease in a tertiary care hospital, Valsad, India. *J ContempPediatr.* 2017.
8. Ashwin D K, Dubey T N, Saxena R S, Harsha H B, Krishna G. Clinical Profile and Complications in Sickle Cell Disease and Its Variants in Central India. *JMSCR.* 2017.
9. MendozaFerreiras Yocasta Altagracia. Perfil Clínico Del Síndrome Torácico Agudo En Pacientes Con Enfermedad De Células Falciformes En El Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Noviembre 2016-abril 2017. República Dominicana 2017, 1-58 P.
10. Chaves W, Amador D, Sánchez J. Anemia de células falciformes. *Repert.med.cir.*2014.
11. Nieves p, Rosa. Uno de cada 500 en la República Dominicana es portador del gen falciforme. *Omnimedia: Diario Libre.* Febrero 2015. República Dominicana. 5 P. DOI: <https://www.diariolibre.com/noticias/uno-de-cada-500-en-la-republica-dominicana-es-portador-del-gen-falciforme-HYdl1014571>.
12. Infomed. 19 de junio: día mundial de la anemia falciforme. Cuba: Revista cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia junio 2016. DOI: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih>
13. Builes Restrepo, Natalia. Conferencia: Anemia de Células Falciformes: ¿Una historia de progreso? Colombia: Hospital General de Medellín. DOI: <http://www.sociedadpediatriaantioquia.com/wp-content/uploads/2017/04/Anemia-de-celulas-falciformes.pdf>

## CONSULTE

Las informaciones aparecidas en este numero aparecen en la biblioteca virtual en salud y medio ambiente (BVSA) a traves de la siguiente dirección: <http://www.bvsa.org.do>

## FRECUENCIA DE DEFECTOS DEL TUBO NEURAL EN PACIENTES INGRESADOS EN LA UNIDAD DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL INFANTIL DR. ROBERT REID CABRAL.

Yosira Santana Santana,\* Leandry Valdéz,\*\* Clemente Terrero,\*\*\* Candelaria Nuñez,\*\*\*\* Whaner Johan Sánchez Zabala.\*\*\*\*\*

### RESUMEN

Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo. Objetivo: Determinar la frecuencia de los pacientes con defectos del tubo neural en pacientes ingresados en la unidad de neonatología del Hospital Infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014. Evaluándose 122 casos. El 2014 fue el año que evidenció mayor frecuencia con un 27.87 por ciento. El mielomeningocele se presentó en un 86.07 por ciento. La edad materna más frecuente fue de 21 a 34 años para un 57.38 por ciento. El 49.18 por ciento de las madres de los pacientes alcanzó solo una escolaridad primaria. En cuanto al lugar de procedencia un 56.56 por ciento fueron de Santo Domingo. El 76.20 por ciento de los pacientes tuvo una edad gestacional entre las 38 a las 41 semanas. La evolución de los pacientes con defectos del tubo neural fue desfavorable en un 75.41 por ciento.

**Palabras clave:** Defectos, Tubo Neural, frecuencia, neonatos

### ABSTRACT

Retrospective, observational and descriptive study. Objective: To determine the frequency of patients with neural tube defects in patients admitted to the neonatal unit of the Robert Reid Cabral Children's Hospital. January 2011 to December 2014. Assessing 122 cases. 2014 was the year that showed the highest frequency with 27.87 percent. Myelomeningocele was present in 86.07 percent. The most frequent maternal age was from 21 to 34 years for 57.38 percent. 49.18 percent of the mothers of the patients reached only a primary level of education. Regarding the place of origin, 56.56 percent were from Santo Domingo. The 76.20 percent of the patients had a gestational age between 38 to 41 weeks. The evolution of

patients with neural tube defects was unfavorable in 75.41 percent.

**Key Words:** Defects, Neural Tube, frequency, often infants.

### INTRODUCCION

Una malformación es toda alteración de la morfología que se produce en uno o varios órganos, sistemas o en la totalidad del organismo, y que está presente al momento de nacer. Las malformaciones del cierre del tubo neural son defectos que afectan a las estructuras del sistema músculo-esquelético que dan protección al sistema nervioso central y que pueden ocurrir en forma aislada o formando parte de un síndrome de múltiples malformaciones congénitas.<sup>1</sup> En sus diferentes formas, anencefalia, espina bífida y encefalocele, se producen durante la embriogénesis temprana al no cerrarse el tubo neural durante el primer mes de embarazo.<sup>2</sup> Se han establecido como factores de riesgo la interacción de factores ambientales, nutricionales, genéticos y étnicos, también se reconocen factores causales desconocidos. La anencefalia y el encefalocele son lesiones incompatibles con la vida, a diferencia de la espina bífida que es fatal e involucra un alto grado de deficiencia y discapacidad en las personas afectadas, lo que implica una terapéutica enérgica, bien coordinada y multidisciplinaria.<sup>2</sup> Estas malformaciones del neuroeje constituyen la mayor parte de las malformaciones congénitas del sistema nervioso central con una importante morbimortalidad.<sup>3</sup> Con los datos anteriores se hace evidente la relevancia de este grupo de enfermedades, actualmente considerado un importante problema de salud pública dadas las graves consecuencias sociales y económicas que conlleva su ocurrencia en la población.<sup>3</sup>

### Antecedentes

Oscar González-Vargas en la investigación que realizó en el período enero 2000 a diciembre de 2006 titulado "Defectos del

\*Pediatra Hematóloga. Egresada del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral.

\*\*Pediatra. Egresada del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral.

\*\*\*Pediatra Infectólogo. Subdirector del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral. Egresado del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral.

\*\*\*\*Pediatra Neonatóloga. Egresada del Hospital Infantil Doctor Robert Reid Cabral.

\*\*\*\*\*Neurocirujano. Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Coordinador del Servicio de Neurocirugía.

tubo neural. Experiencia en un Hospital de Toluca, México` tuvo como resultados que de los 42 casos de DTN que se estudiaron; 13 (31%) niños y 29 (69%) niñas. Todos los casos procedían de un medio rural o semiurbano. La edad promedio de la madre fue de 24 años. Sólo 3 (7%) madres refirieron haber consumido ácido fólico antes o durante el embarazo. El principal defecto fue el mielomeningocele (76%), con franco predominio lumbar.<sup>4</sup>

En un metaanálisis publicado el 2005, se estudió la influencia de la edad materna sobre el riesgo de tener un hijo con DTN y se observó que aumentaba en las mujeres mayores de 40 años, y menores de 19 años o menos; siendo este efecto más fuerte para la espina bífida que para la anencefalia. Concluyendo que la edad de la madre influye en el riesgo de tener un hijo con defectos del tubo neural.<sup>5</sup>

En este hospital " Hospital Infantil Robert Reid Cabral", durante el periodo abril 1984 y abril 1997, la Dra. Sonia Fermín, Dra. Evelin Lora y la Dra. Eugenia Mateo-Reyes realizaron el estudio titulado "Encéfalomeningoceles: incidencia, características y evolución" que arrojó como resultados que de 82 casos estudiados con diagnóstico de Encéfalomeningoceles en el periodo mencionado de los cuales 43 pacientes eran hembras y 39 varones, 73% de los niños procedía de la región Sur del país. 17.6 % de las madres era menor de 20 años. En la mayoría de los pacientes (60.9 %), el tratamiento quirúrgico consistió en extirpación/corrección de la lesión.<sup>7</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se trata de un estudio observacional con análisis descriptivo y recolección de datos retrospectiva de manera transversal en el que se revisaran los expedientes clínicos de los pacientes ingresados en la unidad de neonatología del hospital infantil Dr. Robert Reid Cabral durante el periodo de estudio recolectando los datos con un formulario preestablecido con preguntas cerradas.

### Área de estudio

El estudio tendrá lugar en el hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Este hospital está localizado en la av. Abraham Lincoln Núm. 02, en el sector La Feria, Distrito Nacional.

### Universo

El universo estuvo constituido por 3,422 expedientes de pacientes que ingresaron en la unidad de neonatología del hospital Infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

### Muestra

Se tomaron los expedientes de 122 pacientes con diagnóstico de defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología del hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

### Métodos y procedimientos para la recolección de datos

Se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas donde se anotaron los tipos de defectos (meningocele, mielomeningocele, encefalocele y anencefalia), características sociodemográficas de la madre y del paciente, la evolución (favorable y desfavorable) valorada de acuerdo a las complicaciones presentadas y su condición de egreso.

### Tabulación y análisis

Los datos obtenidos en el formulario de recolección fueron procesados en una base de datos y expresados en porcentaje para su interpretación y discusión, estudiados en frecuencia simple estableciendo correlación con los datos obtenidos y los trabajos consultados en la literatura internacional.

## RESULTADOS

Cuadro 1.Total de ingresos área neonatal periodo 2011-2014

Ingresos unidad Neonatología	2011	2012	2013	2014
Sin defectos del tubo neural	809	807	873	811
Con defectos del tubo neural	22	33	33	34
Total pacientes ingresados	831	840	906	845

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

El año donde se evidencia mayor frecuencia de ingreso fue el año 2014 con 34 pacientes para un 27.87%. La distribución anual de pacientes fue igual en los años 2012 y 2013 (27.05 por ciento cada año), el año donde se evidencia menor frecuencia de ingreso fue el año 2011 con 22 pacientes para un .8 por ciento.

Cuadro 2. Tipos de defectos del tubo neural en pacientes ingresados en la unidad de neonatología del hospital infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

Tipos de defectos del tubo neural	Frecuencia	Porcentajes
Meningocele	1	0.82
Mielomeningocele	105	86.07
Encefalocele	14	11.48
Anencefalia	2	1.64
Total	122	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

El mielomeningocele se presentó en un 86.07 por ciento de los pacientes con defectos del tubo neural mientras que la encefalocele 11.48 por ciento anencefalia en un 1.64 por ciento y el meningocele en un 0.82 por ciento.

Cuadro 3. Tipo de defecto de tubo neural según edad materna en pacientes ingresados en la unidad de neonatología del hospital infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

Tipo de Defecto del Tubo Neural	Edad Materna (años)		
	Menos de 20 años	De 21 hasta 35 años	Más de 35 años
Meningocele	0	1	0
Mielomeningocele	43	59	3
Encefalocele	5	9	0
Anencefalia	1	1	0

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

La edad materna de los pacientes con Defectos del Tubo Neural ingresados en la unidad de neonatología más frecuente fue de 21 a 34 años con 57.38 por ciento, seguida por el rango de edad de menos de 20 años en un 40.1 por ciento, y mas de 35 años con un 2,5 por ciento

Cuadro 4. Escolaridad Materna de los pacientes con defecto del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología. 2011-2014.

Escolaridad Materna	Frecuencia	Porcentaje %
Analfabeta	12	9.84
Primaria	60	49.18
Secundaria	47	38.52
Técnica	0	0
Universitaria	3	2.46
Total	122	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

El 49.18 por ciento de las madres de los pacientes con defectos del tubo neural alcanzo solo una escolaridad primaria. Escolaridad secundaria en un 38.52 por ciento, analfabeta en un 9.84 por ciento y universitaria en 2.46 por ciento.

Cuadro 5. Procedencia de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología del hospital infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje %
Santo Domingo	69	56.56
Región Norte	6	4.92
Región Sur	19	15.57
Región Este	28	22.95
Total	122	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

En cuanto al lugar de procedencia 69 pacientes para un 56.56 por ciento fueron de Santo Domingo y 28 pacientes para un 22.95 por ciento de la Región Este, Región Sur 19 pacientes (15.57%) y Región Norte 6 pacientes (4.92%).

Cuadro 6. Tipo de defecto de tubo neural según edad gestacional en pacientes ingresados en la unidad de neonatología del hospital infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

Tipo de Defecto del Tubo Neural	Edad Gestacional (semanas)				
	Menos de 28 semanas	De 28 hasta 32 semanas	De 33 hasta 37 semanas	De 38 hasta 41 semanas	Más de 42 semanas
Meningocele	0	0	0	1	0
Mielomeningocele	0	0	25	80	0
Encefalocele	0	0	2	11	1
Anencefalia	0	0	1	1	0

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

El 76.20 por ciento de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados unidad de neonatología tuvo una edad gestacional entre las 38 a las 41 semanas mientras que el rango de edad gestacional de 33 a 37 semanas fue de un 23 por ciento.

Cuadro 7. Tipo de defecto neural según sexo de los pacientes ingresados en la unidad de neonatología del hospital infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

Tipo de Defecto del Tubo Neural	Genero	
	Masculino	Femenino
Meningocele	0	1
Mielomeningocele	52	53
Encefalocele	7	7
Anencefalia	1	1

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

El sexo femenino presenta una frecuencia de 62 pacientes para un 50.82 por ciento, mientras que el sexo masculino 60 pacientes para un 49.18 por ciento.

El 77.87% de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología fue intervenido quirúrgicamente mientras que el restante 22.13% no tuvo intervención quirúrgica.

Cuadro 8. Frecuencia de intervención quirúrgica en pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología. 2011-2014.

Intervención Quirúrgica	Frecuencia	Porcentaje %
Intervenido Quirúrgicamente	95	77.87
No Intervenido Quirúrgicamente	27	22.13
Total	122	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

Cuadro 9. Evolución de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología. 2011-2014.

Evolución	Frecuencia	Porcentaje (%)
Favorable	30	24.59
Desfavorable	92	75.41
Total	30	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.



La evolución de los pacientes con defectos del tubo neural fue desfavorable en un 75.41 por ciento, solo un 24.59 por ciento fue favorable.

Cuadro 10. Complicaciones de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología. 2011-2014.

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje %
Hidrocefalia	37	30.33
Infecciones	30	24.59
Arnold Chiari	10	8.20
Hidrocefalia más Infecciones	15	12.30
Ninguna	30	24.59
Total	122	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

El 30.33 por ciento de los pacientes con defectos del tubo neural presento hidrocefalia, presentaron infecciones 30 (24.59%), hidrocefalia aunado a infecciones 15 (12.30%) y Malformación Arnold Chiari 10 (8.20%), el por ciento restante no presento complicaciones.

Cuadro 11. Condición de egreso de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología. 2011-2014.

Condición de Egreso	Frecuencia	Porcentaje %
Alta Medica	87	71.31
Traslado	0	0
Defunción	33	27.05
Alta a Petición Familiares	2	1.64
Total	122	100.00

Fuente: Instrumento de Recolección de datos.

Un 71.31% de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología tuvieron un alta médica como condición de egreso satisfactoria, 27.05 por ciento falleció y 1.64 se egresaron a petición de familiares.

## Conclusiones y Discusión de los resultados

Esta investigación tuvo como propósito determinar la frecuencia de los defectos del tubo neural en pacientes ingresados en la unidad de neonatología del hospital Infantil Robert Reid Cabral. Enero 2011 a diciembre 2014.

Durante el periodo de estudio se ingresaron en la unidad neonatal 3,422 pacientes. De los cuales el 3.5%, correspondieron a ingresos de pacientes con defectos del tubo neural. El año donde se evidencia mayor frecuencia de ingreso fue el año 2014 con 34 pacientes para un 27.87%. La distribución anual de pacientes fue igual en los años 2012 y 2013 (27.05 por ciento cada año), el año donde se evidencia mayor frecuencia de ingreso fue el año 2014 con 34 pacientes para un 27.87 por ciento, lo cual se correlaciona con los porcentajes en los años anteriores, lo que hace destacar que a pesar de que este no es un hospital materno infantil la incidencia de los casos que ingresan se mantiene constante en el tiempo.

En este trabajo de investigación se observa que el mielomeningocele se presentó en un 86.07 por ciento de los pacientes con defectos del tubo neural mientras que el encefalocele 11.48 por ciento, resultados similares a lo descrito en el estudio realizado por Tarqui-Mamani C, et al. En el instituto Nacional Materno Perinatal de Lima<sup>2</sup>, donde el mielomeningocele tuvo la más alta tasa de incidencia en relación a los otros tipos de defectos del tubo neural (DTN). Mientras que en una literatura Mexicana<sup>3</sup> anotan que para ellos la anencefalia fue el tipo de defecto más frecuente en contraste con lo encontrado en nuestro trabajo, teniendo en cuenta no llegan todos los casos de anencefalia por su alta mortalidad, ya que estos fallecen pocos días después de su nacimiento.

La edad materna de los pacientes con Defectos del Tubo Neural ingresados en la unidad de neonatología más frecuente fue de 21 a 34 años con 57.38 por ciento, denotando contrariedad con el promedio de edad materna que respaldan muchos trabajos<sup>13,14</sup>, los cuales especifican que a menor edad materna mayor riesgo. Mientras que un metaanálisis publicado en el 2005 se observó que aumentaba el riesgo en las mujeres mayores de 40 años, y de 19 años o menos, dato que difiere de los datos arrojados por este trabajo.

En esta investigación un 49.18 por ciento de las madres de los pacientes con defectos del tubo neural alcanzo solo una escolaridad primaria igual a los datos presentados por Felipe Farías Serrato<sup>9</sup> donde la mayoría de madres presentaron una escolaridad máxima de primaria.

En cuanto al lugar de procedencia 69 pacientes para un 56.56 por ciento fueron de Santo Domingo (Gran Santo Domingo) “Zonas Urbanas”, en contraste con los resultados obtenidos

por Oscar González-Vargas<sup>4</sup>, donde la mayoría de los pacientes de su estudio procedían de un medio rural o semiurbano. Debiéndose tomar en cuenta que el Hospital Infantil Robert Reid Cabral es está ubicado en el Distrito nacional, siendo estos datos no concluyentes para determinar la distribución nacional de estos defectos.

El 76.20 por ciento de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados unidad de neonatología tuvo una edad gestacional entre las 38 a las 41 semanas, diferente este resultado a lo que arroja la investigación realizada por María José Gilbert<sup>14</sup>, titulada “Características epidemiológicas, preventivas y metabólicas de los defectos del tubo neural en la isla de Mallorca”, donde este comenta que los defectos del tubo neural se suelen asociar a prematuridad. Siendo el mielomeningocele el de mayor incidencia en esta edad gestacional.

El sexo femenino presenta una frecuencia de 62 pacientes para un 50.82 por ciento, coincidiendo este resultado con el mencionado en algunas literaturas<sup>4,13,14</sup> que comentan mayor frecuencia para el sexo femenino.

El 77.87% de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología fue intervenido quirúrgicamente mientras que el restante 22.13% no tuvo intervención quirúrgica puesto que presento infecciones graves y falleció antes de ser intervenido quirúrgicamente.

La evolución de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología fue desfavorable en un 75.41 por ciento presentando complicaciones tales como hidrocefalia en el 30.33 % de los pacientes, mientras que el 24.59% presento hidrocefalia aunado a infecciones y, con porcentaje similar otro 24.59 solo presento infecciones.

El 30.33 por ciento de los pacientes con defectos del tubo neural presento hidrocefalia como complicación en contraste con lo que expresan las literaturas,<sup>17,18</sup> que describen que la hidrocefalia asociada ya está presente al nacer en el 85-95% de los casos.

Un 71.31% de los pacientes con defectos del tubo neural ingresados en la unidad de neonatología tuvieron un alta médica como condición de egreso satisfactoria siendo este por ciento muy inferior a países con tratamiento bien dirigido y oportuno lo que conlleva a sobrevivencias de más de 90% al año de vida.<sup>25</sup>

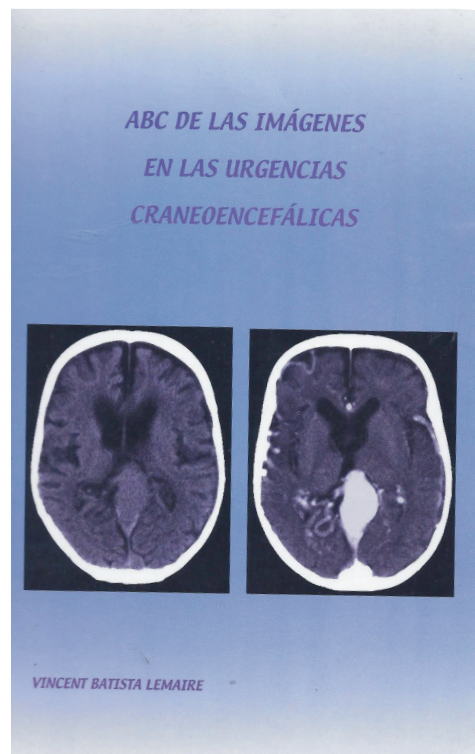
## BIBLIOGRÁFICA

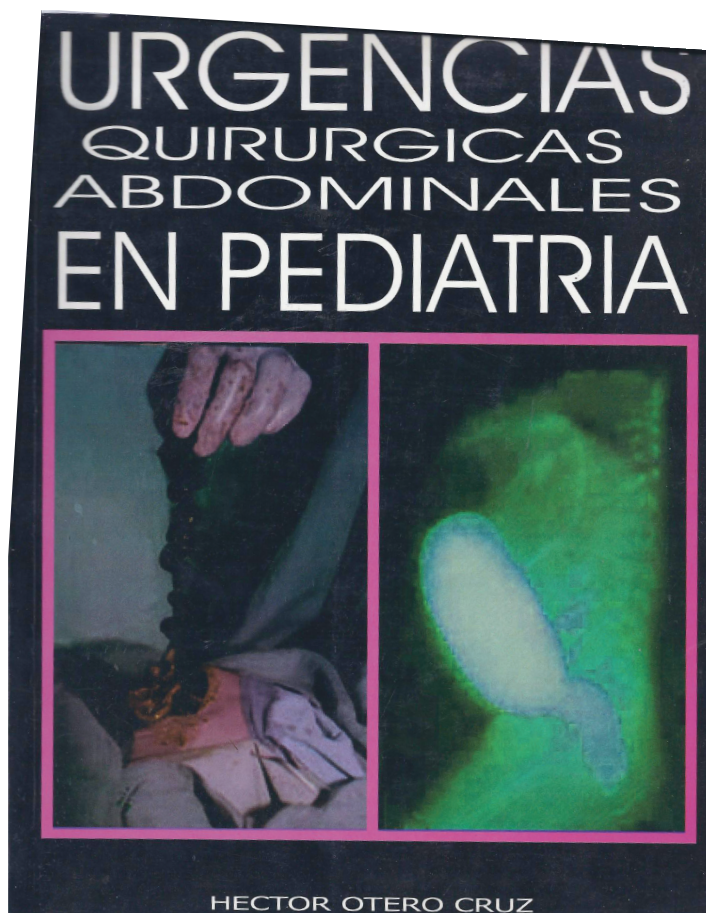
1. Otárola B. D. Rostion A. CG. Desarrollo embrionario y defectos del cierre del tubo neural. Rev. Ped. Elec. 2007, Vol 4, N° 3. ISSN 0718-0918. <http://www.revistapediatria.cl>
2. Tarqui-Mamani C, Sanabria H, Lam N, Arias J. Incidencia de los defectos del tubo neural en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima. RevChil Salud Pública. 2009; 13(2):82-9.
3. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de los Defecto del Tubo Neural. México. <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx>
4. Oscar González-Vargas, Humberto Trejo-Lucero. Defectos del tubo neural. Experiencia en un Hospital de Toluca, México. ArchNeurocien (Mex).Vol. 12, No. 3: 171-175; 2007.
5. Alexandre R. Vieira, Silvia Castillo Taucher. Edad materna y defectos del tubo neural: evidencia para un efecto mayor en espina bífida que anencefalia. Rev. méd. Chile v.133 n.1 Santiago ene. 2005.
6. René Miguel Báez-Roblou, Rita Gonzáles-Cruz. Anomalías congénitas del tubo neural en una población de recién nacidos. RevMed Dom. Vol 56 No 1. Enero-abril 1995.
7. Sonia Fermín, Evelyn Lora y Eugenia Mateo-Reyes. Encéfalomeningoceles: incidencia, características y evolución. ArchDomPed. DR-ISSN-0004-0606 ADOERBIO OO2 Vol 34 N° 1. Enero-Abril, 1998
8. Felipe Farias Serrato. Defectos de tubo neural en hijos de mujeres expuestas a contaminantes ambientales en la zona metropolitana de Guadalajara 2003-2005. Archivo Neurociencia (Mex) Vol. 11, No. 3: 146-152, 2006.
9. Daniela Montanari. Estudio epidemiológico sobre defectos de cierre del tubo neural. Detección del polimorfismo C677T en pacientes con mielomeningocele, del Hospital de Pediatría Juan P. Garrahan, sus madres y población general, entre los años 1999 y 2001. Universidad Nacional de Lanús. Departamento de Salud Comunitaria. Buenos Aires, Argentina. Marzo, Año 2002. Disponible en: [http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/download/Tesis/MaEGyPS/05702\\_Montanari.pdf](http://www.repositoriojmr.unla.edu.ar/download/Tesis/MaEGyPS/05702_Montanari.pdf)
10. Langman. Embriología Médica. 9ª edición en español. Argentina; Panamericana. Cap.19, Sistema nervioso central. Pp 463-503.
11. Juan Manuel Aparicio Meix. Espina bífida. Sección de Nuropediatría. Hospital Ramón y Cajal, Madrid. Protocolos actualizados al año 2008. [www.aeped.es/protocolos](http://www.aeped.es/protocolos)
12. Expósito Tirado J. A., Cruz Reina c., Del Pino Algarrada R. Estudio Descriptivo de 128 casos de espina

bífida paralítica. Rehabilitación (Madrid) 2002; 36 (4): 208-14.

13. 25. Juan C. Jiménez-León, Yaline M. Betancourt-Fursow, Cristina S. Jiménez-Betancourt. Malformaciones del

sistema nervioso central: correlación neuroquirúrgica. Rev Neurol 2013; 57 (Supl 1): S37-S45. [www.neurologia.com](http://www.neurologia.com)





## REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ADULTOS: RESULTADOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL RICARDO LIMARDO Y CENTRO MÉDICO BOURNIGAL.

Clara Mercedes Ventura Ureña,\* Rubén Darío Pimentel,\*\* Carmen Elsa Almonte.\*\*\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal con el objetivo de determinar la reanimación cardiopulmonar en adulto: resultados en el servicio de urgencias de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, 2013-mayo 2014. La edad más afectada estuvo comprendida entre lo 50-59 años de edad en un 28.5 por ciento. El sexo más predominante fue el masculino en un 55.4 por ciento. La hipertensión arterial fue la patología personal más frecuente en un 27.7 por ciento. Según la causa del paro cardiorrespiratorio, el 34.6 por ciento presentó insuficiencia respiratoria. En cuanto a los signos premonitores de PCR, se obtuvo que el 54.6 por ciento presentó dificultad respiratoria. El 30.7 por ciento de los pacientes menciona que el lugar donde ocurrió el PCR fue en la Unidad de Cuidados Intensivos. El 30.0 por ciento de los pacientes tenían un tiempo de inicio de los síntomas y la PCR de 20-29 minutos. Según el ritmo cardíaco inicial durante la PCR, en el 80.0 por ciento fue asistolia. Según los cambios de ritmos más frecuentes durante reanimación, el 83.8 por ciento TV. El 40.0 por ciento de los pacientes tenían un tiempo transcurrido desde la PCR presenciado o no y la RCP 3-5 min. Al 94.6 por ciento de los pacientes se le administra fármaco de adrenalina. El 11.5 por ciento de los pacientes presentó un número de desfibrilación aplicada de 0-3. El 80.8 por ciento de los pacientes presentaron manejo de vía aérea avanzada. En cuanto a los resultados de la reanimación, se obtuvo que el 82.3 por ciento fueron fallecidos. Según el estado neurológico en 24 hrs post reanimación, el 1.5 por ciento presentó estado comatoso. El 10.0 por ciento de los pacientes presentó un estado hemodinámico en 24 hrs post reanimación estable. El 11.5 por ciento de los pacientes presentó recaída de PCR

en menos de 24 horas. El 82.3 por ciento de los pacientes presentó aplicación de protocolo de reanimación avanzado. En cuanto al personal que realiza reanimación, se obtuvo que el 93.8 por ciento eran médico residente. El 56.2 por ciento de los pacientes presenciaron paro cardiorrespiratorio. El 96.9 por ciento de los pacientes duraron un tiempo de reanimación de 20-30 minutos.

**Palabras claves:** Reanimación, Cardiopulmonar, Cardiorrespiratorio, Adultos.

### ABSTRACT

A cross-sectional retrospective study was carried out to determine the cardiopulmonary resuscitation in adults: results in the emergency department of the Ricardo Limardo Hospital and Bournigal Medical Center, 2013-May 2014. The most affected age ranged from 50 -59 years of age by 28.5 percent. The most prevalent sex was male in 55.4 percent. High blood pressure was the most frequent personal pathology in 27.7 percent. According to the cause of cardiorespiratory arrest, 34.6 percent had respiratory failure. As for the premonitory signs of CRP, 54.6 percent had respiratory distress. 30.7 percent of the patients mentioned that the place where the PCR occurred was in the Intensive Care Unit. 30.0 percent of the patients had a symptom onset time and the PCR had 20-29 minutes. According to the initial heart rate during CRP, in 80.0 percent it was asystole. According to the most frequent rhythm changes during resuscitation, 83.8 percent TV. 40.0 percent of the patients had a time elapsed since the CRP was present or not and the RCP 3-5 min. 94.6 percent of patients are given adrenaline medication. 11.5 percent of the patients had an applied defibrillation number of 0-3. 80.8 percent of the patients had advanced airway management. Regarding the results of resuscitation, it was obtained that 82.3 percent were deceased. According to neurological status in 24 hrs post-resuscitation, 1.5 percent presented comatose status. 10.0

\*Especialista en Emergenciología y Desastres, egresada del hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, Puerto Plata, República Dominicana.

\*\*Médico Pediatra Neumólogo, MHP. Jefe del departamento de Investigación y de la Unidad de Enseñanza del Centro de Gastroenterología de la ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar. E-mail: dr.pimentelrd@gmail.com

\*\*\*Jefa Departamento de Emergenciología y Desastres. Hospital Ricardo Limardo, Puerto Plata, República Dominicana.



percent of the patients presented a hemodynamic state in 24 hrs after stable resuscitation. 11.5 percent of patients had relapse of CRP in less than 24 hours. 82.3 percent of the patients presented advanced resuscitation protocol application. As for the personnel who performed resuscitation, it was obtained that 93.8 percent were resident physician. 56.2 percent of the patients witnessed cardiorespiratory arrest. 96.9 percent of the patients lasted a resuscitation time of 20-30 minutes.

**Key words:** Resuscitation, Cardiopulmonary, Cardiorespiratory, Adults.

## INTRODUCCIÓN

El paro cardiorrespiratorio es un momento crucial entre la vida y la muerte, por lo que la necesidad de reanimar a un ser humano ha existido desde la historia misma de la humanidad.

Sin embargo, con respecto a los antecedentes históricos de la reanimación cardiopulmonar se sabe que en 1740 la academia de ciencias de París recomendó la reanimación “boca a boca” como un método para el apoyo en personas ahogadas; casi 200 años después, en 1903, el doctor Crile documentó el primer caso exitoso de reanimación con compresiones externas en humanos y fue hasta la década de los sesenta del siglo pasado cuando Peter Safar y Negovski confirmaron, basados en investigaciones científicas y junto a un grupo de expertos, que el uso de la ventilación boca a boca y las compresiones torácicas externas son efectivas y dieron con ello la pauta para la fundación de la American Heart Association, organismo mundialmente reconocido como punta de lanza en la reanimación cardiopulmonar.

En términos generales se define al paro cardiorrespiratorio como la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y de la circulación espontáneas. Para revertir dicha situación de emergencia y modificar positivamente la incidencia se requiere de la aplicación adecuada de las de maniobras de reanimación, las cuales parecen simples y sencillas. Sin embargo, ante una situación de emergencia real no se tienen completamente en mente y menos al tratar un caso real en un servicio de urgencias.<sup>1</sup>

Es por esto que el entrenamiento y la capacitación continua en reanimación cardiopulmonar ha sido recomendada, desde su creación, para los profesionales de la salud; sobre todo para el personal médico y de enfermería de los servicios de urgencias pues son ellos en la mayoría de los casos la parte medular de un equipo de reanimación.

## Antecedentes

Luís Ernesto Balcázar-Rincón, et al, (2015). Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. La muestra estuvo constituida por 48 hombres (39.3%) y 74 mujeres (60.7%), con un rango de edad de entre 26 y 58 años, media de 36.07 años (desviación estándar [de] = 7.37). El tiempo transcurrido desde la PCR fue de 4-6 min. Dentro de las características laborales destacó que 47.5% del personal tenía antigüedad laboral de entre 5 y 10 años; que en su mayoría pertenecían al turno nocturno y de categoría contractual enfermera general. Se preguntó al personal si se consideraba apto para aplicar las técnicas de reanimación cardiopulmonar en caso de ser necesario y encontramos que 71.3 por ciento mencionó no sentirse apto para actuar en caso de un paro cardiorrespiratorio. Al evaluar el conocimiento del personal acerca de las técnicas de reanimación cardiopulmonar 89.34 por ciento de los encuestados demostraron un grado de conocimientos insatisfactorio. Al analizar la relación entre el nivel de conocimiento y la formación del personal (médico o enfermera) encontramos que el área médica demostró tener un mejor nivel de conocimientos. Dentro del área médica la especialidad de urgencias médicas.

M. Herrera, et al, (2012). Resultados del primer año de funcionamiento del plan de resucitación cardiopulmonar. Se incluyó a 73 pacientes con activación de la alarma de PCR, 8 de ellas falsas, con edad media de 70 años y el 60 por ciento hombres. El 65 por ciento se produjo en áreas médicas en pacientes con insuficiencia cardíaca, respiratoria, sepsis o shock séptico. El ritmo cardíaco inicial de los enfermos atendidos fue asistolia en el 74 por ciento, fibrilación ventricular en el 18 por ciento y disociación electromecánica en el 8 por ciento. La mayor parte presentó hipertensión arterial en un 45 por ciento. El primer interviniente fue la enfermera en el 79 por ciento de los casos, la RCP se inició siempre en menos de 1min, la Desfibrilación en menos de 2 min en el 92 por ciento y el Soporte Vital Básico Avanzado en menos de 8 min en el 96 por ciento. Un 55 por ciento de los enfermos atendidos sobrevivió y a un 38 por ciento se les dio de alta del hospital vivos (el 78% con buena evolución neurológica) <sup>2</sup>.

## Justificación

Registrar los eventos ocurrido durante la reanimación cardiopulmonar y el proceso de reanimación que se lleva a cabo para dar vida a estas maniobras, permite conocer el impotencia del reanimador y el trabajo en equipo con la finalidad de realizar los cambios necesarios para mejorar la calidad de atención, conocer la realidad de las tasa de

sobrevida al egreso hospitalario.

En nuestro centro de salud aun no existe un registro de los eventos de reanimación cardiopulmonar por lo que no contamos con estadísticas que nos demuestren la realidad y los resultados de la parada cardiorespiratoria, así como conocer el manejo que se aplica ante dicha entidad. Al emitir información sobre parada cardiorespiratoria y su manejo en el país, se tiende a extrapolar informes relacionados con estadísticas de otros países que lo más probable se disocian de la realidad de nuestro país.

Debido a la necesidad de constante preparación y capacitación de nuestro personal según recomienda las organizaciones reguladoras en Reanimación Cardiopulmonar, este estudio se dispone a caracterizar y valorar los resultados del proceso de reanimación cardiopulmonar en adultos que han sido asistidos en el Hospital Docente Universitario Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, para reconocer las deficiencias, debilidades y posterior toma de decisiones obteniendo el manejo adecuado del PCR, así como profundizar dentro de un tema que influirá posteriormente en la docencia y la asistencia médica con la finalidad de una mejor calidad de servicio.

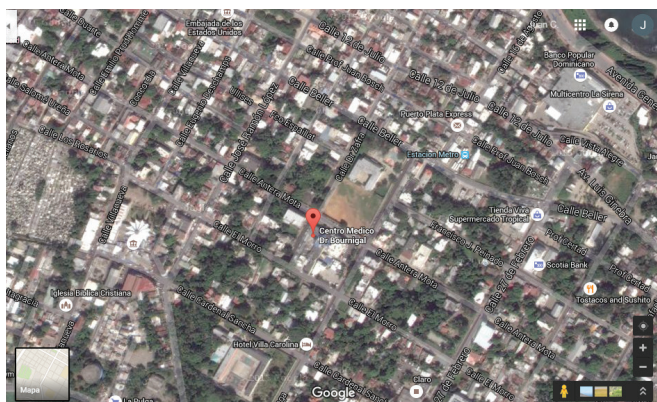
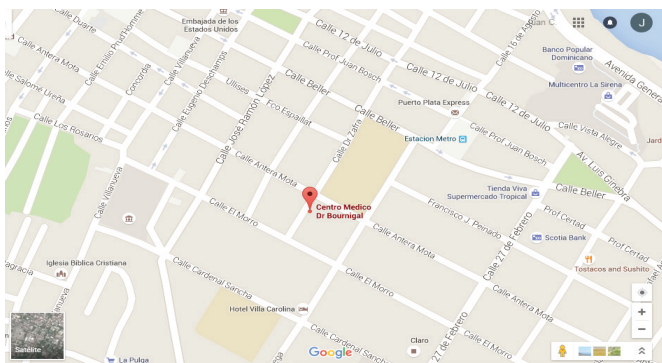
## MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se realizo un estudio retrospectivo de corte transversal con el objetivo de determinar la reanimación cardiopulmonar en adulto: resultados en el servicio de urgencias de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, 2013- mayo 2014.

### Área de estudio

El estudio tuvo lugar en el Centro Médico Docente Universitario Bournigal, el cual está ubicado en la calle antera mota no. 1, regional II de salud, Centro de la ciudad en San Felipe de Puerto Plata, delimita; al Norte; calle Antera Mota; al Sur; calle El Morro; al Este; calle Virginia Elena Ortega; al Oeste: calle Dr. Zafra (Ver mapa cartográfico y vista aérea)



Mapa cartográfico / Vista aérea

### Universo

El universo del estudio estuvo representado por 41,622 pacientes adultos que ingresaron al Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal en el año 2013 a Mayo 2014.

### Muestra

Como el universo es grande tuve la necesidad de tomar una muestra la cual estuvo constituido por 130 pacientes mayores de 18 años que presentaron parada cardiorrespiratorio y fueron reanimados por el servicio de urgencia en el periodo Enero 2013- Mayo 2014.

### Criterios

#### De inclusión

1. Pacientes mayores de 18 años que presentaron parada cardiorrespiratorio y fueron reanimados por el servicio de urgencia.
2. Pacientes atendidos durante el periodo del estudio.
3. Pacientes de ambos sexo.

#### Criterios de exclusión

1. Pacientes menores de edad con parada cardiorrespiratorio que fueron reanimador por el servicio de urgencia.
2. Pacientes atendidos fuera del periodo del estudio.

### Instrumento de recolección de datos

Se elaboró un instrumento de recolección de datos basado en un formulario con preguntas abiertas y cerradas, en donde se describen datos como; edad, sexo, antecedentes patológicos personales, etiología, signos premonitores, entre otros. Este formulario se le aplicó a los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en dicha unidad, que cumplieron con los criterios de inclusión.

### Procedimiento

El formulario fue llenado a partir de las informaciones contenidas en los expedientes clínicos que se encuentran en el archivo del Centro Médico Docente Universitario Bournigal. Estos formularios fueron llenados por la sustentante mediante la revisión de expedientes clínicos, bajo la supervisión de un asesor.

### Tabulación

Los datos obtenidos del conteo de los formularios fueron tabulados en programa computarizados como por ejemplo Epiinfo.

### Análisis

Para el análisis de los resultados se presentan en frecuencia simples haciendo uso de cuadros y gráficos con el programa de Excel.

### Consideraciones éticas

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki<sup>18</sup> y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)<sup>19</sup>. El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implicó el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fueron abordados de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactadas en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos será protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el

instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otras autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

## RESULTADOS.

Cuadro 1. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según edad.

Edad (años)	Frecuencia	%
<30	8	6.2
30-39	6	4.6
40-49	25	19.2
50-59	37	28.5
60-69	31	23.8
70-79	15	11.5
≥ 80	8	6.2
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

El 28.5 por ciento de los pacientes tenían de 50-59 años de edad, el 23.8 por ciento de 60-69 años, el 19.2 por ciento de 40-49 años, el 11.5 por ciento de 70-79 años, el 4.6 por ciento de 30-39 años y el 6.2 por ciento menor de 30 años y mayor o igual de 80 años.

Cuadro 2. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	58	44.6
Femenino	72	55.4
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el sexo, el 55.4 por ciento fue masculino, y el 44.6 por ciento femenino.

Cuadro 3. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Antecedentes patológicos personales.

Antecedentes patológicos personales	Frecuencia	%
HTA	36	27.7
Cardiopatía isquémica	6	4.6
DM	30	23.1
Arritmias	3	2.3
Fumador	6	4.6
Insuficiencia renal	9	6.9
Insuficiencia cardiaca	8	6.2
Otros	39	30.0
Ninguna	31	23.8

Fuente: Archivos hospital.

Según los antecedentes patológicos personales, el 27.7 por ciento tenía HTA; el 23.1 por ciento DM; el 6.9 por ciento insuficiencia renal; el 6.2 por ciento insuficiencia cardiaca; el 4.6 por ciento cardiopatía isquémica y fumador; el 2.3 por ciento arritmias; el 30.0 por ciento otros, y el 23.8 por ciento ninguna.

Cuadro 4. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según causas de paro cardiorrespiratorio.

Causa del paro cardiorrespiratorio	Frecuencia	%
Isquemia miocárdica	36	27.7
Insuficiencia respiratoria	45	34.6
Alteraciones metabólicas	5	3.8
Trauma	5	3.8
Hipovolemia	23	17.7
Drogas	3	2.3
Otros	13	10.0
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según la causa del paro cardiorrespiratorio, el 34.6 por ciento insuficiencia respiratoria; el 27.7 por ciento isquemia miocárdica; el por 17.7 ciento hipovolemia; el 10.0 por ciento otros; el 3.8 por ciento alteraciones metabólicas y trauma, y el 2.3 por ciento drogas.

Cuadro 5. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Signos premonitores de PCR

Signos premonitores de PCR	Frecuencia	%
Dificultad respiratoria	71	54.6
Hipotensión arterial	29	22.3
Cianosis	16	12.3
Pérdida progresiva de la conciencia	28	21.5
Midriasis súbita	9	6.9
Dolor de pecho	6	4.6
Bradicardia extrema	15	11.5
Sincope	6	4.6
Extrasístoles ventriculares multifocal	8	6.2

Fuente: Archivos del hospital.

Según los signos premonitores de PCR, en el 54.6 por ciento fue dificultad respiratoria; en el 22.3 por ciento hipotensión arterial; en el 21.5 por ciento pérdida progresiva de la conciencia; en el 12.3 por ciento fue cianosis; en el 11.5 por ciento bradicardia extrema; en el 6.9 por ciento midriasis súbita; en el 6.2 por ciento extrasístoles ventriculares multifocal; en el 4.6 por ciento dolor de pecho y sincope.

Cuadro 6. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Lugar donde ocurrió el PCR.

Lugar donde ocurrió el PCR	Frecuencia	%
Extrahospitalario	17	13.1
Emergencia	34	26.1
UCI	40	30.7
Planta	37	28.5
Otros	2	1.5
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.



Según el lugar donde ocurrió el PCR en el 30.7 por ciento fue en UCI; en el 28.5 por ciento fue en planta; en el 26.1 por ciento en emergencia; el 13.1 por ciento Extrahospitalario, y el 1.5 por ciento otros.

Cuadro 7. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según tiempo entre el inicio de los síntomas y la PCR.

Tiempo entre el inicio de los síntomas y la PCR	Frecuencia	%
Sin síntomas previos	2	1.5
Menos de 10 min	25	19.2
11-19 min	38	29.2
20-29 min	39	30.0
Mayor de 30min	19	14.6
No precisado	7	5.4
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el tiempo de inicio de los síntomas y la PCR, el 30.0 por ciento fue 20-29 min; el 29.2 por ciento fue 11-19 min; el 19.2 por ciento fue menos de 10 min; el 14.6 por ciento fue mayor de 30 min; el 5.4 por ciento fue no precisado, y el 1.5 por ciento fue sin síntomas previos.

Cuadro 8. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Ritmo cardíaco inicial durante la RCP.

Ritmo cardíaco inicial durante RCP	Frecuencia	%
FV	8	6.2
TV	8	6.2
Asitolia	104	80.0
Actividad eléctrica sin pulso	10	7.6
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el ritmo cardíaco inicial durante la PCR, en el 80.0 por ciento fue asistolia; en el 7.6 por ciento fue actividad eléctrica sin pulso, y en el 6.2 por ciento fue FV y TV.

Cuadro 9. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Cambios de ritmo más frecuente durante la reanimación.

Cambios de ritmos más frecuentes durante reanimación	Frecuencia	%
FV	10	7.7
TV	7	5.4
Asistolia	107	82.3
Actividad eléctrica sin pulso	5	3.8
Otros	1	0.8
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según los cambios de ritmos más frecuentes durante reanimación, el 82.3 por ciento TV; en el 7.7 por ciento FV; en el 5.4 por ciento asistolia; en el 3.8 actividad eléctrica sin pulso, y en el 0.8 por ciento otros.

Cuadro 10. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Tiempo transcurrido desde la PCR presenciado o no y la RCP:

Tiempo transcurrido desde la PCR presenciado o no y la RCP (min.)	Frecuencia	%
<3.	43	33.1
3-5	52	40.0
5-10	22	16.9
>10	13	10.0
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el tiempo transcurrido desde la PCR presenciado o no y la RCP, en el 40.0 por ciento fue de 3-5 min; en el 33.1 por ciento fue de menos de 3 min; en el 16.9 por ciento fue de 5-10 min, y en el 10.0 por ciento fue más de 10 min.



Cuadro 11. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Fármacos administrados durante la RCP:

Fármacos administrados	Frecuencia	%
Adrenalina	123	94.6
Atropina	10	7.7
Amiodrona	17	13.1
Dopamina	4	3.1
Sulfato de magnesio	3	2.3
Bicarbonato de sodio	6	4.6
Ninguno	6	4.6

Fuente: Archivos del hospital.

Según los fármacos administrados, en el 94.6 por ciento fue adrenalina; en el 13.1 por ciento atropina; en el 7.7 por ciento amiodrona; en el 4.6 por ciento bicarbonato de sodio y ninguno; en el 3.1 por ciento dopamina, y en el 2.3 por ciento sulfato de magnesio.

Cuadro 12. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Numero desfibrilación aplicada:

Numero desfibrilación aplicada	Frecuencia	%
0-3	15	11.5
No especificado	115	85.5
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el número de desfibrilación aplicada, en el 88.5 por ciento fue de no especificado, y en el 11.5 por ciento 0-3.

Cuadro 13. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Manejo de vía aérea:

Manejo de vía aérea	Frecuencia	%
Básico	25	19.2
Avanzado	105	80.8
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

De acuerdo al manejo de la vía, en el 80.8 por ciento fue avanzado, y en el 19.2 por ciento fue básico.

Cuadro 14. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Resultado de la Reanimación:

Resultados de la reanimación	Frecuencia	%
PCR revertido	23	17.7
Fallecido	107	82.3
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Atendiendo a los resultados de la reanimación, en el 82.3 por ciento fue fallecido, y en el 17.7 por ciento PCR revertido.

Cuadro 15. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Valor estado neurología pos reanimación cardiopulmonar en las primeras 24 hs:

Estado Neurológico en 24 hrs post reanimación	Frecuencia	%
Recuperación	8	6.2
Estado comatoso	15	11.5
No especificado	107	82.3
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el estado neurológico en 24 hrs post reanimación, en el 11.5 por ciento fue estado comatoso; en el 6.2 por ciento fue recuperación, y en el 82.3 por ciento no especificado.

Cuadro 16. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Valor estado hemodinámico post reanimación cardiopulmonar en las primeras 24 hs.

Estado hemodinámico en 24 hrs post reanimación	Frecuencia	%
Estable	13	10.0
Inestable	10	7.7
No especificado	107	82.3
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Atendiendo al estado hemodinámico en 24 hrs post reanimación, en el 10.0 por ciento fue estable; en el 7.7 por ciento inestable, y en el 82.3 por ciento no especificado.

Cuadro 17. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Recaída de PCR en menos de 24h.

Recaída de PCR en menos de 24 hrs	Frecuencia	%
Si	15	11.5
No	8	6.1
No especificado	107	82.3
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

De acuerdo a la recaída de PCR en menos de 24h, en el 16.9 por ciento fue no; en el 6.1 por ciento si, y en el 82.3 por ciento fue no especificado.

Cuadro 18. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Fue aplicado el protocolo de reanimación cardiopulmonar avanzado.

Aplicación de protocolo de reanimación avanzado	Frecuencia	%
Si	107	82.3
No	20	15.4
No especificado	3	2.3
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

De acuerdo a la aplicación de protocolo de reanimación avanzado, en el 82.3 por ciento si fue aplicado; en el 15.4 por ciento no, y en el 2.3 por ciento no fue especificado.

Cuadro 19. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según personal que realiza la reanimación

Personal que realiza reanimación	Frecuencia	%
Médico general	7	5.4
Médico residente	122	93.8
Médico especialista	1	0.8
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Atendiendo al personal que realiza la reanimación, el 93.8 por ciento era médico residente; el 5.4 por ciento era médico general, y el 0.8 por ciento era especialista.

Cuadro 20. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Paro cardiorrespiratorio presenciada.

Paro cardiorrespiratorio presenciado	Frecuencia	%
Si	73	56.2
No	57	43.8
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

De acuerdo a si el paro cardiorrespiratorio fue presenciado, en el 56.2 por ciento si fue presenciado, y el 43.8 por ciento no fue presenciado.

Cuadro 21. Reanimación cardiopulmonar en adultos: resultados en el servicio de urgencias del Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal. 2013- mayo 2014. Según Tiempo en la realización de la reanimación.

Tiempo duró la reanimación(min)	Frecuencia	%
20-30	87	66.9
31-40	28	21.5
41-50	15	11.5
Total	130	100.0

Fuente: Archivos del hospital.

Según el tiempo que duro la reanimación, en el 66.9 por ciento entre 20-30 min; en el 21.5 por ciento fue entre 31-40 min, y en el 11.5 por ciento fue entre 41-50 min.

## DISCUSIÓN

La edad más afectada estuvo comprendida entre lo 50-59 años de edad en un 28.5 por ciento. No coincidiendo con el estudio realizado por Luis Ernesto Balcázar-Rincón, et al. Donde se obtuvo que la edad media fue de 36.1 años.

El sexo más predominante fue el femenino en un 55.4 por ciento. No corroborándose con el estudio de Luis Ernesto Balcázar-Rincón, et al. Donde se obtuvo que el 60.7 por ciento eran del sexo masculino. Coincide con el estudio de M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que el 60.0 por ciento eran del sexo masculino.

La hipertensión arterial fue la patología personal más frecuente en un 27.7 por ciento. Coincidiendo con el estudio

de M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que el 45.0 por ciento de los pacientes presento hipertensión arterial.

Según la causa del paro cardiorrespiratorio, el 34.6 por ciento presento insuficiencia respiratoria. Coincidiendo con el estudio de M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que el 65.0 por ciento presento insuficiencia respiratoria.

El 30.7 por ciento de los pacientes menciona que el lugar donde ocurrió el PCR fue en la Unidad de Cuidados Intensivos. Relacionándose con el estudio realizado por M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que el 65.0 por ciento menciona que el lugar donde ocurrió el PCR fue en el área medica, de las cuales un 17.6 por ciento fue de medicina interna.

Según el ritmo cardiaco inicial durante la PCR, en el 80.0 por ciento fue asistolia. No se relaciona con el estudio de M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que la PCR se inicio siempre en menor de 1 minutos.

Según los cambios de ritmos más frecuentes durante reanimación, el 83.8 por ciento asistolia. Coincidiendo con el estudio realizado por M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que el ritmo cardíaco más frecuente fue asistolia con un 74.0 por ciento.

El 40.0 por ciento de los pacientes tenían un tiempo transcurrido desde la PCR presenciado o no y la RCP 3-5 min. Coincidiendo con el estudio realizado por Luis Ernesto Balcázar-Rincón, et al. Donde se obtuvo que el tiempo transcurrido durante la PCR fue de 4-6 minutos.

El 11.5 por ciento de los pacientes presento un número de desfibrilación aplicada de 0-3. Se relaciona con el estudio de M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que la desfibrilación fue menor de 2 minutos en un 92.0 por ciento.

En cuanto a los resultados de la reanimación, se obtuvo que el 82.3 por ciento fueron fallecidos. No coincidiendo con el estudio realizado por M. Herrera, et al. Donde se obtuvo que un 55.0 por ciento de los enfermos atendidos sobrevivió y un 38.0 por ciento se les dio de alta.

El 56.2 por ciento de los pacientes presenciaron paro cardiorrespiratorio. No se relaciona con el estudio de Luis Ernesto Balcázar-Rincón, et al. Donde se presento que el 71.3 por ciento de los pacientes menciona no sentirse apto para actuar en caso de un paro cardiorrespiratorio.

## RECOMENDACIONES.

1. El PCR puede presentarse fuera del ámbito hospitalario (con carácter excepcional), pero es mucho más frecuente en pacientes internados, motivo más suficiente para realizar una adecuada revisión de la RCP.
- 2.

3. Estos resultados indican la necesidad de disponer de un plan estructurado de atención a las PCR para mejorar la supervivencia general y reducir las secuelas posparada.
4. Profundizar en la prevención de la PC en los centros sanitarios, mediante la formación del personal acerca de los signos de deterioro súbito de un paciente, los criterios de alerta precoz y una respuesta rápida a esa situación
5. Inclusión de una sección específica sobre Primeros Auxilios con recomendaciones medicamentes fundadas y basadas en la evidencia científica o en el consenso médico de expertos.
6. Investigar mas afondo sobre el manejo post reanimación y aplicación de los protocolos establecidos.

## REFERENCIAS

1. American Heart Association. Guidelines. Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para PCRACE. Disponible en: [www.heart.org/idc/groups/heart-public/.../@ecc/.../ucm-317346.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/.../@ecc/.../ucm-317346.pdf)
2. Herrera M., López F., González H., Domínguez P., García C., Bocanegra C. Resultados del primer año de funcionamiento del plan de resucitación cardiopulmonar del Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva). *Medicina Intensiva*, 2012; 34(3)170-181. Disponible en: [www.heart.org/idc/groups/heart-public/.../@ecc/.../ucm-317346.pdf](http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/.../@ecc/.../ucm-317346.pdf)
3. Olshansky Bian, Manaker Scott. Fisiopatología y etiología de la para cardiaca súbita. Philip J. Podnd, Cheng Jie. *Uptodate*. 2013. Disponible en: [www.uptodate.com@2013.dic](http://www.uptodate.com@2013.dic)
4. Morrison LJ, Neumar RW, Zimmerman JL, Link MS, Newby LK, McMullan PW, et al. Estrategia de mejora la supervivencia de la parada. *REMI A167.Circulation* 2013; 127(14): 1538-1563. Disponible en: [http:// www. Medicina-intensiva.com/A167.ht ml](http://www.Medicina-intensiva.com/A167.ht ml)
5. Instituto Mexicano del Seguro Social. Manejo inicial del paro cardiorrespiratorio en pacientes mayores de 18 años. Evidencias y Recomendaciones/ Catalogo Maestro de Guías de Prácticas Clínicas: IMSS-633-13. Disponible en: [http://www.cenetc.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS633\\_13\\_maneparocardioresp/633ger.pdf](http://www.cenetc.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS633_13_maneparocardioresp/633ger.pdf)
6. Mark-Hirshon Jon. Reanimación cardiopulmonar en adultos. En: Judith E. Tintinalli, Gabor D. Kelen, J. Stephan Stapczynski. *Medicina de urgencias*. Vol. I. Sexta ed. en español. México. Mac Graw-Hill interamericana 2006: 51-55.
7. Vara Avier, Álvarez Gloria,, R Lambert José Luis, Espolita Antonio, Rubín José M, Posada Ignacio S, et al. *Revista española de cardiología*. Espasmo coronario y parada cardiaca por fibrilación ventricular. 1998;51(5). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/espasmo-coronario-parada-cardiaca-por/articulo/288/>
8. Fuhrman L. Lippert, A. Perner, A. Ostergaart, D. Inadence, Staff Awareness ant mortality of patients at nisk on general wasrs resuscitations 2008; 77: 325-32
9. Gómez Luis M. Fisiología y preservación cerebral durante en paro cardiaco, vulnerabilidad del cerebro a la anoxia-isquemia. *IATRE* 1991;(3) Disponible en: <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/viewFile/3454/3216>
10. Rois Osvaldo M. Consideraciones acerca del equilibrio acido-base durante el paro cardiaco. Fundación Emme, Buenos Aires, Argentina. 2012. Disponible en: [www.Fac.org.ar/scvc/llave/pdf/rois/roise.pdf](http://www.Fac.org.ar/scvc/llave/pdf/rois/roise.pdf)
11. Andresen Max, Util Franco, Hasbun Pablo. RCP del adulto. Universidad de chile. 2012. Disponible en: [http://escuela.med.puc.cl/publ/RCP/rcp\\_avanzada.htm](http://escuela.med.puc.cl/publ/RCP/rcp_avanzada.htm)
12. Olshansky Bian, Manaker Scott. Resultado de la parada cardiaca súbita. ¡Error! Referencia de hipervínculo no válida. *UpToDate*. 2013:1-20. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
13. Neumar Robert W., Ward. Kevin R. Reanimación del adulto. En: John A. Marx, Robert S. Hockberger, Adames James, Barkin Roger M., Barsan William G., Danzl Daniel F., et al. *Rosen Medicina de Urgencias: conceptos y practicas clínicas*. Vol. I Quinta ed. Madrid (España), Elsevier 2003: 64-81.
14. Declaración de Helsinki
15. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)
16. Montero-Pérez F. J. Soporte Vital. En: Manuel S. Moya, Pascual Pinera, Miguel Marine. *Tratado de Medicina de Urgencia*. Vol. 1. España. Océano/ergón 2011: 273-309.
17. Ramos-Goicoechea J. F. Técnicas de reanimación cardiopulmonar. A. Quezada, J. M. Rabanal Llevot. En *Procedimientos Técnicos en Urgencias: Medicina crítica y paciente de riesgos*. Madrid (España). Ergón 2010:

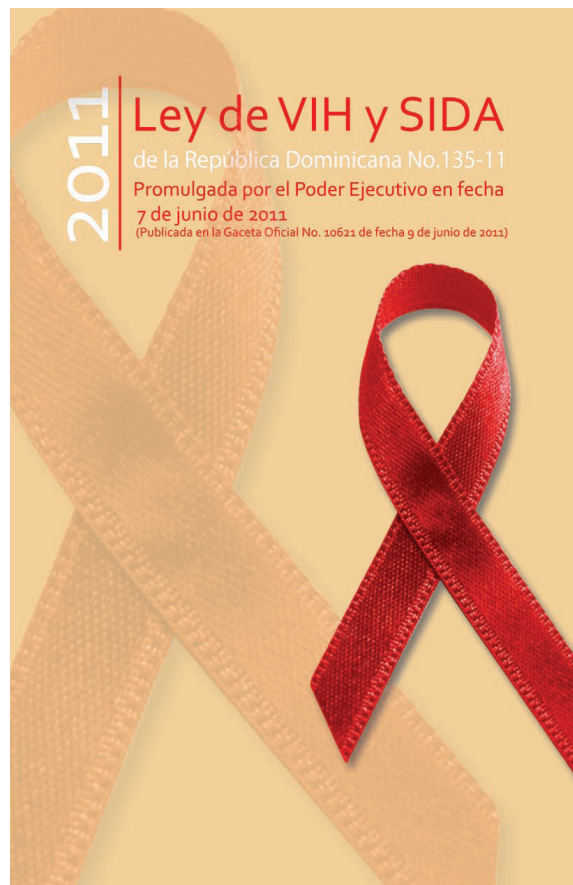
- 165-177.
18. Calderón de la Barca-Gozques J. M., F. Batista Ayreso. Soporte vital. En: L. Jiménez Murillo, F. J. Montero Pérez. Medicina de Urgencias y Emergencias: Guías diagnóstica y protocolos de actuación. Cuarta ed. Barcelona, (España). Elsevier 2010:1-15.
  19. Cruz- Martínez M. Cabre L., Monzon J.L, Saralegui I, Molina R. Abizando R., et al. Ética de las decisiones en resucitación cardiopulmonar. Med. Intensiva Barcelona 2010; 34:8
  20. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2000; VI (2): 321.
  21. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2002.
  22. Escobar D. Jaime. Fisiopatología del paro cardiorrespiratorio. Fisiología de la reanimación cardiopulmonar. Rev. Chil Anest 2012; 41:18-22.
  23. López-Messa J. Paro cardíaco hospitalario. Señales de cambio. Med Intensiva 2010; 34(3):159–160
  24. Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. Guías para la Resucitación 2010 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC). Sección 1. Resumen Ejecutivo. Disponible en <https://www.erc.edu/index.php/.../en/...3/>
  25. Caballero-Olivares A, Flores Cordero JM, Murillo Cabezas F. Resucitación intrahospitalaria en Andalucía. Med fam andal. 2013; 14(3):259-273.
  26. Siscovick David S, Philip J Podrid. Visión general de paro cardíaco repentino y la muerte cardíaca súbita. UpToDate. 2013. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
  27. Vargas-Garzón William Andrés, Ñáñez-Varona Diana Patricia. Reanimación cardio cerebro pulmonar... ¿Lo estamos haciendo bien? Revista Facultad Ciencias de la Salud. Universidad del Cauca. 2011; 13(2) 20-23. Disponible en <http://facultadsalud.unicauca.edu.co/Revista/revistajunio2011.pdf#page=20>.
  28. Diosdado-Figueiredo Mónica. Arritmias de salida de un paro cardiorrespiratorio en el adulto y su tratamiento. Cuadernos de atención primaria. Cad Aten Primaria. 2012; 19. 62-66
  29. López-RodríguezMartaSofía. Proteccióncardiocerebral post paro cardíaco. Rev cuba anestesiología, Ciudad de la Habana 2010; 9(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S172667182010000300003&script=sci\\_arttext&tlng=e](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S172667182010000300003&script=sci_arttext&tlng=e)
  30. Vázquez-blanco Manuel, Brito Viviana. Arritmias Cardiacas. En: Horacio A. Argente, Marcelo E. Álvarez. Semiología Medica: fisiopatología semiotecnia y propedéutica. Cuarta ed. Editora panamericana. Argentina 2009: 409-425.
  31. Rivas M., Suarez M. A. Reanimación cardiopulmonar y técnicas invasivas en urgencias. En: M. Rivas. Manual de Urgencias. Segunda ed. España. Editorial Panamericana 2010: 27-60.
  32. Anibal Illanes V. Paro cardíaco intrahospitalario. Rev Chil Anest 2012; 41: 9-12.
  33. Elias –Sierra Reinaldo. Comportamiento de la parada cardiorespiratoria en los servicios de cuidado progresivos. Cardiología, cuidados intensivos, 2012.
  34. Martín-Hernández H, López Messa JB, Pérez-Vela JL, Molina-Latorre R, Cárdenas-Cruz A, Lemes-Serrano J.A, et al. Manejo del síndrome posparada cardíaca. Med Intensiva, 2010; 34(2):107 126
  35. Castellanos-Martínez E., Puchol-Calderón A. y Rodríguez-Padial L. Muerte súbita cardíaca. En Luis Rodríguez Padial. Cardiología. Madrid (España). Aula Médica Ediciones 2008: 303-311.
  36. Myrlburg Robert J., Castellano Agustín. Colapso cardiovascular, paro cardíaco y muerte súbita. En: Dennis L. Kasper. Anthony S. Fauci, Dan L. Longo, et al editors. Harrison principio de medicina interna. Vol. II. Decimo octava ed. México. Mac Graw-Hill interamericana 2008: 1786-1793.
  37. Chamarro-Jambrina Carlos, Balador-Moreno Bárbara y Ortega López Alfonso. Parada Cardiorespiratoria y Reanimación Cardiopulmonar del adulto. En: Manuel S. Moya Mir. Normas de actuación en urgencias. Cuarta ed. Madrid, (España). Editorial medica panamericana 2008: 134-142.
  38. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Reanimación cardiopulmonar intrahospitalaria. Protocolo. SaludMadrid. 2013 .PT-GEN-99, versión 2: 1-17.
  39. De la Chica R, Colmenero M, Chavero MJ, Muñoz V, Tuero G, Rodríguez M. Factores pronósticos de



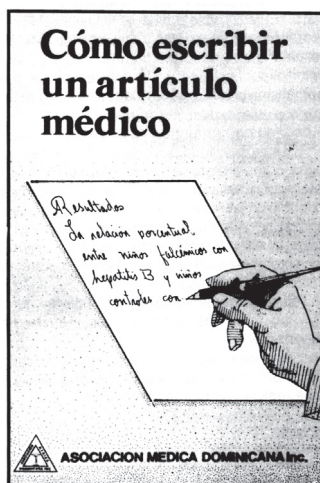
- mortalidad en una cohorte de pacientes con parada Cardiorrespiratoria hospitalaria. *Med Intensiva*. 2010; 34: 161-169
40. Ehlenbach WJ, Barnato AE, Curtis JR, Kreuter W, Koepsell TD, Deyo RA, Stapleton RD. Epidemiologic study of in-hospital cardiopulmonary resuscitation in the elderly. *N Engl J Med*. 2009; 361: 22-31.
  41. Nodal-Leyva Pedro E., López-Héctor Juan G., De la Llera -Domínguez. Gerardo. Paro Cardiorrespiratorio (PCR). Etiología diagnóstico y tratamiento. *Rev. Cubana Cir*. 2006,45(3-4). Disponible en: [www.bvs.sld.cu/revista/cir/vol45\\_3\\_06/cir19306.html](http://www.bvs.sld.cu/revista/cir/vol45_3_06/cir19306.html)
  42. García-Guasch R., Gonis-Arnau J., J. Castillo, S. Pedazo. Reanimación cardiopulmonar en adultos. Organización hospitalaria de la reanimación cardiopulmonar. En: Luis M. Torres, J. Álvarez, A. Artigas, F. J. Beldl. Cuidado crítico y emergencias. Vol. I. España. Aran ediciones 2002: 641-665.
  43. Guías clínicas de diagnóstico y tratamiento. Servicio de terapia intensiva central. Estado post paro cardiorrespiratorio. Pág. 22-26. Disponible en: [http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area\\_medica/terapia/guias/Estado\\_Post\\_Paro\\_Cardiaco.pdf](http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/terapia/guias/Estado_Post_Paro_Cardiaco.pdf)
  44. Smith RJ, Hickey BB, Santamaria JD. Automated external defibrillators and survival after in-hospital cardiac arrest: early experience at an Australian teaching hospital. *Crit Care Resusc*. 2009; 11: 261-265.
  45. Fontanals J., Miró O., Pastor X., Grau J.M., Torres A., Zavala E., et al. Reanimación cardiopulmonar en enfermos hospitalizados en unidades convencionales. Estudio prospectivo de 356 casos consecutivos. *Med Clin (Barc)*. 1997; 108:441-5.
  46. Colmenero Ruiz M., De la Chica Ruiz-Ruano R., Chaveros Magro M.J., Pérez Villares J.M., Reina Toral A., Rodríguez Elvira M. Resultados de la atención a la parada cardiorrespiratoria en un hospital de referencia según el estilo Utstein. *Med Intensiva*. 2004; 28:49-56.
  47. Fredriksson M., Solveig A., Thorén A.B., Herlitz J. In-hospital cardiac arrest. An Utstein style report of seven years experience from the Sahlgrenska University Hospital. *Resuscitation*. 2006; 68:351-8.
  48. Nadkarni V.M., Larkin G.L., Peberdy M.A., Carey S.M., Kaye W., Manicini M.E., et al. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. *JAMA*. 2006; 295:50-7
  49. Sandroni C., Cavallaro F., Ferro G., Fenici P., Santangelo S. A survey of the in-hospital response to cardiac arrest on general wards in the hospitals of Rome. *Resuscitation*. 2003; 56:41-7.
  50. Pembeci K., Yildirim A., Turan S., Buget M., Camci E., Senturk M., et al. Assessment of the success of cardiopulmonary resuscitation attempts performed in a Turkish university hospital. *Resuscitation*. 2006; 68:221-9.
  51. Enoumah K.O., Moerer O., Kirmse C., Bahr J., Neumann P., Quintel M. Outcome in cardiopulmonary resuscitation in intensive care units in a university hospital. *Resuscitation*. 2006; 71:161-70.
  52. Kaysera R.G., Ornato J.P., Peberdy M.A. for the American Heart Association National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation: Cardiac arrest in the Emergency Department: A report from the National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation. *Resuscitation*. 2008; 78:151-60.
  53. López Messa JB. Incidencia y supervivencia del paro cardíaco. [artículo especial n.o A102]. *REMI*. 2009;9. Disponible en: <http://remi.uninet.edu/2009/05/REMIA102i.html>.
  54. Heart Disease and Stroke Statics-2009 Update. A report from the American Heart Association Statics Comite and Stroke Statics Subcommittee. *Circulation*. 2009; 117: e25-e146.
  55. Iwami T., Nichol G., Hiraide A., Hayashi Y., Nishiuchi T., Kajino K., et al. Continuous improvement in "Chain of Survival". Increased survival after out-of-hospital cardiac arrests. A large-scale population-based study. *Circulation*. 2009; 119:728-34.
  56. Ehlenbach W.J., Barnato A.E., Curtis J.R., Kreuter W., Koepsell T.D., Deyo R.A., et al. Epidemiologic study of in-hospital cardiopulmonary resuscitation in the elderly. *N Engl J Med*. 2009; 361:22-31.
  57. Álvarez Fernández J.A., Álvarez-Mon Soto M., Rodríguez Zapata M. Supervivencia en España de las paradas cardíacas extrahospitalarias. *Med Intensiva*. 2001; 25:236-43.
  58. Wright N.M., Stenhouse C.W., Morgan R.J. Early detection of patients at risk (PART). *Anaesthesia*. 2000; 55:391-2.

59. Goldhill D.R., McNarry A.F. Physiological abnormalities in early warning scores are related to mortality in adult patients. *Br J Anaesth.* 2004; 92:882-4.
60. Hanefeld C., Lichte C., Mentges-Schröter Sirtl C., Mügge A. Hospital-wide first-responder automated external defibrillator programme: 1 year experience. *Resuscitation.* 2005; 66:167-70.
61. Chan P.S., Krumholz H.M., Nichol G., Nallamothu B.K., American Heart Association National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators. Delayed time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2008; 358:9-17.
62. Herlitz J., Bang A., Alsen B., Aune S. Characteristics and outcome among patients suffering from in-hospital cardiac arrest in relation to whether the arrest took place during office hours. *Resuscitation.* 2002; 53:127-33.
63. Brindley P.G., Markland D.M., Mayers I., Kutsogiannis D.J. Predictors of survival following in-hospital adult cardiopulmonary resuscitation. *CMAJ.* 2002; 167:343-8.
64. Chan P.S., Nichol G., Krumholz H.M., Spertus J.A., Nallamothu B.K. Hospital variation in time to defibrillation after in-hospital cardiac arrest. *Arch Intern Med.* 2009; 169:1265-73.

*El presidente Leonel Fernández promulgó con el número 135-11 la Ley de VIH/SIDA de la República Dominicana, la cual deroga la Ley 55-93 sobre SIDA del 31 de diciembre de 1993*



## LIBROS · LIBROS · LIBROS



### *Cómo escribir un artículo médico*

**Autor:** doctores Héctor Oter,  
Víctor Díaz Alba, Rubén Darío Pimentel

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.

## SISTEMA PRE-HOSPITALARIO: CONOCIMIENTO, ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LOS DIFERENTES GRUPOS PRE-HOSPITALARIOS. SAN, FELIPE PUERTO PLATA.

Awilda Hiraldo Moreno,\* Rubén Darío Pimentel,\*\* Carmen Elsa Almonte..\*\*\*\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal con el objetivo de determinar el sistema pre-hospitalario, su conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalario. San Felipe Puerto Plata. Julio 2014. La institución de los bomberos fue fundada el 8 de marzo del 1980, la Cruz roja fue fundada en el año 1930, la Defensa Civil en 1966, la Escorpión el 22 de marzo 2011 y el Rescate Ambar, ambas dando un valor de un 20.0 por ciento para dichas instituciones. Se obtuvo que la institución de los bomberos contaban con una organización ica tipo militar. La Cruz roja una organización geralquica estilo empresa. La Defensa civil una organización geralquica tipo. La escorpión una organización geralquica tipo empresa administrativa y la Rescate Ambar una organización geralquica empresarial. La mayor parte de las instituciones regían con organismo de Comisión nacional de emergencia (COE). El 60.0 por ciento de las instituciones tuvieron que obtener requisito de Permisos del ayuntamiento. Las instituciones recibían apoyo de otras instituciones privadas y públicas en un 60.0 por ciento de los casos. También se obtuvo que un 80.0 por ciento de las instituciones recibían tipo de apoyo de donación de equipo. El 20.0 por ciento de las instituciones tuvieron otros tipos de ingreso las cuales fueron pago de impuesto, tipificación, servicio, propio y ninguno. El 20.0 por ciento de las instituciones tenían de 30, 72, 125, 130 y 230 miembros activos. El 40.0 por ciento de las instituciones reclutaban a sus miembros mediante su capacitación, con charlas en escuela y charlas de motivación. El 20.0 por ciento de las instituciones recibían tipo de beneficios económico a sus miembros. El 100.0 por ciento de las instituciones mediante el tipo de entrenamiento que recibían los miembros eran soporte vital básico (bls),

soporte vital avanzado (acls), soporte vital en trauma (atls), soporte vital prehospitalario (phtls), primeros auxilios. El 100.0 por ciento de las instituciones en cuanto a las personas que proporciona estos entranamiento estaban certificado a Soporte vital básico (BLS), Soporte vital avanzado (ACLS), Soporte vital en trauma (ATLS), Soporte vital prehospitalario (PHTLS). El 100.0 por ciento de las instituciones contaban con equipos para responder una emergencia las cuales fueron collarin cervical, tabla regidas, chaleco tipo kendry.

**Palabras claves:** Sistema Pre-hospitalario, Conocimiento, Organismo, Distribución.

### ABSTRACT

A retrospective cross-sectional descriptive study was carried out to determine the prehospital system, its knowledge, organization and distribution of the different prehospital groups. San Felipe Puerto Plata. July 2014. The institution of firefighters was founded on March 8, 1980, the Red Cross was founded in 1930, the Civil Defense in 1966, the Scorpion on March 22, 2011 and the Ambar Rescue, both giving a value of 20.0 percent for these institutions. It was obtained that the institution of the firemen counted on an organization unique military type. The Red Cross is a general business-style organization. Civil defense is a type of general chemical organization. The scorpion a general organization type administrative company and the Ambar Rescue a general business organization. Most of the institutions were governed by a National Emergency Commission (COE). Sixty-five percent of the institutions had to obtain a permit requirement from the city council. Institutions received support from other private and public institutions in 60.0 percent of the cases. It was also found that 80.0 percent of the institutions received type of donation support equipment. 20.0 percent of the institutions had other types of income which were tax, typification, service, own and none. 20.0 percent of the

\*Especialista en Emergenciología y Desastres, egresada del hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, Puerto Plata, República Dominicana.

\*\*Médico Pediatra Neumólogo, MHP. Jefe del departamento de Investigación y de la Unidad de Enseñanza del Centro de Gastroenterología de la ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar. E-mail: dr.pimentelrd@gmail.com

\*\*\*Jefa Departamento de Emergenciología y Desastres. Hospital Ricardo Limardo, Puerto Plata, República Dominicana.

institutions had 30, 72, 125, 130 and 230 active members. 40.0 percent of the institutions recruited their members through training, school talks, and motivational talks. 20.0 percent of the institutions received economic benefits to their members. 100.0 percent of the institutions through the type of training members received were basic life support (bls), advanced life support (acls), trauma support (atls), prehospital life support (phtls), first aid. 100.0 percent of the institutions for the people providing this training were certified to Basic Life Support (BLS), Advanced Life Support (ACLS), Life Support in Trauma (ATLS), Prehospital Life Support (PHTLS). 100.0 percent of the institutions had equipment to respond to an emergency which were collared cervical, board ruled, kendry type vest.

**Key words:** Pre-hospital system, Knowledge, Organism, Distribution.

## INTRODUCCIÓN

El sistema pre hospitalario es un parte de la medicina de emergencia que a sido a lo largo de los tiempos sub valorada tanto por el mismo sistema de salud como por la población en general. Tanto es así que no tenemos una escuela especializada que forme este tipo de profesional, en otros países en vía de desarrollo como el nuestro tiene un sistema pre-hospitalario bien desarrollado y cuentan tanto con escuela técnicas como universidades que forman un profesional para este tipo de atención médica.

La atención pre-hospitalaria se a convertido en una necesidad el cual no podemos dejar de lado para el desarrollo de la medicina de emergencia, en nuestra provincia pues el despertar turístico que está viviendo nuestra ciudad a traído consigo un sinnúmero de persona, que potencialmente se pueden convertir en usuarios de este sistema y exigen una atención pre-hospitalaria adecuada, además de la forma de vida de muchos de los residente en Puerto Plata que es el motoconcho o moto taxi, lo cual es un medio de vida y a la vez de transporte, también genera un sinnúmero de accidente de tránsitos generando traumas múltiples y hasta muertes prevenibles además de las lecciones y secuelas evitables con solo tener un sistema pre-hospitalario funcional y un personal capacitado para atender este tipo de lecciones.

### Antecedentes

Fraga-S JM, *et al*, (2010). Servicios médicos de urgencias prehospitalarias. El 21% provinieron de instituciones públicas. De 7,251 personas involucradas en servicios de urgencias, 25%

son primeros respondientes y 21 por ciento médicos. Hay un 5 por ciento de técnicos en urgencias médicas (TUM) de nivel avanzado. La mayor parte de la empresa recibían beneficios económicos a sus miembros en un 43.5 por ciento. El 13 por ciento de las organizaciones no ofrecen capacitación mientras que el 61.5 por ciento forman a su personal TUM básico. Cuarenta y cuatro organizaciones tienen a todo su personal asalariado y 27 operan completamente con voluntarios. El 39.6 por ciento rige organismo de la institución del gobierno. Cuarenta por ciento de las organizaciones tienen dirección médica directa y permanente. Entre el 5 y el 35 por ciento de las organizaciones están enlazadas con números universales de contacto telefónico. Un 65.7 por ciento tuvieron requisitos del ayuntamiento. Hasta 15 organizaciones no cuentan con ambulancias!

Luis M Pinet, *et al*, (2011). Atención prehospitalaria de urgencias. Las lesiones de tráfico no-intencionales a escala global causan 1.2 millones de muertes cada año, afectan a personas en edad productiva y son eventos potencialmente prevenibles. En México es una de las causas principales de mortalidad nacional y el Distrito Federal registra más de 8 por ciento en este rubro. El 57 por ciento reclutaban a sus miembros mediante charlas y entrevistas. Los sistemas prehospitalarios han sido diseñados para extender los servicios médicos hospitalarios a la población, a través de la interacción de una compleja red de transportación, comunicación, recursos materiales y humanos, recursos económicos y participación pública. Estos sistemas pueden ser diseñados de distintas maneras, dependiendo de la disponibilidad, capacidad y calidad de recursos, y con base en las necesidades de la comunidad, de acuerdo con leyes y reglamentos establecidos. En México varias instituciones y organizaciones ofrecen servicios prehospitalarios sin que exista coordinación, regulación y evaluación de su desempeño, a pesar de las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad ocasionadas por lesiones y enfermedades prevenibles o para las cuales existen tratamientos efectivos aplicados durante la fase prehospitalaria.

### Justificación

En este estudio pretendo determinar los conocimientos que poseen los diferentes grupos pre-hospitalarios que prestan sus servicios en la ciudad de San Felipe Puerto Plata además de la organización y distribución de los mismos, saber si conocen bajo que leyes están rígidas y la institución que se encarga de ello.

Este estudio beneficiara a la ciudad de san Felipe Puerto Plata por que será el primer estudio de carácter científico que se





### Instrumento de recolección de los datos

Para la recolección de la información se elaboró un formulario con preguntas abiertas y cerradas, tales como cuando fue fundada la institución, organigrama de la institución, organismo que rige la institución, cuales requisitos tuvieron que obtener para poder operar en la ciudad, de quien recibe apoyo la institución, qué tipo de apoyo reciben, etc.

### Procedimiento

Los formularios fueron llenados a partir de las informaciones recolectadas a través de preguntas abiertas y cerradas aplicadas a los miembros de los grupos pre-hospitalario en San Felipe Puerto Plata.

### Tabulación

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron sometidos a revisión para su procesamiento y tabulación para lo que se utilizó los programas Word y Excel.

### Análisis

Los datos obtenidos en el estudio se presentaron en frecuencia simple y las variables que sean susceptibles de comparación. Se analizaron mediante la Chi2 considerándose de significación estadística  $p=0.05$ .

### Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki\* y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)\*\*. El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

Finalmente, toda la información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

\*Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2000; VI (2): 321.

\*\*International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Geneva, 2002.

## RESULTADOS

Cuadro 1. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según año de fundación de la institución.

En qué año fue fundada la institución	Frecuencia	%
Bombero (8 de mayo 1980)	1	20.0
Cruz roja (1930)	1	20.0
Defensa civil (1966)	1	20.0
Escorpión (22 marzo 2011)	1	20.0
Rescate ambar (25 febrero 2005)	1	20.0
Total	5	100.0

Fuente: Directa.

La institución de los bomberos fue fundada el 8 de marzo del 1980, la Cruz roja fue fundada en el año 1930, la Defensa Civil en 1966, la Escorpión el 22 de marzo 2011 y el Rescate Ambar, ambas dando un valor de un 20.0 por ciento para dichas instituciones.

Cuadro 2. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según organigrama de la institución.

Organigrama de la institución		
Bombero	Frecuencia	%
Coronel	1	20.0
Teniente coronel	1	20.0
Mayor	1	20.0
Capitán	1	20.0
Teniente oficial	1	20.0
Agente general	1	20.0
Bombero de línea	1	20.0
Cruz roja	Frecuencia	%
Presidente	1	20.0
Bice-presidente	1	20.0

2 vocales	1	20.0
Salud comunitaria	1	20.0
Socorro	1	20.0
<b>Defensa civil</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Director	1	20.0
Sub-director	1	20.0
Oficiales	1	20.0
Sub-oficiales	1	20.0
Miembros	1	20.0
<b>Escorpión</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Director	1	20.0
Sub-director	1	20.0
Secretaria	1	20.0
Encargado de logística	1	20.0
Encargado de operaciones	1	20.0
Director de socorro	1	20.0
Tesorero	1	20.0
<b>Rescate Ambar</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Director general	1	20.0
Sub-director	1	20.0
Director de operaciones	1	20.0
Sub-director de cuerpos médicos	1	20.0
Director de asuntos financieros	1	20.0
Director de asuntos legales	1	20.0
Director de asuntos internacional	1	20.0
Director de comunicación	1	20.0
Director de refugio	1	20.0

Fuente: Fuente directa.

Se obtuvo que la institución de los bomberos contaban con una organización general tipo militar (Coronel, Teniente coronel, Mayor, Capitán, Teniente oficial, Agente general, Bombero de línea). La Cruz Roja una organización general estilo empresa (Presidente, Vice-presidente, 2 vocales, Salud comunitaria, Socorro). La Defensa Civil una organización general tipo mixta (Director, Sub-director, Oficiales, Sub-oficiales, Miembros). La Escorpión una organización general tipo empresa administrativa (Director, Sub-director, Secretaria, Encargado de logística, Encargado de operaciones, Director

de socorro, Tesorero) y la Rescate Ambar una organización general empresarial (Director general, Sub-director, Director de operaciones, Sub-director de cuerpos médicos, Director de asuntos financieros, Director de asuntos legales, Director de asuntos internacionales, Director de comunicación, Director de refugio).

Cuadro 3. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según organismo que rige la institución.

Organismo que rige la institución	Frecuencia	%
Ayuntamiento Puerto Plata	1	20.0
Comisión nacional de emergencia (COE)	2	40.0
Los bomberos	2	40.0
El gobierno	2	40.0
Miembro planificadores y desarrollo	1	20.0

Fuente: Directa

El 40.0 por ciento de las instituciones regían con organismo de Comisión nacional de emergencia (COE), Los bomberos, El gobierno y el 20.0 por ciento con organismo de Ayuntamiento Puerto Plata y Miembro planificadores y desarrollo.

Cuadro 4. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según cuales requisitos tuvieron que obtener para poder operar en la ciudad.

Cuales requisitos tuvieron que obtener para poder operar en la ciudad.	Frecuencia	%
Permiso en salud pública	1	20.0
Permisos del ayuntamiento	3	60.0
Permiso de la presidencia	1	20.0
El gobierno	1	20.0

Fuente: Directa

El 60.0 por ciento de las institución tuvieron que obtener requisito de Permisos del ayuntamiento y el 20.0 por ciento requisitos de Permiso en salud pública, Permiso de la presidencia y El gobierno.

Cuadro 5. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según de quien recibe apoyo la institución.

De quien recibe apoyo la institución	Frecuencia	%
Institución privada	3	60.0
Institución publica	3	60.0
Ayuntamiento	1	20.0
Ninguno	1	20.0

Fuente: Directa

El 60.0 por ciento de las instituciones recibían apoyo instituciones privadas y públicas y el 20.0 por ciento de ayuntamiento, mientras que un 20.0 por ciento no recibían apoyo de ninguna institución.

Cuadro 6. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según qué tipo de apoyo reciben.

Qué tipo de apoyo reciben	Frecuencia	%
Económica	3	60.0
Donaciones de equipo	4	80.0
Ninguno	1	20.0

Fuente: Directa

El 80.0 por ciento de las instituciones recibían tipo de apoyo de donación de equipo, el 60.0 por ciento económica y el 20.0 no recibían tipo de apoyo.

Cuadro 7. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según otros tipos de ingreso.

Otros tipos de ingreso	Frecuencia	%
Pago de impuesto	1	20.0
Tipificación	1	20.0
Servicio	1	20.0
Propio	1	20.0
Ninguno	1	20.0
Total	5	100.0

Fuente: Directa

El 20.0 por ciento de las instituciones tuvieron otros tipos de ingreso las cuales fueron pago de impuesto, tipificación, servicio, propio y ninguno.

Cuadro 8. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según cuantos miembros activos tienen.

Cuantos miembros activos tienen	Frecuencia	%
30	1	20.0
72	1	20.0
125	1	20.0
130	1	20.0
230	1	20.0
Total	5	100.0

Fuente: Directa

El 20.0 por ciento de las instituciones tenían 30, 72, 125, 130 y 230 miembros activos ambas instituciones con un 20.0 por ciento en dicho caso.

Cuadro 9. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según como reclutan a sus miembros.

Como reclutan a sus miembros	Frecuencia	%
Mediante su capacitación	2	40.0
Ser Dominicano	1	20.0
Tener el 8vo aprobado	1	20.0
Tener de 18-35 años	1	20.0
No tener ficha delictivas	1	20.0
Charlas en escuela	2	40.0
Charlas de motivación	2	40.0
Invitaciones	1	20.0
Perfil	2	40.0

Fuente: Directa

El 40.0 por ciento de las instituciones reclutaban a sus miembros mediante su capacitación, con charlas en escuela y charlas de motivación y el 20.0 por ciento ser dominicano, tener el 8vo aprobado, tener de 18-35 años, no tener ficha delictivas y con invitaciones.

Cuadro 10. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según reciben algún tipo de beneficios económicos sus miembros.

Reciben algún tipo de beneficios económicos sus miembros	Frecuencia	%
Si	1	20.0
No	4	80.0
Total	5	100.0

Fuente: Directa

El 20.0 por ciento de las instituciones recibían tipo de beneficios económico a sus miembros y el 80.0 por ciento no recibían tipos de beneficios económico.

Cuadro 11. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según tipo de entrenamiento que reciben los miembros de esta institución.

Tipo de entrenamiento que reciben los miembros de esta institución	Frecuencia	%
Soporte vital básico (BLS)	5	100.0
Soporte vital avanzado (ACLS)	5	100.0
Soporte vital en trauma (ATLS)	5	100.0
Soporte vital prehospitalario (PHTLS)	5	100.0
Primeros auxilios	5	100.0
Extricación	4	80.0

Fuente: Directa

El 100.0 por ciento de las instituciones mediante el tipo de entrenamiento que recibían los miembros eran soporte vital básico (bls), soporte vital avanzado (acls), soporte vital en trauma (atls), soporte vital prehospitalario (phtls), primeros auxilios y el 80.0 por ciento extricación.

Cuadro 12. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según la persona que proporciona estos entrenamientos esta certificado en.

La persona que proporciona estos entrenamientos esta certificado en	Frecuencia	%
Soporte vital básico (BLS)	5	100.0
Soporte vital avanzado (ACLS)	5	100.0
Soporte vital en trauma (ATLS)	5	100.0
Soporte vital prehospitalario (PHTLS)	5	100.0
Primeros auxilios	4	80.0
Extricación	4	80.0

Fuente: Directa



El 100.0 por ciento de las instituciones en cuanto a las personas que proporciona estos entrenamiento estaban certificado a Soporte vital básico (BLS), Soporte vital avanzado (ACLS), Soporte vital en trauma (ATLS), Soporte vital prehospitalario (PHTLS) y el 80.0 por ciento a Primeros auxilios y Extricación.

Cuadro 13. Sistema pre-hospitalario: conocimiento, organización y distribución de los diferentes grupos pre-hospitalarios. San, Felipe Puerto Plata. Julio 2014. Según Con cuales y cuántos de estos equipos cuentan para responder a una emergencia.

Con cuales y cuántos de estos equipos cuentan para responder a una emergencia	Frecuencia	%
Collarin cervical	5	100.0
Ambulancias tipo 1	2	40.0
Tabla regidas	5	100.0
Ambulancias tipo 2	2	40.0
Equipo de extricación	2	40.0
Chaleco tipo Kendry	5	100.0

Fuente: Directa

El 100.0 por ciento de las instituciones contaban con equipos para responder una emergencia las cuales fueron collarin cervical, tabla regidas, chaleco tipo kendry y el 40.0 por ciento ambulancias tipo 1, ambulancias tipo 2 y equipo de extricación.

## DISCUSIÓN

La mayor parte de las instituciones regían con organismo de Comisión nacional de emergencia (COE). No coincidiendo con el estudio realizado por Fraga-S JM, et al. Donde se obtuvo que el 39.6 por ciento rige organismo de la institución.

El 60.0 por ciento de las instituciones tuvieron que obtener requisito de Permisos del ayuntamiento. Corroborando con el estudio de Fraga-S JM, et al. Donde se obtuvo que el 65.7 por ciento tuvieron requisitos del ayuntamiento.

El 20.0 por ciento de las instituciones tenían de 30, 72, 125, 130 y 230 miembros activos. Se relaciona con el estudio realizado por Fraga-S JM, et al. Donde se obtuvo que de 7,251 personas involucradas en servicio de urgencia un 25.0 por ciento son primeros respondiente (290 miembros activos).

El 40.0 por ciento de las instituciones reclutaban a sus

miembros mediante su capacitación, con charlas en escuela y charlas de motivación. Coincidiendo con el estudio realizado por Luis M Pinet, et al. Donde se obtuvo que el 57.0 por ciento reclutaban a sus miembros mediante charlas y entrevistas.

El 20.0 por ciento de las instituciones recibían tipo de beneficios económico a sus miembros. Coincidiendo con el estudio realizado por Fraga-S JM, et al. Donde se obtuvo que la mayor parte de la empresa recibían beneficios económicos a sus miembros en un 43.5 por ciento.

El 100.0 por ciento de las instituciones en cuanto a las personas que proporciona estos entrenamiento estaban certificado a Soporte vital básico (BLS), Soporte vital avanzado (ACLS), Soporte vital en trauma (ATLS), Soporte vital prehospitalario (PHTLS). Relacionándose con el estudio realizado por Fraga-S JM, et al. Donde se obtuvo que el 61.5 por ciento forman a su personal TUM básico.

El 100.0 por ciento de las instituciones contaban con equipos para responder una emergencia las cuales fueron collarin cervical, tabla regidas, chaleco tipo kendry. No se relaciona con el estudio realizado por Fraga-S JM, et al. Donde se obtuvo que hasta 15 organizaciones no contaban con ambulancias.

## RECOMENDACIONES

1. Formar una institución rectora única y que sea reconocida por todos.
2. Generar más atención por parte del gobierno al sistema pre-hospitalarios.
3. Crear un sistema pre-hospitalario funcional.
4. Equipar mejor las instituciones pre-hospitalarias que tenemos.
5. Realizar otros estudios para verificar los conocimientos de los miembros de las instituciones prehospitalaria.

## REFERENCIAS

1. Fraga JM, Asensio E, Illecar G. Resultado de una encuesta sobre los servicios médicos de urgencias pre-hospitalarios en mediagráfico. 2011. p147. 2. Disponible en [www.anmn.org.mx](http://www.anmn.org.mx)
2. Rodríguez A, Rennola M., Avances y desafíos de la gestión del riesgo de desastres en la república Dominicana. República Dominicana: editorial cristina costa bravo 2012, 25-31
3. Machado A. ABC en emergencias. 2da edición Argentina: Edimet ediciones medicas 2010. 2-45
4. Adams H, Fleming A, Friedrich L, Ruscgelt H. Medicina de urgencias. Madrid España: Editorial médica panamericana 2010. 3-50

5. 5. Uriarte J.E. Soporte Vital Básico y Avanzado en trauma pre-hospitalarios 6ta edición. Barcelona España: GA consultora editorial. 2013 3-50
6. 6. Jiménez L.M, Montero F.P. medicina de urgencia y emergencia guía diagnostica y protocolos de actuación. 4ta edición. Barcelona España: editorial Edili. 2010. 2-24
7. 7. Severino F. Castillo J.V. Emergencias Médico Quirúrgicas. 3era Edición. Santo Domingo Republica Dominicana: Carcia Vargas Genao: 2010. 11-17
8. 8. Roviera. G.E. urgencias en enfermería. Barcelona España: Ediciones Dael. 2012
9. 10. Tintinalli J.E, Kelen G.D, Stapezynske J. medicina de urgencia. 6ta edición México: Mac Graw Hill Inter Americana 2012
10. 11. Moya M, Piñero P, Moni M. Tratado de Medicina de Urgencias. España: editorial Oceano. 2012 79-96
11. 12. Rosen C. Medicina de urgencia y Práctica clínica. Sexta edición Madrid España: editorial diorqui. 2011 2616-2641
12. 13. Rodríguez V. manual de Medicina de Emergencia Prehospitalaria. Venezuela editora Venezolana: 2010.
13. 14. Pinzon A.J, Vizcaina E.P, Murquito R.C, Pacheco C.C, Villalobos W.h, calderón C, et al Medicina Interna en Urgencias una Guía Práctica. Colombia: editora medica celsus. 2012 3-7.
14. 15. Ministerio Salud Publica Gobierno Nacional de Ecuador. Protocolos de Atención Prehospitalaria para Emergencias Médicas. Quito Ecuador: Editorial Lurdes Camacho Sambrano. 2011.
15. 16. Sociedad Española medicina urgencia. Manual de soporte Vital Avanzado en Urgencia Prehospitalaria: Galicia. Editor Xanta Galicia 2012.
16. 17. Ministerio de Protección Social. Guía Básica de Atención medica Prehospitalaria. Bogotá Colombia: Imprenta Nacional de Colombia 2010.
17. 18. Sistema de Emergencias Sanitaria de extremadur. Protocolo de actuación extrahospitalario en el paciente Politraumatizado. España: Editorial Edill 2010.
18. 19. Proyecto Dipecho.Plan de Acción Dipecho 2011/2012 Región Caribe. Estados Unidos: Belmont Pres. 2012.
19. 20. Ministerio de salud pública de México. Manual Operativo Red nacional Integrada de servicio de salud. México: 1.3, 2013
20. 21. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Salud. Guía técnica para los Servicios de Atención Prehospitalaria. Salvador: 2011.
21. 22. Ministerio de la Protección Social República De Colombia. Guía básica de atención Medica Prehospitalaria. Colombia. 3 ediciones. Imprenta nacional Colombia, 2012.
22. 23. Material de referencias (MR). Curso de Soporte Básico de vida (CSBC) Atención Prehospitalaria (APH). Estados Unidos De América: editora Usaid 2012.
23. 24. Correa A.A, Gómez A.A, Paz V.A, Hernández M.A, Rubino E.A, Pulgarin T.A, et al. Guía Básica De Atención Médica Prehospitalaria. 2 d edición. Bogotá Colombia: ministerio de salud y protección social. 2012
24. 25. Arrese c.a, Díaz B.J, Velasco R.A, Sánchez C.M, Salaverria G.I, Sánchez S.R, el al. Atención prehospitalaria a la enfermedad Traumática. Editora Fiscam 2012
25. 26. Rymer p.m. Curso de rescate Básico. Santo Domingo: Defensa Civil. 2013
26. 27. Aguilar R.J. Manual de Rescate Urbano. Malaga España: 2011
27. 28. Cruz Roja Colombiana. Guía general de Operaciones Búsqueda y rescate nivel Básico, Bogotá Colombia: 2011
28. 29. PNUD. Guía práctica para la operación de los comités municipal de prevención, mitigación y respuesta a desastres (cm-PMR) Republica Dominicana: 2013
29. 30. Mosquera M, Tardif M. Manual teórico Introducción Al Rescate. México: 2010
30. 31. Rois O. Tactical Casualty combac care. USA Georgia: colegio americano de cirujano. 2011
31. 32. Morales J. Medicina Táctica Atención de Urgencia abaja en situaciones de combate. Perú: editorial fuerzas armadas del peru.2010.
32. 33. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2010; VI (2): 321.
33. 34. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2012.
34. 35. Orsi M, Albano L, Apezteguia C; Pautas éticas para la investigación biomédica en seres humanos. En Orlandi M, Manual de procedimientos en cuidados intensivos; Argentina; 2012; 352-368.

**El buen trato al paciente  
No sólo es un deber**



## PREVALENCIA DE FIBRILACIÓN AURICULAR EN LAS SALAS DE EMERGENCIAS DEL HOSPITAL DOCENTE UNIVERSITARIO RICARDO LIMARDO Y DEL CENTRO MÉDICO BOURNIGAL

Juan Asmir Francisco Rodríguez, \*\*Tiffany Antigua, \*\*Rubén Darío Pimentel. \*\*\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo con el objetivo de determinar la prevalencia de fibrilación auricular en las salas de emergencias del Hospital Ricardo Limardo y del Centro Médico Bournigal 2012-2013. El total de pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013 fue de 4,323 pacientes, de los cuales 199 presentaron fibrilación auricular para una prevalencia de 4.6 por ciento. La edad más frecuente estuvo comprendida entre los 60-69 años de edad (26.6%). El sexo más predominante fue el masculino (57.3%). En cuanto al tipo de fibrilación atrial, se obtuvo que el 48.2 por ciento presentaron paroxística. El 68.3 por ciento de los pacientes presentaron respuesta ventricular (RVR). El 40.2 por ciento de los pacientes presentaron función ventricular adecuada. El 72.4 por ciento de los pacientes presentaron condición hemodinámica estable. En cuanto a las manifestaciones clínicas, se obtuvo que el 87.4 por ciento de los pacientes presentaron palpitaciones. En cuanto a los factores de riesgo, se obtuvo que el 78.9 por ciento de los pacientes presentaron hipertensión arterial. En cuanto a los cambios electrocardiográficos, el 97.5 por ciento de los pacientes presentaron morfología de las ondas p: presentes, y en la morfología del QRS, el 67.8 por ciento de los pacientes eran de 0.11-0.15. Los cambios y/ o elevación de las enzimas cardíacas presentaron en el 80.4 por ciento de los pacientes Troponinas; según CK, el 73.9 por ciento de los pacientes eran  $\leq 199$  y según CK-MB el 84.9 por ciento de los pacientes eran  $\leq 199$ . El 81.4 por ciento de los pacientes presentaron como complicación enfermedad cerebro vascular: izquierda.

**Palabras clave:** Prevalencia, Fibrilación auricular, Electrocardiográfico.

\*Especialista en Emergenciología y Desastres, egresada del hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal, Puerto Plata, República Dominicana.

\*\*Departamento de Emergenciología y Desastres. Hospital Ricardo Limardo, Puerto Plata, República Dominicana.

\*\*\*Médico Pediatra Neumólogo, MHP. Jefe del departamento de Investigación y de la Unidad de Enseñanza del Centro de Gastroenterología de la ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar. E-mail: dr.pimentelrd@gmail.com

### ABSTRACT

A descriptive and retrospective study was conducted in order to determine the prevalence of atrial fibrillation in hospital emergency rooms Ricardo Limardo Hospital and Medical Center Bournigal 2012-2013. The total number of patients seen in the emergency Ricardo Limardo Hospital Medical Center Bournigal. 2012-2013 was 4,323 patients, of whom 199 had atrial fibrillation for a prevalence of 4.6 percent. The most frequent age was between 60-69 years of age (26.6%). The most predominant sex was male (57.3%). As for the type of atrial fibrillation, it was found that 48.2 percent had paroxysmal. 68.3 percent of patients had ventricular response (RVR). 40.2 percent of patients had right ventricular function. 72.4 percent of patients had stable hemodynamic condition. As for the clinical manifestations, it was found that 87.4 percent of patients had palpitations. As for risk factors, it was found that 78.9 percent of patients had hypertension. Regarding the electrocardiographic changes, 97.5 percent of patients had morphology of P waves: present, and QRS morphology, 67.8 percent of patients were from 0.11 to 0.15. Changes and / or elevated cardiac enzymes occurred in 80.4 percent of patients Troponin; according CK, 73.9 percent of patients were  $\leq 199$  according CKMB and 84.9 percent of the patients were  $\leq 199$ . 81.4 percent of patients had cerebrovascular disease as a complication: left.

**Keywords:** Prevalence, atrial fibrillation, Electrocardiographic.

### INTRODUCCIÓN

La fibrilación atrial es de suma importancia no solo para el personal que está relacionado con las ciencias biomédicas, sino también para la población en general, ya que cada vez más personas en edad adulta están presentando. «Esta entidad médica con mayor frecuencia, esta entidad clínica continua siendo un reto, debido al impacto de la calidad de vida y la

morbimortalidad en la población afectada<sup>1</sup>.»

Esta patología, como tal es causa de comorbilidades importantes que limitan o agravan el estilo de vida de las personas que padecen esta enfermedad, ya que el padecer esta condición clínica, puede conllevar a que estos pacientes desarrollen otras entidades médicas igual de graves y en ocasiones más mortales, que pueden ser desencadenadas por la misma fibrilación atrial.

En la población en general el riesgo de mortalidad asociada a la fibrilación está bien documentado<sup>1</sup>.

Por lo antes mencionado, es coherente decir y muy acertado por la literatura médica, que la fibrilación atrial es una entidad clínica que se presenta con una alta prevalencia en las poblaciones socioeconómicas desarrolladas.

Es importante que el lector de la investigación que está desarrollando más adelante este consiente que de los resultados que en las se arrojarán están obtenidos de los pacientes que ha llegado a nuestra sala de emergencia, de esta ciudad; específicamente de las dos salas de emergencias más grande que hasta el momento existen en la ciudad de SAN FELIPE, de puerto plata.

El lector obtendrá información acabada y de primera línea de lo que fue el desarrollo de la investigación expuesta, y podrá tener a su disposición los datos obtenidos de dicha investigación, para el conocimiento y el bienestar de toda la sociedad de la provincia de puerto plata.

#### Antecedentes

En el estudio que realizaremos en la población de puerto plata, no se han encontrado registros de investigaciones previas sobre el tema del cual se recabaran los datos.

Por lo que se considera como un tema virgen para realizar una recolección de datos y así extrapolar los resultados que se obtengan con los que se describen en la literatura. Se han realizados estudios en otras latitudes, donde sus resultados se podrán comparar con los que se obtengan en la investigación realizara.

Esta investigación pretende determinar cuál es la prevalencia real de la fibrilación auricular de las poblaciones que son asistidas en estas dos emergencias.

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida de mayor prevalencia en los servicios de urgencias, que presentan una frecuencia elevada y creciente en España. La FA es una enfermedad grave, que incrementa la mortalidad y asocia una relevante morbilidad e impacto en la calidad de vida de los pacientes y en el funcionamiento de los servicios sanitarios. La diversidad de aspectos clínicos a considerar y el

elevado número de opciones terapéuticas posibles justifican la implementación de estrategias de actuación coordinada entre los diversos profesionales implicados, con el fin de incrementar la adecuación del tratamiento y optimizar el uso de los recursos<sup>2</sup>.

A fibrilación auricular ha sido ampliamente estudiada como una enfermedad epidémica de los tiempos modernos, aunque su espectro de avance ha sido mayor ofreciendo una gran gama de opciones de tratamiento para las personas que padecen esta enfermedad<sup>3</sup>.

La fibrilación auricular está asociada con un incremento a largo plazo en la incidencia de enfermedad vascular cerebral, insuficiencia cardíaca y mortalidad en general. Ante fibrilación auricular no valvular, la incidencia de infarto cerebral isquémico promedia 5 por ciento por año, dos a siete veces mayor al de los pacientes sin ella; en paciente que la padecen. La detección y el diagnóstico correcto y oportuno, así como la intervención terapéutica, han demostrado la disminución de la morbimortalidad relacionada con esta arritmia<sup>4</sup>.

#### Justificación

Una investigación sobre la fibrilación atrial y los factores asociados, se pretende determinar si en esta población al igual que los datos ya descrito en la literatura médica mundial los datos que se obtengan con la investigación, además de comparar con otros estudios ya realizados, se pretende tener matrices para que nuestra población tenga un diagnóstico y un manejo más específico para cada paciente.

Dentro de las disrritmias cardíacas la fibrilación atrial, es la que más comorbilidades para las personas que padecen esta entidad cardiovascular, de tal manera, tener un mejor conocimiento de los signos y síntomas de esta patología para tener así un mejor diagnóstico y manejo y en la prevención de las entidades que se asocian con el padecimiento de esta enfermedad la hacen de una gran importancia para realizar una investigación con esta enfermedad.

La literatura hace mención a que la fibrilación atrial es una de las causas más importantes de enfermedades cerebro vascular, solo superada por la hipertensión arterial.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

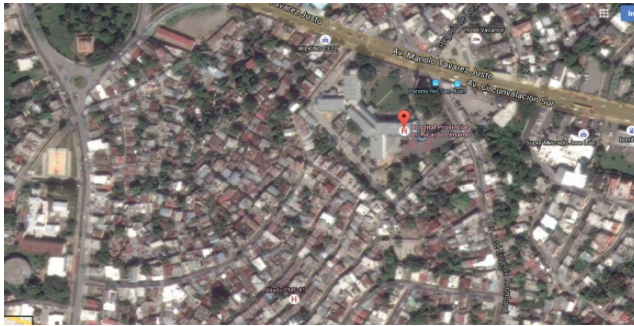
##### Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo con el objetivo de determinar la prevalencia de fibrilación auricular en las salas de emergencias del Hospital Ricardo Docente Universitario Limardo y del Centro Médico Bournigal 2012-2013.

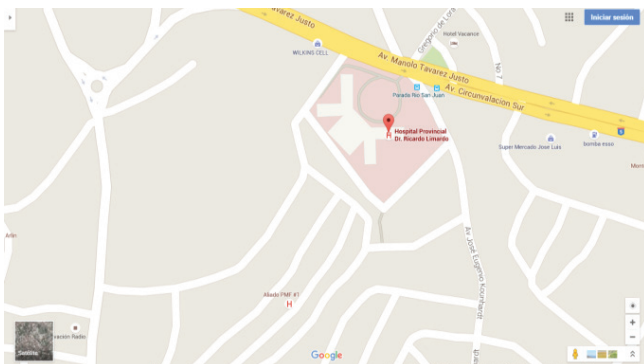


## Área de estudio

El estudio se realizó en:

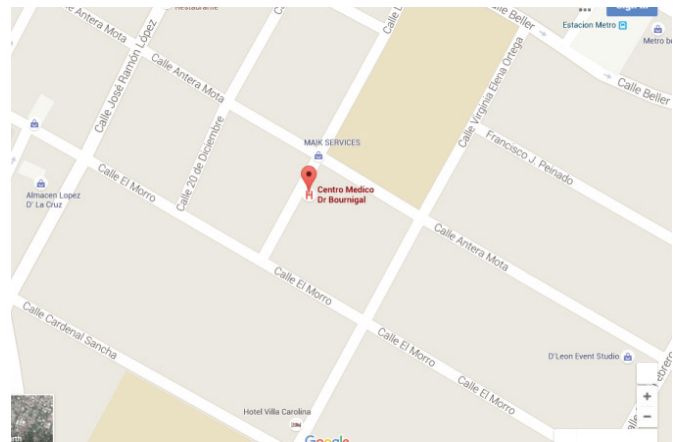


Hospital Docente Universitario Ricardo Limardo; ubicado en la Av. Manolo Tavarez Justo, Puerto Plata, República Dominicana, delimitado, al Este, por la extensión Av. José Eugenio Kunhardt; al Oeste, por el Callejón Número 4 del Sector Cristo Rey; al Norte, por la Av. Manolo Tavares Justo y al Sur, por el Callejón Número 5 del Sector Cristo Rey. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfica / Vista aérea

Centro Médico Bournigal; ubicado en la calle Antera Mota, Puerto Plata, Republica Dominicana, delimitado, al Este, por la calle Virginia Elena Ortega, al Oeste, por la Calle Dr. Zafra, al norte por la calle Antera Mota y al Sur por la calle El Morro. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfica / Vista aérea

## Universo

Estuvo constituido por 4,323 pacientes que fueron ingresados a la sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo y del Centro Médico Bournigal 2012-2013.

## Muestra

Estuvo constituido por 199 pacientes que presentaron fibrilación auricular que fueron ingresados en la sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo y del Centro Médico Bournigal 2012-2013.

## Criterios

### De inclusión

1. Todos los pacientes que presenten fibrilación auricular.
2. Pacientes atendidos dentro del periodo del estudio
3. Pacientes con expediente completos.

### De exclusión

1. Todos los pacientes que no presenten fibrilación auricular.
2. Pacientes atendidos fuera del periodo del estudio
3. Pacientes con expediente incompletos.

## Instrumento de recolección de los datos

Se elaboró un instrumento de recolección de datos basado en un formulario con 11 preguntas. Este formulario se le aplicó a los expedientes clínicos de los pacientes atendidos en dicha unidad, que cumplieron con los criterios de inclusión.

## Procedimiento

El formulario fue llenado a partir de las informaciones contenidas en los expedientes clínicos que se encontraron

en los archivo del Hospital Ricardo Limardo y del Centro Médico Bournigal. Estos formularios fueron llenados por el sustentante mediante la revisión de expedientes clínicos, bajo la supervisión de un asesor.

#### Tabulación

Los datos obtenidos en la presente investigación fueron sometidos a revisión para su procesamiento y tabulación para lo que se utilizaron el programa Epi-Info, Word y Excel.

#### Análisis

Se planificó y se estableció los cálculos en porcentajes y la representación de la información en distribución de frecuencia.

#### Aspectos éticos

El presente estudio fue ejecutado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS)\*. El protocolo del estudio y los instrumentos diseñados para el mismo fueron sometidos a la revisión del Comité de Ética de la Universidad, a través de la Escuela de Medicina y de la coordinación de la Unidad de Investigación de la Universidad, así como a la Unidad de enseñanza del hospital General y Regional Dr. Marcelino Vélez Santana, cuya aprobación fue el requisito para el inicio del proceso de recopilación y verificación de datos.

El estudio implicó el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora en el centro de salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por una clave asignada y manejada únicamente por la investigadora.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otras autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

## RESULTADOS

Cuadro 1. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según prevalencia.

Fibrilación auricular	Frecuencia	%
Si	199	4.6
No	4,124	95.4
Total	4,323	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal.

\*International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Geneva, 2002

El total de pacientes atendidos en la emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013 fue de 4,323 pacientes, de los cuales 199 presentaron fibrilación auricular para una prevalencia de 4.6 por ciento.

Cuadro 2. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Docente Universitario Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según edad.

Edad (años)	Frecuencia	%
< 30	11	5.5
30-39	13	6.5
40-49	12	6.0
50-59	36	18.1
60-69	53	26.6
70-79	45	22.6
80-89	19	9.5
≥ 90	10	5.0
Total	199	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal.

El 26.6 por ciento de los pacientes eran de 60-69 años de edad, el 22.6 por ciento de 70-79 años, el 18.1 por ciento de 50-59 años, el 9.5 por ciento de 80-89 años, el 6.5 por ciento de 30-39 años, el 6.0 por ciento de 40-49 años, el 5.5 por ciento menor de 30 años, y el 5.0 por ciento mayor o igual de 90 años.

Cuadro 3. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	114	57.3
Femenino	85	42.7
Total	199	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo y Centro Médico Bournigal.

El 57.3 por ciento de los pacientes eran masculinos, y el 42.7 por ciento eran femeninos.

Cuadro 4. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según tipos de fibrilación atrial.

Tipos de fibrilación atrial	Frecuencia	%
Paroxística	96	48.2
Recurrente	68	34.2
Permanente	35	17.6
Total	199	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

En cuanto al tipo de fibrilación atrial, se obtuvo que el 48.2 por ciento presentaron paroxística, el 34.2 por ciento recurrente, y el 17.6 por ciento permanente.

Cuadro 5. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según respuesta ventricular.

Respuesta ventricular	Frecuencia	%
RVR	136	68.3
RVN	40	20.1
RVL	23	11.5
Total	199	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 68.3 por ciento de los pacientes según respuesta ventricular diagnosticaron RVR, el 20.1 por ciento RVN, y el 11.5 por ciento RVL.

Cuadro 6. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según función ventricular.

Función ventricular	Frecuencia	%
Conservada	75	37.7
Adecuada	80	40.2
Mala	44	22.1
Total	199	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 40.2 por ciento de los pacientes diagnosticaron adecuada, el 37.7 por ciento conservada, y el 22.1 por ciento mala.

Cuadro 7. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según condición hemodinámica del paciente.

Condición hemodinámica del paciente	Frecuencia	%
Estable	144	72.4
Inestable	55	27.6
Total	199	100.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 72.4 por ciento de los pacientes estuvieron estable, y el 27.6 por ciento inestable.

Cuadro 8. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según manifestaciones clínicas.

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	%
Mareos	91	45.7
Palpitaciones	174	87.4
Disnea	67	33.7
Dolor torácico	148	74.4
Diaforesis	44	22.1

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 87.4 por ciento de los pacientes manifestaron palpitaciones, el 74.4 por ciento dolores torácicos, el 45.7 por ciento mareos, el 33.7 por ciento disnea, y el 22.1 por ciento diaforesis.

Cuadro 9. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según factores de riesgos.

Factores de riesgos	Frecuencia	%
Cardiopatía isquémica	40	20.1
Hipertensión arterial	157	78.9
Fumador	51	25.6
Infartos previos	45	22.6
Diabetes mellitos tipo 1	24	12.1
Diabetes mellitos tipo 2	63	31.6
Dislipidemias	9	4.5
Alcoholismo	6	3.0
Obesidad	39	19.6

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 78.9 por ciento de los pacientes diagnosticaron hipertensión arterial, el 31.6 por ciento diabetes millitos: tipo 2, el 25.6 por ciento fumador, el 22.6 por ciento infartos previos, el 20.1 por ciento cardiopatía isquémica, el 19.6 por ciento obesidad, el 12.1 por ciento diabetes millitos: tipo 1, el 4.5 por ciento Dislipidemias, y el 3.0 por ciento alcoholismo.

Cuadro 10. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según cambios electrocardiográficos.

Cambios electrocardiográficos	Frecuencia	%
Morfología de las ondas p: presente	194	97.5
Morfología del intervalo RR: regular	146	73.4
Presencias de ondas f: gruesas	110	55.3
Morfología del QRS	Frecuencia	%
≤0.06	12	6.0
0.08-0.10	39	19.6
0.11-0.15	135	67.8
≥0.16	12	6.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 97.5 por ciento de los pacientes diagnosticaron morfología de las ondas p: presente, el 73.4 por ciento morfología del intervalo RR: regular, y el 55.3 por ciento presencias de ondas f: gruesas.

El 67.8 por ciento de los pacientes eran de 0.11-0.15, el 19.6 por ciento 0.08-0.10, y el 6.0 por ciento ≤0.06 y ≥0.16.

Cuadro 11. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según cambios y/ o elevación de las enzimas cardíacas.

Cambios y/ o elevación de las enzimas cardíacas		
Troponinas	160	80.4
CK	Frecuencia	%
≤199	147	73.9
300-499	7	3.5
500-699	8	4.0
700-899	1	0.5
900-1099	16	8.0
1100-1499	11	5.5
1500-1999	6	3.0
≥2000	3	1.5
CK-MB	Frecuencia	%
≤199	169	84.9
200-299	4	2.0
300-399	3	1.5
400-499	1	0.5
500-599	7	3.5
600-699	7	3.5
700-799	2	1.0
≥900	6	3.0

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 80.4 por ciento de los pacientes diagnosticaron Troponinas. Según CK, el 73.9 por ciento de los pacientes eran ≤199, el 8.0 por ciento eran de 900-1099, el 5.5 por ciento 1100-1499, el 4.0 por ciento 500-699, el 3.5 por ciento 300-499, el 3.0 por ciento de 1500-1999, el 1.5 por ciento 1500-1999, y el 0.5 por ciento 700-899.

Según CK-MB el 84.9 por ciento de los pacientes eran ≤199, el 3.5 por ciento de 500-599, 600-699, el 3.0 por ciento de ≥900, el 2.0 por ciento 200-299, el 1.5 por ciento de 300-399, el 1.0 de 700-799, y el 0.5 por ciento de 400-499.



Cuadro 12. Prevalencia de fibrilación auricular en sala de emergencia del Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal. 2012-2013. Según complicaciones.

Complicaciones	Frecuencia	%
Enfermedad cerebro vascular: izquierda	162	81.4
Trombo embolismo pulmonar	18	9.0
Infarto al miocardio	41	20.6
Ningunas	127	63.8

Fuente: Archivo Hospital Ricardo Limardo Centro Médico Bournigal

El 81.4 por ciento de los pacientes diagnosticaron enfermedad cerebro vascular: izquierda, el 63.8 por ciento ningunas, el 20.6 por ciento infartos al miocardio, y el 9.0 por ciento Trombo embolismo pulmonar.

### DISCUSIÓN.

La prevalencia de la fibrilación auricular en nuestros pacientes fue de 4.6 por ciento, lo que difiere de la prevalencia global en los servicios de urgencias hospitalarios (SUH) españoles es del 1,8 por ciento, y si consideramos únicamente las urgencias médicas, del 3,6 por ciento.<sup>34</sup>

En un estudio presentado por López Soto et al. sobre la prevalencia de la fibrilación auricular y los factores relacionados en pacientes ancianos hospitalizados (estudio ESFINGE), donde documentaron que uno de cada 3 pacientes de 70 años o más tenía fibrilación auricular, generalmente permanente o persistente de larga duración, y que el motivo de ingreso más frecuente fue la insuficiencia cardiaca congestiva, resultados que son similares a los de nuestros pacientes donde la edad de mayor prevalencia fue en los mayores de 70 años.<sup>35</sup> Destaca también que el 40 por ciento de los pacientes presentó alguna enfermedad asociada y que el porcentaje de pacientes con tratamiento antitrombótico en los últimos 3 meses fue del 92 por ciento, de los cuales recibía anticoagulación oral la mitad.

En el estudio GEFAUR-1 se destacó que casi un cuarto de los episodios eran fibrilaciones auriculares de reciente comienzo y casi la mitad presentaban respuesta ventricular rápida.<sup>34</sup> Dicho estudio documentó también que el 90 por ciento de los pacientes tenían criterios de anticoagulación, de los cuales

solo la mitad recibió tratamiento antitrombótico.<sup>36</sup>

Si seleccionamos la población atendida por insuficiencia cardiaca en los SUH de la geografía española, la prevalencia de fibrilación auricular asciende al 45 por ciento. En el estudio EAHFE se observó también una importante comorbilidad asociada, así como la relación entre la presencia de fibrilación auricular y el antecedente de insuficiencia cardiaca crónica, el tratamiento previo para control del ritmo y el anticoagulante.<sup>37,38</sup>

Todos estos estudios coinciden en que la prevalencia se encuentra más presente en el sexo femenino lo que difiere de nuestros resultados donde la población masculina tiene mayor prevalencia. La presencia como factor de riesgo de la HTA y la diabetes coincide tanto en nuestros pacientes como en los estudios realizados en España.

Teniendo en cuenta los datos anteriormente expuestos, nos gustaría subrayar la influencia tan importante que ejerce la presencia de la insuficiencia cardiaca, quizá mayor que la edad, en los datos de prevalencia de fibrilación auricular en la población del estudio ESFINGE. Es cierto que con el envejecimiento se producen una serie de modificaciones fisiológicas que favorecen el desarrollo de las arritmias, pero no son suficientes como para justificar la alta frecuencia con que ambas entidades se presentan asociadas en el paciente anciano tanto en los SUH como en las plantas de hospitalización.<sup>34-38</sup>

Según algunos autores, esto se explica por los factores de riesgo y los mecanismos subyacentes o relaciones causales comunes entre ambas patologías.<sup>39</sup> De hecho, se ha descrito que la incidencia de desarrollar insuficiencia cardiaca es de 33 por 1.000 personas/año en pacientes diagnosticados de fibrilación auricular, y la de desarrollar fibrilación auricular es de 54 por 1.000 personas/año en aquellos diagnosticados previamente de insuficiencia cardiaca.<sup>39</sup> Además, cuando ambas patologías se dan en conjunción en un mismo paciente aumenta el riesgo de mortalidad cardiovascular, especialmente cuando se desarrolla la fibrilación auricular tras el diagnóstico de insuficiencia cardiaca.<sup>40</sup>

### RECOMENDACIONES.

1. Nuestros resultados presentan la necesidad de que los médicos de urgencias y atención primaria presenten un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado para mejorar los resultados.
2. Recomendamos revertir la FA aguda en las primeras 48 horas del episodio para evitar el deterioro miocárdico y la aparición de fenómenos embólicos. Esto implica incalculables beneficios en el paciente al comprobar el



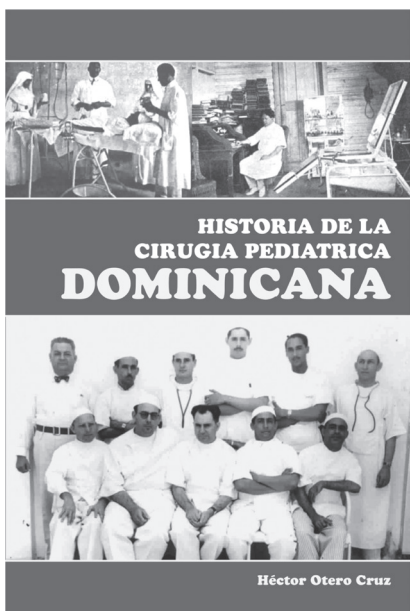
mejoramiento de su capacidad funcional y por ende, de su calidad de vida. Consideramos que se reducen al mínimo la frecuencia de eventos cardiovasculares que son responsables de hospitalizaciones frecuentes y elevación de los costos en salud.

## REFERENCIAS

1. Guzmán Y. Fibrilación Auricular y Mortalidad Cardiovascular. Archivos Dominicanos de cardiología 2014. (1) 42-50
2. . Martínez-Martínez A, Fernández-Lozano I, collvincent-puig B, Tercedor-Sánchez L, Del Arco-Galán C, Arribas-Ynsaurriaga F. et al. Manejo de los pacientes con fibrilación auricular en los servicios de urgencias hospitalarios (actualización 2012). Emergencias 2012. 24. 300-324. Disponible en: [http://www.sems.org/revista/vol24\\_4/9.pdf](http://www.sems.org/revista/vol24_4/9.pdf)
3. Asirvatham SJ, Zhen J, What Causes Atrial Fibrillation and Why do we fail With Ablation. Journal of American collage Of Cardiology 2012 59 (14) 1302-1303
4. Castaño-Guerra RJ. Franco-Vergara BC. Baca-López FM. Avilés-Valverde J. González-Aceves EN. González-Hermosillo JA. et al. Guía Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular. Rev Med Mex Soc 2012; 50 (2): 213-231. Disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im122r.pdf>
5. Edmund B. Alteraciones Del Ritmo Y La conducción cardiacos en: Tintinali JE, Garbor DK. Stapeczynki JS. Medicina de Urgencias (7ª ed.) México D.F McGraw-Hill Interamericana, editores, S.A. de C.V. 2011.
6. Yealy DM, Delbridge TR. Arritmias en: Marx JA, Hockberger RS. Wells RM. Rosen Medicina de urgencias, conceptos y práctica clínica ( 5ª ed. En español) Madrid, España: Elsevier, 2003.
7. Guyton AC; Hall JE; Tratado de Fisiología Medica (12ª) México D.F; McGraw-Hill Interamericana, editores, S.A. de C.V. 2013
8. Rodríguez-Castellanos LE. Historia de la fibrilación auricular. 2012. Disponible en: <http://cardiodata.org/blog/?p=1373>
9. policlínica Miramar. Fibrilación Auricular. Palma de Mallorca 2010. Disponible en: <http://www.policlinicamiramar.com/DocMedicos/fibrilaci%C3%B3n%20auricular.pdf>
10. Consejo de Salubridad General. Guía De Referencia Rápida. Diagnóstico y tratamiento de la fibrilación Auricular. México DF 2011. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/014\\_GPC\\_FibrilacionAuricular/SS\\_014\\_08\\_GRR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/014_GPC_FibrilacionAuricular/SS_014_08_GRR.pdf)
11. Ministerio de Salud: Departamento de la Red Asistencial- Servicios de salud Araucanía Sur. Protocolos de Referencia y contrarreferencia, Fibrilación Auricular. Temuco Chile 2011. Disponible en: [https://www.araucaniasur.cl/uploads/media/ANEXO\\_6.-\\_FIBRILACION\\_AURICULAR.pdf](https://www.araucaniasur.cl/uploads/media/ANEXO_6.-_FIBRILACION_AURICULAR.pdf)
12. Heart Rhythm society 2011 Guía para la fibrilación auricular; Disponible en: <http://www.hrsonline.org/content/download/2159/29317/file/AFib%20Patient%20Information%20Guide-Spanish.pdf>
13. Elizari MV. Galperin J. Acunzo RS. Casey MG. Cianciulli T. Chiale PA. Consenso de Fibrilación Auricular; Revista Argentina de Cardiología 73 (6) 2005. Disponible en: <http://www.sac.org.ar/files/files/73-6-14.pdf>
14. Arribas F. Fibrilación auricular: Tratamiento. López Gil. M. García Tejada J. Salguero R. flox A. Fibrilación Auricular: Tratamiento Farmacológico. Peinado R. Merino JL. Abello M. Gnoatto M. Ruiz-Cantador J. Fibrilación Auricular: Tratamiento no Farmacológico: Monocardio, 2ª Época 2003 5(2):71-125. Disponible en: <http://www.castellanacardio.es/documentos/monocardio/fibrilacion-auricular.pdf>
15. Roy D. Talajic M. Nattel S. Wyse G. Dorian P. Lee KL. Rhythm Control versus Rate control for Atrial Fibrillation; The New England journal of medicine 2008. 358(25) 2667-2677. URL <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0708789>
16. Camm AJ, kirchhof P, Gregory YHL, Schotten U, Savelieva I, Ernst S. et al. Guías practica para el manejo de la fibrilación auricular. 2ª ed. Corregida 8 de abril 2011. Rev Esp CARDIOL 2010 63(12): e1-e83
17. Marturano PM. Taquiarritmias en: Machado AJ. Aguilera SL. Emergencias. Azcuénaga, República de Argentina: Edimed-ediciones médicas SRL 2008.
18. Martín-Martínez A Del Arco Galán C, Arribas Ynsaurriaga F. Arritmias Cardiacas en: Moya MS; Piñera P. Mariné. M. Tratado de Medicina de Urgencias. Barcelona, España: Océano / ergon 2011.
19. Gladstone DJ. Spring M. Dorian P. Panzov V. Thorpe K. Math M. Hall J. et al. Atrial Fibrillation in Patients with Cryptogenic Stroke. The New England journal of medicine 2014. 370(26) 2467-2477 URL <http://www>

- [nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1311376](http://nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1311376)
20. Vélez-Rodríguez D. Pautas de Electrocardiografía p111-120 (2ª ed.) Madrid España Marban Libros, SL 2011.
  21. Thaler MS. Only EKG Book you'll ever need p128 (5th ed.) Philadelphia Usa Lippincott Williams & wilkins 2007.
  22. Allen DM, Bekken N, Crisfulla K, Espinosa MH, Hill KM, Kabeli C. et al. ECG Interpretation, made Incredibly Easy (5ª ed.) China: Lippincott Williams & Wilkins 2011.
  23. Bernal M. Roversi MA. Capítulo IV arritmias, Taquiarritmias. Disponible en: <http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos/Guias/Cardiovascular-Respiratorio/Arritmias.pdf>
  24. Jiménez-Murillo L. Montero-Pérez FJ. Guía diagnóstica y protocolos de actuación (3ª ed.). Barcelona, España: Elsevier; 2010.
  25. Argente HA. Álvarez ME. Semiología Médica Fisiopatología, Semioteécnica y Propedéutica, Buenos Aires Argentina, 2010. Editorial Médica Panamericana.
  26. Hein JJW, Conover M. La electrocardiografía en la toma de decisiones en urgencias (2ª ed.) Madrid España: Elsevier, 2007.
  27. Knight BP, Anticoagulation for atrial fibrillation Ablation. Journal of American collage Of Cardiology 2012; 59 (13) 1175-1177
  28. Rosas-Andrade F. Arritmias cardíacas en: Pinzón A. pacheco C. Espinoza F. vizcaíno E. Villalobos W. Jaramillo A. Medicina Interna en Urgencias (2ª ed) Colombia Editorial Médica Celsus, 2013.
  29. García-Acuña JM. González-Juanatey JR. Alegría-Ezquerria E. González-Maqueda I. Listerri JL. La Fibrilación Auricular en las enfermedades cardiovasculares en España. Estudio CARDIOTENS 1999. REV. Esp cardiol 2002; 55(9):943-52. Disponible en: [http://pdf.revvespcardiol.org/watermark/ctlServlet?f=10&pident\\_articulo=13036120&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=25&ty=106&accion=L&origen=cardio&web=www.revvespcardiol.org&lan=es&fichero=25v55n09a13036120pdf001.pdf](http://pdf.revvespcardiol.org/watermark/ctlServlet?f=10&pident_articulo=13036120&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=25&ty=106&accion=L&origen=cardio&web=www.revvespcardiol.org&lan=es&fichero=25v55n09a13036120pdf001.pdf)
  30. Herrmann HC, Gertz ZM, Silvestry FE, Wieggers SE, Woo YJ, Hermiller J, effect of Atrial Fibrillation on treatment of Mitral Regurgitation in EVEREST II (Endovascular Valve Edge-to-Edge Repair study) randomized Trial. Journal of American collage Of Cardiology 2012 59 (14) 1312-1319
  31. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica 2000; VI (2): 321.
  32. International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects. Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Genova, 2002.
  33. Ibarra-Fernández AJ. Cuidados críticos para enfermería 2006. Disponibles en: <http://www.aibarra.org/Apuntes/criticos>
  34. Del Arco C, Martín A, Laguna P, Gargantilla P. Analysis of current management of atrial fibrillation in the acute setting: GEFAUR-1 study. Ann Emerg Med. 2005;46:424-30.
  35. López Soto A, Formiga F, Bosch X, García Alegría J, en representación de los investigadores del estudio ESFINGE. Prevalencia de la fibrilación auricular y factores relacionados en pacientes ancianos hospitalizados: estudio ESFINGE. Med Clin (Barc). 2012;138:231-7.
  36. Laguna P, Martín A, del Arco C, Gargantilla P, on behalf of the GEFAUR-1 investigators. Risk factors for stroke and thromboprophylaxis in atrial fibrillation: what happens in daily clinical practice? The GEFAUR-1 study. Ann Emerg Med. 2004;44:3-11.
  37. Llorens P, Martín-Sánchez FJ, González-Armengol JJ, Herrero P, Jacob J, Álvarez AB, et al. Perfil clínico del paciente con insuficiencia cardíaca aguda atendido en los servicios de urgencias: Datos preliminares del Estudio EAHFE (Epidemiology Acute Heart Failure Emergency). Emergencias. 2008;20:154-63.
  38. Miró O, Jacob J, Martín-Sánchez FJ, Herrero P, Pavón J, Pérez-Durá MJ. Implicaciones pronósticas de la posibilidad de determinar con carácter urgente el péptido natriurético tipo B en el servicio de urgencias en pacientes con insuficiencia cardíaca aguda: estudio PICASU-2. Emergencias. 2011;23:437-46.
  39. Lubitz SA, Benjamin EJ, Ellinor PT. Atrial fibrillation in congestive heart failure. Heart Fail Clin. 2010;6:187-200.
  40. Chamberlain AM, Redfield MM, Alonso A, Weston SA, Roger VL. Atrial fibrillation and mortality in heart failure: a community study. Circ Heart Fail. 2011;4:740-6.

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



### *Historia de la cirugía pediátrica dominicana*

**Autor:** Dr. Héctor Otero Cruz

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.

## FRECUENCIA DE DIABETES INSÍPIDA EN PACIENTES POSQUIRÚRGICOS DE ADENOMA DE HIPÓFISIS. CENTRO CARDIO-NEURO OFTALMOLÓGICO Y TRANSPLANTE (CECANOT).

Salomón Cuevas Moreta,\* Clementina Gilleard,\*\* Rubén Darío Pimentel.\*\*\*

### RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo determinar frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis. Centro cardio-neuro oftalmológico transplante (CECANOT). Julio 2016- junio, 2018. Según la frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis el 22.7 por ciento si presentaron diabetes, el 50 por ciento pacientes tenían una edad entre 50 59 años, el 60 por ciento pacientes eran masculinos, el 70 por ciento pacientes eran de procedencia urbana, según las manifestaciones clínicas el 100 por ciento de los pacientes presentaron cefalea, acromegalia, convulsiones, alteraciones visuales, alteración de la conciencia y irritabilidad, el 100 por ciento causas presentadas fue central, según diagnostico el 100 por ciento de los paciente se les realizo análisis de orina, según tratamiento el 100 por ciento pacientes se les dio vasopresina, según pronostico el 100 por ciento pacientes fueron dados de alta.

**Palabras clave:** frecuencia, diabetes, insípida, posquirúrgicos, adenoma, hipófisis.

### ABSTRACT

A descriptive, retrospective study was carried with objective of determining the frequency of diabetes insipidus in postoperative patients of hypophysis adenoma. Cardio-neuro ophthalmologic center and transplant (CECANOT). July 2016- June, 2018. According to the frequency of diabetes insipidus in postsurgical patients of pituitary adenoma, 22.7 percent if diabetes, 50 percent of patients were between 50 and 59 years old, 60 percent of patients were male, 70 percent the patients were urban origin, according to clinical manifestations 100

percent of patients with headache, acromegaly, seizures, visual disturbances, altered consciousness and irritability. 100% of the causes were central, according to the diagnosis of 100% of the patients the urinalysis was performed, according to the treatment, 100% of the patients had the surgery, according to the 100% prediction of the patients were discharged.

**Key words:** frequency, diabetes, insipid, postsurgical, adenoma, pituitary gland.

### INTRODUCCIÓN

La diabetes insípida DI una condición anormal balance agua debida una deficiencia vasopresina hormona antidiurética ADH, caracterizada poliuria polidipsia, que ocasiona generalmente hipernatremia. Además, puede presentarse con deshidratación cuando hay restricción hídrica.<sup>1</sup>Es una enfermedad baja prevalencia 1:25,000 menos 10 por ciento puede atribuirse a formas hereditarias que manifiestan desde niñez otros autores refieren una incidencia 3 100,000 población general leve predominio masculino 60%,<sup>2</sup> aunque puede afectar igual a hombres mujeres.

Se considera que DI una condición heterogénea, clasificada siguiente manera: Diabetes insípida central DIC, falta secreción ADH. 2. Polidipsia primaria (PP), producto supresión fisiológica ADH como respuesta ingesta excesiva agua.<sup>3</sup> Diabetes insípida nefrogénica DIN originada por resistencia renal acción ADH. Diabetes insípida gestacional DIG por incremento degradación ADH debido a aminopeptidasas producidas placenta.<sup>4</sup>

La DIC origina partir lesiones neurohipófisis eminencia media del hipotálamo, que conduce destrucción degeneración neuronas secretoras magnocelulares núcleo supraóptico paraventricular del hipotálamo,<sup>5</sup> con consecuente deficiencia síntesis liberación de ADH. Su escasez genera que riñón sea incapaz concentrar la orina, generando poliuria aparece cuando más 80 por ciento neuronas secretoras ADH están

\*Especialista en Medicina Crítica y Cuidados Intesivos. Egresada de CECANOT.

\*\*Coodinadora de la residencia de Medicina Crítica y Cuidados Intensivos. CECANOT.

\*\*\*Médico Pediatra Neumólogo, MHP. Jefe del departamento de Investigación y de la Unidad de Enseñanza del Centro de Gastroenterología de la ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar. E-mail: dr.pimentelrd@gmail.com

dañadas, mientras polidipsia será respuesta compensadora para evitar estados hipernatremia.<sup>1</sup>

Clínicamente difícil establecer diagnóstico diferencial entre diabetes DIC versus DIN proceso dependerá demostrar máxima capacidad concentración urinaria en respuesta ADH.<sup>1,6,7</sup>

Un diagnóstico temprano evita paciente pediátrico episodios repetidos deshidratación hipernatremia que pueden ocasionar daño neurológico secuelas largo plazo, entre ellas déficit cognitivo secundario e insuficiencia renal.<sup>5,8</sup>

#### Antecedentes.

Esdras Misraín Mayén Panazza, realizó un estudio Universidad San Carlos Guatemala 2015. Donde el 100 por ciento del total ingresos por adenoma hipófisis, que fueron llevados sala operaciones 2 por ciento operaciones mayores servicio, este período. La edad pacientes osciló entre 16 años 74 años, una media 45 años. El grupo etario más afectado fue 51 a 60 años. El 53.12 por ciento casos se incluyó entre 41 a 60 años. Predominó el sexo femenino, a razón de 1,9:1, sobre el masculino. La diabetes insípida tuvo una incidencia del 18.75 por cientos (6 pacientes), La resección de adenomas hipofisarios recidivantes representó el 18.75 (6 pacientes). Las alteraciones ópticas fue el 91 por ciento de alteraciones asociadas. Egresaron vivos 28 pacientes y fallecieron 4 (1.28 %).<sup>9</sup>

Hiba Masri-Iraqi Dania Hirsch Dana Herzberg Avner Lifshitz Gloria Tsvetov Carlos Benbassat realizaron un estudio en el Instituto Endocrino, Hospital Rabin Medical Center-BeilinsonPetach Tikva, Israel. Donde cuarenta mujeres y 30 hombres fueron incluidos. La edad promedio fue de  $46.8 \pm 15$  años en el momento de este estudio y de  $29.3 \pm 20$  años en el momento del diagnóstico de CDI. Veintiocho pacientes fueron diagnosticados en la infancia. Cuarenta pacientes (57%) adquirieron CDI después de la cirugía. Las principales patologías selares fueron: craneofaringioma, 17 pacientes (11 diagnosticados en la infancia); Histiocitosis de Langerhans, 10 pacientes (5 diagnosticados en la infancia); 7 pacientes (todos diagnosticados como adultos) tenían un adenoma secretor de hormona de crecimiento; 12 pacientes (17%; 6 diagnosticados en la infancia) tenían CDI idiopática. Al menos un eje de la pituitaria anterior se vio afectado en el 73 por ciento de la cohorte: el 59 por ciento tenía deficiencia de la hormona de crecimiento, el 56 por ciento de hipogonadismo, el 55 por ciento de hipotiroidismo central, el 44 por ciento deficiencia de cortisol y la hormona adrenocorticotrópica.<sup>10</sup>

[Kondo T](#), [Plaza S](#), [Zanet J](#), [Benrabah E](#), [Valenti P](#), [Hashimoto Y](#), [Kobayashi S](#), [Payre F](#), [Kageyama Y](#).realizaron un estudio en el Departamento de Medicina Metabólica, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad de Kumamoto. Japón 2018. Donde una mujer embarazada de 16 años de edad fue trasladada urgentemente a nuestro hospital debido a una amenaza de parto prematuro cuando los terremotos de Kumamoto golpearon el área donde vivía. Durante su hospitalización, se quejó de un aumento gradual síntomas de poliuria y polidipsia. El nivel sérico de arginina vasopresina (AVP) fue de 1.7 pg / ml, lo cual es inconsistente con la DI central. El reto del tratamiento de diagnóstico con 1-deamino-8-D-AVP oral (DDAVP) controló con éxito su orina y permitió el parto normal. DDAVP tabletas no eran necesarias para controlar su poliuria a partir de entonces. En base a estas observaciones, se confirmó el diagnóstico clínico de GDI. Los análisis fisiopatológicos revelaron que la expresión de vasopresinasa era más abundante en el sincitiotrofoblasto del paciente GDI en la placenta en comparación con la de un sujeto de control. La vasopresinasa sérica también se observó durante la gestación y desapareció poco después del parto. La vasopresinasa es, según los informes, idéntica a la oxitocinasa o la aminopeptidasa regulada por insulina (IRAP), que es una abundante proteína de carga asociada con la vesícula de almacenamiento del transportador de glucosa 4 (GLUT4). Curiosamente, la expresión y localización subcelular de GLUT4 parece ocurrir en una vasopresinasa (IRAP) de manera dependiente.<sup>11</sup>

#### Justificación

Diabetes es una enfermedad que un trastorno que en la actualidad se controla mas no tiene curación, ya que se presenta como el aumento de la sed además, los tipos de esta enfermedad, mundo. Hoy en día la diabetes es el reto más importante en los sectores rurales de Manabí, ya que un tercio de las familias manabitas posee esta enfermedad por problemas hereditario, que se pueden solucionar si lleva un control médico una buena alimentación. El prevenimos a tiempo. Todos estos aspectos están puestos en práctica en el siguiente trabajo que se pone a consideración, tanto a los distinguidos maestros, como la juventud y adultos en general. Se espera de que este significativo aporte, sirva de apoyo a las personas diabéticas tomando en cuenta que deben llevar un control tanto medico como alimenticio para que la diabetes no se desarrolle.



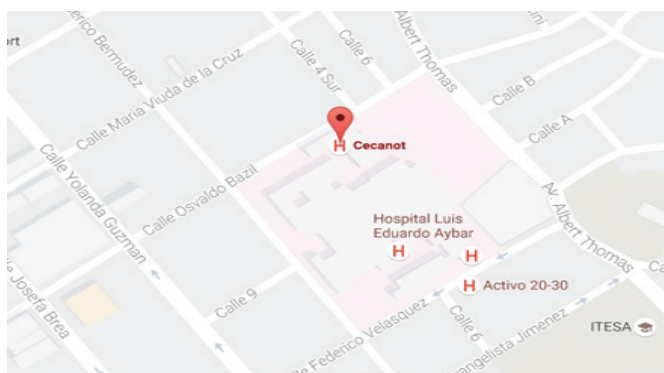
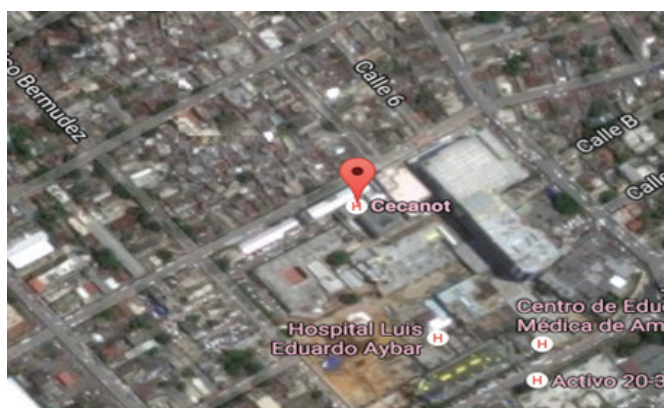
## MATERIAL Y METODOS

### Tipo estudio

Se realizó estudio descriptivo, retrospectivo con el objetivo determinar la frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis. Centro cardio-neuro oftalmológico trasplante (CECANOT). Julio 2016- junio, 2018.

### Demarcación geográfica

El estudio se realizó en CECANOT, ubicado en la Ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar, la cual se encuentra localizada en la calle Federico Velásquez No. 1, del sector María Auxiliadora, Distrito Nacional. Delimitada, al Norte, por la calle Osvaldo Bazil; al Sur, por la Federico Velásquez; al Este, por la Albert Thomas y al Oeste, por la Federico Bermúdez. Corresponde al área IV de Salud de la Región Metropolitana (ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico / Vista aérea

### Universo

El universo estuvo constituido por 336 pacientes atendidos en la unidad neuroquirúrgica del Centro Cardio-Neuro Oftalmológico Trasplante (CECANOT). Julio 2016- julio 2018.

### Muestra

La muestra estuvo constituida por 44 pacientes operados de adenoma de hipófisis de los cuales 10 pacientes que presentaron diabetes insípida Centro Cardio-Neuro Oftalmológico Trasplante (CECANOT). Julio 2016-Julio 2018.

### Criterios

#### De inclusión.

1. Pacientes con diabetes insípida.
2. No se discriminará edad.
3. Ambos sexo.

#### De exclusión.

1. Expedientes incompletos.
2. Expedientes localizados.

### Instrumento de recolección de los datos.

Se elaboró un formulario para recopilación datos, el cual consta de 8 preguntas: 6 cerradas y 2 abiertas. El formulario incluye la edad, sexo y la procedencia del paciente, manifestaciones clínicas, causas, diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

### Procedimiento.

El formulario fue llenado a partir informaciones contenidas en los expedientes clínicos que se encontraron en los archivos, los cuales fueron localizados a través del libro de registro del departamento de estadística y archivo, esos formularios fueron llenados por el sustentante durante el periodo de la investigación bajo la supervisión de un asesor. Se hizo en fecha del mes julio, 2016- julio, 2018.

### Tabulación.

Los datos obtenidos fueron tabulados procesados utilizando el programa paquete estadístico SPSS 9, IBM.

### Análisis.

Los datos obtenidos se analizaron en frecuencia simple.

### Aspectos éticos.

El presente estudio fue ejecutado apego normativas éticas internacionales, incluyendo aspectos relevantes Declaración Helsinki<sup>55</sup> pautas del Consejo Organizaciones Internacionales Ciencias Médicas (CIOMS).<sup>56</sup> El protocolo estudio instrumentos diseñados mismo fueron sometidos revisión del Comité Ética Universidad, a través Escuela de Medicina coordinación Unidad Investigación Universidad,

así como a la Unidad de Enseñanza del Centro Cardio Neuro Oftalmológico Trasplante (CECANOT) cuya aprobación fue el requisito para inicio proceso recopilación y verificación de datos.

El estudio implica el manejo de datos identificatorios ofrecidos por personal que labora centro salud (departamento de estadística). Los mismos fueron manejados con suma cautela, e introducidos en las bases de datos creadas con esta información y protegidas por clave asignada y manejada únicamente por la investigadora. Todos los informantes identificados durante esta etapa fue abordada de manera personal con el fin de obtener su permiso para ser contactadas en las etapas subsecuentes del estudio.

Todos los datos recopilados en este estudio fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad. A la vez, la identidad de los/as contenida en los expedientes clínicos fue protegida en todo momento, manejándose los datos que potencialmente puedan identificar a cada persona de manera desvinculada del resto de la información proporcionada contenida en el instrumento.

Finalmente, toda información incluida en el texto de la presente tesis, tomada en otros autores, fue justificada por su llamada correspondiente.

## RESULTADOS.

Tabla 1. Frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis. Centro Cardio-Neuro Oftalmológico Trasplante (Cecanot). Julio 2016- Junio, 2018, según frecuencia.

Frecuencia	Frecuencia	%
Si	10	22.7
No	34	77.3
Total	44	100.0

Fuente expediente clínico.

Según la frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis el 22.7 por ciento si presentaron diabetes y el 77.3 por ciento no.

Tabla 2. Según edad.

Edad (años)	Frecuencia	%
<40	2	20
40-49	1	10
50-59	5	50
≥60	2	20
Total	10	100.0

Fuente expediente clínico.

El 50 por ciento pacientes tenían una edad entre 50 59 años, el 20 por ciento era menor de 40 y mayor de los 60 años y el 10 por ciento entre 40 a 49 años.

Tabla 3. Según sexo.

Sexo	Frecuencia	%
Masculino	6	60
Femenino	4	40
Total	10	100

Fuente expediente clínico.

El 60 por ciento pacientes eran masculino 40 por ciento femenino.

Tabla 4. Según procedencia.

Procedencia	Frecuencia	%
Urbano	7	70
Rural	3	30
Total	10	100.0

Fuente expediente clínico.

El 70 por ciento pacientes eran de procedencia urbana 30 por ciento rurales.

Tabla 5. Según manifestaciones clínica.

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	%
Cefalea	10	100
Acromegalia	10	100
Convulsiones	10	100
Alteraciones visuales	10	100
Alteración de la conciencia	10	100
Irritabilidad	10	100

Fuente expediente clínico.

Según las manifestaciones clínicas el 100 por ciento de los pacientes presentaron cefalea, acromegalia, convulsiones, alteraciones visuales, alteración de la conciencia y irritabilidad.

## DISCUSIÓN.

Según la frecuencia de diabetes insípida en pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis el 22.7 por ciento si presentaron la diabetes. No coincidiendo con el estudio realizado por Montserrat González Pascual en la Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, en el 2016. Donde el 15.8 por ciento de los pacientes posquirúrgico de adenoma de hipófisis fueron positivos a diabetes insípida.

El 50 por ciento pacientes tenían una edad entre 50 a 59 años. Relacionándose con el estudio realizado por Esdras Misrrain Mayén Panazza en la Universidad de San Carlos Guatemala en 2015. Donde el 53.1 por ciento de los pacientes tenían entre 41 a 60 años.

El 60 por ciento s pacientes eran masculinos. No coincidiendo con el estudio realizado por Cecenarro Laura Anahí et al en la Unidad de Neuroendocrinología. Hospital Córdoba en el 2015. Donde el 63 por ciento de los pacientes eran femeninos.

Según las manifestaciones clínicas el 100 por ciento de los pacientes presentaron cefalea, acromegalia, convulsiones, alteraciones visuales, alteración de la conciencia y irritabilidad. Asemajándose al estudio realizado por O. López-Arbolay et al en el Servicio de Neurocirugía. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Ciudad de la Habana. Cuba en el 2016. Donde el 100 por ciento de los pacientes presentaron cefalea, galactorrea y hipotiroidismo.

El 100 por ciento causas presentadas fue central. Coincidiendo con el estudio realizado por O. López-Arbolay et al en el Servicio de Neurocirugía. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Ciudad de la Habana. Cuba en el 2016. Donde el 64.7 por ciento pacientes causas presentadas fue central.

Según pronostico el 100 por ciento pacientes fueron dados de alta. Relacionándose con el estudio realizado por Yamina Suleima Martos en la Universidad de Granada 2012. Donde el 85 por ciento pacientes fueron dados de alta.

## RECOMENDACIONES.

1. Reforzar el Sistema de Salud con las ayudas diagnósticas para el paciente que padece esta enfermedad, de esta manera evitar gastos innecesarios, además de hacer hincapié en que cuando las alteraciones visuales se presentan es porque el adenoma ya es muchas veces mayor de 10 mm.
2. Agilizar el ingreso de pacientes a las unidades neuroquirúrgicas para su pronta resolución y así evitar complicaciones que puedan en algún momento ser fatales.
3. Exigir la adquisición de métodos diagnósticos actualizados, sin costo, por parte Ministerio salud pública Asistencia social, tales como la Tomografía computarizada, Resonancia Magnética, Campimetría, Perfil hormonal, Angiografía cerebral, etc.; de esta manera tener acceso al diagnóstico rápido y tratamiento adecuado del paciente que consulta secundario a un adenoma de hipófisis.

## REFERENCIAS

1. Di Iorgi N Napoli F Allegri AE Olivieri I Bertelli E Gallizia A et al Diabetes insipidus diagnosis management. *Horm Res Paediatr.* 2012; 77(2): 69-84.
2. Saifan C Nasr R Mehta S Sharma Acharya P Perrera I Faddoul G et al. Diabetes insipidus challenging diagnosis with drug therapies. *ISRN Nephrol.* 2013; 2013: 797620.
3. Bellastella A Bizzarro A Colella C Bellastella G Sinisi AA Bellis A. Subclinical diabetes insipidus. *Best Pract Clin Endocrinol Metab.* 2012; 26(4): 471-483.
4. Velásquez JC Campuzano G Alfaro JM. Diabetes Insípida: generalidades diagnóstico pacientes pediátricos. *Medicina & Laboratorio.* 2013; 19(7-8): 353-379.
5. Esdras Misrrain Mayén Panazza, Incidencia de diabetes insípida post resección de adenoma hipofisiario Universidad de San Carlos de Guatemala. 2015.

6. Hiba Masri-Iraqi Dania Hirsch Dana Herzberg Avner Lifshitz, Gloria Tsvetov Carlos Benbassat Ilan Simón Central Diabetes Insipidus: Clinical Characteristics Long Term Course A Large Cohort Adults. *Endocrine Practice*: May 2017, Vol. 23, No. 5, pp. 600-604.
7. M.J. Hannon F M Finucane M Sherlock A Agha CJ Thompson Disorders water homeostasis neurosurgical patients *J Clin Endocrin Metab*, 97 (2012), pp. 1423-1433
8. **Ghirardello Stefano**, Última Actualización: **Julio 2012**
9. Ian M. Chapman, et al., Diabetes insípida central (Diabetes insípida sensible a la vasopresina). 2018.
10. Hannon MJ, Thompson CJ. Vasopresin, diabetes insipidus, and the syndrome of inappropriate antidiuresis. In: Jameson JL, De Groot LJ, de Kretser DM, et al, eds. *Endocrinology: Adult and Pediatric*. 7th ed. Philadelphia PA Elsevier Saunders 2016 18.
11. Cámara R. Tumores hipofisarios funcionantes. *Endocrinol Nutr*. 2014 1 160-170
12. Sánchez R, Way S. Adenoma hipofisario y depresión. *Journal of Neurosychopharmacology*.2012; 6:18-27
13. León A Galindo S Rivacoba A. Adenoma hipófisis como forma infrecuente insuficiencia suprarrenal secundaria. Presentación caso. *Medisur*. 2014 12 1
14. Furgal A Lis G Litwin JA. Aumento incidencia microadenomas hipofisarios en víctimas suicidio. *An. Med. Interna*.2015
15. Vieira Neto, C.L. Boguszewski, L.A. de Araújo, M.D. Bronstein, P.A.C. Miranda, N.R. de C. Musolino, *et al. A review on diagnosis and treatment patients clinically nonfunctioning pituitary adenoma Neuroendocrinology Department Brazilian Society Endocrinology Metabolism Arch Endocrinol Metab.*, 60 (4) (2016 Aug) 374-90.
16. Overgaard-Steensen C Ring T Clinical review practical approach hyponatraemia hypernatraemia critically patients. *Crit Care Lond Engl* 2013 17: 206.
17. Saadah OI Alghamdi SA Sindi HH Alhunaiti H Bin-Taleb YY Alhussaini BH. Congenital glucose-galactose malabsorption: descriptive study clinical characteristics outcome from Western Saudi Arabia. *Arab J Gastroenterol Off Publ Pan Arab Assoc Gastroenterol* 2014 15 21-23.
18. García hevesich PAAIvarado S Neary DG Valdés R Valdés J Aguirre JJ, et al. Respiratory disease and particulate air pollution in Santiago Chile: contribution of erosion particles from fine sediments. *Environmental pollution (Barking, Essex : 1987)* 187:202-205. doi:10.1016/j.envpol.2013.
19. Brugha R, Grigg J. Urban air pollution and respiratory infections. *Paediatric respiratory reviews* 15 (2): 2014. 194-199.
20. Parent ME, Goldberg MS, Crouse DL, Ross NA, Chen H, Valois MF, et al. Traffic-related air pollution and prostate cancer risk: a case-control study in Montreal, Canada. *Occupational and environmental medicine* 70 (7): 2013 : 511-518.
21. Dales RE, Cakmak S, Vidal CB, Rubio MA. Air pollution and hospitalization for acute complications of diabetes in Chile. *Environment international* 46: 1-5. doi:10.1016/j.envint.2012.
22. Shah ASV Langrish JP Nair H McAllister DA Hunter AL Donaldson K, et al. Global association pollution heart failure: systematic review meta-analysis. *The Lancet* 382 9897 2013 1039-1048.
23. Morrison W McMillan K & Shaffner D ROGERS Manual Cuidados Intensivos Pediátricos. Philadelphia, EEUU. 2017.
24. HALL, John E. Guyton E Hall Tratado De Fisiología Médica. Elsevier España, 2017.
25. Runkle I Villabona C Navarro A Pose A Formiga F Tejedor A & Poch E Tratamiento hiponatremia secundaria síndrome secreción inadecuada hormona antidiurética algoritmo multidisciplinar Nefrología (Madrid) 2014: 34(4), 439-450.
26. Badalian very G Vergilio J Fleming M Rollins B. Pathogenesis Langerhans histiocytosis (2013). *Annu Rev Pathology* 8 1-20.
27. D. Bockenhauer, D.G. Bichet Urinary concentration different ways open and close tap *Pediatr Nephrol* 29 (2014), pp. 1297-1303.
28. M.L. Kortenoeven, R.A. Fenton Renal aquaporins and water balance disorders *Biochim Biophys Acta.*, 1840 (2014), pp. 1533-1549.
29. D. Wesche, P.M. Deen, N.V. Knoers Congenital nephrogenic diabetes insipidus current state affairs, *Pediatr Nephrol.*, 27 (2012), pp. 2183-2204.

## CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES ASMÁTICOS DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UNIBE).

Elisenda María Valdez Peña\*, Iván Alejandro Dominique Feliz Vilchez\*, Miguel Ángel Valdez Anderson\*\*, Julio Canario\*\*\*

## RESUMEN

Se trata de estudio observacional, de tipo descriptivo de corte transversal con un enfoque cuantitativo. La población comprende todos los estudiantes matriculados activos en la Universidad Iberoamericana UNIBE en el periodo Septiembre- Diciembre 2016, con un total 3,263. Se hizo muestreo probabilístico, aleatorio estratificado dando un total de 344 estudiantes, a los cuales se le administró el Cuestionario adaptado de Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC) y a los que cumplían con los criterios de inclusión el Mini Asthma Quality of Life Questionnaire (MiniAQLQ). De los 344, 44 (12.8%) asmáticos que llenaron el MiniAQLQ. 15 fueron hombres (34%) y 29 mujeres (66%), los hombres (5.3) tuvieron mejor puntaje promedio que las mujeres de (4.7). La “Gripe” fue el factor desencadenante más común n=32 y “Comunicación Publicitaria” la carrera con peor puntuación (4.4)

**Palabras clave:** MiniAQLQ, asma, universitarios, calidad de vida relacionada con la salud

## ABSTRACT

This is an observational, descriptive cross-sectional study with a quantitative approach. The population includes all students enrolled in the Universidad Iberoamericana UNIBE in the period September-December 2016, with a total of 3,263. A randomized, probabilistic, stratified sampling was performed, giving a total of 344 students, who were given the Adapted Questionnaire for Asthma and Allergies in Children (ISAAC) and those who fulfilled the inclusion criteria were given the Mini Asthma Quality of Life (Mini AQLQ). Of the 344, 44 (12.8%) asthmatic patients who filled the MiniAQLQ. 15 were men (34%) and 29 women (66%), men (5.3) had a better average score than women (4.7). The “Influenza” was

the most common trigger factor n = 32 and “Advertising Communication” the career with the lowest score (4.4)

**Key Words:** Mini AQLQ, asthma, college students, health related quality of life (HRQOL)

## INTRODUCCIÓN

En el campo de la salud, los avances de la medicina han logrado extender los años de vida de muchos pacientes con enfermedades que antes eran consideradas incurables pero que ahora tienen un tratamiento eficaz, por lo que ha aumentado el número de enfermedades crónicas<sup>1</sup>. Esto ha llevado a la creación de un nuevo término: Calidad de vida relacionada con la salud, el cual designa los juicios de valor que un paciente realiza acerca de las consecuencias que la enfermedad y su tratamiento provocan en su estilo de vida habitual<sup>2</sup>. Durante los últimos años se ha visto como un resultado importante su evaluación, ya que la influencia de la enfermedad en la vida cotidiana es un factor importante para las personas.

La vida actual, caracterizada por un aumento en la longevidad, no está necesariamente asociada a mejor calidad de vida. El aumento de la frecuencia y velocidad de los cambios (revolución tecnológica), la inseguridad constante, el exceso de información, exámenes universitarios, los cambios en la estructura familiar (divorcios, uniones inestables, ambos padres en el mercado laboral), la pérdida de motivaciones, señalan los múltiples factores estresantes a que estamos sometidas la mayoría de los seres humanos.

La prevalencia de enfermedades crónicas, en la mayoría de los países, para las cuales no existe una curación total y donde el objetivo del tratamiento es atenuar o eliminar síntomas, evitar complicaciones y mejorar el bienestar de los pacientes, lleva a que las medidas clásicas de resultados en medicina (mortalidad, morbilidad, expectativa de vida) no sean suficientes para evaluar la calidad de los servicios de salud. Una de éstas es el asma, la cual es una de las enfermedades

\*Médico general

\*\*Pediatra Neumólogo.

\*\*\*Lic. en psicología clínica



crónicas más prevalente entre las personas jóvenes y de mediana edad en el mundo. Es también una de las principales causas de absentismo laboral y escolar.<sup>3</sup>

La inflamación crónica que se produce en esta enfermedad está asociada con hiperreactividad de la vía aérea que conduce a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión en el pecho, tos particularmente por la noche o por la mañana temprano.

Existen varios factores desencadenantes, entre ellos el uso de sustancias incluidas el alcohol y el cigarrillo las cuales aumentan su consumo en la etapa universitaria. Cuando una persona inhala humo de tabaco, sustancias irritativas se depositan en la parte húmeda de las vías respiratorias. Estas sustancias pueden causar una crisis en las personas que padecen de asma.<sup>4</sup>

Los estudiantes universitarios con asma parecen estar en riesgo de desarrollar una calidad de vida relacionada a la salud menor en comparación a un grupo control sano<sup>5</sup>. En estudios con estudiantes universitarios diagnosticados con asma en la niñez, los participantes con asma reportaron mayor ansiedad, malestar psicológico general, y mayor número de días de ausencia de clases y laboral comparados con un grupo control sano<sup>5</sup>. En otro estudio se ha demostrado que el asma puede llevar a otras condiciones como son la depresión, desordenen del sueño y el abuso de alcohol<sup>6</sup>.

En estudiantes asmáticos la calidad de vida se ve limitada principalmente por la exposición a estímulos ambientales (polvo, humo de cigarrillo, clima).<sup>7</sup>

Según Juniper<sup>8</sup>, los pacientes con asma muy severa tienden a tener una peor calidad de vida que los pacientes con un asma más moderada. Sin embargo, por su parte, Barrantes<sup>5</sup> en su estudio menciona lo siguiente: “Adams et al apuntan que, en las enfermedades crónicas, el estado de salud y la calidad de vida suelen estar más correlacionados con elementos psicosociales que con la severidad física de la enfermedad. Específicamente, en el caso del asma, el tema se vuelve más complejo, por cuanto la severidad de la enfermedad se valora de forma indirecta y las manifestaciones dependen, en parte, de las conductas individuales de los pacientes, tales como la adherencia al tratamiento y la evitación de elementos desencadenantes. Un estudio de estos autores evidenció que ciertos niveles de angustia y sentido de control disminuido son comunes en pacientes asmáticos y se asocian de manera significativa con el estado de salud física, también menciona que la calidad de vida no siempre se relaciona con la severidad de la enfermedad.”

El asma es una enfermedad compleja que requiere de una

solución a largo plazo que incluye, la educación, tratamiento, la prestación de cuidados médicos continuos, y la vigilancia de los pacientes, así como la modificación de comportamientos que la empeoran y la eliminación o prevención de los factores desencadenantes<sup>9</sup>.

Actualmente, los casos de asma en la República Dominicana están incrementando debido a la rapidez de la urbanización e industrialización de los pueblos y a la presencia de una alta población joven<sup>10</sup>. A su vez, se desconoce la prevalencia de dicha enfermedad en la población joven adulta y adulta en general pues no se lleva un registro epidemiológico, como tampoco se lleva registro de la mortandad de esta.<sup>2</sup>

La falta de datos sobre mortandad y prevalencia de asma en poblaciones adultas hacen necesario abundar sobre la problemática, ya que, el asma es una causa importante de absentismo escolar y laboral (se reportan perdidas laborales de alrededor de 6 mil millones de dólares anuales en Estados Unidos), además de ser un gasto considerable al sistema de salud (con gastos de 50 mil millones de dólares anuales)<sup>2</sup>.

Conociendo las carencias de información de la situación de asmáticos adultos en el país, así como las limitantes que puede causar el asma en jóvenes adultos en su etapa universitaria, investigar sobre la condición de asmáticos en este grupo particular se vuelve de particular importancia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Esta investigación se planteó como un estudio observacional, de tipo descriptivo de corte transversal con un enfoque cuantitativo. Se aplicaron dos auto-cuestionarios concernientes a la evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud y a la prevalencia y factores de riesgo del asma.

La población estuvo comprendida por todos los estudiantes matriculados activos en UNIBE en el periodo Septiembre-Diciembre 2016, con un total 3,263.

Se utilizó un muestreo probabilístico, aleatorio estratificado donde todos los sujetos tuvieron la misma probabilidad de ser seleccionados. Se escogieron las 4 carreras con mayor porcentaje de población estudiantil de la universidad y que a su vez representan las diferentes escuelas de la Universidad Iberoamericana (UNIBE).

Las carreras escogidas fueron: medicina, administración de empresas, comunicación publicitaria, y derecho.

Para evaluar la calidad de vida tomamos como referencia el Mini AsthmaQuality of LifeQuestionnaire (Mini AQLQ por sus siglas en inglés) de Juniper, E.F., Guyatt, G.H., Cox, F.M., Ferrie, P.J., King, D.R. (1999). Es un instrumento que tiene 15 preguntas en los mismos campos que el AQLQ (AsthmaQuality of LifeQuestionnaire), los cuales son: “síntomas, actividades, emociones y ambiente” y toma alrededor de 3-4 minutos para

completar. Tiene una muy buena confiabilidad, validez de corte trasversal, sensibilidad y validez longitudinal. Se utiliza una escala de 7 puntos, en la cual 7 representa la mejor puntuación posible y equivale a ninguna limitación, mientras que 1 es la puntuación mínima y equivale a severas limitaciones.

La puntuación se representa de la siguiente manera: un resultado de 1 indicaría una limitación total, un 2 sería extremadamente limitado, un 3 es muy limitado, un 4 representaría una limitación moderada, un 5 presentaría algo de limitación, un 6 poca limitación y un 7 nada de limitación, y por lo tanto, una buena calidad de vida.

Para determinar la prevalencia y factores de riesgo se utilizará una adaptación del cuestionario de Barrantes (2010), derivado del utilizado en el Estudio Internacional sobre Asma y Alergias en la Infancia (ISAAC) (Weiland, et al, 2004).

Las variables del estudio fueron sexo, edad, síntomas, factores de riesgo, factores desencadenantes, antecedentes de asma.

El muestreo se realizó a través del software Epi-info, versión 7.1.5.2 con un total de 344 estudiantes con un intervalo de confianza del 5% y un nivel de confianza del 95%. La tabulación de los datos se llevó a cabo con el programa Google Forms. El análisis estadístico descriptivo se realizó mediante el cálculo de frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar con Microsoft Excel 2013.

## RESULTADOS

Cuadro No. 1 Prevalencia de asma en UNIBE

	n	%
Asmáticos	44	12.8
No asmáticos	300	87
Total	344	100

Fuente: Formulario de recolección de datos

Cuadro No. 2 Puntuación global promedio de calidad de vida de personas con asma según sexo en estudiantes de UNIBE.

Sexo	n	%	□	DE	Min	Max	Mediana	Moda
Mujeres	29	66	4.7	1.3	1.9	7.0	4.8	4.5
Hombres	15	34	5.3	0.8	3.5	6.4	5.5	5.5
Total	44	100	4.9	1.2	1.9	7.0	5.3	5.6

Fuente: Formulario de recolección de datos

Cuadro No. 3 Frecuencia de factores desencadenantes de tos y sibilancias en los últimos 12 meses en personas con asma en UNIBE. N=44

Factor desencadenante	n
Gripe	32
Ejercicios	24
Cambios de temperatura	24
Infecciones	9

Fuente: Formulario de recolección de datos

Cuadro No. 4 - Calidad de vida en personas con asma según carrera en estudiantes de UNIBE.

Carrera	“Limitación física”	“síntomas”	“Estimulo ambiental”	“Función emocional”	Puntuación global (□)
Administración de Empresas	6.2	5.3	4.7	5.5	5.5
Comunicación Publicitaria	5.1	3.7	4.2	4.6	4.4
Derecho	5.8	4.3	4.9	4.5	4.9
Medicina	5.8	4.5	3.9	3.9	4.8

Fuente: Formulario de recolección de datos

## DISCUSIÓN

La prevalencia de asma encontrada en este estudio es muy similar a la reportada en estudios previos en la región de Latinoamérica.

Según la literatura y estudios anteriores, está documentado que las mujeres tienen mayor prevalencia de asma que los hombres, lo cual concuerda con nuestros hallazgos, donde el 66 por ciento corresponde a las mujeres y 33 por ciento a los hombres. Se cree que esto puede estar asociado a que los hombres después de la pubertad tienen vías aéreas más grandes y anchas en proporción con el volumen pulmonar de las mujeres<sup>6</sup>. Otra explicación es que la progesterona y estrógenos estarían implicados en que exista una mayor prevalencia de asma en mujeres.<sup>12</sup>

Las mujeres tuvieron el mayor grado de limitación, lo que apoya la conclusión de Barrantes<sup>7,13</sup> fundamentada en que éstas presentan una calidad de vida más afectada en comparación con los hombres y su nivel de sedentarismo puede ser más alto.

La puntuación global promedio del MiniAQLQ demostró que los estudiantes asmáticos de UNIBE presentan algo de limitación de acuerdo a los parámetros de evaluación del cuestionario. Sin embargo, estos resultados varían de participante a participante ya que, un porcentaje de los estudiantes presentaron un grado de limitación severa.

En un estudio realizado por Schatz et al<sup>13</sup> se encontró que una puntuación menor de 4.7 representa tener un mayor riesgo de padecer exacerbaciones de asma y aumento de las visitas de emergencia. El promedio de los estudiantes de nuestro estudio obtuvo una puntuación por encima del punto de corte mencionado anteriormente, pero los que estaban por debajo de éste la mayoría fueron mujeres. Podríamos inferir que en estos casos existe un riesgo mayor de presentar crisis asmáticas, lo cual traería como consecuencias afectación del rendimiento académico, malestar psicológico, laboral y vida social.

La gripe, los cambios de temperatura, infecciones, y el ejercicio son estímulos documentados que pueden inducir un ataque de asma. En este estudio, el factor desencadenante más mencionado fue la “gripe”, seguido de “ejercicio” y “cambios de temperatura” (con mismo número de menciones) y por último “infecciones”, esto difiere con los resultados de encontrados por Coronel Carvajal<sup>14</sup> sobre crisis de asma en menores de 10 años, en los cuales se encontró que las infección respiratoria ocupaba el primer lugar, cambios climáticos en segundo, y ejercicio en tercer lugar. Estas diferencias tal vez puedan ser explicadas por la diferencia de edad entre las dos poblaciones estudiadas.

La carrera de Comunicación Publicitaria fue, de entre las carreras estudiadas, la que presentó peor calidad de vida. Sospechamos que esto es debido a que sus estudiantes requieren un mayor tiempo en la confección de maquetas y trabajos manuales y por lo tanto, se ven expuestos a factores ambientales que podrían influir negativamente en su condición de asmático.

Se exhorta llevar a cabo investigaciones sobre prevalencia de asma y factores desencadenantes en población adulta de República Dominicana, pues en la mayoría de estudios sobre asma en el país son enfocados en la población infantil así como la implementación de estrategias para la identificación de estudiantes asmáticos en riesgo de crisis y que desconozcan su condición de asmáticos, con el fin de lograr estrategias de salud pública para la concientización.

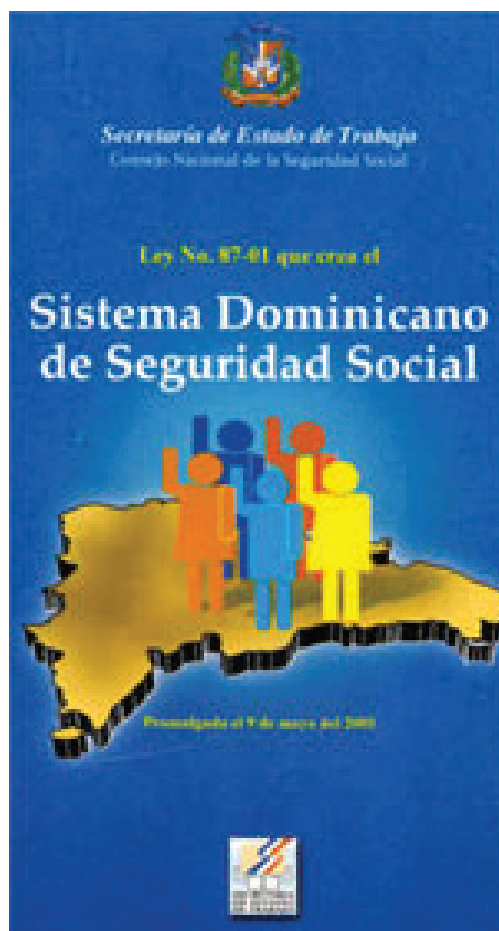
## REFERENCIAS

1. Aguirre O, Alvarez M, Gonzalez E, Dotres C, Balado R, Sardiñas M. Calidad de vida en el adolescente asmático [Internet]. Bvs.sld.cu. 2010 [citado 24 Octubre 2016]. Disponible desde: [http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol\\_26\\_4\\_10/mgi06410.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_4_10/mgi06410.htm)
2. Perpiñá M, de Diego A, Compte L, Belloch A, Pascual L. Calidad de vida en el asma: validación del cuestionario AQLQ para su utilización en población española. Archivos de Bronconeumología. 1995;31(5):211-218.
3. El Día. República Dominicana sin registro epidemiológico de mortandad por Asma. [Internet]. 2011 [citado 1 Diciembre 2016];. Disponible desde: <http://eldia.com.do/republica-dominicana-sin-registro-epidemiologo-de-mortandad-por-asma/>
4. Carpentier M, Mullins L, Van Pelt J. Psychological, Academic, and Work Functioning in College Students with Childhood-Onset Asthma. Journal of Asthma. 2007;44(2):119-124.
5. Fedele D, Mullins L, Eddington A, Ryan J, Junghans A, Hullmann S. Health-related Quality of Life in College Students with and without Childhood-Onset Asthma. Journal of Asthma. 2009;46(8):835-840.
6. Romantowski J, Gawinowska M, Cyrny P, Jassem E, Chelmińska M, Niedozytko M. Asthma prevalence and risk factors analysis in Tricity university students' group. PneumonolAlergol Pol. 2015;83(5):359-364.
7. Barrantes K. PREVALENCIA DE ASMA Y CARACTERIZACIÓN DE ESTUDIANTES ASMÁTICOS DEL ITCR, SEDE CARTAGO. APORTES PARA UNA PROPUESTA DE

- INTERVENCIÓN [Maestría]. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica; 2010.
8. Juniper EF e. Development and validation of the Mini Asthma Quality of Life Questionnaire. - PubMed - NCBI [Internet]. Ncbi.nlm.nih.gov. 2016 [citado 19 Septiembre 2016]. Disponible desde: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10489826>
  9. Fedele D, Mullins L, Eddington A, Ryan J, Junghans A, Hullmann S. Health-related Quality of Life in College Students with and without Childhood-Onset Asthma. *Journal of Asthma*. 2009;46(8):835-840.
  10. Ramos M, Estevez P, Sosa A, Reyes C. FRECUENCIA DE ASMA BRONQUIAL EN NIÑOS DE 3 A 10 AÑOS ASISTIDOS EN LA UNAP VILLA LA MATA, PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ. *Revista Médica Dominicana*. 2013;74(2):13.
  11. Bateman E, Hurd S, Barnes P, Bousquet J, Drazen J, FitzGerald M et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary. *European Respiratory Journal*. 2008;31(1):143-178.53
  12. Melgert B, Ray A, Hylkema M, Timens W, Postma D. Are there reasons why adult asthma is more common in females?. *Current Allergy and Asthma Reports*. 2007;7(2):143-150.
  13. Schatz M, Zeiger R, Mosen D, Vollmer W. Asthma-specific Quality of Life and Subsequent Asthma Emergency Hospital Care. *American Journal of Managed Care* [Internet]. 2008 [citado 26 Noviembre 2016];14(4):206-211. Disponible desde: <http://www.ajmc.com/journals/issue/2008/2008-04-vol14-n4/apr08-3046p206-211>
  14. Coronel Carvajal C. Crisis de asma según factores desencadenantes. *Revista Mexicana de Pediatría*. 2006;73(3):107

## PÁGINA WEB

Les anunciamos a todos los colegas que desde el pasado 9 de diciembre de 2005, el CMD tiene disponible para sus afiliados, el país y el mundo, su página Web. La dirección de nuestra página Web es: [www.colegiomedicodominicano.org](http://www.colegiomedicodominicano.org) Aquí se recoge la historia de la antigua Asociación Médica Dominicana (AMD), hoy Colegio Médico Dominicano (CMD), sus fundadores, su primer presidente Dr. Manuel Durán Bracho, la Ley 68-03, sus reglamentaciones, las leyes 42-01, entre otros aspectos,





## RANOLAZINA: ¿NUEVA OPCIÓN EN LA ANGINA ESTABLE CRÓNICA?

Mildred Ileana Ureña Rivera\*

### ABSTRACTO

El tratamiento de la angina estable crónica siempre ha sido motivo de preocupación porque a pesar de que el tratamiento convencional disminuye la demanda de oxígeno y aumenta el aporte coronario, hay un porcentaje alto de pacientes que no están controlados ya sea porque tienen contraindicación para el tratamiento convencional o porque no toleran estos fármacos, por lo que se impone buscar nuevas fármacos alternativos al tratamiento.

La ranolazina es un fármaco con un mecanismo de acción diferente: bloquea de la corriente tardía de sodio en las células cardíacas, y de forma indirecta el calcio por lo que disminuye la tensión de la pared, disminuye la demanda miocárdica y de oxígeno y aumenta el flujo coronario sub-endocárdico. Este mecanismo permite que no haya modificación en la contractilidad, ni en la presión arterial, tampoco en la frecuencia cardíaca ni en la conducción aurículo-ventricular.

**Palabras claves:** Ranolazina, angina estable crónica, nueva opción.

### ABSTRACT

The treatment of chronic stable angina has always been of concern because although conventional treatment diminishes the myocardial oxygen demand and increases coronary artery flow there is a high percentage of patients in which this treatment is not effective, either because of absolute contraindications or because of medication side effects. That is the reason why we are always searching for alternative treatments.

Ranolazine has a different mechanism of action that previous treatment: it blocks persistent or late inward sodium current in heart muscle. Inhibiting that current leads to reductions in intracellular calcium levels, this in turn leads to reduced tension in the heart muscle wall, leading to decreased myocardial oxygen demand and increases the subendocardial coronary artery flow. This mechanism of action does not affect myocardial contractility, blood pressure, heart rate nor electrical impulses in the atrioventricular conduction system.

**Key words:** Ranolazine, Chronic stable angina, new treatment option.

### DESARROLLO

La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad a nivel mundial y comparable con la depresión como causa de la disminución de la calidad de vida según la OMS. La angina estable crónica es una de las formas más frecuentes de presentación de la cardiopatía isquémica en un 70% de los pacientes, su incidencia va en aumento como consecuencia del envejecimiento de la población, aumento de la arterioesclerosis y la mayor supervivencia a los infartos agudos al miocardio.

El tratamiento convencional de la angina estable crónica incluye nitrato, betabloqueadores, calcioantagonistas y otros medicamentos que disminuyen la demanda miocárdica de oxígeno y aumentan el aporte coronario, a pesar de esto hay un porcentaje alto de pacientes que no toleran estos fármacos o tienen contraindicación para el uso de ello, por lo que es necesario buscar fármacos con mecanismos de acción distinto que puedan cambiar esta situación clínica.

¿Qué es la ranolazina? Es un derivado piperazínico con propiedades antianginosas, antisquémicas y antiarrítmicas; su mecanismo de acción es el bloqueo de la corriente tardía de sodio en las células cardíacas. Sabemos que en la isquemia cardíaca aumenta el sodio, aumentan los radicales libres, aumenta el ácido láctico y aumenta el calcio ocurriendo alteraciones eléctricas, mecánicas y metabólicas.

¿Qué consecuencia trae el aumento del sodio? Prolonga la fase de meseta o fase dos del potencial de acción cardíaco, induce la aparición de post potenciales tempranos y tardíos y promueve el trastorno de la respuesta contráctil

¿Qué consecuencia trae el aumento del calcio? En la diástole, retrasa la relajación cardíaca, lo que se expresa como trabajo del aumento cardíaco, aumenta el consumo de ATP, aumenta la demanda miocárdica de oxígeno. Todo esto disminuye la perfusión coronaria durante la diástole, estableciéndose un círculo vicioso de isquemia –efectos del hetero y aumento de la isquemia. El bloqueo de los canales de sodio sería una alternativa eficaz para disminuir el sodio y de forma indirecta el calcio; previniendo alteraciones contráctiles, eléctricas y metabólicas, presentes todos en la isquemia.

\*Cardióloga, Internista, Intensivista, Perfusionista Jefa de UCI Clínico del IDC.

La ranolazina: ¿Cuáles son sus efectos?

- a. Bloquea los canales de sodio en los miocitos cardiacos isquémicos, no modifica la fase 0, no modifica la contractilidad, ni frecuencia cardiaca, ni la conducción AV, ni la resistencia vascular periférica, ni la presión arterial.
- b. Al disminuir el calcio: disminuye la tensión de la pared, disminuye la demanda miocárdica de oxígeno y aumenta el flujo coronario sub-endocardico.

Al no haber cambio en la presión arterial ni en la frecuencia cardiaca, es un mecanismo antianginoso nuevo y complementario de los nitratos, betabloqueadores y calcio antagonista por lo que vendría a llenar un espacio en el tratamiento de la angina estable crónica para los pacientes en lo que el tratamiento convencional está contraindicado o quienes no lo toleran.

Sus efectos antisquemico han sido demostrado en ensayos clínicos controlados como son estudio Carisa, estudio Marisa, Erica y Merlin Time 36 y en modelos experimentales ha demostrado que preserva el ATP, disminuye la liberación de lactato, no modifica el tono vascular coronario, mejora la fracción de eyección y aumenta la liberación de insulina en las células Beta pancreáticas sin llegar a hipoglicemia; todos estos cambios son independientes de la tensión arterial y de la frecuencia cardiaca.

¿Cuál es su diferencia con los antianginosos tradicionales?

Su diferencia es que no modifica la presión arterial, la frecuencia cardiaca ni la contractilidad miocárdica. En su

farmacocinética, la absorción es independiente de la ingesta del alimento y del sexo y no se altera en pacientes con diabetes mellitus, hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva y la enfermedad broncopulmonar obstructiva crónica.

Basado en el principio de medicina basada en la evidencia, la ranolazina viene a llenar un espacio en mejoría de la calidad de vida de los pacientes con angina estable crónica que no responden al tratamiento médico convencional.

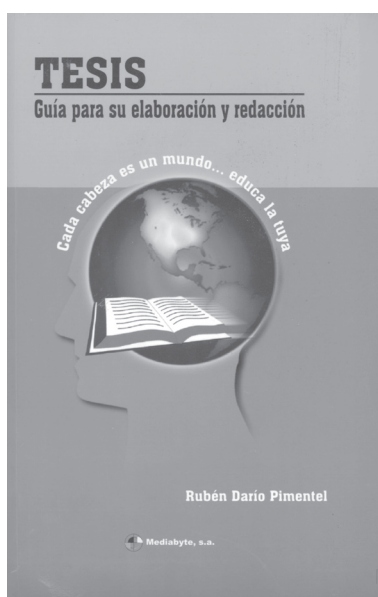
## REFERENCIAS

1. Bernard R. Chaitman, MD; Carl J. Pepine, MD; John O. Parker, MD; et alJaroslav Skopal; Galina Chumakova, MD; Jerzy Kuch, MD; Whedy Wang, PhD; Sandra L. Skettino, MD; Andrew A. Wolff, MD; for the Combination Assessment of Ranolazine In Stable Angina (CARISA) Investigators. Effects of Ranolazine With Atenolol, Amlodipine, or Diltiazem on Exercise Tolerance and Angina Frequency in Patients With Severe Chronic AnginaA Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 2004; 291(3):309-316.
2. *J Am CollCardiol*. 2004 21 de abril; 43 (8): 1375-82
3. *J Am CollCardiol*. 2006; 48:566-75
4. David A. Morrow, MD, MPH; Benjamin M. Scirica, MD, MPH; Ewa Karwatowska-Prokopczuk, MD; et al. **Effects of Ranolazine on Recurrent Cardiovascular Events in Patients With Non-ST-Elevation Acute Coronary Syndromes**The MERLIN-TIMI 36 Randomized Trial. *Jama* 2007; 297 (16): 1775-83



# ARTÍCULO INVITADO

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



*Tesis.*

*Guía para su elaboración y redacción*

**Autor:** Dr. Rubén Darío Pimentel

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.

**PRECIO:** RD\$ 300,00.

## ACTUALIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DIFTERIA, 2018. OMS

### Difteria en las Américas – Resumen de la situación

En 2017, cuatro países de la Región (Brasil, Haití, la República Bolivariana de Venezuela y la República Dominicana) notificaron casos confirmados de difteria. En 2018, hasta la semana epidemiológica (SE) 14, cuatro países (Brasil, Colombia, Haití, y la República Bolivariana de Venezuela) notificaron casos sospechosos y confirmados de difteria.

A continuación, un resumen de la situación de los países que notificaron casos sospechosos y confirmados de difteria en 2018.

En Brasil, durante 2017 se notificaron 42 casos sospechosos en 14 estados. De esos casos 5 fueron confirmados en cuatro estados: Acre (1), Minas Gerais (2), Roraima (1 caso fatal, importado de Venezuela) y São Paulo (1); los 37 restantes fueron descartados. Tres de los 5 casos confirmados (2 en Minas Gerais y uno en São Paulo) habían recibido esquema completo de vacunación. Los casos confirmados tienen entre 4 a 66 años de edad (mediana 19 años), 4 son pacientes del sexo masculino y uno de sexo femenino. En la SE 14 de 2018 se notificaron 6 casos sospechosos en 6 estados, uno de ellos en el estado de Roraima (importado de Venezuela) que se encuentra en investigación. Hasta la SE 14 ningún caso ha sido confirmado.

En Colombia, en la SE 7 de 2018 se notificó un caso fatal confirmado de difteria en el Departamento de La Guajira, importado de Venezuela. Se trata de un menor de 3 años de edad de nacionalidad venezolana cuyos antecedentes de vacunación no se pudieron comprobar. El menor inició síntomas el 2 de enero de 2018 y falleció el 8 del mismo mes. El caso fue confirmado teniendo en cuenta los criterios clínico epidemiológicos y de laboratorio (bacilos Gram positivos en empalizada y PCR-RT positiva para *Corynebacterium diphtheriae* sin identificación de biotipo y toxina positiva).

En Haití, el brote que se inició a fines de 2014 acumula un total de 410 casos probables<sup>1</sup> de difteria notificados hasta la SE 6 de 2018, incluidas 75 defunciones. Las tasas de letalidad observadas fueron de 22,3% en 2015, 27% en 2016 y 10,7% en

2017 y 2018. En las primeras cuatro semanas epidemiológicas de 2018 se notificaron de 2 a 5 casos probables, similar a lo reportado en las últimas cuatro semanas de 2017. Con relación a las características de los casos probables, se observó que las mujeres representaron 57% del total de casos en 2015 y 60% en 2017, mientras que en 2016 no se observaron diferencias por género y hasta la SE 6 de 2018 las mujeres representaron 57% (2018) y 38% (2015) del total de casos. El 64% de los casos probables notificados entre 2017 y hasta la SE 4 de 2018 son menores de 10 años de edad. Desde el inicio del brote, los departamentos Artibonite, Centre y Ouest, registran la mayor cantidad de casos.

En Venezuela, el brote de difteria que se inició en julio de 2016 sigue activo (Figura 1). Desde entonces y hasta la SE 10 de 2018 se notificaron un total de 1.602 casos sospechosos (324 casos en 2016, 1.040 en 2017 y 238 en 2018), de los cuales 976 fueron confirmados por laboratorio (314) o nexos epidemiológicos (662) y 142 fallecieron (17 en 2016, 103 en 2017 y 22 en 2018); tasa de letalidad acumulada de 14.5%.

En 2016 se notificaron casos en 5 estados (Anzoátegui, Bolívar, Delta Amacuro, Monagas y Sucre) mientras que en 2017 los casos se registraron en 22 estados y el Distrito Capital. Durante 2018, son 9 las entidades federales que reportaron casos confirmados. Los casos se registraron en todas las edades, pero la población más afectada está en el grupo de 1 a 49 años, donde la mayor incidencia corresponde al grupo de 5 a 19 años.

Las autoridades de salud están intensificando la vigilancia epidemiológica, investigación, atención médica y vacunación. Además, están manteniendo el entrenamiento constante del personal sanitario (en base al manual actualizado de normas, pautas y procedimientos para el manejo de la enfermedad) y la educación sanitaria.

### Orientaciones para los Estados Miembros

La Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomienda a los Estados



Miembros que continúen con sus esfuerzos para garantizar altas tasas de cobertura con la serie primaria y refuerzos, utilizando estrategias que permitan alcanzar los niveles adecuados de cobertura en todas sus entidades territoriales.

La OPS/OMS recuerda que los grupos de la población en mayor riesgo son: los niños menores de 5 años no vacunados, escolares, los trabajadores de salud, el personal del servicio militar,

Organización Panamericana de la Salud • www.paho.org • © OPS/OMS, 2018 - 3 - integrantes de las comunidades penitenciarias y las personas que por la naturaleza de su oficio están en contacto permanente y diario con un elevado número de personas. Si bien los viajeros no tienen un riesgo especial de contraer difteria, se recomienda a las autoridades nacionales que recuerden a los viajeros que se dirigen a áreas con brotes de difteria que antes del viaje estén debidamente vacunados de acuerdo al calendario nacional de vacunación establecido en cada país. Si han transcurrido más de 5 años desde la última dosis, es recomendable una dosis refuerzo. Se recomienda fortalecer los sistemas de vigilancia para la detección precoz de casos sospechosos, a fin de iniciar el tratamiento oportuno en los afectados y el seguimiento de sus contactos, asegurando la provisión de antitoxina diftérica. La vacunación es clave para prevenir casos y brotes y el manejo clínico adecuado disminuye las complicaciones y la letalidad. A continuación se ofrecen algunas orientaciones al respecto.

#### Manejo clínico

##### Manejo clínico inicial

El manejo clínico de los pacientes con sospecha de difteria incluye la administración de antibióticoterapia, la administración de la antitoxina diftérica y la prevención y control de infecciones. Se recomienda:

1. Ubicar al paciente en una sala o área de aislamiento, y aplicar las precauciones estándares, por gotitas y de contacto, para su atención.
2. Administrar la antitoxina diftérica (DAT, por sus siglas en inglés) lo antes posible.
3. Administrar antibióticos (penicilina, eritromicina, o azitromicina) tan pronto como sea posible, de acuerdo a los protocolos nacionales.
4. Monitorear continuamente y proporcionar terapia de apoyo en caso de complicaciones graves (manejo de la vía aérea; de la insuficiencia cardíaca, neurológica y renal).

#### TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

Los antibióticos deben administrarse tan pronto como sea posible, ante la sospecha y sin esperar la confirmación por laboratorio.

1. Para pacientes que no pueden deglutir o en estado grave, deberá utilizarse la administración endovenosa (EV) o intramuscular (IM) de antibióticos. Sin embargo, una vez que el paciente mejora clínicamente se podrá proceder a la administración oral.
2. La terapia oral puede utilizarse desde el inicio en aquellos pacientes con cuadros leves o moderados.
3. Antes de iniciar el tratamiento se deberá indagar si el paciente tiene antecedentes de alergia a la penicilina.

Esquema de tratamiento antibiótico
Bencilpenicilina procaínica o Penicilina G Procaína: administración IM 50.000 UI / kg una vez al día, por 14 días. Máximo 1,2 MUI por día.
Bencilpenicilina acuosa (penicilina G acuosa): administración IM o EV lenta 100.000 unidades / kg / día, administrar en dosis divididas de 25.000 UI / kg cada 6 horas, por 14 días. Máximo 4 MUI o 2,4 gramos por día.
Eritromicina: administración EV 40-50 mg / kg / día, administrar en dosis divididas, 10 a 15 mg / kg cada 6 horas; tratar por un total de 14 días. Máximo 2 g / día.
Esquema de tratamiento antibiótico para pacientes que pueden recibir tratamiento oral
Fenoximetilpenicilina oral o Penicilina V oral 50 mg / kg / día, administrar en dosis divididas 10-15 mg / kg en dosis administrada cada 6 horas por 14 días. Máximo 500 mg por dosis.
Eritromicina: administración oral 40-50 mg / kg / día, administrar en dosis divididas, 10 a 15 mg / kg cada 6 horas por 14 días. Máximo 500 mg por dosis
Azitromicina oral Azitromicina oral Para niños: 10-12 mg / kg una vez al día (máximo 500 mg/día), por 14 días. Para adultos: 500 mg una vez al día, por 14 días.
Nota: no hay datos para respaldar la duración exacta requerida para la azitromicina.

### Administración de la DAT

La DAT es altamente eficiente para el tratamiento de la difteria y debe administrarse de inmediato, sin esperar la confirmación por laboratorio.

1. La toxina diftérica, una vez que ingresa a las células del huésped no es neutralizada por la DAT. Por lo tanto, para reducir las complicaciones y la mortalidad, la DAT debe administrarse tan pronto como sea posible después de la aparición de los signos clínicos de la enfermedad.
2. Debido a que existe riesgo de reacción alérgica grave a la administración de la DAT, se debe realizar una prueba de sensibilización (prueba de Besredka) antes de la administración de la DAT.
3. La DAT debe administrarse en un entorno estrechamente supervisado, con disponibilidad de asistencia médica en caso de ser necesario.
4. La cantidad de antitoxina recomendada varía, según la gravedad del cuadro clínico (personas con pseudomembrana extensa, hinchazón del cuello, signos sistémicos). La dosis es la misma para niños y adultos y no es necesario repetirla.
5. Las mujeres embarazadas no deben recibir la DAT.

Presentación clínica	Dosis para adultos y niños
Cuadro laríngeo o faríngeo de dos días de duración	20.000 a 40.000 UI
Enfermedad nasofaríngea	40.000 a 60.000 UI
Enfermedad extensa de 3 o más días de duración o cualquier paciente con inflamación difusa del cuello (dificultad respiratoria, inestabilidad hemodinámica)	20.000 a 40.000 UI

Dado que la enfermedad no confiere inmunidad, debe completarse la inmunización una vez superado el cuadro.

### Medidas de prevención y control de infecciones

1. Vacunar, de acuerdo a la edad, con una vacuna que contenga toxoide -diftérico.
2. Aplicar precauciones estándares en todo momento.
3. Mantener el área de aislamiento separada de otras áreas de cuidado del paciente.
4. Mantener un metro de distancia entre pacientes, cuando

sea posible.

5. Después del alta, restringir el contacto con otras personas hasta completar la terapia con antibióticos (es decir, permanecer en casa, no asistir a la escuela o al trabajo hasta que se complete el tratamiento).

### Manejo de contactos

Los contactos cercanos incluyen a los miembros del hogar (todas las personas que han dormido en la misma casa durante las últimas 5 noches antes del inicio de la sintomatología del caso), toda persona con contacto cercano (menos de 1 metro) durante un tiempo prolongado (más de 1 hora) durante los 5 días previos al inicio de la enfermedad (por ejemplo, personas a cargo del cuidado del caso, parientes o amigos que visitan regularmente el hogar) y personal médico expuesto a secreciones orales o respiratorias de un paciente.

Todos los contactos cercanos deben ser evaluados para detectar signos y síntomas compatibles con difteria y deben ser mantenidos bajo vigilancia diaria durante 7 días desde el último contacto. Los contactos adultos deben evitar el contacto con los niños y deberán evitar manipular alimentos hasta que se demuestre que no son portadores.

Todos los contactos deben recibir una dosis única de penicilina benzatínica por vía intramuscular (600.000 unidades para niños menores de 6 años y 1,2 millones de unidades para los de 6 o más años de edad). Si el cultivo resulta positivo se deberá iniciar el tratamiento con antimicrobianos.

Organización Panamericana de la Salud • www.paho.org • © OPS/OMS, 2018 - 6 -

### Diagnóstico por laboratorio

Las mejores muestras para el cultivo bacteriológico son los hisopos faríngeos obtenidos con visualización directa, de preferencia del borde o directamente bajo la membrana. En general, no se recomienda la tinción de Gram, pues otras corinebacterias pueden colonizar normalmente la garganta.

Una vez aislada *C. diphtheriae*, puede determinarse su biotipo y se recomienda verificar si la cepa de *C. diphtheriae* aislada es toxigénica, para ello se debe realizar la prueba de producción de toxina o prueba de inmunodifusión de Elek.

Adicionalmente, existen varios protocolos para la detección mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) de la porción A del gen que codifica para la producción de toxina (tox), que permiten obtener resultados en pocas horas. Sin embargo, la detección del gen tox no confirma la producción de toxina, por tanto, la aplicación de las técnicas de PCR debe ser considerada como una prueba complementaria y no un sustituto del cultivo bacteriano.

### REFERENCIAS

1. Posición de la Organización Mundial de la Salud sobre

- difteria. Agosto 2017. Disponible en inglés: <http://bit.ly/2CCN7UW>
- Operational protocol for clinical management of Diphtheria Bangladesh, Cox's Bazar. Organización Mundial de la Salud (10 Versión Diciembre 2017). Disponible en inglés: <http://bit.ly/2CL4XE7>
  - Faulkner A, Acosta A, Tejpratap S.P, Tiwari. Manual for the Surveillance of Vaccine Preventable Diseases, 5ta Edición, 2011. Diphtheria: Chapter 1. Disponible en inglés: <http://bit.ly/2oFCA5j>

Vacuna contra la difteria Documento de posición de la OMS

En cumplimiento de su mandato de proporcionar orientación a los Estados Miembros en cuestiones de políticas de salud, la OMS publica una serie de documentos de posición actualizados periódicamente sobre vacunas y combinaciones de vacunas contra las enfermedades que tienen repercusión en la salud pública internacional. Estos documentos se ocupan principalmente del uso de vacunas en programas de inmunización de gran escala; las vacunaciones limitadas, como las realizadas principalmente en el sector privado, pueden ser un complemento valioso a los programas nacionales, pero no son el objeto principal de estos documentos sobre políticas. Los documentos de posición resumen la información básica fundamental sobre las vacunas y las enfermedades correspondientes, y concluyen exponiendo la posición actual de la OMS acerca de su uso en el ámbito mundial. Han sido examinados por varios expertos de la OMS y externos y han sido concebidos para uso principalmente por funcionarios de salud pública y directores de programas de inmunización de los países. No obstante, pueden interesar también a los organismos internacionales de financiación, a las industrias fabricantes de vacunas, a la comunidad médica y a los medios de divulgación científica. Resumen y conclusiones

La difteria es una enfermedad potencialmente grave ocasionada por bacterias productoras de exotoxinas de la especie *Corynebacterium diphtheriae*. La toxina bacteriana, responsable de la morbilidad y mortalidad por difteria, puede generar seudomembranas obstructivas en las vías respiratorias altas (laringitis diftérica) o provocar daños en el miocardio y en otros tejidos. Se han descrito epidemias de difteria devastadoras que han afectado principalmente a los niños en muchos países a lo largo de la historia. En países endémicos, la difteria se manifiesta, en la mayoría de las ocasiones, en casos esporádicos o en pequeños brotes epidémicos. Aunque la mayoría de las infecciones de *C. diphtheriae* son asintomáticas o su evolución clínica es relativamente leve, se han notificado tasas de letalidad altas (>10%) incluso en brotes recientes. Las vacunas contra la difteria se basan en el toxoide diftérico, una toxina bacteriana modificada que induce la formación de una antitoxina protectora. El toxoide diftérico

combinado con vacunas contra el tétanos y la tos ferina (DTwP) ha formado parte del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de la OMS desde su concepción en 1974. Durante el periodo 1980–2000, el número de casos de difteria notificados se redujo en más de un 90%. La duración media de la protección inducida tras la serie de vacunación primaria es de alrededor de 10 años. La inmunidad protectora puede reforzarse mediante la exposición a cepas circulantes de *C. Diphtheriae* toxígena. En situaciones en las que no se produce un refuerzo natural, es preciso administrar dosis de refuerzo del toxoide diftérico después del periodo de lactancia y la edad de escolarización primaria para mantener la inmunidad protectora. La difteria continúa siendo un problema significativo de salud infantil en países con una cobertura deficiente del PAI. En los países con una cobertura alta del PAI y escaso refuerzo natural, como la mayoría de los países industrializados, una gran proporción de la población adulta se hace gradualmente vulnerable a la difteria al disminuir progresivamente su inmunidad a la enfermedad. La existencia de casos de difteria refleja una cobertura insuficiente del programa nacional de inmunización infantil. Por consiguiente, es preciso detectar los obstáculos que impiden una administración óptima de las vacunas y poner en práctica medidas enérgicas para mejorar la cobertura de la inmunización. En países en los que la enfermedad deja de ser endémica gracias a una cobertura alta de la inmunización, la serie de vacunación primaria de tres dosis debe ampliarse con la administración de al menos una dosis de refuerzo. En algunas circunstancias epidemiológicas puede ser preciso revacunar a los adultos contra la difteria (y el tétanos) cada 10 años para mantener la inmunidad. Debe prestarse atención particular a la revacunación del personal sanitario. Cuando sea preciso proporcionar un tratamiento profiláctico antitétánico a un paciente que ha sufrido heridas, en lugar de administrar únicamente el toxoide tetánico, deben administrarse ambos toxoides, diftérico y tetánico, para reforzar la inmunidad contra la difteria. Debe existir en todos los países un sistema de vigilancia epidemiológica que garantice la detección temprana de brotes de difteria, y todos los países deben tener acceso a instalaciones de laboratorio que permitan la identificación confiable de *C. Diphtheriae* toxígena. Deben existir en cada país o región cantidades suficientes de antitoxina diftérica para el tratamiento médico de la enfermedad. Antecedentes A lo largo de la historia, la difteria, caracterizada por producir brotes devastadores, ha sido una de las enfermedades infantiles más temidas. Aunque la mayoría de las infecciones son asintomáticas o su evolución clínica es relativamente leve, muchos enfermos sufren obstrucción de las vías respiratorias causada por laringitis diftérica o miocarditis tóxica. Durante la gran epidemia de difteria que se produjo en Europa y los Estados Unidos en la década de 1880,

se alcanzaron tasas de letalidad de hasta el 50% en algunas zonas. Durante la primera guerra mundial, las tasas de letalidad habían disminuido en Europa hasta alrededor del 15% principalmente debido al tratamiento común con antitoxinas. También durante la segunda guerra mundial asolaron Europa epidemias de difteria que ocasionaron alrededor de 1 millón de casos y 50 000 muertes en 1943. Se calcula que antes de la década de 1980, en que el toxoide diftérico llegó a ser fácilmente accesible, se producían cada año en los países en desarrollo alrededor de 1 millón de casos de difteria, con entre 50 000 y 60 000 fallecimientos anuales. Incluso en años recientes, se han notificado tasas de letalidad superiores al 10% en zonas endémicas. El ser humano es el único hospedador natural de *C. diphtheriae*. La transmisión se produce únicamente por medio de gotículas y por contacto físico cercano. La difteria cutánea, muy contagiosa, es común en algunas zonas de los trópicos. En climas templados, la mayoría de los casos se producen durante la estación fría, mientras que en los climas cálidos la transmisión tiene lugar durante todo el año. En países donde la difteria aún es endémica, ésta afecta sobre todo a los niños en edad preescolar y escolar. En la mayoría de los países industrializados, la difteria ha dejado de ser endémica: o bien ha desaparecido o bien se producen casos muy esporádicos. No obstante, es importante mantener una cobertura alta de vacunación contra la difteria tanto en niños como adultos, según se ha comprobado por los brotes de la enfermedad producidos en muchas partes del mundo, entre los que cabe destacar los sufridos por países de la ex Unión Soviética durante la década de 1990. El agente patógeno y la enfermedad *C. diphtheriae* es un bacilo grampositivo con forma de bastón delgado del que existen cuatro biotipos: *gravis*, *mitis*, *belfanti* e *intermedius*. En la patogenia de la enfermedad son importantes, además de la exotoxina bacteriana, componentes de la pared celular como los antígenos O y K. El antígeno O, termoestable, es común a todas las corinebacterias, mientras que el antígeno K, termolábil, es variable y permite diferenciar entre cepas particulares. Además, aunque el antígeno K es importante para la unión a la mucosa, la capacidad invasiva se ve favorecida por el factor de acordonamiento, un glucolípido tóxico. El factor de virulencia más importante de *C. diphtheriae* es la exotoxina, un polipéptido mediado por bacteriófagos codificado por el cromosoma bacteriano y muy conservado. Fuera de la célula hospedadora, la exotoxina es relativamente inactiva, pero tras unirse a la célula e introducir en ella su fragmento B, no tóxico, se desprende un fragmento (A) de gran toxicidad que inhibe la síntesis celular de proteínas. La exotoxina de la difteria produce necrosis celular local y sistémica. En la mayoría de los casos, la transmisión de *C. diphtheriae* a personas vulnerables no las hace enfermar sino que ocasiona una infección faríngea pasajera que los convierte en portadores de

la bacteria. La contaminación de lesiones cutáneas puede ocasionar difteria cutánea; en ocasiones, también puede afectar a mucosas que no pertenecen al aparato respiratorio. Las lesiones cutáneas y de las mucosas son importantes fuentes de infección y pueden ocasionalmente generar difteria sistémica. Los síntomas de la difteria respiratoria se producen habitualmente tras un periodo de incubación de 1 a 5 días. La enfermedad evoluciona de forma relativamente lenta y se caracteriza por fiebre moderada y faringitis exudativa leve. En los casos graves, se forman gradualmente en la garganta las llamadas pseudomembranas, reconocibles por su apariencia típica asimétrica y de color blanco grisáceo y por fuerte adherencia al tejido subyacente. Estas pseudomembranas pueden extenderse a la cavidad nasal y la laringe, obstruyendo las vías respiratorias. La difteria laríngea, que se produce en ocasiones incluso sin afectación de la faringe, es una urgencia médica que con frecuencia exige practicar una traqueotomía. La exotoxina absorbida a partir de las lesiones de la mucosa (o cutáneas) puede provocar daños toxicológicos en órganos como el miocardio, los riñones y el sistema nervioso. El grado de absorción de la toxina depende en gran medida de la extensión de las lesiones de la mucosa. La OMS define las siguientes manifestaciones clínicas de la enfermedad, en orden creciente de riesgo de enfermedad sistémica inducida por la toxina: i) la forma catarral (eritema de la faringe, sin membranas), ii) forma folicular (manchas de exudados sobre la faringe y la amígdalas), iii) forma extendida (amígdalas y faringe posterior recubiertas por membranas), y iv) forma combinada (con afectación de más de un lugar anatómico, por ejemplo garganta y piel). Antes de la introducción de la antitoxina en la década de 1890, las tasas de letalidad ocasionadas por algunos brotes de difteria alcanzaban o superaban el 50%. Aunque la antitoxina, la traqueotomía y las instalaciones modernas de cuidados intensivos han reducido espectacularmente las tasas de letalidad de la difteria cuando aparece de forma ocasional en países industrializados, su tasa de letalidad es aún alta en muchos países en desarrollo. Durante los brotes epidémicos, el diagnóstico clínico basado en la presencia de faringitis con pseudomembranas típicas es bastante confiable. Aunque se recomienda enérgicamente la investigación en laboratorio de los casos sospechosos, no debe retrasarse el tratamiento hasta recibir los resultados del análisis. El cultivo bacteriano es el principal medio de diagnóstico etiológico. Las muestras para cultivo deben obtenerse preferiblemente de los bordes de las lesiones de mucosas e inocularse en medios selectivos adecuados. Para determinar si las colonias sospechosas son productoras de toxina, puede utilizarse una reacción inmunológica de precipitina. La identificación de *C. diphtheriae* no debe basarse en la observación directa mediante microscopio de frotis de las lesiones sospechosas utilizando métodos de tinción



tradicionales, sino que el gen de la toxina de la difteria puede detectarse directamente en muestras clínicas mediante técnicas basadas en la reacción en cadena de la polimerasa. Para reducir las complicaciones y la mortalidad por difteria es fundamental aplicar un tratamiento urgente que se basa en la administración intramuscular o intravenosa de la antitoxina diftérica.<sup>1</sup> Los antibióticos (penicilina o eritromicina) no afectan a las lesiones productoras de exotoxina establecidas pero limitan la proliferación bacteriana adicional y la duración de la presencia de las corinebacterias que con frecuencia persiste incluso después de la recuperación clínica. Respuesta inmunitaria protectora La inmunidad frente a las formas graves de difteria localizada o sistémica se basa principalmente en la presencia de anticuerpos IgG contra la toxina, mientras que la protección específica frente al estado de portador y las formas leves de difteria localizada es inducida por anticuerpos dirigidos contra los antígenos K variables de la pared celular bacteriana. También puede intervenir la inmunidad mediada por células. No obstante, en ocasiones la infección no confiere inmunidad protectora. Las concentraciones de antitoxina circulante inferiores a 0,01 UI/ml no confieren protección, las concentraciones de anticuerpos de 0,01 UI/ml pueden conferir cierto grado de protección y las concentraciones iguales o superiores que 0,1 UI/ml se consideran plenamente protectoras. Las concentraciones de anticuerpos iguales o superiores que 1,0 UI/ml se asocian con una inmunidad protectora duradera. Las antitoxinas transferidas al feto a través de la placenta confieren inmunidad pasiva al recién nacido durante los primeros meses de vida. La inyección intradérmica de una cantidad mínima de la toxina diftérica (prueba de Schick) producirá en las personas vulnerables un eritema y esclerosis de al menos 1 cm de diámetro. Esta prueba cutánea se sustituye ahora por el análisis de indicadores serológicos de inmunidad para el que se requieren laboratorios especializados. 1 Management of the child with a serious infection or severe malnutrition. Guidelines for care at the first referral level in developing countries. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2000 (WHO/FCH/CAH/00.1). No se recomienda la administración profiláctica de la antitoxina diftérica. La vacuna antidiftérica La vacuna contra la difteria (toxoides diftérico) se elabora en numerosos países. Las etapas convencionales de fabricación de la vacuna son las siguientes: cultivo en medio líquido de cepas de *C. diphtheriae* productoras de toxina, esterilización del sobrenadante que contiene la exotoxina, conversión de la toxina en toxoide inducida por formalina, adsorción sobre sal de aluminio y, en el caso de viales multidosis que no contienen componente antitosferínico acelular (aP), adición de tiomersal como conservante. Se han elaborado vacunas que no contienen tiomersal en viales monodosis y pueden obtenerse en algunos países. Tras cada etapa se realizan los controles pertinentes de potencia y

esterilidad. Por último, se analiza la potencia, toxicidad y esterilidad del producto resultante, el toxoide diftérico (D). La concentración de toxoide se expresa en unidades de floculación (Lf), la cantidad de toxoide que hace flocular una unidad de una antitoxina de referencia internacional. La potencia del toxoide se mide en unidades internacionales (UI) determinadas midiendo la cantidad de antitoxina neutralizante presente en cobayas inmunizadas previamente. Por ejemplo, según los requisitos de la OMS,<sup>2</sup> la potencia de la vacuna antidiftérica utilizada para inmunizar a niños no debe ser inferior a 30 UI por dosis. Para vacunar a niños mayores de 7 años y adultos se utilizan vacunas de menor potencia. Esta menor potencia del toxoide diftérico minimiza su reactogenicidad en el lugar de inyección pero es suficiente para provocar una respuesta de anticuerpos en niños de mayor edad y adultos. Actualmente, el toxoide diftérico se proporciona casi exclusivamente en vacunas DT, en combinación con el toxoide tetánico (T), o en vacunas DTP, en combinación con componentes antitetánico y antitosferínico; con frecuencia se especifica el origen del componente antitosferínico: de células enteras (wP) o acelular (aP). El toxoide diftérico puede también combinarse con otros antígenos vacunales, como los de la hepatitis B y la *Haemophilus influenzae* de tipo b. Las vacunas que contienen toxoide diftérico deben almacenarse a alrededor de +4 °C (de 2 a 8 °C). No deben utilizarse las vacunas que hayan sido congeladas. Su administración es únicamente mediante inyección intramuscular. Los toxoides diftérico y tetánico inducen respuestas inmunitarias por lo general satisfactorias en lactantes menores de 6 semanas; sin embargo, las vacunas DTwP o DTaP se recomiendan sólo para lactantes de 6 semanas o más, para mejorar la respuesta inmunitaria al componente antitosferínico. Tras la serie primaria de tres dosis de toxoide diftérico, prácticamente todos los lactantes cuentan con concentraciones protectoras de antitoxina. Se logran respuestas serológicas similares o mejores tras la vacunación primaria de adultos. La mayoría de los estudios científicos utilizados para determinar la eficacia de la inmunización con el toxoide diftérico se han realizado en situaciones epidémicas. En estudios de casos y testigos realizados durante la epidemia de la década de 1990 que afectó a países de la ex Unión Soviética, se comprobó que tres o más dosis de toxoide fabricado en la Federación de Rusia indujeron una eficacia protectora del 95,5% (92,1– 2 Requirements for diphtheria, tetanus, pertussis and combined vaccines. Serie de Informes Técnicos de la OMS, N.º 800, 1990, Anexo 2; Recommendations for diphtheria, tetanus, pertussis and combined vaccines (Corregido en 2003). Serie de Informes Técnicos de la OMS, N.º 927, 2005, Anexo 5. 97,4%) en niños menores de 15 años. La protección aumentó hasta el 98,4% (96,5– 99,3%) tras la administración de cinco o más dosis de esta vacuna. El calendario recomendado de vacunación contra la difteria varía



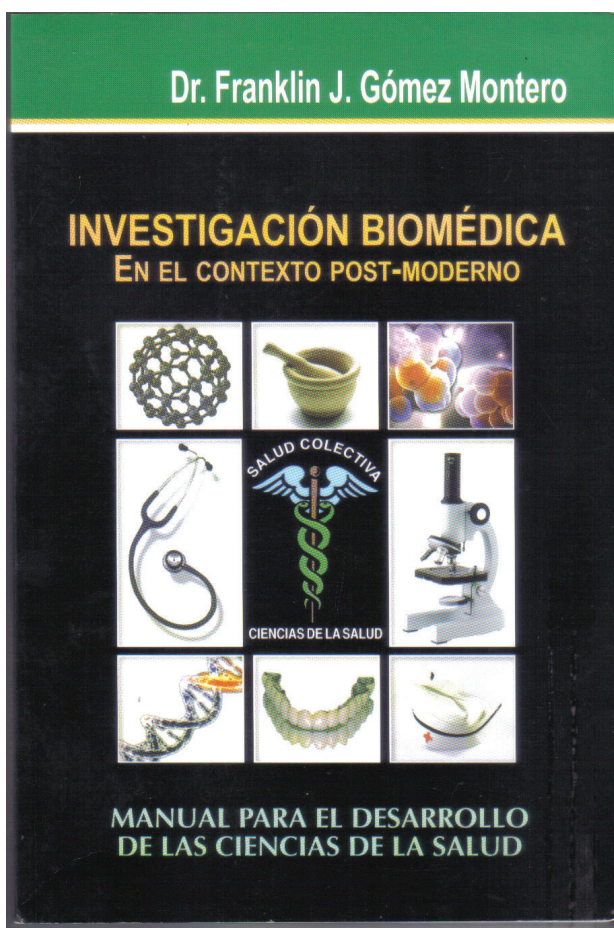
considerablemente entre países. Según el calendario del PAI de la OMS, la serie primaria de vacunas DTwP o DTaP debe administrarse en tres dosis, comenzando a partir de las seis semanas de vida, y en intervalos de al menos cuatro semanas. Si los recursos lo permiten, deben administrarse dosis adicionales tras completarse la serie primaria. Muchos programas nacionales de inmunización ofrecen una o dos dosis de refuerzo, por ejemplo una a los dos años de edad y otra entre los cuatro y los siete años. Para niños de uno a siete años no inmunizados previamente, se recomienda el calendario siguiente: dos dosis con un intervalo de dos meses, y una tercera dosis de vacunas DTwP o DTaP entre seis y doce meses después. Para la inmunización primaria de niños mayores, adolescentes y adultos se recomienda el calendario siguiente, con la combinación dT: dos dosis con un intervalo de entre uno y dos meses, y una tercera dosis transcurridos entre seis y doce meses. Los habitantes de zonas no endémicas o de endemicidad baja deben recibir dosis de refuerzo de DT aproximadamente a los diez años de haber completado la serie primaria, y cada diez años durante el resto de su vida. Debe prestarse especial atención a la inmunización del personal de los servicios de salud que pueda estar expuesto a *C. Diphtheriae* por su actividad profesional. Las dosis de refuerzo pueden provocar respuestas inmunitarias incluso transcurridos de 25 a 30 años desde la dosis anterior, de modo que si la administración de una dosis de refuerzo se retrasa, no es preciso repetir la inmunización primaria. Cuando sea preciso proporcionar un tratamiento profiláctico antitetánico a un paciente que ha sufrido heridas, en lugar de administrar únicamente el toxoide tetánico, deben administrarse ambos toxoides, diftérico y tetánico, para reforzar la inmunidad contra la difteria. Por desgracia, la infección por difteria no siempre confiere inmunidad protectora. Por consiguiente, las personas que han sufrido la enfermedad deben ser inmunizadas activamente con toxoide diftérico durante su convalecencia. Duración de la protección Según estudios serológicos realizados en la década de 1980, una proporción alta de los adultos, al menos en Europa y los Estados Unidos, eran vulnerables a la difteria. La comparación internacional de este tipo de datos es compleja, debido a las diferencias entre países en términos de calendarios de inmunización infantil, inmunización de refuerzo durante el servicio militar, efecto de la exposición natural a *C. diphtheriae* toxigena y métodos serológicos utilizados. No obstante, hay una tendencia general a que aumente la vulnerabilidad con la edad, y en la mayoría de los países industrializados alrededor de la mitad de la población adulta es vulnerable a la difteria. El hecho de que los brotes de difteria en adultos sean relativamente escasos en países industrializados puede explicarse en parte por un efecto de inmunidad colectiva ocasionado por la alta cobertura (>70%) de la vacunación contra la difteria en las poblaciones infantiles. Sin embargo, continúan produciéndose

brotes epidémicos incluso en países con una cobertura de inmunización de lactantes relativamente alta, lo cual puede deberse a vacunaciones primarias incompletas, inmunogenicidad reducida de la vacuna o limitaciones inherentes de la duración de la protección inducida por el toxoide. Los brotes recientes en África, Asia, Europa y América del Sur se han caracterizado por un porcentaje alto de casos en adultos. En la epidemia de 1990–1997, que produjo 157 000 casos notificados en los países de la ex Unión Soviética, entre el 38 y el 82% de los casos afectaron a adultos. Al menos hasta 1986, la mayoría de estos países contaban con una cobertura de inmunización infantil alta, incluida una dosis de refuerzo del toxoide diftérico a los 14 a 16 años de edad. Acontecimientos adversos El toxoide diftérico es una de las vacunas más seguras que existen. Las reacciones graves son poco frecuentes y, hasta la fecha, no se han descrito reacciones anafilácticas atribuibles al componente antidiftérico. No obstante, son frecuentes las reacciones locales en el lugar de inyección, aunque las tasas notificadas difieren considerablemente (de 50%). La frecuencia de acontecimientos adversos varía en función de factores como el historial de vacunación, la concentración de antitoxina diftérica anterior a la vacunación y la dosis de toxoide administrada. Además, tiende a aumentar la frecuencia de las reacciones locales al toxoide diftérico conforme aumenta el número de dosis, y cuando se combina con el toxoide tetánico o con los toxoides tetánico y tósferínico. En adultos con concentraciones de antitoxina bajas, la causa más frecuente de reacciones locales eran las dosis de refuerzo con 12 Lf en lugar de 2 Lf del toxoide diftérico. A tenor de estas observaciones, se recomienda administrar una dosis baja de toxoide diftérico para la inmunización de personas de siete años o más. Se ha comprobado en estudios clínicos que las vacunas DT y DTaP son comparables en términos de reactividad, tanto local como sistémica, cuando se administran para la vacunación primaria de lactantes. Cuando se administran inyecciones de refuerzo de la DTaP, se observan reacciones locales de gran extensión entre el 1 y el 2% de los vacunados. Posición general de la OMS sobre las vacunas Las vacunas para uso en intervenciones de salud pública a gran escala deberán cumplir los requisitos de calidad actuales de la OMS;<sup>3</sup> ser inocuas y producir un efecto significativo contra la propia enfermedad en todos los grupos de población objetivo; si se destinan a lactantes o niños de corta edad, adaptarse con facilidad a los calendarios y plazos previstos en los programas nacionales de vacunación infantil; no interferir significativamente con la respuesta inmunitaria a otras vacunas administradas simultáneamente; estar formuladas de forma que cumplan limitaciones técnicas comunes, por ejemplo en términos de capacidad de refrigeración y almacenamiento; y tener precios

adecuados para los diferentes mercados. Posición de la OMS sobre las vacunas contra la difteria El toxoide diftérico cumple satisfactoriamente todos los requisitos generales de la OMS mencionados. Durante el periodo 1980–1990, la cobertura de la inmunización primaria contra la difteria, el tétanos y la tos ferina (DTP3) aumentó de un promedio mundial del 24% a más del 70%. Aunque las cifras son bastante inciertas, la drástica reducción del número de casos notificados de difteria, de 98 000 casos en 1980 a 9000 en 2000, es probablemente consecuencia de los impresionantes logros del PAI. No obstante, a pesar 3 Documento WHO/VSQ/GEN/96.02, disponible por medio del centro de documentación del IVB, Organización Mundial de la Salud, 1211 Ginebra 27, Suiza, o bien en: <http://www.who.int/vaccinesdocuments/DocsPDF/www9637.pdf>. de los esfuerzos internacionales de inmunización, aún existen países, sobre todo en el África subsahariana, en los que la cobertura de inmunización infantil con tres dosis de la DTP es inferior al 50% de la cohorte de nacimiento. En estas zonas, la mortalidad y morbilidad por difteria son aún inaceptablemente altas. Es fundamental proporcionar apoyo suficiente a estos países para eliminar los obstáculos que aún dificultan la administración eficiente de las vacunas. En la mayoría de los casos, el toxoide diftérico se administra en una combinación fija con otras vacunas. En la vacunación infantil, se utiliza por lo general la DTwP o la DTaP, frecuentemente en combinación con otros antígenos administrados simultáneamente, como las vacunas contra *Haemophilus influenzae* de tipo b, la poliomieltis y la hepatitis B, para reducir el número de inyecciones. Esta práctica es acertada, siempre que los acontecimientos adversos sean poco frecuentes y se garantice la inmunogenicidad de cada uno de los componentes. Para la inmunización primaria de lactantes se recomienda administrar tres dosis de vacuna, comenzando a partir de las seis semanas de vida y con intervalos de al menos cuatro semanas. La aparición de brotes locales de difteria en varios países desarrollados ha demostrado lo importante que es mantener una cobertura alta de los programas de inmunización infantil, así como el carácter precario de la inmunidad de los adultos a la difteria. La inmunidad de los

adultos disminuirá probablemente más rápidamente en zonas en las que la exposición a cepas circulantes de *C. diphtheriae* toxígenas no proporcione ya un refuerzo natural suficiente de la inmunidad. Para compensar la disminución del refuerzo natural, los países industrializados deberían complementar la serie primaria de inmunización administrada a los lactantes con dosis de refuerzo de toxoide diftérico administradas durante la infancia. La determinación del número y plazos óptimos de estas dosis de refuerzo debe basarse en la vigilancia epidemiológica además de consideraciones inmunológicas y programáticas. Las dosis de refuerzo pueden administrarse en diferentes momentos, como a los 12 meses de edad, al comenzar a asistir a la escuela y justo antes de dejar la escuela. Además de estas vacunaciones infantiles, puede ser necesario administrar a los habitantes de zonas no endémicas o con endemicidad baja inyecciones de refuerzo del toxoide diftérico en intervalos de alrededor de diez años para mantener la protección durante toda la vida. Según demostró la epidemia de 1991–1997, la difteria puede reaparecer en cuanto la cobertura de vacunación alcance niveles inferiores a un umbral crítico. La combinación de toxoide tetánico con la dosis para adultos de toxoide diftérico (dT) es la estrategia más racional de profilaxis contra la difteria y el tétanos. El leve aumento de la frecuencia de reacciones locales que se produce con esta combinación no debe disuadir de su uso como medida profiláctica antitetánica estándar en personas con lesiones. El toxoide diftérico es una de las vacunas más antiguas de las utilizadas hoy en día. Su uso está bien asentado en todo el mundo y su proceso de fabricación es relativamente sencillo, de modo que el costo de la vacuna es bajo. A pesar de que genera frecuentes reacciones locales, ofrece ventajas muy superiores a los riesgos. No obstante, al haberse aumentado ahora el número de dosis recomendadas, es probable que aumente su reactogenicidad. Aunque el problema posiblemente pueda mejorarse mediante una purificación adicional del toxoide para eliminar las proteínas extrañas que lo acompañan, las vacunas antidiftéricas óptimas desarrolladas en el futuro deberán proporcionar una protección más duradera con menos inyecciones.

# CASOS CLÍNICOS



## DISECCIÓN AÓRTICA A PROPOSITO DE UN CASO

Luis A. Castillo Núñez,\* Pilar A. Serna,\*\* Francisco Felipe.\*\*\*

### RESUMEN

La disección aórtica DA pertenece a los síndromes aórticos agudos dentro de los que también forman parte la rotura aórtica, el hematoma intramural y la úlcera aterosclerótica penetrante. La DA es causada por un desgarro súbito o ruptura de la capa íntima que provoca la creación de una falsa luz dentro del vaso sanguíneo. El cuadro típico de una DA es un dolor retroesternal de inicio súbito, intenso, que el paciente describe como desgarrante o lacinante y hace el recorrido del área disecada. El diagnóstico se establece básicamente por la clínica y estudios de imagen principalmente tomografía axial computarizada con contraste, ecocardiograma y resonancia magnética. CASO CLÍNICO: Se trata de paciente masculino de 46 años de edad con antecedentes mórbidos conocidos de hipertensión arterial quien se encontraba en aparente control de su enfermedad hasta 1 día previo a su llegada al centro que cuadro inicia caracterizado por dolor torácico, de localización retroesternal de fuerte intensidad, de tipo opresivo y quemante.

**Palabras clave:** Disección aórtica, síndromes aórticos agudos, dolor retroesternal y angiogramografía.

### ABSTRACT

DA aortic dissection belongs to acute aortic syndromes, which also include aortic rupture, intramural hematoma and penetrating atherosclerotic ulcer. AD is caused by a sudden tear or rupture of the intima that causes the creation of a false lumen within the blood vessel. The typical picture of a DA is a retrosternal pain of sudden, intense onset, which the patient describes as tearing or lacinating and makes the route of the dissected area. The diagnosis is basically established by clinical and imaging studies mainly computerized axial tomography with contrast, echocardiogram and magnetic resonance imaging. CLINICAL CASE: This is a 46-year-old male patient with a known morbid history of hypertension who was in apparent control of his disease up to 1 day prior to his arrival at the center, which started with chest pain, retrosternally located, high intensity, oppressive and burning type.

**Keywords:** Aortic dissection, acute aortic syndromes, retrosternal pain and angiogramography.

### INTRODUCCIÓN

Los síndromes aórticos agudos se definen como procesos agudos de la aorta que presentan características clínicas similares, existen 4 que son la ruptura aórtica, la disección aórtica, el hematoma intramural y la úlcera aterosclerótica penetrante.

La DA se define como un desgarro súbito en la capa íntima de la arteria en todo su trayecto que provocan la separación de la capa media al provocar una hemorragia transmural conllevando a la creación de una luz falsa LF y una luz verdadera LV dentro del vaso.

La DA es más frecuente en el sexo masculino que en femenino en una proporción de 2 - 3 a 1 aunque en las mujeres por su presentación atípica cursan con una mayor mortalidad, la edad de presentación más frecuente oscila entre los 50 y 60 años aunque algunas literaturas hablan de 60 a 70 años, por lo general se asocia con mayor frecuencia a la hipertensión arterial en un 65 – 75% sobre todo cuando esta patología no ha sido controlada adecuadamente o adopta un curso maligno, otras patologías asociadas a la DA pero menos frecuentes son los síndromes de Marfan y Ehlers-Danlos. Presenta un alto índice de mortalidad aproximadamente 1% por hora hasta la realización de la cirugía en DA Stanford A.

Existen 2 teorías fundamentales en la patogenia de la DA la primera se relaciona con un desgarro primario de la capa íntima que produce una hemorragia desde la luz de la aorta que penetra en la capa media enferma y produce una disección que conlleva a la creación de dos lúmenes una verdadero y otra falsa; la segunda se asocia a una ruptura primaria de los vasa vasorum que produce una hemorragia en la pared aórtica, alterando la capa íntima y creando un desgarro de la misma y en consecuencia la disección aórtica.

La DA tiene 2 clasificaciones que se basan más en la localización de la disección que en la extensión de la misma, están son Stanford A y B en el tipo A se afecta la aorta ascendente independientemente de si hay extensión de la aorta

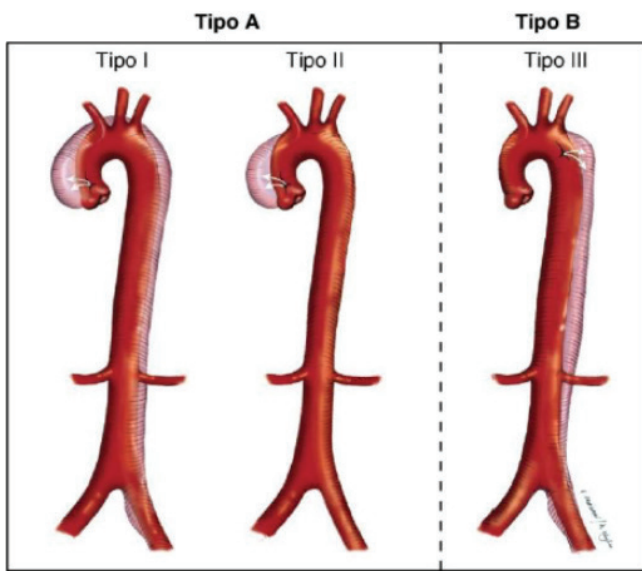
\*Residente de 2do año de Medicina Interna

\*\*Residente de 1er año de Medicina Interna

\*\*\*Internista - Cardiólogo



descendente y en el tipo B se afecta la aorta descendente; la otra clasificación es DeBakey que se divide en 3 tipos, tipo I que se origina en la aorta ascendente y se extiende al menos hasta el cayado aórtico, tipo II se origina en la aorta ascendente y se limita a este segmento y tipo III Se origina en la aorta descendente, por lo general justo distal a la arteria subclavia izquierda, y se extiende distalmente, en la actualidad desde el punto de vista práctico según la últimas guías se prefiere usar la clasificación de Stanford ya que engloba la clasificación de DeBakey y además para el tratamiento quirúrgico resulta de mayor utilidad aplicar la clasificación de Stanford.



El cuadro clínico característico de la DA es un dolor, que se produce hasta en el 96% de los casos, descrito como intenso aproximadamente en el 90% de los pacientes y de aparición abrupta con localización torácica en un 80% o dorsal 40%, descrito por los paciente como un dolor penetrante, desgarrante, de rotura o cortante y suele ser típicamente diferente de otras causas de dolor torácico, el dolor puede migrar de su punto de origen a otras localizaciones siguiendo la extensión de la disección. En algunos pacientes dominan los síntomas relacionados con una complicación de la disección (como síncope, insuficiencia cardíaca o enfermedad vasculocerebral), y el dolor no se menciona o se le resta importancia. El dolor de la disección puede irradiarse desde el pecho hasta la espalda, o viceversa. Otras características clínicas de la evaluación inicial que se producen con o sin dolor torácico asociado pueden ser producto de complicaciones y esta ser su manifestación inicial entre las que están insuficiencia cardíaca congestiva en un (7%), síncope (9%), enfermedad vasculocerebral (6%), infarto agudo de miocardio 10 – 15% por compresión de los ostium coronarios, neuropatía periférica isquémica, paraplejía y parada cardíaca o muerte súbita. Generalmente, la insuficiencia cardíaca congestiva aguda relacionada con la disección ascendente es el resultado de la insuficiencia aórtica aguda grave.

El diagnóstico de la DA se establece con técnicas de imagen sin penetra corporal fundamentalmente a través de la tomografía axial computarizada (de elección) y la resonancia magnética, ya que me permiten evaluar la aorta y sus ramas en toda su extensión, la localización del flap y la extensión del aneurisma además contamos con la ecocardiografía transtorácica y transesofágica esta última con mayor sensibilidad y especificidad 77-80% y el 93-96% respectivamente mientras que la transtorácica tiene éxito en la detección de disecciones distales de aorta torácica en solo el 70% de los pacientes.

El tratamiento puede ser clínico o quirúrgico, en la DA Stanford A el tratamiento de elección es la cirugía aunque para compensar el paciente y disminuir la fuerzas de cizallamiento se emplea también tratamiento farmacológico y en la DA Stanford B se prefiere tratamiento conservador ya que ha demostrado menor mortalidad.

## METODOLOGÍA

La presentación de este trabajo se basa en un caso clínico realizado en el Centro cardio neuro oftalmológico y de trasplante (CECANOT) en diciembre del 2017. Para el mismo se tomaron en cuenta datos suministrados por el paciente, la historia clínica del mismo, fotografías del caso y diversas bibliografías para la discusión del caso.

## CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente masculino de 46 años de edad con antecedentes mórbidos conocidos de hipertensión arterial diagnosticada hace 2 años para lo cual no llevaba tratamiento, quien se encontraba en aparente control de su enfermedad hasta refiere paciente 1 previo a su llegada al centro mientras se encontraba en reposo durmiendo, caracterizado por dolor torácico, de localización retroesternal de fuerte intensidad, de tipo opresivo y quemante, que se irradiaba desde la horquilla esternal hasta epigastrio, que no se modifica con los cambios posturales ni la digitopresión, no medicado; motivo por el cual acude a un centro de salud de su comunidad donde es medicado con fármaco de tipo y dosis que paciente no sabe especificar luego de lo cual, a los 50 minutos de inicio del dolor este mejora a moderada intensidad, le realizan estudios de imagen tipo ecocardiograma donde por lo hallazgos encontrados es referido a un centro de salud de tercer nivel para practicarle estudios de imagen tipo tomografía axial computarizada de tórax y abdomen y por los hallazgos en dicho estudio es trasladado a nuestro centro de salud donde previa evaluación se decide su ingreso.

Al examen físico encontramos paciente despierto, orientado en tiempo, espacio y persona, afebril, eupneico, hidratado de complejión física media, el cual luce agudamente enfermo. Manejando unos signos vitales de TA: 140/90 mmHg FC: 110 l/min FR: 20 r/min Temperatura: 37°C Peso: 81.8kg Talla: 1.70m IMC: 28.3 kg/m<sup>2</sup>. Cráneo: Normocéfalo, pelo de buena implantación y distribución, no masas, no cicatrices, no hundimientos. Cuello: Cilíndrico, móvil, tráquea central, tiroides eutróficas, pulsos carotídeos bilaterales en buena

amplitud y forma, no adenopatías palpables. IVY (-), RHY (-), ISE (-). Tórax: Simétrico, normodinámico, no retracciones intercostales, ni subcostales. Corazón: Ruidos cardíacos regulares. R1 y R2 aumentados en frecuencia, no así en tono e intensidad, soplos no valorables. Pulmones: Buena expansibilidad en ambos hemitórax, frémito vocal presente y normal en ambos campos pulmonares, en sus 3 tercios y sus 3 caras, resonantes a la percusión en tres tercios de ambos campos pulmonares en sus 3 caras, murmullo vesicular presente y normal en 3 tercios de ambos campos pulmonares en sus 3 caras, no se auscultan ruidos agregados. Abdomen: Semigloboso, a expensas de panículo adiposo, peristalsis presente y normal, depresible; doloroso a la palpación profunda en epigastrio, no masas ni visceromegalias palpables. Extremidades: Simétricas, móviles, pulsos periféricos bilaterales en buena amplitud y forma, no edema.

### ANALÍTICA

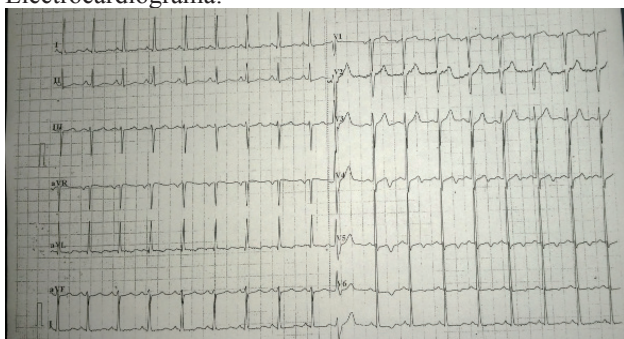
**Hemograma:** Glóbulos blancos: 16.43  $10^3/\mu\text{L}$ , Hemoglobina: 11.7 gr/dL, Hematocrito: 36.0%, Plaquetas: 118  $10^3/\mu\text{L}$ , Neutrófilos: 76.8%, Linfocitos: 12.1%

**Química:** Glicemia: 119.5 mg/dL, Urea: 46 mg/dL, Creatinina 1.6 mg/dL, Sodio : 136.8 mmo/L, Potasio: 4.11 mmo/L, Magnesio: 1.8 mg/dL, AST: 38.5 U/L, ALT: 56.1 U/L, Troponina: 0.44  $\mu\text{g/L}$ , Triglicéridos: 114.1 mg/dL, Colesterol HDL: 52.4 mg/dL, Colesterol LDL: 94.2 mg/dL, TP: 14.2 seg Control: 13.1 seg, TTP: 26.2 seg Control: 30.0 seg, INR: 1.07.

**Virales:** HIV: Negativo, HbsAg: Negativo, HVC: Negativo, VDRL: No reactivo.

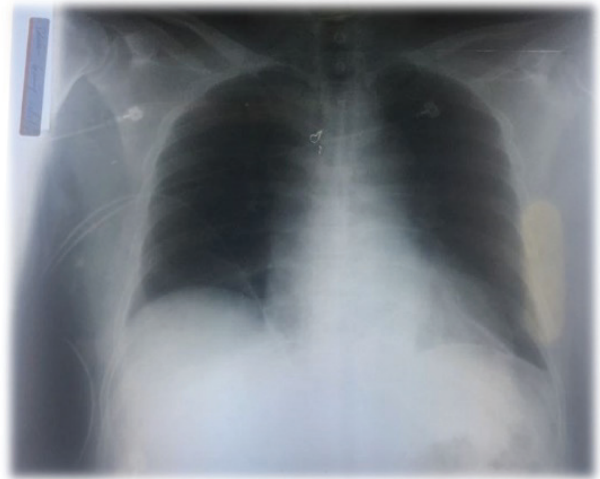
### ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

Electrocardiograma:



Taquicardia sinusal, datos a favor de crecimiento auricular izquierdo y datos a favor de hemibloqueo de la subdivisión anterior izquierdo de Haz de His.

Radiografía de tórax AP:



Aorta aneurismática en todo su trayecto.

Ecocardiograma:



**Ecocardiograma transtorácico:** Válvula aórtica con Flat interior y dilatación severa. Aneurisma aorta con disección aórtica torácica, Insuficiencia aórtica severa THP 121ms, FE: 47% Simpson.

**Ecocardiograma transesofágico:** Disección aórtica tipo Stanford A parcialmente trombosada. Puerta de entrada en aorta ascendente. Insuficiencia aórtica severa válvula trivalva. Ventriculo izquierdo ligeramente dilatado con disfunción sistólica leve. FE: 50%

- Angiotomografía

**Angiotomografía de tórax:** Hallazgos a favor de disección de la aorta torácica con extensión abdominal asociado a trombo periférico, clasificación Stanford A y DeBakey tipo





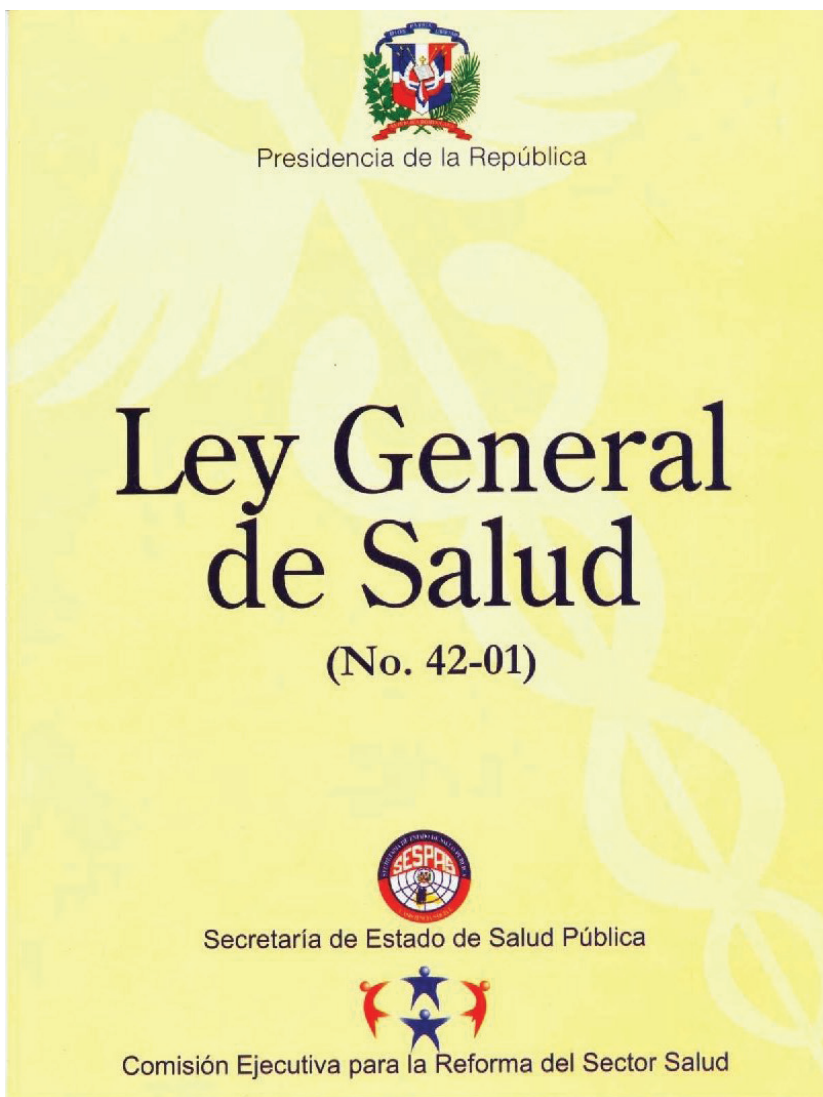
debemos sospechar y tomar conducta encaminada a un diagnóstico oportuno que nos permita impartir el tratamiento más eficaz en pro del paciente y así disminuir los altos índices de mortalidad que acompañan esta patología.

#### REFERENCIAS

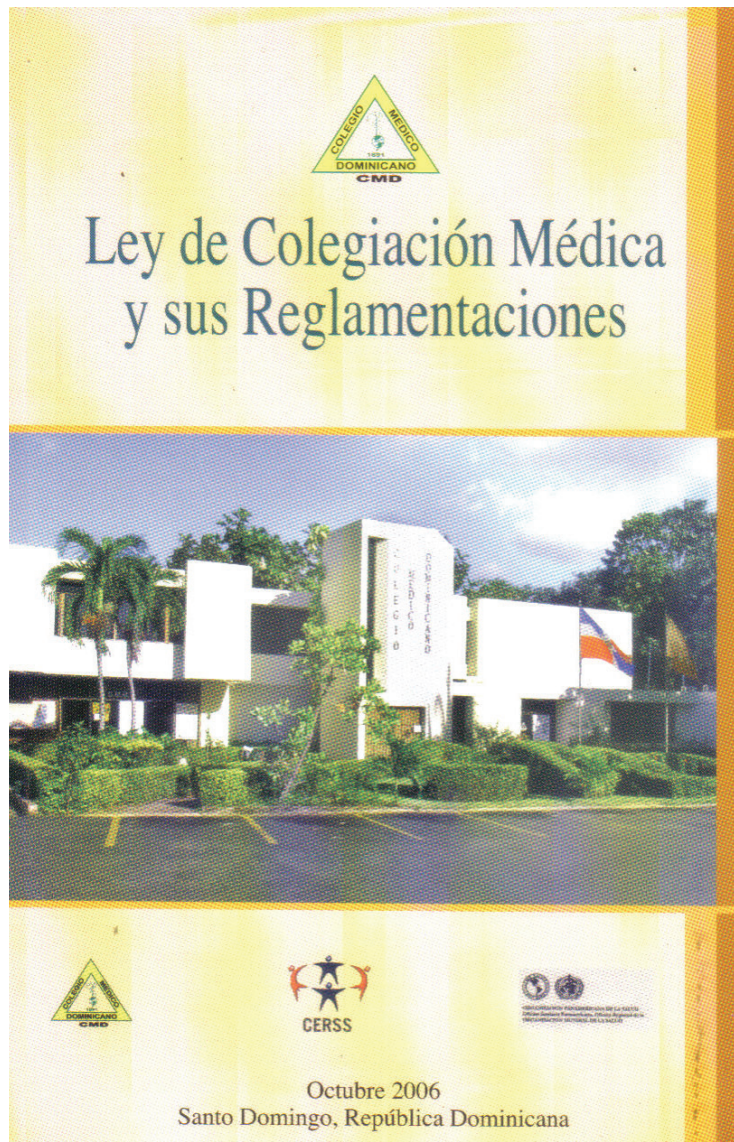
1. Guadalajara José Fernando, Aneurisma de los grandes vasos, Cardiología, 6ta edición, Méndez editores, año 2006, Cap. 21, Pág. 720-725
2. Erbel Raimund, Aboyans Victor, Guía ESC 2014 sobre diagnóstico y tratamiento de la patología de la aorta, Rev

Esp Cardiol. 15;68(3):242.e1-e69

3. Creager Mark A., Loscalzo Joseph, Enfermedades de la aorta, Harrison Principios de Medicina Interna Vol. 2 19na ed. México: McGraw-Hill; 2016. p. 1637 - 1643.
4. Riambau Alonso V., Enfermedades de la aorta, Farreras Rozman Medicina Interna Vol 1 18va ed. España: Elsevier; 2016; p. 597-60
5. Braverman Alan C., Enfermedades de la aorta, Braunwald Tratado de Cardiología, Vol. 2 10ma ed. España: Elsevier; 2016; p. 1288-1302









**SANGRADO GASTROINTESTINAL ALTO SECUNDARIO A ROTURA DE VÁRICES ESOFÁGICAS. A PROPOSITO DE UN CASO**

*Anyelini Drullard Matos\*, Asesor(A): Danilo Ureña Medico Gastroenterólogo\*\**

**RESUMEN**

Las várices esofágicas son canales venosos colaterales portosistémicos relacionados con la hipertensión portal y se presentan en casi el 50 por ciento de los pacientes diagnosticados de cirrosis.<sup>5</sup>

La hemorragia por varices esofágicas o gástricas es grave con frecuencia y se acompaña a menudo de inestabilidad hemodinámica. Por el contrario, la hemorragia por hipertensión portal produce por lo general una hemorragia de bajo volumen y a menudo sangrado oculto.<sup>1</sup>

Las várices esofágicas son una complicación peligrosa de la cirrosis hepática. El desarrollo de medios no invasivos y rentables para la predicción de várices esofágicas grandes podría reducir el uso de la endoscopia digestiva alta en la detección de várices y también proporcionar una forma alternativa de confirmar los resultados del diagnóstico endoscópico convencional.<sup>4</sup>

El objetivo del tratamiento del sangrado variceal agudo es corregir la hipovolemia, prevenir complicaciones y lograr la hemostasia. Después de la reanimación, la protección de las vías respiratorias y la prevención de complicaciones, el enfoque inicial para el sangrado variceal es una combinación de fármacos vasoactivos, antibióticos y terapia endoscópica.<sup>5</sup>

En el siguiente artículo se presenta el caso de una paciente femenina de 62 años de edad sin antecedentes morbosos conocidos, la cual refería hematemesis y fue sometida a un procedimiento endoscópico donde se evidenció la presencia de varices esofágicas sangrantes y posteriormente en una segunda endoscopia se le realizó ligadura con banda de las mismas.

**Palabras claves:** varices esofágicas, cirrosis hepática, endoscopia.

**ABSTRACT**

Esophageal varices are portosystemic collateral venous channels related to portal hypertension and occur in almost 50 por ciento of patients diagnosed with cirrhosis.<sup>5</sup>

Hemorrhage from esophageal or gastric varices is frequently severe and is often accompanied by hemodynamic instability.

Conversely, portal hypertension hemorrhage usually results in low volume bleeding and often occult bleeding.<sup>1</sup>

Esophageal varices are a dangerous complication of liver cirrhosis. The development of non-invasive and cost-effective means for the prediction of large esophageal varices could reduce the use of upper gastrointestinal endoscopy in the detection of varices and also provide an alternative way to confirm the results of conventional endoscopic diagnosis.<sup>4</sup>

The goal of treatment of acute variceal bleeding is to correct hypovolaemia, prevent complications and achieve hemostasis. After reanimation, respiratory protection and prevention of complications, the initial focus for variceal bleeding is a combination of vasoactive drugs, antibiotics and endoscopic therapy.<sup>5</sup>

In the following article we present the case of a 62-year-old female patient with no known morbid history, who referred hematemesis and underwent an endoscopic procedure where the presence of bleeding esophageal varices was evidenced and subsequently in a second endoscopy we proceeded to a ligation of them with band.

**Key words:** esophageal varices, hepatic cirrhosis, endoscopy.

**INTRODUCCIÓN**

La hipertensión portal puede producir hemorragia por diferentes lesiones como varices esofágicas, varices gástricas, varices ectópicas y gastropatía por hipertensión portal. En cohortes de pacientes con hemorragia digestiva alta, la proporción de pacientes con hemorragia por hipertensión portal varía según la población de pacientes. Estudios nacionales a gran escala han detectado que un 10 por ciento de pacientes con hemorragia digestiva alta sangran por varices, mientras que aproximadamente un tercio de los pacientes ingresados en el hospital sangran por varices.<sup>1</sup>

La hemorragia por varices esofágicas o gástricas es grave con frecuencia y se acompaña a menudo de inestabilidad hemodinámica. Por el contrario, la hemorragia por hipertensión portal produce por lo general una hemorragia de bajo volumen y a menudo sangrado oculto.<sup>1</sup>

Las várices esofágicas son canales venosos colaterales portosistémicos relacionados con la hipertensión portal

\*Médico residente de cuarto año de Medicina Interna

\*\*Gastroenterólogo

y se presentan en casi el 50 por ciento de los pacientes diagnosticados de cirrosis. Inicialmente se desarrollan como pequeñas varices que se dilatan gradualmente a una tasa del 5 por ciento por año. El sangrado variceal agudo es una complicación grave de la hipertensión portal que causa el 70 por ciento de todos los episodios de sangrado gastrointestinal superior en pacientes con hipertensión portal. Con el uso de las terapias profilácticas actuales para el sangrado de varices, incluidos los betabloqueadores no selectivos y la ligadura de banda, la tasa de sangrado de varices primero es aproximadamente 8 por ciento por año.<sup>5</sup>

Los factores de riesgo de la hemorragia por vórices incluyen principalmente la gravedad de la enfermedad hepática, el tamaño de las varices y la presencia de marcas rojas de la vena. Los estudios hemodinámicos sugieren una asociación estrecha entre el gradiente de presión venosa hepática y el riesgo de hemorragia por varices. Los factores pronósticos de muerte incluyen la gravedad del sangrado variceal, el grado de disfunción hepática y el desarrollo de complicaciones que incluyen insuficiencia renal aguda e infecciones bacterianas. La mortalidad de los pacientes con hemorragia varicosa ha disminuido significativamente en las últimas dos décadas con la implementación del tratamiento de cuidados intensivos, incluido el uso de profilaxis antibiótica y la ligadura endoscópica de la banda de las vórices. Sin embargo, el tratamiento del sangrado refractario y la prevención de nuevas hemorragias tempranas siguen siendo un reto para los médicos.<sup>5</sup>

El objetivo del tratamiento del sangrado variceal agudo es corregir la hipovolemia, prevenir complicaciones y lograr la hemostasia. Después de la reanimación, la protección de las vías respiratorias y la prevención de complicaciones, el enfoque inicial para el sangrado variceal es una combinación de fármacos vasoactivos, antibióticos y terapia endoscópica. Alrededor del 80 por ciento -90 por ciento de los episodios de sangrado variceal agudo se controlan con éxito mediante terapia endoscópica. En el 10 por ciento al 20 por ciento de los pacientes, el sangrado variceal agudo no se controla con esta terapia endoscópica y farmacológica primaria, que se conoce como sangrado variceal refractario. Se pueden usar terapias más agresivas para tratar el sangrado refractario de las vórices.<sup>5</sup>

Las vórices esofágicas están presentes en 30 por ciento a 40 por ciento de los pacientes en cirrosis compensada (clase A de Child-Pugh) y en 60 por ciento a 85 por ciento de los pacientes en cirrosis descompensada (clases B y C de Child-Pugh). Es importante identificar a los pacientes con cirrosis compensada en riesgo de desarrollo de varices esofágicas.<sup>2</sup>

Aproximadamente del 10 por ciento al 20 por ciento de los pacientes con varices esofágicas sangrantes no mejoran con la terapia estándar que combina la medicación y el tratamiento endoscópico y deben someterse a terapias de rescate como taponamiento con balón o TIPS.<sup>6</sup>

Aunque la cirugía se realiza cada vez con menos frecuencia en estos casos debido a los avances en las técnicas endoscópicas, los TIPS y el trasplante de hígado, todavía es solo un tratamiento eficaz para algunos pacientes.<sup>6</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina en la sexta década de la vida, dominicana, natural y residente en Moca, católica, cocinera, viuda, sin antecedentes morbidos conocidos, la cual se sometió a una cirugía ginecológica hace 15 años tipo salpingoclasia. La misma se encontraba estable hasta hace 12 horas cuando presenta un cuadro de náuseas que inducen al vómito de contenido sanguinolento (hematemesis), en una ocasión de abundante cantidad, seguido por mareos motivo por el cual acude vía emergencia donde previa evaluación se decide su ingreso.

## HÁBITOS TÓXICOS:

- **Café:** 1 taza de café al día desde la juventud hasta la actualidad.
- **Tizanas:** 1 taza de té ocasional de diversas hierbas.
- **Drogas:** Negados.
- **Alcohol:** 1 vaso de cerveza ocasional desde la adolescencia hasta hace 18 años abandonado por motivos personales.
- **Tabaco:** 1 cajetilla de cigarrillo diario desde la juventud abandonado hace 18 años.

## EXPLORACIÓN FÍSICA:

Al momento de la evaluación paciente alerta, quejumbrosa, afebril, eupneico, que luce agudamente enferma, con signos vitales de: TA: 120/80 MMHG, FC: 100 L/M, FR: 18 R/M, TEMP: 37.0°C

**Corazón:** Ruidos cardíacos regulares, R1 y R2 de adecuado tono e intensidad, no R3 ni R4, no soplos audibles.

**Pulmones:** Murmullo vesicular adecuado sin estertores agregados, resonantes a la percusión.

**Abdomen:** Semigloboso a expensas de pániculo adiposo, estrías residuales, peristálsis presente y adecuada, depresible, doloroso a la palpación superficial y profunda en epigastrio, no visceromegalia ni masas palpables, timpánico a la percusión excepto en hipocondrio derecho que es mate.

**Tacto rectal:** Se visualiza área anal y perianal, no se observan hemorroides externas, no fisuras. Se introduce dedo examinador encontrando esfínter anal eutónico, no hemorroides internas, ampolla rectal vacía y se retira dedo examinador tenido de melena fresca.

**Neurológico:** paciente alerta, orientado en las tres esferas psíquicas, de memoria retrograda y anterógrada conservada, juicio crítico y analítico adecuado para edad y nivel educacional.

## PRUEBAS DE IMAGEN

**Electrocardiograma:** Ritmo Sinusal.

**Radiografía de tórax:** Sin hallazgos patológicos.

**Sonografía abdominal:** Hepatomegalia leve.

**Endoscopia digestiva alta:** Esófago con buena distensibilidad, se visualizan 5 cordones varicosos, tortuosos, violáceos, de gran tamaño, sin estigmas de sangrado, en tercio inferior que ocupa más de 1/3 de la luz y no desaparece al insuflar aire y coalescen entre sí, con unión gastroesofágica a

los 38 centímetros.

Conclusión: Varices esofágicas en numero de 5, F3. Resto de las vías digestivas ocupada por restos hemáticos.

**EVOLUCIÓN:** Se le realizo un hemograma que reporto GB: 6.30/103, GR: 2.97/103, Hgb: 7.5gr/dl, Hcto: 23.3 por ciento, VCM: 78.5fl, HCM: 25.3pg, Plt: 85/103, neutrofilos: 86.2 por ciento, mixtos: 1.8 por ciento, linfocitos: 12 por ciento, Urea: 41mg/dl, Creatinina: 0.82mg/dl, AST: 30U/L, ALT: 28U/L, Trigliceridos: 87mg/dl, Colesterol HDL: 42mg/dl, Colesterol LDL: 101mg/dl, Fosfatasa alcalina: 58U/L, Amilasa: 116U/L, Lipasa: 27U/L, Glicemia: 139mg/dl, Proteinas totales: 7.21g/dl, Albumina: 3.46g/dl, Tipificacion: A Rh positivo, TP: 14.6/12.0 seg, TPT: 31.0/25.0 seg, HBs Ag: positivo.

Dicha paciente fue manejada con Solucion Lactato en Ringer 2,000ml para 24 horas EV, Omeprazol 200mg diluido en 500cc de solucion salina al 0.9 por ciento a pasar a 21cc/hora cada 24 horas por 72 horas EV, Anchafibrina 500mg cada 8 horas EV, Sucralfato 1gr cada 8 horas VO. Se transfundio en 3 ocasiones con paquete globular isotipo e isogrupo en vista que presento melena en varias ocasiones durante su internamiento con cambios hemodinamicos. Se le realizo interconsulta con el departamento de cirugia general por protocolo del hospital, quienes evaluaron la paciente y recomendaron la realizacion de radiografia de abdomen simple de pie y acostado las cuales estaban dentro de limites normales. Esta paciente se sometio a un segundo procedimiento endoscopico donde se le realizo ligadura de las varices esofágicas. La misma evoluciono favorablemente y actualmente se encuentra bajo seguimiento en el programa de hepatitis.

## DISCUSIÓN

Las várices esofágicas son una complicación peligrosa de la cirrosis hepática. El desarrollo de medios no invasivos y rentables para la predicción de várices esofágicas grandes podría reducir el uso de la endoscopia digestiva alta en la detección de várices y también proporcionar una forma alternativa de confirmar los resultados del diagnóstico endoscópico convencional. Ninguna variable única ofrece una función predictiva autosuficiente para várices esofágicas grandes. Un modelo integral que utiliza múltiples variables mejora significativamente la precisión predictiva en la selección de pacientes con mayor riesgo de hemorragia por varices.<sup>4</sup>

La aplicación de la ligadura endoscópica como prevención primaria y secundaria del sangrado de las várices esofágicas puede mejorar los resultados inmediatos ya largo plazo del tratamiento de pacientes con cirrosis hepática complicada por hipertensión portal. La prevención del sangrado por varices esofágicas es una endomonitoringé dinámica complementada con ciclos repetidos de ligadura endoscópica.<sup>3</sup>

Los pacientes con evidencia de hepatopatía (por anamnesis, exploración física o hallazgos de laboratorio) con hemorragia digestiva alta activa deben recibir tratamiento farmacológico (por ejemplo octreotide endovenoso) para reducir la presión venosa portal y detener la hemorragia lo antes posible, para

realizar una endoscopia urgente. El tratamiento endoscopico, en especial la ligadura de las varices con bandas, mejora el pronóstico en pacientes con hemorragia por varices.<sup>1</sup>

Como se observa en esta paciente la clinica consistio en hematemesis de abundante cantidad, con restos de melana fresca en el tacto rectal, cambios hemodinamicos y presencia de anemia a nivel del hemograma lo cual es compatible con un sangrado gastrointestinal alto y a nivel de la endoscopia se evidencian varices esofágicas sustentando el diagnostico.

## CONCLUSIÓN:

El objetivo del tratamiento del sangrado variceal agudo es corregir la hipovolemia, prevenir complicaciones y lograr la hemostasia. Después de la reanimación, la protección de las vías respiratorias y la prevención de complicaciones, el enfoque inicial para el sangrado variceal es una combinación de fármacos vasoactivos, antibióticos y terapia endoscópica. Alrededor del 80 por ciento -90 por ciento de los episodios de sangrado variceal agudo se controlan con éxito mediante terapia endoscópica. En el 10 por ciento al 20 por ciento de los pacientes, el sangrado variceal agudo no se controla con esta terapia endoscópica y farmacológica primaria, que se conoce como sangrado variceal refractario. Se pueden usar terapias más agresivas para tratar el sangrado refractario de las várices.<sup>5</sup>

La aplicación de la ligadura endoscópica como prevención primaria y secundaria del sangrado de las várices esofágicas puede mejorar los resultados inmediatos ya largo plazo del tratamiento de pacientes con cirrosis hepática complicada por hipertensión portal. La prevención del sangrado por varices esofágicas es una endomonitoringé dinámica complementada con ciclos repetidos de ligadura endoscópica.<sup>3</sup>

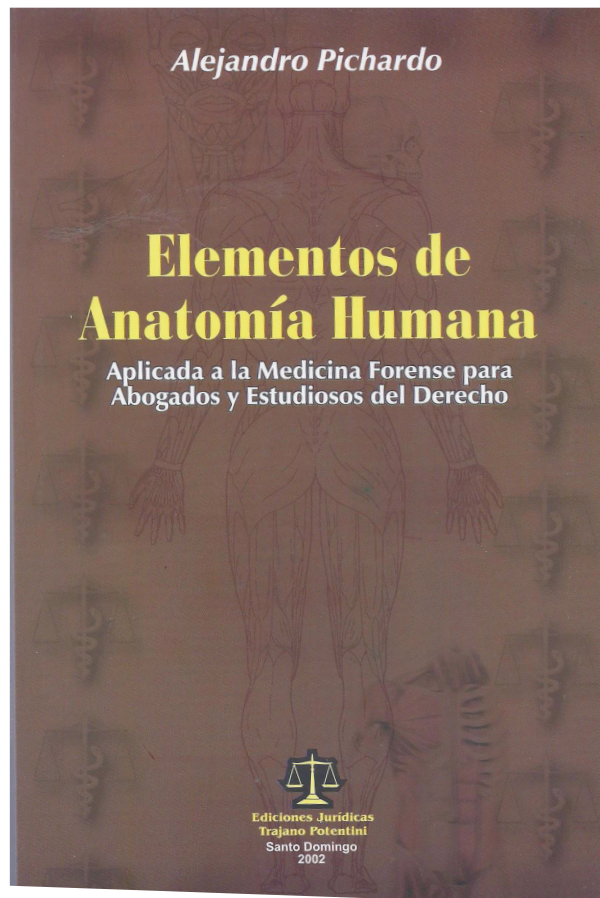
## REFERENCIAS

1. Sleisenger y Fordtran. Enfermedades Digestivas y Hepáticas: Fisiología, Diagnostico y Tratamiento. Vol 1. 10ma ed. Barcelona, Espana: Elsevier; 2017.
2. Chakrabarti R, Sen D. Es posible el diagnostico no invasivo de varices esofágicas en pacientes con cirrosis hepática compensada por ecografía doppler duplex. Diario indio de gastroenterologia [Internet]. 2016. [citado enero 2016] 35(1):60-66. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12664-016-0630-7>
3. Zarivchatskiy MF, Kamenskikh ED, Mugatarov IN. Prevencion del sangrado por varices esofágicas en la cirrosis. Eksp Klin Gastroenterol. [Internet]. 2016. [citado 2016] 7: 72-75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/302844274>.
4. Wang L, Hu J, Dong S. Prediccion no invasiva de varices esofágicas grandes en pacientes con cirrosis hepatica. Clin Invest Med. [Internet]. 2014. [citado 1 de febrero 2014] 37(1): 38-46. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/245028105>.
5. Xiao-Dong Shao, Xing-Shun Qi, and Xiao-Zhong Guo. Stent esofagico para la hemorragia variceal refractaria:

una revision sistematica y un metanálisis. BioMed Research International. [Internet]. 2016. [citado 18 de febrero 2016]. Disponible en:

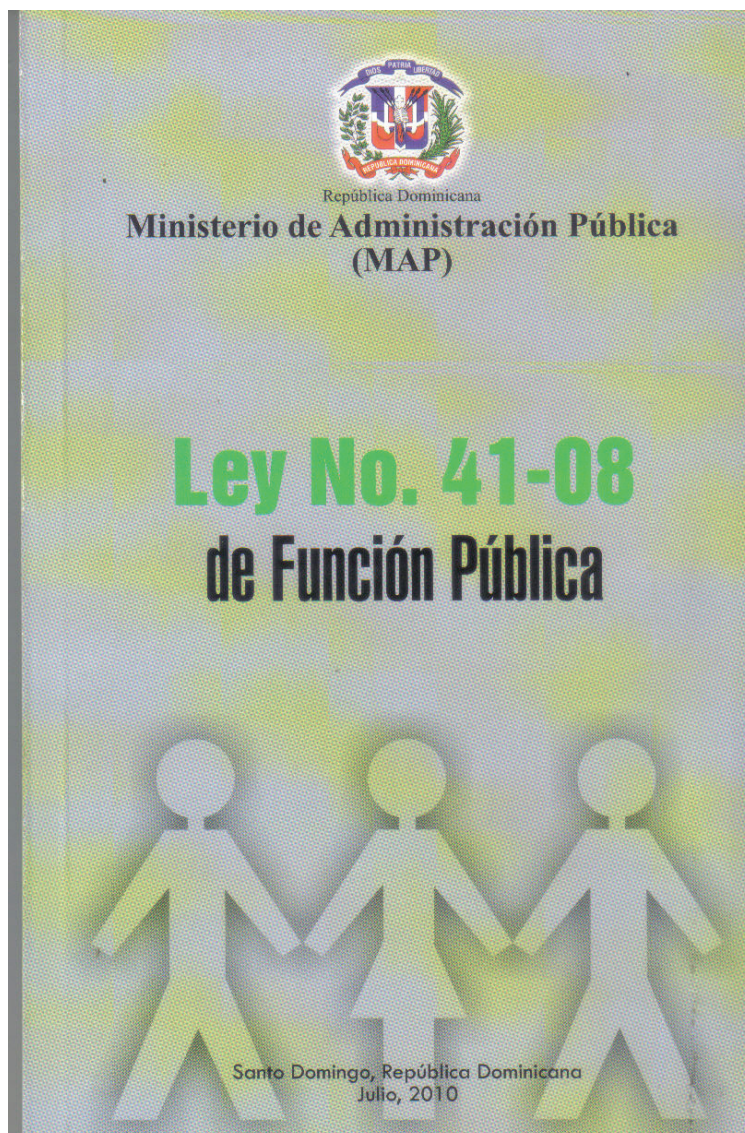
7. <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2016/4054513/6>. Rey M, Solano J, Sierra F. Manejo de una úlcera sangrante por ligadura post-esofágica de

várices con stents metálicos autoexpansibles: informe de un caso y revisión de la literatura. Revista colombiana de gastroenterología. [Internet]. 2015. [citado 2 de julio 2015] 30(1). Disponible en:[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012099572015000100015&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012099572015000100015&script=sci_arttext&tlng=en)



# BIBLIOGRÁFICAS





## LA PANCREATITIS AGUDA TIENE UN EFECTO DELETÉREO A LARGO PLAZO EN LA CALIDAD DE VIDA FÍSICA.

Patricia Nikauris Cuevas Alcantara. \* Rubén Darío Pimentel. \*\*

### OBJETIVOS:

Apuntamos a determinar el efecto independiente a largo plazo de la AP en el aspecto físico y mental.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Analizamos los datos de 91 pacientes (edad media, 52 años, 54% mujeres) admitidos con AP al Centro Médico de la Universidad de Pittsburgh desde 2011 hasta 2015 que respondieron a encuestas telefónicas a una mediana de 14 meses después del alta hospitalaria (rango intercuartil, 12-16 meses). Individuos que no respondieron la encuesta telefónica se envió un cuestionario por correo ordinario. Los pacientes respondieron preguntas del SF-12, y las respuestas se usaron para calcular el componente mental (MCS) y físico (PCS) puntajes resumidos con puntaje basado en normas (normal  $\geq 50$ ). QOL para estos sujetos fue en comparación con la de personas emparejadas por edad y sexo sin pancreatitis (1: 2) identificado del Estudio de Pancreatitis de América del Norte. Controlamos otras covariables utilizando el análisis de regresión multivariable.

### RESULTADOS

En el seguimiento, los individuos con AP tenían PCS significativamente más bajos ( $46.2 \pm 11.8$ ) que controles ( $51.1 \pm 9.5$ ) ( $P < 0.01$ ), pero similar MCS. Una reducción de 4 puntos del PCS fue atribuido a AP después de controlar por factores socio-demográficos y médicos comorbilidades El único factor relacionado con pancreatitis asociado con PCS baja fue falla orgánica multisistémica. Presencia de dolor abdominal, uso de analgésicos, discapacidad y el tabaquismo actual en el momento del seguimiento también se asoció con puntuaciones más bajas de PCS.

Etiología de AP, gravedad de la enfermedad (según la Clasificación revisada de Atlanta), uso del apoyo y el rendimiento de las intervenciones pancreáticas no afectaron la Calidad de vida en el seguimiento.

### CONCLUSIÓN

En un seguimiento de 14 meses de pacientes hospitalizados con pancreatitis aguda, encontramos un efecto significativo, independiente y perjudicial de AP en la calidad de vida física de estos pacientes, en comparación con individuos sin AP. Se necesita más investigación para determinar la duración de este deterioro y para evaluar los efectos de la modificación de los factores de riesgo.

### UTILIDAD PRÁCTICA

Conocer como la pancreatitis aguda afectara a largo plazo a quienes la padecen, se pueden crear estrategias para que esta afectación de la calidad de vida sea mínima, y poder informar a los pacientes que esperar luego de padecer Pancreatitis Aguda.

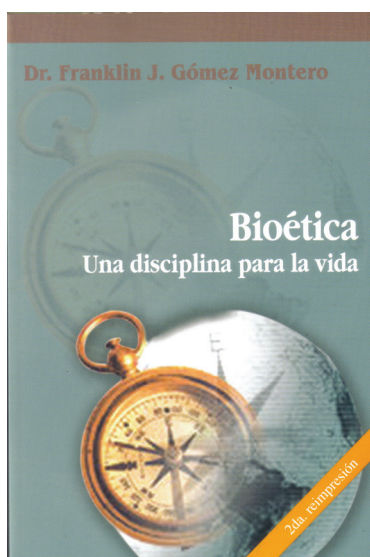
### REFERENCIA

1. Jorge D. Machuca do, Amir Gougol, Kimberly Stello, Gong Tang, Yongseok Park, Adam Slivka, David C. Whitcomb, Dhiraj Yadav, Georgios I. Papachristou. Acute Pancreatitis has a Long-term Deleterious Effect on Physical Quality of Life. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2017; 15(9):1435-1443.

\*Médico residente de 4to. Año de Medicina Interna. Hospital Central de las Fuerzas Armadas.

\*\*Asesor.

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



***Bioética. Una disciplina para la vida.***

**Autor:** Dr. Franklin J. Gómez Montero

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.

**DAÑO HEPÁTICO Y CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA NO ALCOHÓLICA MAGRA Y ASOCIACIÓN CON OBESIDAD VISCERAL**

Claudio Manuel Albuquerque Abréu\* Rubén Darío Pimentel.\*\*

**OBJETIVOS**

El objetivo primario del estudio fue investigar las posibles diferencias entre NAFLD magro/ obeso o sobrepeso e identificar los factores relacionados con enfermedades más severas hepáticas y cardiovasculares.

El segundo resultado fue evaluar el papel de la obesidad visceral, evaluado por la circunferencia de la cintura en alteraciones hepáticas, metabólicas, y vasculares en NAFLD magro y obeso/sobrepeso.

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Diseño de estudio y participantes

Se realizó un estudio de cohortes incluyendo 669 pacientes con biopsia que reporta NAFLD de 3 Unidades de Hígado (324 de Milán, 323 de Palermo y 22 de Catania). Los criterios de exclusión incluyen: pacientes con hepatopatía a virus B y C, enfermedad de Wilson, déficit de alfa 1 antitripsina, hepatitis autoinmune, hemocromatosis genética usuarios de fármacos que pueden causar esteatosis, y personas con un consumo de alcohol mayor de 20 g en mujeres y 30 g en hombres. Se clasificaron los pacientes en fumadores actuales, ex fumadores y que nunca han fumado.

El proyecto del estudio fue aprobado por "Comitato etico Milano área B, Fondazione Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico Ca'Granda Ospedale Maggiore Policlinico". Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado de acuerdo al protocolo que fue conformado por las guías éticas de 1975 declaración de Helsinki.

**RESULTADOS**

Las proporciones significativamente menores de pacientes con NAFLD pobre (143 pacientes, 43 mujeres, edad media,  $46 \pm 13$  años) tenían hipertensión ( $p = 0,001$ ), diabetes ( $p = 0,0001$ ) y síndrome metabólico ( $p = 0,0001$ ) que pacientes con sobrepeso u obesidad con NAFLD (526 pacientes, 149 mujeres, edad media,  $49 \pm 12$  años). Las proporciones significativamente más bajas de pacientes con NAFLD pobre tenían NASH (17% frente a 40% de pacientes obesos o con sobrepeso con NAFLD,  $p = 0,0001$ ), fibrosis de 2 o superior (17% frente a 42%,  $p = 0,0001$ ) o carótida placas

(27% vs 39%,  $P = .03$ ). Los pacientes con NAFLD pobre tenían medios íntimamente carotídeos significativamente más delgados ( $0,74 \pm 0,1$  mm) que los pacientes obesos o con sobrepeso con NAFLD ( $0,84 \pm 0,3$  mm;  $P = .0001$ ). No hubo diferencias significativas en las proporciones de pacientes con rs738409 C> G en PNPLA3, pero una proporción significativamente mayor de pacientes con NAFLD pobre tuvieron rs58542926 C> T en TM6SF2 (4%) que las personas obesas o con sobrepeso con NAFLD (0.3%;  $P = .001$ ). De los 143 pacientes con NAFLD pobre, 27 tenían esteatosis grado 3, 24 tenían un puntaje de inflamación lobular mayor a 2, 10 tenían un puntaje de 2, y 25 tenían un puntaje de fibrosis de 2 o más. En pacientes con NAFLD pobre, la única variable asociada independientemente con EHNA y una puntuación de fibrosis de 2 o mayor fue de rs738409 C> G en PNPLA3. Los pacientes con NAFLD pobre y una circunferencia de cintura media tenían un riesgo significativamente mayor de diabetes (odds ratio, 11; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,2-106;  $P = .03$ ) que los pacientes con sobrepeso u obesidad con una circunferencia de cintura similar (odds ratio, 1.3, IC 95%, 0.4-4.2,  $P = .6$ ). Los pacientes delgados, con sobrepeso u obesos con circunferencias de cintura altas tuvieron aumentos significativos en el riesgo en comparación con los pacientes con circunferencia baja y media y diabetes, hipertensión y puntajes de fibrosis de 2 o más.

**CONCLUSIÓN**

En un estudio retrospectivo de pacientes con NAFLD pobre frente a personas obesas o con sobrepeso con hígado graso no alcohólico, encontramos que el 20% de los pacientes con NAFLD pobre tenían NASH, puntajes de fibrosis de 2 o más y aterosclerosis carotídea. Los pacientes delgados con rs738409 C> G en PNPLA3 deben ser monitoreados para la progresión de la enfermedad hepática; los estudios que incluyen grandes series de pacientes con NAFLD magro clarificarán el posible papel de los polimorfismos TM6SF2

**COMENTARIOS ACERCA DEL ARTÍCULO**

En vista de que La enfermedad de esteatosis hepática no alcohólica representa una emergencia de salud pública a nivel mundial, con una incidencia de 20-34% en países

\*Médico residente de tercer año de Medicina Interna. Hospital docente Padre Billini.

\*\*Asesor



occidentales. Llama la atención la correlación que existe entre esta enfermedad, el síndrome metabólico y las enfermedades coronarias cardiovasculares. El artículo abre las puertas a investigaciones futuras con relación a esta enfermedad ya que el mismo al ser realizado con una muestra pequeña tuvo muchas limitaciones y son necesarios otros estudios con mayor muestra para obtener mejores conclusiones.

#### UTILIDAD PRÁCTICA

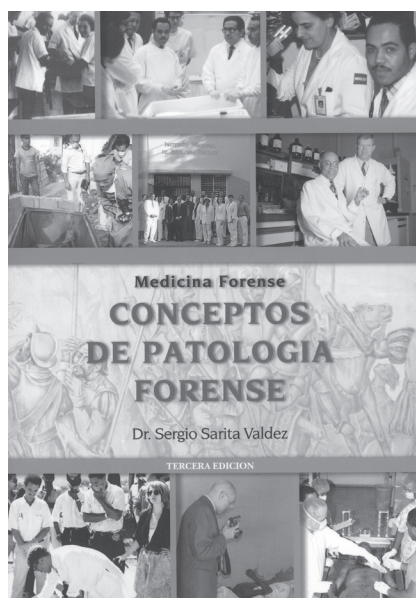
En el estudio mostraron que entre los pacientes con NAFLD magros, los sujetos con circunferencia de la cintura (WC) superior a 102/88 cm (M / F) tenían un mayor riesgo de tener diabetes, placas carótidas y fibrosis  $\geq 2$  en comparación con los pacientes con sobrepeso / obesos con el mismo WC. Curiosamente, los pacientes con enfermedad arterial coronaria con peso normal pero con obesidad central tenía una

supervivencia peor en comparación con sujetos normales, con sobrepeso u obesos sin obesidad central. Correlacionar estas variables ayuda a tener un panorama más completo de riesgos cardiovasculares y posibles complicaciones de esta patología.

#### REFERENCIA

1. Anna Ludovica Fracanzani, Salvatore Petta, Rosa Lombardi, Giuseppina Pisano, Maurizio Russello, Dario Consonni, Vito Di Marco, Calogero Cammà, Laura Mensi, Paola Dongiovanni, Luca Valenti, Antonio Craxi, Silvia Fargion (2017). Liver and Cardiovascular Damage in Patients With Lean Nonalcoholic Fatty Liver Disease, and Association With Visceral Obesity. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. Vol. 15 (10). 1604–1611.

## LIBROS · LIBROS · LIBROS



### *Conceptos de patología Forense*

**Autor:** Dr. Sergio Sarita Valdez

**Venta:** Economato del Colegio Médico Dominicano.  
C/ Paseo de los Médicos esq. Modesto Díaz,  
zona universitaria. Distrito Nacional,  
República Dominicana.



**BIOPSIAS HEPÁTICAS POR ULTRASONIDO ENDOSCÓPICO PREDICEN ACERTADAMENTE LA PRESENCIA DE FIBROSIS EN LOS PACIENTES CON ESTEATOSIS HEPÁTICA.**

Anahi Begoña Goicochea Santa Mara\* Rubén Darío Pimentel.\*\*

**OBJETIVOS**

Evaluar la exactitud diagnóstica de la ultrasonografía endoscópica con aguja de biopsia dirigida calibre 19 nueva utilizando una técnica de succión húmeda de un sólo paso modificada (EUS-modified liver biopsy [EUS-MLB]) en comparación con elastografía por resonancia magnética (MRE) en identificar y estadificar pacientes con esteatosis hepática

**MATERIAL Y MÉTODOS**

Revisión retrospectiva de pacientes consecutivos que fueron sometidos a EUS-MLB y a MRE en el Baptist Medical Center entre Abril del 2015 a Octubre del 2016. Se compararon los hallazgos histológicos y el score de fibrosis basado en MRE. Las similitudes entre el grado de fibrosis por MRE y EUS-MLB se resumieron usando la exactitud diagnóstica y el coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

**RESULTADOS**

La correlación de Pearson demostró una correlación positiva de 0.815 y una exactitud de 83.3 entre los dos métodos (EUS – MLB y MRE) para identificar el mismo grado de fibrosis.

**CONCLUSIÓN**

Los resultados de nuestro estudio demostraron que la EUS-MLB es segura y una manera acertada de evaluar la presencia y severidad de la fibrosis en pacientes con esteatosis hepática.

En los pacientes que son referidos a EUS debido a pruebas hepáticas anormales o para la evaluación de enfermedad hepatobiliar, la consideración de una biopsia hepática concomitante utilizando nuestra técnica puede ser una opción costo – efectiva y práctica.

**COMENTARIOS ACERCA DEL ARTÍCULO**

En el artículo nos demuestran que la biopsia hepática dirigida por ultrasonido endoscópico, con una correcta toma de muestra, en pacientes que ya van a ser sometidos a EUS por la indicación de evaluación de pruebas hepáticas anormales o enfermedad hepatobiliar, es un método eficaz de identificar y estadificar pacientes con esteatosis hepática, sin necesidad de ser sometidos a MRE.

**UTILIDAD PRÁCTICA**

Identificar y estadificar pacientes con esteatosis hepática de manera temprana, para disminuir el pronóstico de desarrollar fibrosis en NAFLD y la transición a esteatohepatitis no alcohólica y su impacto en la morbilidad y mortalidad.

**REFERENCIA**

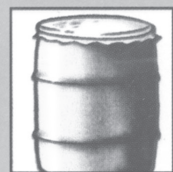
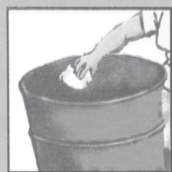
1. Sammy Saab, Jennifer Phan, Melissa A. Jimenez, Jonathan F. Grotts, Laura Waltera, *et al.* Endoscopic Ultrasound Liver Biopsies Accutely Predict the Presence of Fibrosis in Patients With Fatty liver. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2017; 15 (9): 1477-1478.

\*Médico residente de tercer año de Medicina Interna. CEDIMAT.

\*\*Asesor

# Cloro untao Tanque tapao

¡Tu compromiso por la salud!



1.- Untamos Cloro por dentro del tanque y por encima del nivel del agua.

2.- Esperamos 15 minutos para que el Cloro actue y terminamos de llenar el tanque.

3.- Tapamos bien nuestro tanque.

## PEORES RESULTADOS DE LOS PACIENTES CON HEMOCROMATOSIS HFE CON INCREMENTOS PERSISTENTES DE LA SATURACIÓN DE TRANSFERRINA DURANTE LA TERAPIA DE MANTENIMIENTO

Indhira S. Ferreras.\* Rubén Darío Pimentel.\*\*

### OBJETIVOS:

1. Evaluar si la duración de la exposición a una saturación de transferrina mayor del 50% durante la terapia de mantenimiento se asocia con síntomas generales y articulares más graves.
2. Medir con precisión las respectivas variaciones de los niveles de ferritina sérica y saturación de transferrina en una muestra grande de pacientes con terapia de mantenimiento.
3. Determinar si la persistencia de la saturación de transferrina elevada se asoció con un aumento de los síntomas generales y articulares.

### MATERIAL Y MÉTODOS:

Se identificaron pacientes homocigotos C282Y (p.Cys282Tyr) a partir de una base de datos llamada LOGIFER, la cual fue lanzada en 1989 y desde cuyo año, los pacientes fueron registrados prospectivamente. Los datos obtenidos en la inclusión se procuraron de cuestionarios autoadministrados y de los libros de registros de los pacientes. Los criterios de inclusión fueron edad mayor o igual a 18 años en el momento del diagnóstico; seguimiento por 3 años o más, luego de que se midiera por primera vez niveles de ferritina sérica por debajo de 50 microgramos por litro (50ug/L) y/o se abandonara el ritmo semanal o bimensual de la terapia con flebotomía; disponibilidad de datos de seguimiento (fecha y volumen de flebotomías, ferritina sérica, saturación de transferrina y niveles de hemoglobina) incluyendo una medición emparejada de saturación de transferrina y ferritina en suero al menos una vez al año y por último, estado "vivo" en diciembre del 2010.

Los cuestionarios autoadministrados, incluyeron las siguientes preguntas sobre el periodo de terapia de mantenimiento: ¿Considera que su capacidad atlética, su capacidad de trabajo, su libido disminuyó, mejoró o es estable?. ¿Considera que el dolor articular (hombros, codos, muñecas, articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas proximales, rodillas tobillos, tarso y metatarsfalángicas) disminuyó, mejoró o es estable?. ¿Ha experimentado reemplazo articular?. ¿Le han diagnosticado cancer hepático/extrahepático, diabetes o enfermedad cardiovascular?. ¿Cuál es su peso actual?. Otros

datos incluidos se obtuvieron de los libros de registros de los pacientes.

De 1932 individuos homocigotos C282Y registrados en LOGIFER a la fecha del estudio, 497 cumplieron con los criterios de elegibilidad. De estos, 209 (42%) no respondieron a las llamadas. Entre los 288 respondedores, 22 no fueron incluidos por mediciones insuficientes de transferrina; 266 de 497 (53.5%) estuvieron disponibles para el análisis y habían estado en terapia de mantenimiento por 13.5 mas o menos 5.9 años (7.6-19.4 años). Por último, 162 pacientes recibieron el cuestionario pero no lo completaron. (Anexo 1).

Se eligió esta cohorte de 266 pacientes vistos en un centro de tercer nivel en Rennes, Francia, seguidos durante 3 años o más después de obtener una primera muestra de FRT menor de 50ug/L. Se midieron ferritina y saturación de transferrina en los mismo puntos de tiempo. Los valores se usaron para calcular la duración de la exposición a ferritina sérica cuando ésta era igual o mayor a 50ug/L (FRT50exp) y para determinar la saturación de transferrina a un nivel de 50% o más (SAT50exp). El resultado primario fue el cambio en los síntomas generales y articulares, datos obtenidos de los cuestionarios mencionados anteriormente.

### RESULTADOS

Relación entre la ferritina sérica pareada con los niveles de saturación de la transferrina: se realizaron 7125 mediciones pareadas de ferritina sérica (FRT) y saturación de transferrina (SAT), equivalentes a 27.2 mas o menos 15 muestras por paciente (rango 4-90) y a un promedio de 2.6 mas o menos 9 muestras por paciente por año. Se encontró SAT elevada en 41% de las muestras independientemente de los niveles de FRT, y solo en el 26% de las muestras, con bajos niveles de esta última.

Relación entre la duración de la exposición a la ferritina sérica mayor o igual a 50 microgramos por litro (FRT50ug/L) y la duración de la exposición a la saturación de transferrina mayor o igual al 50% (SAT50exp) y los síntomas: Los pacientes fueron seguidos entre 7.6 y 19.4 años. Los valores de FRT50exp y SAT50exp se correlacionaron, pero cada uno se asoció con diferentes variables en el análisis multivariado. Los mejores valores de corte para la predicción de síntomas

\*Médico residente de cuarto año de Medicina Interna. Hospital Dr. Luis Eduardo Aybar.

\*\*Asesor

fueron de 2.5 años o más para FRT50exp y el punto de corte con respecto a la SAT50exp, 6-8 años o más.

Se encontraron asociaciones, independientemente del tiempo de seguimiento, entre SAT50exp mayor o igual a 6 años y empeoramiento de los síntomas articulares (odds ratio 4.19, intervalo de confianza del 95%, 1.88-9.31) y entre SAT50exp mayor o igual a 6 años y disminución de la capacidad atlética (odds ratio 2.35; intervalos de confianza del 95%, 1.6-4.73). SAT50exp mayor o igual a 8 años se asoció de forma independiente con una disminución de la capacidad laboral (odds ratio 3.20; intervalos de confianza del 95%, 1.40-7.30) y disminución de la libido (odds ratio 3.49; intervalo de confianza del 95%, 1.56-7.80). Mientras, FRT50exp solo se relacionó con capacidad de trabajo disminuida, solamente (odds ratio 1.91, intervalo de confianza del 95%, 1.08-3.38). (Anexos 2 y 3).

Este estudio también demostró que, a diferencia de FRT50exp, SAT50exp se asoció independientemente con todos los tipos de eventos de morbilidad, especialmente el empeoramiento de los síntomas metacarpofalángicos e interfalángicos proximales, los cuales se consideran como los más específicamente relacionados con la hemocromatosis.

Otras asociaciones positivas con respecto a los niveles elevados de SAT fueron tabaquismo y la edad avanzada en el momento del diagnóstico. Por su parte, el aumento de FRT se asoció positivamente con el IMC (índice de masa corporal) así como el seguimiento fuera de la Unidad de Hígado.

El resultado más importante de este estudio es la demostración de que, si se realiza terapia de mantenimiento, la exposición a largo plazo de niveles elevados de SAT, se relaciona con mayor incidencia de complicaciones generales y articulares, lo cual no es contrario a la hipótesis de MI-IRON-MELBOURNE de que podría ser más seguro no tratar a los homocigotos con una leve carga de hierro.

## CONCLUSIÓN

Se trató de un estudio longitudinal de cohortes tratados por hemocromatosis en la que se demuestra

que SAT50exp se asocia independientemente con un mayor riesgo de empeoramiento de los síntomas generales y articulares, independientemente de la duración del seguimiento y del tiempo de exposición a niveles elevados de ferritina sérica; que mantener niveles de ferritina sérica por debajo del umbral de 50ug/L no implica que la saturación de transferrina se encuentre bajo control y que, por tanto, se debe replantear el tratamiento a largo plazo de la Hemocromatosis, tanto para disminuir los síntomas generales y articulares y a su vez aumentar la calidad de vida de estos pacientes.

## COMENTARIOS

Es un artículo muy interesante y de alta valoración, ya que a pesar de la cohorte pequeña, logra demostrar que faltan elementos para el tratamiento de la Hemocromatosis, y que no logran ser completamente efectivas a largo plazo las medidas actuales. En esta misma línea sería importante llevar estos mismos parámetros a una población mayor y diversa. Además nos señala que aún falta por determinar cuáles son los niveles adecuados de laboratorio del marcador más importante (en este caso, saturación de la transferrina) que logren un mayor control sintomatológico de la enfermedad a largo plazo ya que, según este estudio demostró, dicho parámetro se asoció independientemente con todos los tipos de eventos de morbilidad, especialmente la sintomatología articular, por lo que parte del esfuerzo debe orientarse hacia este punto y, con ello, disminuir las complicaciones a largo plazo y aumentar paralelamente, la calidad de vida de estos pacientes.

## UTILIDAD PRÁCTICA

Este artículo nos proporciona datos para actualizar, y mejorar, el tratamiento de la hemocromatosis, así como para orientar el seguimiento de los pacientes diagnosticados. Actualiza sobre los resultados de las medidas actuales de tratamiento y, por tanto, nos invita a continuar investigando sobre esta enfermedad en cuanto a mejores opciones de tratamiento y seguimiento a largo plazo.

Aunque esta enfermedad no es común en nuestra población nacional, nos da conocimiento general en



el manejo donde si existe población significativa, como Estados Unidos y oeste de Europa. De hecho, ayuda a orientar posteriores investigaciones, seguimiento de nuevos parámetros, así como estudios y mejora del tratamiento en poblaciones en las que la enfermedad no es común, como en la de origen afro-americanas.

**REFERENCIAS**

1. Edouard Bardou-Jacquet, Fabrice Lainé, Pascal Guggenbuhl, Jeff Morcet, Caroline Jézéquel, Dominique Guyader, Romain Moirand, and Yves Deugnier. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2017; 15(19):

Anexo 1

**Table 1.** Main Characteristics of the 266 Patients Who Responded to Questionnaire Compared With the 162 Who Received it but Did Not Respond

		Responders to questionnaire		Nonresponders to questionnaire		P value
		(n = 266)		(n = 162)		
<b>At the time of diagnosis</b>						
Gender	Sex ratio (M/F)	1.31	(151/115)	1.03	(82/80)	.14
Age, y	Mean ± SD (n tested)	44.4 ± 11.5	(266)	44.6 ± 14.1	(162)	.86
Year of diagnosis	Mean ± SD (n tested)	1997 ± 6	(266)	1998 ± 6	(162)	.15
Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	Mean ± SD (n tested)	24.3 ± 3.3	(221)	24.1 ± 4.1	(133)	.65
Chronic fatigue	% (n/n tested)	37.0	(91/246)	41.5	(63/152)	.38
MCP and IPP joint symptoms	% (n/n tested)	16.5	(33/200)	18.8	(24/128)	.60
Diabetes	% (n/n tested)	1.8	(4/223)	2.9	(4/137)	.49
Severe fibrosis	% (n/n tested)	6.1	(15/245)	10.7	(16/150)	.10
Serum ferritin, µg/L	Mean ± SD (n tested)	1067 ± 1259	(265)	1017 ± 1059	(162)	.60
Transferrin saturation %	Mean ± SD (n tested)	74.9 ± 17.3	(266)	75.2 ± 16.6	(162)	.88
Iron removed	Mean ± SD (n tested)	5.35 ± 4.85	(255)	5.45 ± 5.52	(154)	.85
<b>At the time of study</b>						
Age, y	Mean ± SD (n tested)	59.2 ± 11.9	(266)	58.6 ± 14.4	(162)	.63
Follow-up duration	Mean ± SD (n tested)	13.4 ± 5.9	(266)	Not available		

MCP, metacarpophalangeal joint; PIP, proximal interphalangeal joint; SD, standard deviation.

Anexo 2

**Table 3.** Frequency of General and Joint Symptoms According to FRT50exp and SAT50exp After Adjustment on Follow-up Duration

	Increased joint symptoms		Decreased athletic ability		Decreased work ability		Decreased libido	
	% (n/N)	Odd ratio (95% CI)	% (n/N)	Odd ratio (95% CI)	% (n/N)	Odd ratio (95% CI)	% (n/N)	Odd ratio (95% CI)
FRT50exp <2.5 y	13.7 (20/146)	1	47.7 (62/130)	1	26.5 (36/136)	1	38.5 (52/135)	1
FRT50 exp ≥2.5 y	20.8 (25/120)	1.63 (0.85–3.12)	56.9 (62/109)	1.42 (0.85–2.38)	45.8 (49/107)	<b>2.28 (1.32–3.91)</b>	45.8 (49/107)	1.31 (0.78–2.20)
SAT50exp <6 or <8 y <sup>a</sup>	11.5 (21/182)	1	47.6 (78/164)	1	30.4 (62/204)	1	37.4 (76/203)	1
SAT50exp ≥6 or ≥8 y <sup>a</sup>	28.6 (24/84)	<b>3.61 (1.71–7.66)</b>	61.3 (46/75)	1.73 (0.95–3.16)	59.0 (23/39)	<b>3.12 (1.47–6.63)</b>	64.1 (25/39)	<b>2.96 (1.38–6.46)</b>
FRT50exp <2.5 and SAT50exp <6 or <8 y <sup>a</sup>	10.6 (12/113)	1	43.6 (44/101)	1	24.8 (31/125)	1	34.7 (43/124)	1
FRT50exp ≥2.5 and SAT50exp <6 or <8 y <sup>a</sup>	13.0 (9/69)	1.27 (0.51–3.20)	54.0 (34/63)	1.52 (0.81–2.86)	39.2 (31/79)	<b>1.96 (1.07–3.59)</b>	41.8 (33/79)	1.35 (0.78–2.41)
FRT50exp <2.5 and SAT50exp ≥6 or ≥8 y <sup>a</sup>	24.2 (8/33)	<b>3.18 (1.10–9.18)</b>	62.1 (18/29)	2.10 (0.87–5.06)	45.5 (5/11)	2.42 (0.67–8.70)	81.8 (9/11)	<b>8.44 (1.70–41.8)</b>
FRT50exp ≥2.5 and SAT50exp ≥6 or ≥8 y <sup>a</sup>	31.4 (16/51)	<b>4.58 (1.82–11.5)</b>	60.9 (28/46)	2.00 (0.94–4.23)	64.3 (18/28)	<b>5.19 (2.07–13.0)</b>	57.1 (16/28)	<b>2.50 (1.03–6.10)</b>

NOTE. Bold characters show significance at P < .05. CI, confidence interval.

<sup>a</sup>The best cutoff value differed according to symptoms: 6 years for joint symptoms and decreased athletic ability and 8 years for decreased work ability and decreased libido.



## Anexo 3

**Table 4.** Variables Independently Associated With Morbidity Events

Variables independently associated with worsening of MCP-PIP joints (n = 45/266)	
	Odd ratio (95% CI)
Follow-up duration, y	0.95 (0.88–1.01)
SAT50exp $\geq$ 6 y	4.19 (1.88–9.31)
Iron removed, g	1.10 (1.04–1.17)
Variables independently associated with decreased athletic ability (n = 124/239)	
	Odd ratio (95% CI)
Follow-up duration, y	0.99 (0.94–1.04)
SAT50exp $\geq$ 6 y	2.05 (1.04–4.04)
Joint symptoms <sup>a</sup>	3.61 (1.62–8.05)
Body mass index $>27$ kg/m <sup>2a</sup>	2.55 (1.34–4.86)
Cardiovascular disease <sup>a</sup>	3.70 (1.77–7.76)
Occurrence of cancer	5.57 (1.38–22.47)
Variables independently associated with decreased work ability (n = 85/243)	
	Odd ratio (95% CI)
Follow-up duration, y	1.01 (0.96–1.07)
SATexp $\geq$ 8 y	3.20 (1.40–7.30)
FRTexp $\geq$ 2.5 y	1.91 (1.08–3.38)
Age at diagnosis $>60$ y	3.40 (1.60–7.24)
Variables independently associated with decreased libido (n = 101/242)	
	Odd ratio (95% CI)
Follow-up duration, y	0.98 (0.93–1.03)
SAT50exp $\geq$ 8 y	3.49 (1.56–7.80)
Age at inclusion	3.02 (1.74–5.26)

CI, confidence interval; MCP, metacarpophalangeal joint; PIP, proximal interphalangeal joint.

<sup>a</sup>At the time of either diagnosis or inclusion.

## LA ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA DEL ESÓFAGO DE BARRETT REDUCE LA INCIDENCIA Y MORTALIDAD DEL ADENOCARCINOMA ANÁLISIS COMPARATIVO.

*Anney Isabel Jimenez Mendoza, \* Rubén Darío Pimentel. \*\**

### OBJETIVOS

Utilizar los modelos Red de modelado de vigilancia (CISNET) para realizar un análisis comparativo y determinar la eficacia y rentabilidad de la ablación por radiofrecuencia (RFA) como estrategia de tratamiento de erradicación endoscópica para el manejo de una población de pacientes con Esófago de Barrett (BE).

### MATERIAL Y MÉTODOS

En nuestro análisis de caso base, la cohorte fue compuesto por hombres nacidos en 1950 con diagnóstico de BE de 60 años. Los pacientes fueron seguidos por la incidencia de adenocarcinoma de esófago (EAC) y mortalidad hasta la muerte por cualquier causa o hasta la edad de 100 años. La vigilancia endoscópica y la terapia de erradicación fueron descontinuado después de los 80 años.

Los pacientes se dividieron en 3 grupos según el grado de displasia, esófago de Barrett sin displasia NDBE, con bajo grado de displasia LGD y alto grado de displasia GHD, y para todos los grupos se utilizaron 4 estrategias de seguimiento, la estrategia S solo con vigilancia endoscópica y toma de biopsia con intervalos que variaron según el grado de displasia, estrategia HGD solo tratando con ablación a los pacientes con alto grado de displasia, estrategia LGD tratando a los pacientes desde que presenten grado de displasia leve con RFA, y estrategia EB donde se manejó con ablación a todos los pacientes con esófago de Barrett.

El riesgo de progresión a EAC dependía del año calendario, cohorte de nacimiento, edad y el sexo. Los resultados de cada estrategia analizada incluyeron Incidencia y mortalidad de la EAC, número total de endoscopias de vigilancia y tratamiento endoscópicos erradicativos, cantidad de tratamientos necesarios para evitar una muerte y calidad años de vida ajustados, número de complicaciones de endoscopia y tratamiento, y costos totales.

### RESULTADOS

El tratamiento de displasia de alto grado (HGD) produjo

una disminución promedio en la incidencia de EAC del 51% (rango, 46% a 54%) y una reducción de la mortalidad EAC del 44% (rango, 39% a 49%). En esta estrategia, se requirieron relativamente pocos tratamientos para lograr una reducción sustancial (rango, 39% -49%). La estrategia de tratamiento de LGD resultó en una disminución en la incidencia de EAC en un 63% (rango, 58% -67%) y mortalidad de EAC en un 58% (rango, 53% -62%). El tratamiento de todos los pacientes con BE a la edad de 60 años redujo el número de casos de EAC en un 71% (rango, 68% -79%) y el número de muertes de EAC en un 68% (rango, 58% -81%). Esta estrategia fue intensiva en recursos, en comparación con el tratamiento de HGD solo y una relación costo-efectividad incrementa de \$ 182,093– \$ 422,256, que está por encima de \$ 100,000 de la voluntad de pago límite. Las predicciones del modelo divergieron sobre la rentabilidad del tratamiento para la LGD.

### CONCLUSIÓN

En conclusión, nuestros resultados confirman fuertemente las pautas que avalan la erradicación endoscópica terapéutica para pacientes con HGD. Nuestros resultados divergentes sobre coste-efectividad para LGD destaca la necesidad de una mejor comprensión de las incertidumbres que rodean el estado de salud. Se prevé beneficios para todas las estrategias endoscopios de erradicación de BE; sin embargo, la eficiencia de erradicación se reduce sustancialmente si en los pacientes con LGD no se trata la displasia, y sustancialmente más recursos se requieren para evitar una muerte por cáncer en estos. Estos hallazgos fueron consistentes en los 3 modelos de cáncer de esófago CISNET y fueron robustos para análisis de sensibilidad de la eficacia y durabilidad de la RFA. Los resultados añaden más apoyo para la erradicación endoscópica para los pacientes con BE con HGD y sugieren que las estrategias dirigidas a enfermedades menos graves requerirán un estrecho escrutinio para la rentabilidad.

### COMENTARIOS ACERCA DEL ARTÍCULO

Se resalta la importancia de conocer la valoración de estrategias endoscópicas que puedan conllevar a la reducción de la mortalidad de pacientes aquejados con esófago de Barrett, ya que es conocido su alta predisposición al adenocarcinoma de esófago.

\*Médico residente de cuarto año de Medicina Interna. Hospital Docente Padre Billini.

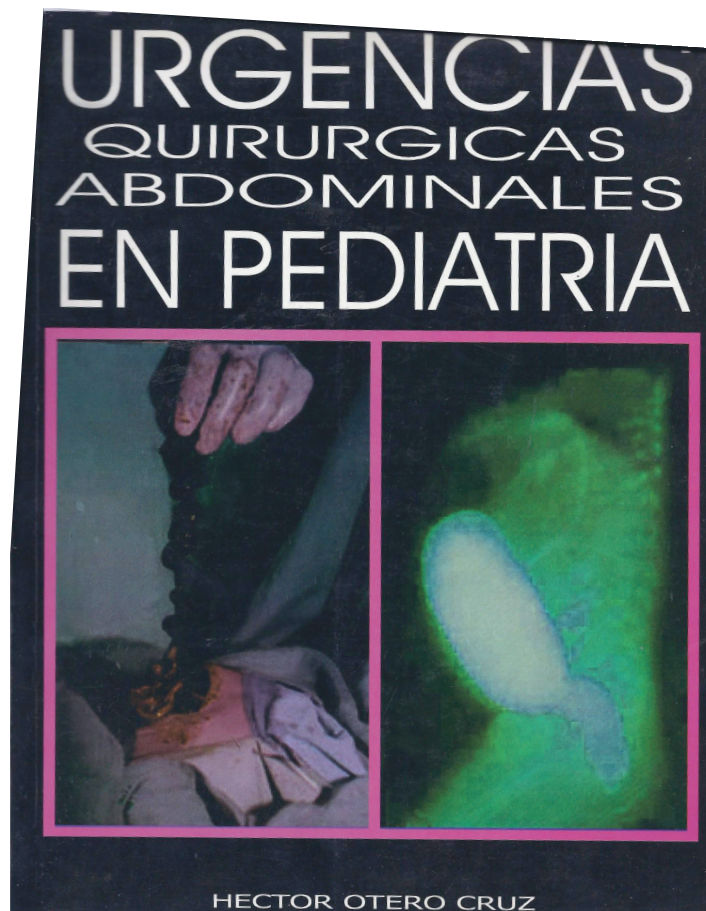
\*\*Asesor.

### UTILIDAD PRÁCTICA

Que en el país y en nuestro medio se implementen técnicas de ablación por radiofrecuencia, puesto que es una alternativa de tratamiento eficaz de pacientes con esófago de Barrett, mayormente con alto grado de displasia.

### REFERENCIAS

1. Sonja Kroepa, Curtis R. Heberlea, Kit Curtiusa, Chung Yin Kong, Iris Lansdorp-Vogelaar, Ayman Ali. (2017). Radiofrequency Ablation of Barrett's Esophagus Reduces Esophageal Adenocarcinoma Incidence and Mortality in a Comparative Modeling Analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2017; 15 (9): 1471–1474



## LAS CÉLULAS ALOGÉNICAS DEL ESTROMA MESENQUIMÁTICO DERIVADAS DE LA MÉDULA ÓSEA PROMUEVEN LA CURACIÓN DE LAS FÍSTULAS PERIANALES REFRACTARIAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CROHN.

Katherine Ubiera Reyes,\* Rubén Darío Pimentel.\*\*

### OBJETIVOS

Evaluar los efectos de la administración local de células estromalesmesenquimales derivadas de la médula ósea (MSC) a estos pacientes de donantes sanos en un estudio doble ciego, controlado con placebo.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Veintiún pacientes con enfermedad de Crohn perianal refractaria fueron asignados aleatoriamente a grupos que recibieron inyecciones de  $1 \times 10^7$  (n = 5, grupo 1),  $3 \times 10^7$  (n = 5, grupo 2) o  $9 \times 10^7$  (n = 5, grupo 3) MSC, o placebo (solución sin células, n = 6), en la pared de la fístula cureteada, alrededor de la abertura interna recortada y cerrada. El resultado primario, la curación de la fístula, se determinó mediante el examen físico 6, 12 y 24 semanas después; la cicatrización se definió como ausencia de descarga y <2 cm de recolección de líquido, esta última determinada por imágenes de resonancia magnética en la semana 12.

### RESULTADOS

Ningún evento adverso se asoció con la inyección local de ninguna dosis de MSC. La curación en la semana 6 se observó en 3 pacientes en el grupo 1 (60.0%), 4 pacientes en el grupo 2 (80.0%) y 1 paciente en el grupo 3 (20.0%), versus 1 paciente en el grupo de placebo (16.7%) (P = .08 para el grupo 2 vs placebo). En la semana 12, se observó curación en 2 pacientes en el grupo 1 (40.0%), 4 pacientes en el grupo 2 (80.0%) y 1 paciente en el grupo 3 (20.0%), versus 2 pacientes en el grupo de placebo (33.3%); estos efectos se mantuvieron hasta la semana 24 e incluso aumentaron a 4 (80.0%) en el grupo 1.

En la sexta semana, 4 de 9 fístulas individuales se curaron en el grupo 1 (44.4%), 6 de 7 se curaron en el grupo 2 (85.7%) y 2 de 7 habían sanado en el grupo 3 (28.6%) frente a 2 de 9 (22.2%) en el grupo de placebo (P = .04 para el grupo 2 vs placebo). En la semana doce, 3 de 9 fístulas individuales se curaron en el grupo 1 (33,3%), 6 de 7 se curaron en el grupo 2 (85,7%), 2 de 7 se curaron en el grupo 3 (28,6%) y 3 de 9 Curado en el grupo placebo (33,3%). Estos efectos se mantuvieron estables hasta la semana 24 e incluso aumentaron

a 6 de 9 (66.7%) en el grupo 1 (p = .06 grupo 2 versus placebo, semanas 12 y 24).

### CONCLUSIÓN

La administración local de MSC alogénicas no se asoció con eventos adversos graves en pacientes con fistulización perianal de la enfermedad de Crohn. La inyección de  $3 \times 10^7$  MSC parecía promover la curación de las fístulas perianales.

### COMENTARIO ACERCA DEL ARTÍCULO

En este artículo se propone evaluar los efectos de la administración local de células estromales mesenquimales derivadas de la médula ósea (MSC) a estos pacientes de donantes sanos en un estudio doble ciego, controlado con placebo.

### UTILIDAD PRÁCTICA

El estudio propone identificar si la administración de células estromalesmesenquimales derivadas de medula ósea promueve la curación de las fístulas perianales, la cual sigue siendo un desafío clínico que afecta en gran medida la calidad de vida de los pacientes.

### REFERENCIA

1. Ilse Molendik, Bert A. Bonsing, Helene Roelofs, Koen C. M. J. Peeters, Martin N. J. M. Wasser, Gerard Dijkstra, C. Janneke Van der Woude, Marjolin Duijvestein. Allogeneic Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stromal Cells Promote Healing of Refractory Perianal Fistulas in Patients With Crohn's Disease *Gastroenterology* 2015; 149 (4): 918-927.

\*Bibliografía presentada el 30 de noviembre de 2018 en el Salón de Conferencia del Centro de Gastroenterología de la Ciudad Sanitaria Dr. Luis Eduardo Aybar.

\*\*Médico residente de 4to. año de Medicina Interna del hospital Dr. Francisco Eugenio Moscoso Puello.



## INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

Revista Médica Dominicana es el órgano científico de la Asociación Médica Dominicana, Inc. Sus oficinas están instaladas en el local de la Asociación Médica Dominicana, calle Paseo de los Médicos esquina Modesto Díaz, Santo Domingo, República Dominicana. A esta dirección deben enviarse los trabajos y toda la correspondencia.

Revista Médica Dominicana acepta para fines de publicación trabajos de interés médico, que sean rigurosamente inéditos, y que se atengan a las normas de presentación que se indican más adelante.

El Cuerpo Editorial no acepta responsabilidad sobre los conceptos emitidos en los trabajos que aparezcan firmados por sus autores. Los trabajos que no se ajusten a las normas de publicación, serán devueltos a sus autores.

Revista Médica Dominicana está inscrita en el International Standard Serial Number con el número DR-ISSN-0254-4504 y aparece en el Index Medicus Latinoamericano.

### PRESENTACIÓN DEL MANUSCRITO

Los trabajos deberán depositarse por triplicado, en original y dos (2) copias, en papel de 8-1/2" x 11", en una sola cara, escritos a máquina convencional y a dos espacios, con numeración correlativa en sus páginas, y márgenes de alrededor de 2.5 cm. Extensión máxima de 15 páginas, incluyendo cuadros y/o figuras (gráficas, diagramas, esquemas, fotografías de radiografías, electrocardiogramas, ecografías, sonografías, tomografías...). Cada parte del manuscrito debe empezar en una página nueva, en la siguiente secuencia: 1) Página inicial o página del título; 2) Resumen y palabras claves; 3) Abstract; 4) Texto; 5) Agradecimientos; 6) Referencias; 7) Cuadros; y/o 8) Figuras.

### TRABAJOS INÉDITOS

Los trabajos deberán ser inéditos; es imprescindible que los artículos no hayan sido publicados, total o parcialmente incluyendo resúmenes, cuadros, figuras, excepto los resúmenes o resultados preliminares publicados en congresos o en jornadas científicas.

### RESPONSABILIDADES

Los resultados, así como todos los datos publicados en los trabajos, son de la exclusiva responsabilidad de sus autores. Es responsabilidad de los editores y del Comité Editorial de la revista, aceptar o rechazar, así como recomendar cualquier modificación a los trabajos que recibe.

### TÍTULOS

Los títulos de los trabajos deben ser breves, concisos y descriptivos, preferiblemente inferior de 80-100 espacios.

### AUTORES

El número de autores para un trabajo será de (6), excepto en los casos de trabajos cooperativos e interinstitucionales, cuyo número estará limitado por la importancia del trabajo. La institución o grupo de instituciones que avalan el trabajo deben ser debidamente identificadas.

### RESUMEN

Todos los trabajos deben estar precedidos por un resumen en español de 150 palabras y otro de igual extensión en inglés (abstract). Este resumen debe ser claro y conciso en señalar el alcance, objetivos y resultados más significativos del trabajo. Debajo del resumen escribir de tres a diez palabras claves, subrayadas, que serán utilizadas para elaborar el índice alfabético de temas.

### ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

**Introducción:** Debe incluir una breve revisión de la biografía, definir los términos y alcance del trabajo y prever las bases necesarias para entender la esencia del trabajo.

**Material y Métodos:** Debe incluir los detalles sobre equipo, personal, tiempo, pacientes, técnicas y procedimientos, de forma que le permitan al lector reproducir la experiencia.

**Resultados:** Descripción rigurosa de los hallazgos más importantes, con cuadros y gráficos, sin entrar en interpretaciones ni análisis.

**Discusión:** Análisis de los hallazgos a luz de los conocimientos actuales, haciendo un análisis crítico al trabajo.

**Conclusión:** Es opcional, pero deseable, debe ser escueta, clara, y seguir una secuencia según importancia y utilidad de los hallazgos. Puede resumirse e incluirla en un último párrafo de la discusión.

### REFERENCIAS

Las referencias bibliográficas deberán remitirse al final del trabajo y enumeradas en el mismo orden que han sido citadas en el texto, en el cual deberán llevar el mismo número que se use al final de la numeración. El formato será el mismo empleado por el INDEX MEDICUS. Si el número de autores son seis o menos deberán ser escritos, si son más de seis indicar los tres primeros y agregar la abreviatura "y col". Ejemplos:

**Libros:** Day R. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 3a. ed. Publicación Científica 526. Washington, D.C.: Servicio Editorial OPS-OMS, 1990: 1-14.

**Revistas:** Delmonte-Sanabia F, Carrera M, Hernández-Gutiérrez, AA, Javier D, Hiraldo-Zabala F, López VR, Comportamiento de colesterol y triglicéridos en pacientes hospitalizados. Rev Med Dom 1992; 53(4): ;120-3.

**Tesis:** Montero HR, Miniel-Sánchez LE, Mejía-Castillo RR, Índice glucémico del plátano verde y maduro en diferentes formas de preparación en una población de individuos sanos. Tesis, Universidad Autónoma de Santo Domingo, Santo Domingo, 1992.

### CUADROS Y/O FIGURAS

Los cuadros deben ser claros, con una proporción de datos lo suficiente para explicarse por sí mismos, deben estar adecuadamente enumerados y titulados. Los signos o símbolos incluidos, deberán ser claramente explicados al pie de los cuadros o de las figuras. Si se remitiesen ilustraciones propiedad de otros autores, deberán estar acompañadas con el correspondiente permiso escrito y firmado.

Los gráficos deben ser profesionalmente confeccionados, debidamente titulados y que se expliquen por sí mismos; preferiblemente fotografiados en blanco y negro.

Las fotografías deben ser de un máximo de 5x5 pulgadas, en papel brillante y adecuadamente señalizadas con flechas si fuera preciso; en su dorso debe escribirse su identificación y el número secuencial que le corresponde.

### NOMBRES DE MEDICAMENTOS O MATERIAL

Debe emplearse el nombre químico o genérico, aunque, si se desea, puede ponerse entre paréntesis el nombre de registro comercial.

### UNIDAD DE MEDIDA

Las unidades de medidas empleadas deberán ser las del Sistema Internacional (SI). Si se usaran las tradicionales deberán ser entre paréntesis.

### ABREVIATURAS

Es recomendable seguir los patrones internacionales. Si se utilizan abreviaturas no señaladas se debe indicar entre paréntesis la, o las, abreviaturas que serán utilizadas en el texto cuando aparezca por primera vez el término que se desea abreviar. Cuando use números en el texto, escribálos en letras los que sean hasta doce.

\* De acuerdo a las normas establecidas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas en sus "Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas".