



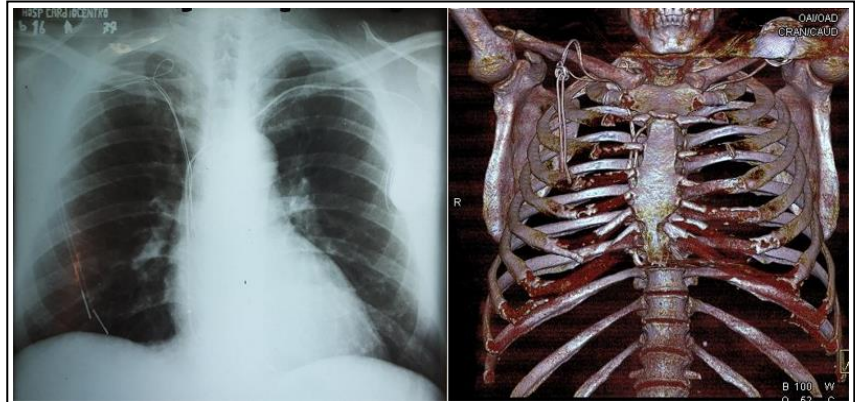
CorSalud

Revista Cubana de Enfermedades Cardiovasculares

Volumen 8, Número 4
Octubre – Diciembre 2016

Indexada en:

Dialnet
Imbiomed
DOAJ
Latindex
EBSCO



ARTÍCULOS ORIGINALES

- | | |
|---|-----|
| Endocarditis infecciosa del electrodo de los dispositivos de estimulación cardíaca
Marleny Cruz Cardentey, et al. | 209 |
| Doble antiagregación plaquetaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y tratamiento trombolítico
Flor de M. Castro Hernández, et al. | 217 |
| Propuesta de una intervención psicoeducativa para fomentar estilos de vida salutogénicos en pacientes convalcientes de un infarto de miocardio
María C. García Martín, et al. | 227 |
| Caracterización epidemiológica de la hipertensión arterial en un consultorio del municipio Viñales
Ruben R. Quenta Tarqui y Anabel Madiedo Oropesa | 235 |
| ARTÍCULO BREVE | |
| Disfunción eréctil en pacientes bajo tratamiento antihipertensivo
Yudileidy Brito Ferrera, et al. | 241 |
| ARTÍCULO ESPECIAL | |
| Regionalización de los servicios de salud para la asistencia médica en Cuba: Ejemplo del Cardiocentro Ernesto Che Guevara
Raúl Dueñas Fernández | 248 |
| IMÁGENES EN CARDIOLOGÍA | |
| Comunicación interventricular isquémica: diagnóstico inusual mediante tomografía computarizada
Daniel Grados Saso, et al. | 257 |
| CASOS CLÍNICOS | |
| Extracción de electrodos de dispositivos cardíacos abandonados: desatando el nudo Gordiano, o extrayéndolo
Yoandy López de la Cruz, et al. | 259 |
| Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber complicado con trombosis venosa cerebral
Marta M. Pérez de Alejo Rodríguez, et al. | 265 |
| CARTAS AL EDITOR | |
| Educación para la salud en la adolescencia: Medios de difusión masiva, publicidad y colesterol
Margarita García López | 270 |



CorSalud

Revista Cubana de Enfermedades Cardiovasculares

Director y Editor Jefe

MSc. Dr. Francisco Luis Moreno-Martínez

Director Honorífico

MSc. Dr. Raúl Dueñas Fernández

Secretarios Ejecutivos

MSc. Dr. Gustavo Bermúdez Yera y Dr. Rubén Tomás Moro Rodríguez

Comité Editorial

Miembros Nacionales (Cuba)

MSc. Yurima Hernández de la Rosa
 MSc. Ramiro R. Ramos Ramírez
 MSc. Dr. Rosendo S. Ibarra Hernández
 Dr. C. Magda Alina Rabassa López-Calleja
 Lic. Joel Soutuyo Rivera
 Dr. CM. Francisco J. Vázquez Roque
 Dra. Omaidá J. López Bernal
 Lic. Guadalupe Fernández Rodríguez
 Dr. Gustavo Padrón Peña
 Dr. C. Milagros Alegret Rodríguez
 Dr. C. Wilfredo Machín Cabrera
 Dr. Arnaldo Rodríguez León
 MSc. Dr. Jean Luis Chao García
 Dr. Roberto Bermúdez Yera
 MSc. Dra. Nérida Rodríguez Oliva
 MSc. Dr. Jesús A. Satorre Ygualada
 MSc. Dr. José L. Aparicio Suárez

Miembros Internacionales

Dr. Fernando Alfonso (España)
 Dr. Manuel Gómez Recio (España)
 Dr. Andrés Íñiguez Romo (España)
 Dr. Luis Felipe Navarro del Amo (España)
 Dr. Manuel Córdoba Polo (España)
 Dra. Rosa Lázaro García (España)
 Dr. Federico Magri (Argentina)
 Dr. Alfonso Suárez Cuervo (Colombia)
 Dr. Francisco Cardosa (México)
 Dr. Mauricio Cassinelli Arana (Uruguay)
 Lic. Carmen Serrano Poyato (España)
 Dr. Alejandro Fleming Meza (Chile)
 Dr. Hugo Alfonso Chinchilla Cáliz (Honduras)
 Dr. Jose A. Linares Vicente (España)
 Dr. Mario Cazzaniga Bullón (España)
 Dr. Ricardo Fajardo Molina (España)
 Dr. Manuel Vida Gutiérrez (España)
 Dr. Félix Valencia Serrano (España)

Consejo de Redacción – Editores de Sección

Anatomía Patológica

Dr. Cs. José E. Fernández-Britto Rodríguez

Anestesiología Cardiovascular

Dr. Cs. Alberto B. Martínez Sardiñas
 Dr. Ignacio Fajardo Egozcué
 Dr. Fausto Rodríguez Salgueiro
 Dr. Osvaldo González Alfonso

Bioestadística

Dra. Adialís Guevara González
 Dra. Vielka González Ferrer

Cardiología Clínica y Rehabilitación

Dr. José Antonio Jiménez Trujillo
 Dr. Jose I. Ramírez Gómez
 Dr. Luis M. Reyes Hernández
 Dr. Alberto Morales Salinas
 Dr. Justo de Lara Abab
 Dra. Yorsenka Milord

Cardiología Pediátrica

Dr. Cs. Ramón Casanova Arzola
 Dr. Cs. Francisco Carballés García
 Dr. Juan Carlos Ramiro Novoa
 Dr. Rafael O. Rodríguez Hernández

Cirugía Cardiovascular

Dr. Alvaro Luis Lagomasino Hidalgo
 Dr. Arturo Iturralde Espinosa
 Dr. Roger Mirabal Rodríguez

Cuidados Intensivos

Dra. Ramona G. Lastayo Casanova
 Dr. Leonel Fuentes Herrera
 Dr. Luis Monteagudo Lima

Electrofisiología y Arritmias

Dra. Margarita Donantes Sánchez
 Dr. C. Elibet Chávez González
 Lic. Raimundo Carmona Puerta

Enfermería Cardiovascular

Lic. Héctor Roche Molina
 Lic. Jesús Gómez Rodríguez

Epidemiología Cardiovascular

Dr. C. Alfredo Dueñas Herrera
 Dr. C. Mikhail Benet Rodríguez

Hemodinámica y Cardiología Intervencionista

Dr. C. Lorenzo D. Llerena Rojas
 Dr. C. Julio César Echarte Martínez
 Dr. Leonardo H. López Ferrero
 Dr. Luis Felipe Vega Fleites
 Dr. José Raúl Nodarse Valdivia

Técnicas de Imagen Cardiovascular

Dr. C. Juan A. Prohías Martínez
 Dr. C. Amalia Peix González
 Dr. Rafael León de la Torre
 Dr. Carlos García Guevara

Departamento Editorial

Redactoras-Editoras

MSc. Yurima Hernández de la Rosa
 Lic. Lilián María Quesada Fleites

Revisión editorial e indización

MSc. Tunia Gil Hernández

Diseñadora-Programadora

Lic. Beyda González Camacho

Traducción

Lic. Javier Milton Armiñana Artilles
 Lic. Greta Milena Mazorra Cubas

CorSalud es una revista científica que publica artículos sobre todos los aspectos relacionados con la salud y la enfermedad cardiovasculares, y se rige por las directrices generales de la Sociedad Cubana de Cardiología. Es la publicación oficial del Cardiocentro "Ernesto Che Guevara", centro hospitalario para la atención terciaria de estas enfermedades en la región central de Cuba.

Imagen de la portada:

A la izquierda, radiografía de tórax, donde es imposible definir el nudo de los electrodos al quedar enmascarado por la radioopacidad de la pared torácica y los arcos costales. A la derecha, tomografía axial computarizada que demuestra claramente el nudo en el recorrido proximal de los cables. Corresponde al artículo **Extracción de electrodos de dispositivos cardíacos abandonados: desatando el nudo Gordiano, o extrayéndolo** de López de la Cruz Y, et al; que se publica en este número de CorSalud. 2016;8(4): 259-264.

CorSalud

Fundada en 2009

© Copyright 2009 Cardiocentro "Ernesto Che Guevara"

Reservados todos los derechos según una [Licencia de Creative Commons](#).

El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, sin la debida autorización o la referencia expresa de la fuente y los autores. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación no autorizada de esta obra, o que no cumpla con la licencia, puede ser penada por la ley.

Artículos Originales / Original Articles

ENDOCARDITIS INFECCIOSA DEL ELECTRODO DE LOS DISPOSITIVOS DE ESTIMULACIÓN CARDÍACA 209

Lead-related infective endocarditis of cardiac stimulation devices

Marleny Cruz Cardentey, Ana Mengana Betancourt y Annerys Méndez Rosabal

DOBLE ANTIAGREGACIÓN PLAQUETARIA EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST Y TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO 217

Dual antiplatelet therapy in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction and thrombolytic treatment

Flor de M. Castro Hernández, Ana L. Alonso Mariño, José I. Ramírez Gómez y Olga L. Alonso Mariño

PROPUESTA DE UNA INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA PARA FOMENTAR ESTILOS DE VIDA SALUTOGÉNICOS EN PACIENTES CONVALESCIENTES DE UN INFARTO DE MIOCARDIO 227

Psychoeducational intervention proposal to promote salutogenic lifestyles in patients convalescent from myocardial infarction

María C. García Martín, Maribey Arias López, Daimí Alfonso López, Ahyní Abeledo López y Patricia Gil Pérez

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN UN CONSULTORIO DEL MUNICIPIO VIÑALES 235

Epidemiological characterization of high blood pressure at a doctor's office in Viñales, Pinar del Río, Cuba

Ruben R. Quenta Tarqui y Anabel Madiedo Oropesa

Artículo Breve / Brief Article

DISFUNCIÓN ERÉCTIL EN PACIENTES BAJO TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO 241

Erectile dysfunction in patients under antihypertensive treatment

Yudileidy Brito Ferrera, Liset Jiménez Fernández, Juan M. Chala Tandrón, Sady R. Cortés Pérez, Yossy González Caballero, Yaquelín Martínez Chávez, Liset Jaramillo Hernández y Melba Zayas González

Artículo Especial / Special Article

REGIONALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD PARA LA ASISTENCIA MÉDICA EN CUBA: EJEMPLO DEL CARDIOCENTRO ERNESTO CHE GUEVARA 248

Regionalization of health services for medical care: an example from the Cardiocentro Ernesto Che Guevara

Raúl Dueñas Fernández

Imágenes en Cardiología / Images in Cardiology

COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR ISQUÉMICA: DIAGNÓSTICO INUSUAL MEDIANTE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA 257

Ischaemic ventricular septal rupture, unusual diagnosis by computed tomography

Daniel Grados Saso, Eva M. Moreno Esteban, José A. Linares Vicente y Ruth Domene Moros

Casos Clínicos / Clinical Cases

EXTRACCIÓN DE ELECTRODOS DE DISPOSITIVOS CARDÍACOS ABANDONADOS: DESATANDO EL NUDO GORDIANO, O EXTRAYÉNDOLO 259

Removal of abandoned wire leads from a cardiac device: untying or extracting the Gordian knot

Yoandy López de la Cruz, Yolepsis F. Quintero Fleites, Mario E. Nápoles Lizano, Rolando del Sol Berriel, Lisset C. Machado Rodríguez y Laura B. Pérez Machado

SÍNDROME DE KLIPPEL-TRENAUNAY-WEBER COMPLICADO CON TROMBOSIS VENOSA CEREBRAL 265

Klippel-Trenaunay-Weber syndrome complicated with cerebral venous thrombosis

Marta M. Pérez de Alejo Rodríguez, Halbert Hernández-Negrín y Lázaro A. Vázquez Gómez

Cartas al Editor / Letters to the Editor

EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN LA ADOLESCENCIA: MEDIOS DE DIFUSIÓN MASIVA, PUBLICIDAD Y COLESTEROL 270

Health Education in Adolescence: Mass media, advertising and cholesterol

Margarita García López

Endocarditis infecciosa del electrodo de los dispositivos de estimulación cardíaca

Dra. Marleny Cruz Cardentey✉, Dra. Ana Mengana Betancourt y Dra. Annerys Méndez Rosabal

Departamento de Arritmia y Marcapasos. Servicio de Cardiología. Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 27 de junio de 2016
Aceptado: 9 de agosto de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

DEC: dispositivos de estimulación cardíaca
EI: endocarditis infecciosa
MPP: marcapasos permanente

Versiones *On-Line*:
Español - Inglés

✉ M Cruz Cardentey
Hospital Hermanos Ameijeiras
San Lázaro 701, e/ Belascoaín y
Marqués González. Centro Habana
CP 10300. La Habana, Cuba.
Correo electrónico:
marleny.cruz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La endocarditis infecciosa del electrodo de los cardioestimuladores es una enfermedad poco frecuente pero con alta mortalidad.

Objetivo: Caracterizar la endocarditis infecciosa del electrodo de los cardioestimuladores.

Método: Investigación de corte transversal de serie de casos en el Hospital Hermanos Ameijeiras durante el período enero/2007 – enero/2011. La muestra quedó conformada por 30 pacientes con el diagnóstico de endocarditis infecciosa del electrodo de los cardioestimuladores. En el análisis estadístico se utilizaron porcentajes y pruebas de hipótesis con el test exacto de Fisher.

Resultados: Predominó el sexo masculino (66%) y el grupo de 60 años y más (56,7%). El 100% presentó fiebre, síntomas generales y artralgias; y el 70%, síntomas respiratorios. El 53,3 % fue ingresado con un tiempo de evolución de los síntomas menor de 3 meses. Hubo antecedentes de cambio del generador (53,3%), del sistema (46,7%) y sepsis del bolsillo (30%). El promedio de reintervenciones por paciente fue de 2,7. En el 70% se aisló un estafilococo. Las vegetaciones adheridas al electrodo (96,7%), mayores o iguales a 1 cm (80%), y múltiples (63,3%), fueron los hallazgos ecocardiográficos más comunes. En el 93,3% se empleó tratamiento quirúrgico para remover el electrodo. La mortalidad fue de 23,3%. La presencia de cardiopatía estructural ($p=0,04$), el tiempo de evolución de los síntomas mayor o igual a 3 meses ($p=0,002$), la hemoglobina menor de 100 g/L ($p=0,008$) y las vegetaciones mayores o iguales a 1 cm ($p=0,004$) se asociaron a una mayor mortalidad.

Conclusiones: La endocarditis infecciosa debe sospecharse en todo paciente con un sistema de estimulación endocavitario, con fiebre de origen desconocido, asociada a síntomas generales y respiratorios, en particular si existe el antecedente de sepsis del sistema o reintervenciones. Su elevada mortalidad se relaciona con síntomas de larga evolución, presencia de cardiopatía estructural, anemia y vegetaciones de gran tamaño.

Palabras clave: Endocarditis infecciosa, Marcapasos artificial, Cardiodesfibrilador automático

Lead-related infective endocarditis of cardiac stimulation devices

ABSTRACT

Introduction: Lead-related infective endocarditis of cardiac stimulation devices is an infrequent but with high mortality disease.

Objective: To characterize the lead-related infective endocarditis of cardiac stimulation devices.

Method: Cross-sectional investigation of case series at Hospital "Hermanos Ameijeiras" from January 2007 to January 2011. The sample consisted of 30 patients with a diagnosis of lead-related infective endocarditis of cardiac stimulation devices. For statistical analysis, percentages and hypothesis tests were used with Fisher's exact test.

Results: Males (66%), and the group of 60 years and over (56.7%) predominated. 100% had fever, general symptoms, arthralgia, and 70% respiratory symptoms. 53.3% were admitted with a time of evolution of the symptoms less than 3 months. There was a history of generator (53.3%) or system replacement (46.7%), and pocket infection (30%). Mean number of reinterventions per patient was 2.7. In 70% a staphylococcus was isolated. Vegetations attached to the electrode (96.7%), greater than or equal to 1 cm (80%), and multiple (63.3%) were the most common echocardiographic findings. In 93.3% the electrode was surgically removed. Mortality was 23.3%. Presence of structural heart disease ($p=0.04$), time of symptoms evolution greater than or equal to 3 months ($p=0.002$), hemoglobin less than 100 g/L ($p=0.008$), and vegetations greater or equal to 1 cm ($p=0.004$) were associated with higher mortality.

Conclusions: Infective endocarditis should be suspected in all patients with an endocavitary stimulation system with fever of unknown origin associated with general and respiratory symptoms, particularly if there is a history of systemic sepsis or reinterventions. Its high mortality is related to symptoms of long evolution, presence of structural heart disease, anemia and large vegetations.

Key words: Infectious endocarditis, Artificial pacemaker, Implantable cardioverter-defibrillator

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) del electrodo de los dispositivos de estimulación cardíaca (DEC) es la infección de la porción intracavitaria del electrodo, la cual puede permanecer circunscrita al cable o extenderse a las estructuras adyacentes (válvula tricúspide, endocardio mural y vena cava superior)¹. Dado el incremento de implantes de marcapasos permanentes (MPP) y cardiodesfibriladores se ha registrado un número creciente de EI asociada a estos DEC.

La incidencia tras el implante de un sistema de estimulación varía según las series y oscila entre 0,13 y 19%. Es más frecuente en varones y no existe una cardiopatía en particular que la predisponga. Se subdivide en temprana (menos de 12 meses) y tardía (más de 12 meses), de acuerdo al tiempo transcurrido desde el implante o la última manipulación quirúrgica, hasta la aparición de los síntomas²⁻⁴.

Los factores predisponentes se recogen aproximadamente en un tercio de los pacientes, dentro de los más implicados se citan: diabetes mellitus, neoplasias, desnutrición, alcoholismo, uso de esteroides, insuficiencia renal crónica, uso de anticoagulan-

tes orales, hematoma posquirúrgico, sepsis de la herida quirúrgica y de la bolsa del generador, necrosis aséptica, exteriorización del generador, uso de drenajes, recambio del generador o el cable, presencia de más de un electrodo intracavitario, manipulación repetitiva, y abandono de cables tras un intento de extracción^{5,6}.

Se implican tres mecanismos patogénicos: contaminación local durante la implantación del sistema (más aceptado y frecuente), infección en la bolsa del generador que se extiende hacia el electrodo y la vía hematológica^{7,8}.

La clínica es poco florida y debe sospecharse la EI en todo paciente con un MPP que presente episodios febriles de causa inexplicable. La confirmación diagnóstica asienta sobre tres pilares: microbiológicos (hemocultivos y cultivo de todo el material protésico), histológicos (cirugía o necropsia) y ecocardiográficos. Sin embargo, el valor de los criterios de Duke para el diagnóstico definitivo⁹ de esta enfermedad es limitado.

La sensibilidad de la ecocardiografía transesofágica no es rentable en un 100% y un estudio negativo no niega una sepsis sobre el electrodo; si se sospecha clínicamente han de realizarse exámenes seria-

dos¹⁰.

La especificidad tampoco es absoluta y las vegetaciones deben diferenciarse de trombos y de hebras de fibrina adheridos al cable¹¹.

La incidencia de hemocultivos negativos es de 60%, superior a la informada en la EI valvular. En el 80% de los pacientes el microorganismo más frecuente es el estafilococo, el *aureus* en la infección aguda y el coagulasa negativo en la tardía. La mayoría de los estafilococos son sensibles a la meticilina, lo que sugiere su procedencia de la piel^{12,13}.

Exhibe una elevada mortalidad, entre 31-66% cuando no se realiza la remoción del dispositivo, y de un 18% cuando se combina la extracción de los electrodos con la terapia antimicrobiana⁶. La antibioterapia empírica consiste en la asociación de vancomicina y gentamicina, y en situaciones más graves se puede añadir rifampicina¹⁴. La técnica de elección para la retirada de los electrodos es la extracción percutánea, la cual puede realizarse por tracción manual o a través de dispositivos intravasculares (catéter cola de cochino [*pigtail*], fórceps intravasculares, vainas de contra tracción, cesta de Dotter, estiletos de fijación y vainas láser)^{15,16}. La extracción quirúrgica, con o sin circulación extracorpórea, se reserva para los fracasos de la técnica percutánea y para los que presentan afectación de la válvula tricúspide o vegetaciones de gran tamaño¹⁷.

El objetivo de esta investigación fue caracterizar el comportamiento de la EI por electrodo de DEC en el Hospital Hermanos Ameijeiras e identificar posibles variables relacionadas con la mortalidad.

MÉTODO

Se realizó un estudio de corte transversal, de serie de casos, en pacientes ingresados con el diagnóstico de EI en los electrodos de los DEC (según los criterios de Durack modificados)⁹, en el período de enero de 2007 a enero de 2011. La muestra quedó conformada por 30 pacientes.

Las variables demográficas, clínicas, de laboratorio clínico, microbiológicas, ecocardiográficas y terapéuticas en estudio, se obtuvieron de las historias clínicas. Se expresaron en sus respectivas medidas de resumen, frecuencias absolutas y relativas, expresadas en porcentajes por tratarse de variables

Tabla 1. Distribución de pacientes según datos demográficos.

Grupos de edad	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 39	2	20,0	3	15,0	5	16,7
40 – 59	2	20,0	6	30,0	8	26,7
60 y más	6	60,0	11	55,0	17	56,7
Total	10	33,3	20	66,7	30	100

cualitativas.

Para evaluar la asociación entre algunas variables de interés, se consideró el resultado de la prueba exacta de Fisher cuando se trataba de tablas de contingencia de 2x2 y existían frecuencias esperadas mayores o iguales que 25%. El nivel de significación considerado fue de 0,05.

Durante toda la investigación se cumplieron los procedimientos éticos sobre el tratamiento de las fuentes de información.

RESULTADOS

Predominó el sexo masculino (66,7%) y el grupo de 60 años y más (56,7%) (**Tabla 1**).

Tabla 2. Distribución de pacientes según cardiopatía estructural, comorbilidad y diagnóstico electrocardiográfico para el implante del dispositivo (n=30).

Variables	Nº	%
Cardiopatía estructural		
Isquémica	4	13,3
Dilatada	3	10,0
Hipertrófica	1	3,3
Hipertensiva	5	16,7
Congénita	2	6,7
Comorbilidades		
Diabetes mellitus	6	20,0
Neoplasias	2	6,7
Diagnóstico eléctrico al implante del dispositivo		
BAV	16	53,3
ENS	8	26,7
MCHO	1	3,3
FV /TV	5	16,7

BAV: bloqueo aurículo-ventricular, ENS: enfermedad del nodo sinusal, FV: fibrilación ventricular, MCHO: miocardiopatía hipertrófica obstructiva, TV: taquicardia ventricular.

Tabla 3. Distribución de pacientes según cuadro clínico y resultados de laboratorio clínico (n=30).

Variables	Nº	%	
Fiebre	30	100	
Síntomas generales	30	100	
Síntomas respiratorios	21	70	
Artralgias	30	100	
Embolismo pulmonar	2	6,7	
Tiempo de evolución de los síntomas	< de 3 meses	16	53,3
	≥ de 3 meses	14	46,7
Hemoglobina	≥ de 10 gr/l	18	60,0
	< de 10 gr/l	12	40,0
Eritrosedimentación	≥ de 60 mm/h	10	33,0
	< de 60 mm/h	20	66,6
Leucograma (leucocitos)	≥ 10 x 10 ⁹ /L	20	66,6
	< de 10 x 10 ⁹ /L	10	33,3

Tabla 4. Distribución de pacientes según características inherentes al sistema de estimulación, y resultados microbiológicos (n=30).

Variables	Nº	%	
MPP	Unicameral	14	46,7
	Bicameral	11	36,7
CDAI	Bicameral	5	16,6
Número de electrodos	≥ de 2	23	76,7
	< de 2	7	23,3
Sepsis	de la HQ	1	3,3
	del bolsillo	9	30,0
Ampliación del bolsillo		4	13,3
Cambio de generador por agotamiento		16	53,3
Cambio del sistema		14	46,7
Promedio de reintervenciones		2,7	
Hemocultivos	Positivos	27	90,0
	Negativos	3	10,0
Microorganismos patógenos aislados en hemocultivos	EA coagulasa positivo	8	26,7
	EA coagulasa negativo	13	43,3
	Enterobacterias sp.	4	13,3
	Escherichia Coli	2	6,7
Antibiótico previo al hemocultivo	Sí	12	40,0
	No	18	60,0

CDAI: cardiodesfibrilador automático implantable, EA: Estafilococo aureus, HQ: herida quirúrgica, MPP: marcapasos permanente.

Las cardiopatías hipertensiva e isquémica son las cardiopatías estructurales más frecuentes en nuestra serie, 16,7% y 13,3% respectivamente (**Tabla 2**). En el 20% de los pacientes se recoge el antecedente de diabetes mellitus. El bloqueo auriculo-ventricular (53,3%) fue el diagnóstico eléctrico más frecuente que motivó la implantación del dispositivo.

El 100% de los pacientes de esta serie presentó fiebre, síntomas generales y artralgia (**Tabla 3**). El 70% refirió sintomatología respiratoria, pero en solo el 6,7% se demostró embolismo pulmonar. El 66,6% de los enfermos presentó leucocitosis, expresión de una infección sistémica grave; sin embargo, predominaron los pacientes con hemoglobina ≥ 100 g/L (60%) y eritrosedimentación < 60 mm/h (66%). El 53,3 % del total fue admitido en la institución con un tiempo de evolución de los síntomas menor de 3 meses.

Predominó la EI en los sistemas unicamerales (46,7%). Se recoge el antecedente del cambio de generador, cambio de sistema y sepsis del bolsillo del dispositivo en un 53,3%, 46,7 % y 30% de la muestra, respectivamente (**Tabla 4**). El 76,7% de los pacientes tenía más de 2 electrodos endocavitarios y el promedio de reintervenciones por paciente fue de 2,7. El 90% de los afectados presentó hemocultivos positivos y en el 70% del total el germen aislado fue el estafilococo, coagulada positivo (26,7%) y coagulasa negativo (43,3%). El 60 % de los pacientes no había recibido tratamiento con antibiótico antes de la toma de la muestra hemática.

La positividad de la ecocardiografía transtorácica fue de 56,7% y de la transesofágica, de 100% (**Tabla 5**). Los hallazgos ecocardiográficos más comunes fueron las vegetaciones adheridas al electrodo (96,7%), las mayores o iguales a 1 cm (80%) y las múltiples (63,3%).

En el 60% de los pacientes se empleó terapia antibiótica estándar específica para cada germen, en el 40% restante, multi-terapia (**Tabla 5**). En solo un paciente se utilizó el tratamiento antibiótico como única opción terapéutica, justificado por la imposibilidad de la extracción percutánea y el elevado riesgo quirúrgico. En el 93,3% se empleó la cirugía para la remoción del electrodo, siempre bajo circulación extracorpórea, y en el 33,3% de los casos fue necesario el paro anóxico. En un paciente

se extrajo el electrodo mediante tracción manual.

La mortalidad total fue de 23,3% (7/30). La existencia de cardiopatía estructural ($p=0,04$), el tiempo de evolución de los síntomas mayor o igual de 3 meses ($p=0,002$), la hemoglobina menor de 100 g/L ($p=0,008$) y las vegetaciones mayores o iguales a 1 cm ($p=0,004$) se asociaron, de forma significativa, a una mayor mortalidad (**Tabla 6**). No se encontró relación entre la mortalidad y las restantes variables en estudio.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según características ecocardiográficas y terapéuticas (n=30).

Variables		Nº	%
Eco transtorácico	Positivo	17	56,7
	Negativo	13	43,3
Eco transesofágico	Positivo	30	100
	Negativo	0	0,0
Vegetaciones en electrodo		29	96,7
Vegetaciones valvulares		3	10,0
Vegetaciones murales		2	6,7
Insuficiencia tricúspide		2	6,7
Vegetaciones múltiples		19	63,3
Tamaño de la vegetación	≥1 cm	24	80,0
	<1 cm	6	20,0
Tratamiento antibiótico	Estándar	18	60,0
	Multiterapia	12	40,0
Extracción de electrodo	Quirúrgica	28	93,3
	Tracción manual	1	3,3
CEC		28	93,3
PA		10	33,4

CEC: circulación extracorpórea, Eco: ecocardiograma, PA: paro anóxico

DISCUSIÓN

El predominio del sexo masculino tuvo un comportamiento similar al encontrado en la literatura consultada, pues existe una mayor frecuencia de implantación de MPP en esta subpoblación. Igual ocurre con el subgrupo de pacientes de 60 años y más, justificado por una mayor tasa de implantación

de DEC en el adulto mayor (14,5 x 100000 habitantes)¹⁸.

El incremento de las cardiopatías hipertensiva e isquémica con el envejecimiento, sumado al predominio del subgrupo de 60 años y más, justifican la mayor prevalencia de las citadas cardiopatías en nuestra serie.

Los pacientes diabéticos son más propensos que la población general a la infección local tras la colocación de catéteres y otros dispositivos. Es, por tanto, probable que los diabéticos tengan un mayor riesgo de adquirir esta enfermedad¹⁹.

Los síntomas más comunes de la EI de los electrodos de los DEC son: fiebre, síntomas generales, artralgia, síntomas respiratorios y embolismo pulmonar³, similar al comportamiento de nuestra investigación. Según otros autores¹¹, más del 50% de los pacientes presentan enfermedad pulmonar clínica o radiológica, secundarias a embolias sépticas. Estas complicaciones son interpretadas como infección pulmonar primaria y confunden el diagnóstico. El médico reconoce y trata solamente la consecuencia, pero la causa de fondo continua hasta hacerse más evidente.

La leucocitosis encontrada expresa la gravedad de la infección sistémica, sin embargo la hemoglobina y la eritrosedimentación mostraron un errático comportamiento.

A pesar del predominio de los pacientes con diagnóstico de la enfermedad en los primeros 3 meses desde el inicio de los síntomas, resulta llamativo que un alto porcentaje se sigue diagnosticando de forma tardía. El significativo retardo para el diagnóstico y, por consiguiente, para el tratamiento justifica el pronóstico sombrío que aún tiene la EI de los electrodos de dispositivos cardíacos.

El mecanismo patogénico más reconocido en la EI sobre DEC es la contaminación local durante la implantación del sistema⁷. Se citan una serie de factores locales en relación con el procedimiento, que pueden favorecer la infección, entre los que se encuentran: la sepsis de la herida quirúrgica y del bolsillo, la ampliación del bolsillo, y los cambios del generador –por agotamiento– y del sistema. El número de reintervenciones y la permanencia de más de 2 electrodos endocavitarios son los factores predisponentes más frecuentemente citados por las distintas series^{5,16,19}. Resultados similares a los de nuestra investigación.

Los estudios han señalado una mayor frecuencia de EI en pacientes con sistemas bicamerales, justificado por un tiempo quirúrgico más prolongado,

Tabla 6. Relación entre la mortalidad y variables clínico-epidemiológicas, microbiológicas, de laboratorio clínico y ecocardiográficas.

Variables		No fallecido (n=23)		Fallecido (n=7)		p
		Nº	%	Nº	%	
Grupos de edad	≤ 39	4	17,4	1	14,3	*
	40 – 59	7	30,4	1	14,3	
	60 y más	12	52,2	5	71	
Diabetes mellitus		4	17,4	2	28,5	0,433 ^a
Cardiopatía estructural		9	39,1	6	85,0	0,040^a
Tiempo de evolución de los síntomas	< 3 meses	16	69,5	0	0	0,002^a
	≥ 3 meses	7	30,4	7	100	
Hemocultivos	Positivo	20	87	7	100	0,436 ^a
	Negativo	3	13,0	0	0,0	
Microorganismos patógenos aislados en hemocultivos	Estafilococo	14	60,8	7	100	*
	Enterobacterias	4	17,4	0	0,0	
	Escherichia coli	2	8,7	0	0,0	
Hemoglobina	≥ 10 g/L	17	73,9	1	14,3	0,009^a
	< 10 g/L	6	26,1	6	85,0	
Eritrosedimentación	≥ 60 mm/hr	6	26,1	4	57,1	0,143 ^a
	< 60 mm/hr	17	73,9	3	42,8	
Leucograma	≥ 10x10 ⁹ /L	15	65,2	5	71,4	0,571
	< 10 x10 ⁹ /L	8	34,8	2	28,5	
Vegetaciones (número)	Múltiples	15	65,2	4	57,1	0,515 ^a
Vegetaciones (tamaño)	≥ 1 cm	5	21,7	6	85,0	0,005^a

* No se calcula por existir 66,7% de frecuencias esperadas menores que 5

^a Prueba exacta de Fisher

mayor cantidad de material protésico, así como la mayor dificultad en la extracción total del sistema cuando se producen complicaciones locales^{5,7}. Sin embargo, en esta investigación predominaron los pacientes con MPP unicamerales; resultado que se justifica por el predominio en el país de la estimulación cardíaca unicameral.

La positividad de los hemocultivos en la EI por electrodos oscila entre 70-77%. La administración previa de antibióticos, la bacteriemia intermitente y la baja virulencia de los agentes causales, justifican su baja positividad²⁰. La superioridad de resultados positivos de los hemocultivos de nuestro estudio, en comparación a lo informado por otros autores, está en relación con que el 60% de los pacientes no habían recibido tratamiento antibiótico previo a la to-

ma de la muestra.

El predominio del estafilococo como agente causal se debe a su mayor capacidad de adhesión a la matriz proteica que se forma en el catéter (biopelícula o *biofilm*), así como por su procedencia de la piel¹³.

La ecocardiografía es un pilar diagnóstico en la EI, permite además evaluar su evolución, pronóstico y situación hemodinámica. La alta positividad diagnóstica de esta herramienta encontrada en nuestro estudio está relacionada con la calidad tecnológica y profesional del laboratorio, así como con la alta incidencia de vegetaciones múltiples y de gran tamaño, que facilitan su visualización.

A pesar de la positividad del ecocardiograma transtorácico se decidió realizar transesofágico a la

totalidad de los pacientes en estudio, debido a su mayor sensibilidad y especificidad; además de proporcionarnos una mejor visualización de la aurícula derecha y de la vena cava superior, una descripción más precisa de las vegetaciones y su relación con las estructuras vecinas. El hallazgo común de vegetaciones de gran tamaño y múltiples pudieran ser la justificación para la alta incidencia de síntomas respiratorios, como expresión de embolismo pulmonar, encontrados en nuestros pacientes.

El tratamiento de la EI sobre electrodos requiere de una total remoción del sistema para su erradicación, la terapia antibiótica aislada no es suficiente. La tracción manual es la técnica más utilizada si se trata de cables recientemente implantados y, en el caso de electrodos crónicos, se requieren sistemas de extracción específicos. Si las vegetaciones son mayores de 1 cm, es recomendable la extracción quirúrgica con circulación extracorpórea, dado el riesgo potencial de embolización pulmonar¹⁵.

El bajo empleo de la extracción percutánea de los electrodos en nuestra serie se explica por la no disponibilidad de medios específicos de tracción para esta vía, por el alto porcentaje de vegetaciones mayores de 1 cm y por tratarse de electrodos implantados muchos años atrás. Su limitado empleo impidió establecer la relación con la mortalidad.

En la totalidad se utilizó circulación extracorpórea, por la posibilidad de trabajar en un miocardio inmóvil, «seco» y con mejor visualización de las vegetaciones, a pesar del mayor riesgo operatorio.

La existencia de cardiopatía estructural se relacionó con mayor mortalidad. El deterioro del estado cardiovascular supone un riesgo operatorio incrementado, con una alta incidencia de complicaciones transoperatorias.

El diagnóstico tardío de la EI implica un retardo en el inicio de la terapéutica específica. La infección sistémica grave no controlada conlleva a un deterioro del estado general del paciente, con mayor compromiso cardiovascular y sistémico, lo que hace que se afronte la cirugía con un estado clínico desfavorable.

En el curso de un cuadro infeccioso, la anemia es expresión de infecciones más graves, de mayor tiempo de evolución, de gérmenes más virulentos y de mayor deterioro del estado general del paciente. La existencia de una hemoglobina menor de 100 g/L se asoció a una mayor mortalidad.

Las vegetaciones de gran tamaño tienen un riesgo potencial e incrementado de embolización pulmonar; que cuando es recurrente, con o sin infarto pul-

monar séptico, es una complicación grave e implica una elevación del riesgo quirúrgico en los pacientes con EI. En la investigación, el hallazgo ecocardiográfico de vegetaciones mayores o iguales a 1 cm se relacionó con una mayor mortalidad.

CONCLUSIONES

La endocarditis infecciosa de los electrodos de dispositivos de estimulación cardíaca debe sospecharse en todo paciente con un sistema de estimulación que presente fiebre de origen desconocido asociada a síntomas generales y respiratorios, en particular si existe el antecedente de sepsis sobre el sistema o reintervenciones múltiples. La positividad de los hemocultivos fue elevada y el estafilococo, el agente etiológico más común. El ecocardiograma transesofágico fue positivo en la totalidad de la muestra; las vegetaciones sobre el electrodo, múltiples y de gran tamaño fueron los hallazgos más usuales. La terapia antibiótica junto con la extracción de los electrodos mediante cirugía con circulación extracorpórea fue la opción terapéutica más empleada.

La mortalidad es elevada y se relacionó con síntomas de larga evolución, presencia de cardiopatía estructural, anemia y vegetaciones de gran tamaño.

BIBLIOGRAFÍA

1. Uslan DZ, Sohail MR, St Sauver JL, Friedman PA, Hayes DL, Stoner SM, *et al.* Permanent pacemaker and implantable cardioverter defibrillator infection: a population-based study. *Arch Intern Med.* 2007;167:669-75.
2. Rundström H, Kennergren C, Andersson R, Alesstig K, Hogevik H. Pacemaker endocarditis during 18 years in Göteborg. *Scand J Infect Dis.* 2004;36:674-9.
3. Sohail MR, Uslan DZ, Khan AH, Friedman PA, Hayes DL, Wilson WR, *et al.* Infective endocarditis complicating permanent pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator infection. *Mayo Clin Proc.* 2008;83:46-53.
4. Modenesi JC, Martín Crespo A. Endocarditis bacteriana en el cable de resincronizador. Descripción de un caso clínico y revisión de la literatura. *Insuf Card.* 2009;4:77-8.
5. Klug D, Balde M, Pavin D, Hidden-Lucet F, Clementy J, Sadoul N, *et al.* Risk factors related to infections of implanted pacemakers and cardio-

- verter-defibrillators: results of a large prospective study. *Circulation*. 2007;116:1349-55.
6. Le KY, Sohail MR, Friedman PA, Uslan DZ, Cha SS, Hayes DL, *et al*. Impact of timing of device removal on mortality in patients with cardiovascular implantable electronic device infections. *Heart Rhythm*. 2011;8:1678-85.
 7. Sohail MR, Uslan DZ, Khan AH, Friedman PA, Hayes DL, Wilson WR, *et al*. Management and outcome of permanent pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator infections. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:1851-9.
 8. Vallés F, Anguita M, Escribano MP, Pérez Casar F, Pousibet H, Tornos P, *et al*. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en endocarditis. *Rev Esp Cardiol*. 2000;1384-96.
 9. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. Duke Endocarditis Service. *Am J Med*. 1994;96:200-9.
 10. Feuchtner GM, Stolzmann P, Dichtl W, Schertler T, Bonatti J, Scheffel H, *et al*. Multislice computed tomography in infective endocarditis: comparison with transesophageal echocardiography and intraoperative findings. *J Am Coll Cardiol*. 2008;53:436-44.
 11. Thuny F1, Di Salvo G, Belliard O, Avierinos JF, Pergola V, Rosenberg V, *et al*. Risk of embolism and death in infective endocarditis: prognostic value of echocardiography: a prospective multicenter study. *Circulation*. 2005;112:69-75.
 12. Loupa C, Mavroidi N, Boutsikakis I, Paniara O, Deligarou O, Manoli H, *et al*. Infective endocarditis in Greece: a changing profile. Epidemiological, microbiological and therapeutic data. *Clin Microbiol Infect*. 2008;10:556-61.
 13. Fernández-Guerrero ML. Endocarditis infecciosa: «el microbio marca la diferencia». *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:5-6.
 14. Verhagen DW, Vedder AC, Speelman P, van Der Meer JT. Antimicrobial treatment of infective endocarditis caused by viridans streptococci highly susceptible to penicillin: historic overview and future considerations. *J Antimicrob Chemother*. 2006;57:819-24.
 15. Centella T, Oliva E, García-Andrade I, Martín-Dávila P, Cobo J, Moya JL, *et al*. Extracción de electrodos de marcapasos y desfibrilador mediante técnicas percutáneas. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:607-15.
 16. Meier-Ewert HK, Gray ME, John RM. Endocardial pacemaker or defibrillator leads with infected vegetations: a single-center experience and consequences of transvenous extraction. *Am Heart J*. 2003;146:339-44.
 17. Delahaye F, Célard M, Roth O, de Gevigney G. Indications and optimal timing for surgery in infective endocarditis. *Heart*. 2004;90;618-20.
 18. Coma-Samartín R, García Calabozo R, Martínez Ferrer J, Sancho Tello MJ, Ruiz Mateas F. Registro Español de Marcapasos. III Informe Oficial de la Sección de Estimulación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología (2005). *Rev Esp Cardiol*. 2006;59:1303-13.
 19. Gould PA, Gula LJ, Yee R, Skanes AC, Klein GJ, Krahn AD. Cardiovascular implantable electrophysiological device-related infections: a review. *Curr Opin Cardiol*. 2011;26:6-11.
 20. Naber CK, Erbel R. Infective endocarditis with negative blood cultures. *Int J Antimicrob Agents*. 2009;30(Supl 1):S32-6.

Doble antiagregación plaquetaria en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST y tratamiento trombolítico

Dra. Flor de M. Castro Hernández¹, MSc. Dra. Ana L. Alonso Mariño²✉, Dr. José I. Ramírez Gómez³, MSc. Dra. Olga L. Alonso Mariño⁴

¹ Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara, Cuba.

² Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Villa Clara, Cuba.

³ Servicio de Cardiología. Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara, Cuba.

⁴ Servicio de Hematología. Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 29 de abril de 2016

Aceptado: 10 de junio de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

IAM: infarto agudo de miocardio

IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST

SCA: síndrome coronario agudo

Versiones On-Line:

Español - Inglés

✉ AL Alonso Mariño

Hospital Universitario Celestino Hernández Robau.

Calle Cuba N° 564, e/ Barcelona y Hospital. Santa Clara 50200. Villa Clara, Cuba. Correo electrónico: alam@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Los síndromes coronarios agudos suelen deberse a la rotura de una placa, la activación plaquetaria y la formación de un trombo que conducen a oclusión coronaria y lesión miocárdica; el uso del ácido acetilsalicílico, clopidogrel y heparina de bajo peso molecular han reducido el riesgo de muerte, infarto de miocardio y recurrencia de la isquemia.

Objetivo: Describir la evolución clínica y los beneficios de la doble antiagregación plaquetaria asociada al tratamiento trombolítico en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST).

Método: Se realizó un estudio descriptivo, transversal, contrastado, no aleatorizado, multicéntrico, en el período de octubre de 2012 a diciembre de 2014, en las Unidades de Cuidados Intensivos de los Hospitales Universitarios Arnaldo Milián Castro, Celestino Hernández Robau y Placetas, en Villa Clara, Cuba. La población de estudio estuvo conformada por 86 pacientes divididos en grupo estudio y control, que cumplieron con los criterios de inclusión.

Resultados: El IAMCEST fue más frecuente en los pacientes del sexo masculino y entre los 70-75 años. Los factores de riesgo más frecuentes fueron el hábito de fumar y la hipertensión arterial en el 57,0% de los pacientes de ambos grupos. La localización de cara anterior presentó más complicaciones, los pacientes con localización inferior del infarto fueron los más beneficiados con la terapia antiplaquetaria dual, y en el grupo estudio se constató que a mayor precocidad del tratamiento mejor evolución y menor letalidad intrahospitalaria.

Conclusiones: La doble terapia antiplaquetaria en pacientes con IAMCEST que reciben tratamiento trombolítico disminuyó la frecuencia de complicaciones isquémicas.

Palabras clave: Inhibidores de agregación plaquetaria, Fibrinolíticos, Infarto de miocardio, Evolución clínica

Dual antiplatelet therapy in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction and thrombolytic treatment

ABSTRACT

Introduction: Acute coronary syndromes are usually due to plaque rupture, plate-

let activation, and thrombus formation leading to coronary occlusion and myocardial injury. The use of acetylsalicylic acid, clopidogrel and low molecular weight heparin have reduced the risk of death, myocardial infarction and ischemia recurrence

Objective: To describe the clinical course and benefits of dual antiplatelet therapy associated with thrombolytic therapy in patients with ST-segment elevation acute myocardial infarction (STEMI).

Method: A descriptive, cross-sectional, non-randomized, multicenter study was performed between October 2012 and December 2014 at the Intensive Care Units from Arnaldo Milián Castro, Celestino Hernández Robau and Placetas University Hospitals in Villa Clara, Cuba. The study population consisted of 86 patients divided into study and control groups, who met the inclusion criteria.

Results: STEMI was more frequent in males and between 70-75 years. Most frequent risk factors were smoking and hypertension in 57.0% of patients in both groups. The anterior wall location presented more complications; patients with inferior location of the infarction were the most benefited with dual antiplatelet therapy. It was found in the study group that the earlier the treatment, the better the evolution and the lower the in-hospital mortality.

Conclusions: Dual antiplatelet therapy in patients with STEMI, receiving thrombolytic therapy, decreased ischemic complications frequency.

Key words: Platelet aggregation inhibitors, Fibrinolytic Agents, Myocardial Infarction, Clinical evolution

INTRODUCCIÓN

Los síndromes coronarios agudos (SCA) suelen deberse a la rotura de una placa, la activación plaquetaria y la formación de un trombo que conducen a oclusión coronaria y lesión miocárdica. El conocimiento de su fisiopatología ha llevado al desarrollo de estrategias antitrombóticas de gran eficacia, que han reducido el riesgo de muerte, infarto y recurrencia de la isquemia¹. La terapia antitrombótica en el contexto del SCA incluye 3 componentes: 1) terapia antiplaquetaria que disminuye la activación y agregación de las plaquetas y la formación del trombo después de la ruptura de la placa, e incluye fármacos como: la aspirina, el clopidogrel, prasugrel, ticagrelor e inhibidores de la glicoproteína (GP) IIb/IIIa; 2) terapia anticoagulante que incluye la heparina no fraccionada y la de bajo peso molecular; y 3) sustancias fibrinolíticas que son usadas para la lisis del trombo e incluye la estreptoquinasa y el activador tisular del plasminógeno, entre otros².

Es importante tener en cuenta que los beneficios obtenidos con la terapia fibrinolítica, están en muchas ocasiones limitados por una inadecuada reperfusión o las reoclusiones que ocurren con posterioridad en estos pacientes, de allí el importante papel que juegan los antiagregantes plaquetarios, así como los anticoagulantes, en el tratamiento del infarto agudo de miocardio (IAM), los cuales influyen de

forma más protagónica en la prevención de complicaciones y la muerte derivada de estas³.

La aspirina actúa sobre la ciclooxigenasa 1, inhibe la formación de tromboxano A₂ e induce una inhibición funcional permanente de las plaquetas, por lo que no sólo resulta útil para la prevención primaria de los episodios vasculares, sino que también es eficaz en todo el espectro de los SCA y forma parte de la estrategia inicial de tratamiento en pacientes con sospecha de IAM con elevación del segmento ST (IAMCEST)⁴. Los inhibidores de los receptores plaquetarios del difosfato de adenosina (ADP), clopidogrel, prasugrel y ticagrelor, poseen un fuerte efecto sinérgico con la aspirina. El clopidogrel inhibe selectivamente la unión del ADP al receptor plaquetario y la subsecuente activación del complejo GP IIb-IIIa, mediada por el ADP, con lo cual se inhibe la agregación plaquetaria. Este fármaco modifica irreversiblemente el receptor plaquetario al ADP y, en consecuencia, las plaquetas expuestas son afectadas durante todo su período de vida⁵.

La letalidad del IAMCEST varía entre 6-14% y está influenciada por muchos factores, entre ellos: la edad, la clase de Killip, el retraso en la aplicación del tratamiento, el tipo de tratamiento, la historia previa de IAM, la diabetes mellitus, la insuficiencia renal, así como el número de arterias coronarias afectadas y la fracción de eyección ventricular⁶. Diversos estudios han constatado una reducción de

la letalidad asociada al infarto miocárdico con el uso de la doble antiagregación plaquetaria^{6,7}, por lo que hay razones sólidas para apoyar el uso rutinario de clopidogrel añadido a la aspirina como coadyuvante del tratamiento lítico.

En Villa Clara, la cardiopatía isquémica constituye la segunda causa de muerte, sólo precedida por las neoplasias malignas, por lo que se decidió realizar esta investigación con el objetivo de describir el comportamiento de la doble antiagregación plaquetaria como terapia coadyuvante al tratamiento trombolítico en pacientes con IAMCEST ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo y comparativo, transversal, contrastado, no aleatorizado, multicéntrico, en el período comprendido entre octubre de 2012 y diciembre de 2014, en las Unidades de Cuidados Intensivos de los Hospitales Universitarios Arnaldo Milián Castro, Celestino Hernández Robau y Municipal de Placetas, en la provincia de Villa Clara, Cuba.

Población de estudio

Se estudiaron todos los pacientes ingresados en las UCI de dichos hospitales, con diagnóstico de IAMCEST, que recibieron tratamiento trombolítico, independientemente al lugar donde fue aplicado.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron todos los pacientes menores de 75 años, con diagnóstico inequívoco –clínico, electrocardiográfico y enzimático– de IAMCEST con antiagregación plaquetaria.

Se excluyeron a todos aquellos con riesgo de sangrado mayor, con hepatopatías crónicas, historias de diátesis hemorrágicas, embarazo y puerperio, y que habían recibido el tratamiento trombolítico con más de 12 horas de antelación.

Grupos

Los pacientes se dividieron en dos grupos. El de estudio estuvo conformado por 43 enfermos, a los cuales se les administró, posterior a la realización de la trombolisis, una dosis inicial de 300 mg de clopidogrel, asociada a 250 mg de aspirina; seguido de dosis diarias de 75 mg y 125 mg respectivamente, durante su estadía hospitalaria, y se les dio seguimiento electrocardiográfico, clínico, enzimático y

ecocardiográfico, hasta el día del egreso hospitalario.

El grupo control estuvo conformado por 43 pacientes, que recibieron tratamiento trombolítico, a los cuales se les administró posteriormente una dosis inicial de 250 mg de aspirina, seguido de una dosis diaria de 125 mg, como único antiagregante plaquetario.

Variables

Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, factores de riesgo, localización del infarto (anterior e inferior), intervalo entre aparición de síntomas y aplicación del tratamiento trombolítico (precoz [1-3 horas], medianamente precoz [3-6 horas] y tardío [6-12 horas]), evolución, complicaciones y letalidad intrahospitalaria.

Procesamiento estadístico

La información obtenida mediante la revisión de las historias clínicas –donde se enfatizó en la evolución clínica, enzimática, electrocardiográfica y ecocardiográfica hasta el día del alta hospitalaria–, fue procesada a través de una base de datos y el uso del software de procesamiento estadístico SPSS, versión 21.0, para Windows. Esta información fue organizada en tablas de frecuencias y de contingencia, usando se en la descripción de las mismas frecuencias absolutas (número de casos) y porcentajes. Los datos también fueron representados gráficamente según el tipo de información.

Para evaluar la posible asociación entre variables cualitativas se utilizó la prueba de independencia Chi Cuadrado. Con el objetivo de identificar la asociación entre localización del IAM y el intervalo de aplicación del tratamiento con la presencia de complicaciones, se realizó un análisis de regresión logística binaria multivariada.

En todos los casos se fijó un intervalo de confianza del 95%, y la significación estadística se interpretó según el siguiente criterio: si $p > 0,05$ no existen diferencias significativas, si $p \leq 0,05$ la diferencia es significativa.

RESULTADOS

La **tabla 1** muestra la distribución, por grupos, de los pacientes según sexo y grupos de edad, donde se constata que no existieron diferencias significativas entre ambos. En los dos grupos predominó el sexo masculino, cerca del 70% de los casos, y las edades

Tabla 1. Distribución de pacientes según sexo y edad por grupos.

Grupos de edad	Sexo								Total	
	Estudio (n=43)				Control (n=43)					
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Menor de 50	2	4,6	1	2,3	0	0,0	8	18,6	11	12,8
50 - 59	2	4,6	6	14,0	3	7,0	3	7,0	14	16,3
60 - 69	1	2,3	11	25,6	3	7,0	10	23,3	25	29,1
70 - 75	8	18,6	12	27,9	8	18,6	8	18,6	36	41,9
Total	13	30,2	30	69,8	14	32,6	29	67,4	86	100,0

$\chi^2=3,130$; $p=0,372$

Tabla 2. Distribución de pacientes según factores por grupos de estudio.

Factores de riesgo	Grupos de estudio				Total		Estadísticos	
	Estudio (n=43)		Control (n=43)		Nº	%	χ^2	p
	Nº	%	Nº	%				
Hábito de fumar	26	60,5	23	53,5	49	57,0	0,426	0,514
Hipertensión	24	55,8	25	58,1	49	57,0	0,047	0,827
Cardiopatía isquémica	20	46,5	13	30,2	33	15,1	2,409	0,183
Diabetes mellitus	7	16,3	15	34,9	22	25,6	3,909	0,048
Sedentarismo	8	18,6	5	11,6	13	15,1	0,816	0,366
Obesidad	5	11,6	6	14,0	11	12,8	0,104	0,747
Alcoholismo	5	11,6	5	11,6	10	11,6	0,000	1,000
Hipercolesterolemia	4	9,3	5	11,6	9	10,5	0,124	0,725
Estrés	7	16,3	1	2,3	8	9,3	4,962	0,026
Dieta elevada en sal y grasa	4	9,3	3	7,0	7	8,1	0,156	0,693

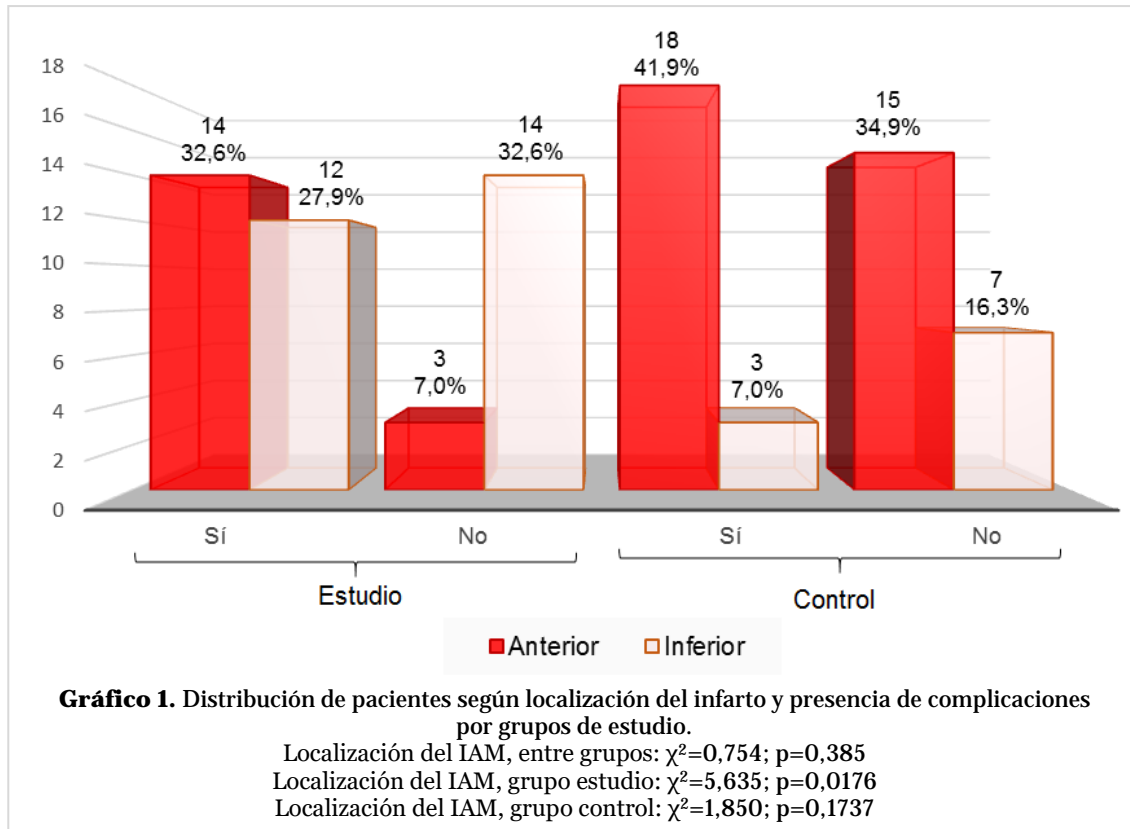
entre 70-75 años (41,9%), seguido por aquellos entre 60-69 años (29,1%).

Los factores de riesgo también se comportaron de forma parecida en ambos grupos (**Tabla 2**), solo existieron diferencias significativas en cuanto a la presencia de diabetes mellitus, la cual fue predominante en el grupo control (34,9 vs. 16,3%; $p=0,048$). También hubo diferencias significativas ante la presencia de estrés, que predominó en el grupo estudio (16,3%) con respecto al de control (2,3%) ($p=0,026$). Los factores de riesgo que predominaron fueron el hábito de fumar (57%) y la hipertensión arterial (57%), seguidos por los antecedentes de cardiopatía isquémica (38,3%) y diabetes mellitus (25,6%).

En cuanto a la localización del infarto y su relación con la aparición de complicaciones (**Gráfico 1**)

se observó una asociación significativa, más frecuentes en el IAM de cara anterior que se manifestó en un 32,6 % de los pacientes del grupo estudio, contra un 7% que no se complicó y el infarto fue de esa misma localización. Sin embargo, en este mismo grupo, las complicaciones se presentaron en un 27,9% en pacientes con IAM de localización inferior, frente a un 32,6% que no tuvo ninguna.

En cuanto al intervalo de tratamiento y la evolución clínica (**Tabla 3**) de forma independiente para ambos grupos no existieron diferencias significativas, de ahí que se hayan comportado de forma similar, al predominar la evolución no favorable a medida que aumentó el intervalo de tiempo entre la aparición de los síntomas y la aplicación del tratamiento; sin embargo, cuando se relacionó el mencionado intervalo



con la evolución de los pacientes por grupos se observó una asociación significativa en el grupo estudio ($p=0,029$), donde el 37,2% presentó una evolución favorable, a diferencia de sólo el 25,6 % del grupo control.

Por su parte, en el grupo control no se observa-

ron diferencias significativas en su evolución con relación al tiempo de aplicación del tratamiento, pues evolucionó favorablemente solo el 7 % de los pacientes tratados precozmente; un 14% de los atendidos en un tiempo medianamente precoz, y 4,7% de los atendidos de forma tardía.

Tabla 3. Distribución de pacientes, según su evolución y el intervalo entre la aparición de los síntomas y la aplicación del tratamiento.

Intervalo	Evolución								Total	
	Grupo estudio (n=43)				Grupo control (n=43)					
	Favorable		No favorable		Favorable		No favorable		Nº	%
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
Precoz	12	27,9	9	20,9	3	7,0	10	23,3	34	39,5
Medianamente precoz	3	7,0	12	27,9	6	14,0	14	32,6	35	40,7
Tardía	1	2,3	6	14,0	2	4,7	8	18,6	17	19,8
Total	16	37,2	27	62,8	11	25,6	32	74,4	86	100,0

Intervalo de tratamiento (Estudio): $\chi^2=7,047$; $p=0,029$
 Intervalo de tratamiento (Control): $\chi^2=0,412$; $p=0,814$

Intervalo de tratamiento (entre grupos): $\chi^2=3,126$; $p=0,210$
 Evolución (entre grupos): $\chi^2=1,350$; $p=0,245$

Tabla 4. Distribución de pacientes, según complicaciones por grupos de estudio y localización del infarto.

Complicaciones	Localización del infarto				Total	Estadísticos	
	Estudio (n=43)		Control (n=43)			χ^2	p
	Anterior	Inferior	Anterior	Inferior			
Complicaciones eléctricas							
Bradiarritmias	3 (7,0)	6 (14,0)	4 (9,3)	9 (20,9)	22 (25,6)	0,977	0,323
FARVR	6 (14,0)	1 (2,3)	4 (9,3)	2 (4,7)	13 (15,1)	0,090	0,763
PCR en FV	4 (9,3)	1 (2,3)	1 (2,3)	1 (2,3)	7 (8,1)	1,400	0,237
Taquicardia ventricular	3 (7,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (2,3)	4 (4,7)	1,049	0,306
Isquémicas	10 (23,3)	2 (4,7)	9 (20,9)	10 (23,3)	31 (36,0)	2,472	0,116
Complicaciones mecánicas							
Fallo de bomba	2 (4,7)	7 (16,3)	4 (9,3)	4 (9,3)	17 (19,8)	0,073	0,787
Shock cardiogénico	6 (14,0)	3 (7,0)	3 (7,0)	2 (4,7)	14 (16,3)	1,365	0,243
Aneurisma ventricular	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (4,7)	1 (2,3)	3 (3,5)	3,108	0,078
Otras	1 (2,3)	1 (2,3)	4 (9,3)	2 (4,7)	8 (9,3)	2,205	0,138

FA: fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida, FV: fibrilación ventricular, PCR: parada cardiorrespiratoria. Los datos expresan n (%)

Tabla 4-A. Análisis estadístico global de las complicaciones.

Complicaciones	Estudio		Control	
	χ^2	p	χ^2	p
Bradiarritmias	1,117	0,291	2,266	0,132
FARVR	3,888	0,049	0,717	0,392
PCR en FV	1,911	0,167	0,000	1,000
Taquicardia ventricular	3,108	0,078	1,012	0,315
Isquémicas	6,198	0,013	0,068	0,795
Fallo de bomba	3,103	0,078	0,000	1,000
Shock cardiogénico	1,117	0,291	0,212	0,645
Aneurisma ventricular	-	-	0,345	0,557
Otras	0,000	1,000	0,717	0,392

FA: fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida, FV: fibrilación ventricular, PCR: parada cardiorrespiratoria

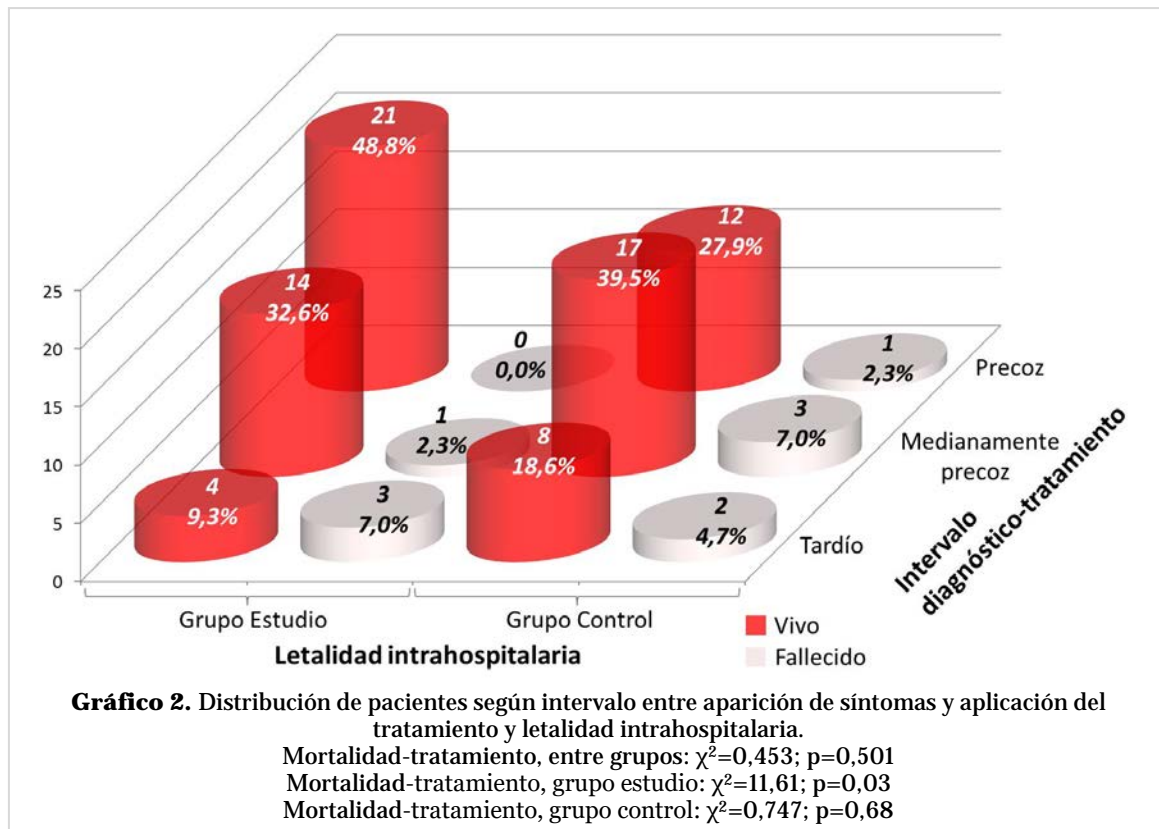
Cuando se relacionaron la localización del infarto y las complicaciones (**Tabla 4**), ambos grupos se comportaron de forma similar, sin observarse diferencias significativas entre ellos. Las complicaciones isquémicas fueron las más frecuentes para ambos (36%), seguidas por las bradiarritmias (25,6%) y el fallo de bomba (19,8%).

Al relacionar de forma independiente cada grupo

(**Tabla 4-A**) se observó que en el grupo estudio la fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida fue más frecuente en el IAM de localización anterior que en el inferior (14,0 vs. 2,3%; p=0,049), al igual que las complicaciones isquémicas (23,3 vs. 4,7%; p=0,013), diferencias que fueron significativas en este grupo. El resto de las complicaciones se comportaron de manera similar entre ellas independientemente de la localización del IAM en ambos grupos.

La asociación de la letalidad intrahospitalaria entre ambos grupos no fue significativa. Sin embargo cuando se analizó la asociación entre la letalidad y el intervalo de tiempo para la aplicación del tratamiento, la diferencia fue significativa en el grupo estudio (p=0,03), donde el aumento de la letalidad fue directamente proporcional a la demora de la aplicación del tratamiento trombolítico. El porcentaje de fallecidos alcanzó un 7% cuando se aplicó esta terapéutica de forma tardía, se redujo a un 2,3% cuando fue aplicada de forma medianamente precoz, y no se registraron fallecidos en los pacientes a los que se les aplicó de forma precoz (**Gráfico 2**).

No hubo asociación significativa entre el intervalo de tiempo para la aplicación del tratamiento y la letalidad en el grupo control (p=0,68). A nivel general se observó una leve disminución de la letalidad intrahospitalaria, en el grupo estudio de un 9,3% (4 pacientes), frente a un 14% (6 pacientes) en el grupo control.



DISCUSIÓN

El IAM continúa siendo un problema de salud pública en los países desarrollados y en vías de desarrollo, por lo que son necesarios esquemas de tratamientos efectivos y factibles⁸.

En esta investigación existió predominio del sexo masculino, lo que se corresponde con lo informado por Kaul *et al.*² en un estudio multicéntrico (TRACE) realizado en la India, donde el IAMCEST fue más frecuente en pacientes mayores de 50 años, del sexo masculino; y con lo encontrado por Correia *et al.*⁹ donde la edad media fue de 63 ± 13 años y el 72% eran hombres. Datos similares se recogen en un estudio realizado en Corea del Sur¹⁰, donde la edad media de los pacientes estudiados fue de $63,9 \pm 9,6$ y predominó el sexo masculino (69,7%); y en el trabajo de Rakowski *et al.*¹¹ donde la edad media fue de 62 (56-73) años y el 69% era del sexo masculino.

Kaul *et al.*² señalan a la cardiopatía isquémica previa, la hipertensión arterial, la diabetes y la dislipidemia como los principales factores de riesgo; mientras que Cho *et al.*¹⁰ informan la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, lo que coincide con

los hallazgos del estudio PLATO⁷. Resultados similares a los de esta investigación fueron encontrados por Wang *et al.*¹², pues el 55% de sus pacientes fumaba y el 51% padecía de hipertensión arterial. Otros autores incluyen también dentro de los factores de riesgo más frecuentes el antecedente de cardiopatía isquémica previa¹¹.

En Estados Unidos se ha observado que la incidencia de pobres respondedores a la aspirina está incrementada de forma significativa en la población diabética, lo que condiciona una hiperactividad plaquetaria y un fenotipo proaterogénico, que aumenta el riesgo en estos pacientes de sufrir una enfermedad cardiovascular isquémica¹³.

Con respecto a la localización más frecuente del IAM, Rakowski *et al.*¹¹ en Polonia informaron que el 43% de los IAMCEST eran de cara anterior y que éstos presentaron más complicaciones, debido a una mayor afectación del músculo miocárdico; resultados similares a los registrados por Wang *et al.*¹² quien encontró esta localización en el 51,9% de los pacientes, y constató que cuando el IAM se asocia con diabetes mellitus y con un inicio del tratamiento de forma tardía se presenta mayor frecuencia de fa-

llo de bomba con Killip-Kimball mayor de I.

Además, en el estudio realizado por Rakowski *et al.*¹¹ se observa que la evolución, incluyendo las complicaciones asociadas y la calidad de vida posterior al SCA, está muy ligada al tiempo de inicio de la terapia de reperfusión; a mayor rapidez en reperfundir el vaso relacionado con el IAM, la evolución tiende a ser mejor, aunque en este estudio se observó una mejor calidad de vida en aquellos pacientes a los que se les aplicó intervencionismo coronario percutáneo. En concordancia con este trabajo, en el grupo control no se observaron diferencias significativas en cuanto a evolución y aplicación del tratamiento, y fue donde hubo mayor proporción de pacientes complicados, independientemente del tiempo de aplicación de la terapéutica.

En una investigación realizada en China¹², se hace referencia a factores que influyen de forma significativa en la evolución de estos pacientes: tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la aplicación del tratamiento, localización anterior del infarto, antecedentes de diabetes mellitus y ausencia de dosis de carga de clopidogrel para la doble antiagregación plaquetaria. En Estados Unidos también se han realizado estudios destacándose la importancia del tratamiento precoz en el IAM, pues en los pacientes a los que se les aplicó el tratamiento de forma rápida (porque se activó de forma prehospitalaria el sistema de asistencia) se observó un descenso de la letalidad a un 6,7% vs. 9,5% de aquellos a los que no se les brindó asistencia prehospitalaria en cuanto a tratamiento reperfusor y antiagregante¹⁴.

En lo referido al tipo de complicaciones presentadas en el estudio TRACE², se plantea que las complicaciones isquémicas fueron las más frecuentes, seguidas por el *shock* cardiogénico, lo que concuerda con los resultados de esta serie; datos similares son recogidos en el trabajo realizado por Rakowski *et al.*¹¹ en Polonia, donde las complicaciones más frecuentes fueron el fallo de bomba, seguida por las complicaciones isquémicas.

En un estudio comparativo realizado en China¹² llama la atención que la mayor parte de los pacientes donde, además de la terapéutica reperfusora y la aspirina, no se usó una dosis de carga de clopidogrel, presentaron una mayor incidencia de fallo de bomba con una clase de Killip-Kimball mayor de I, que el grupo que usó dosis de carga seguida de 75 mg como dosis de mantenimiento en los días posteriores; por lo que se concluye que su uso es importante en la prevención de complicaciones secundarias al IAMCEST.

Así también, otros autores destacan que la doble antiagregación plaquetaria es muy importante para la prevención secundaria en pacientes que han sufrido un SCA^{15,16}.

En el estudio TRACE², el aumento de las complicaciones de causa isquémica apareció en los pacientes que se antiagregaron sólo con aspirina, con respecto a aquellos en los que se empleó clopidogrel y aspirina; y se encontró que los pacientes en los que no se administró la doble antiagregación plaquetaria presentaron un mayor riesgo de letalidad asociada a complicaciones; lo que concuerda con los resultados obtenidos en este trabajo.

En un estudio realizado en Canadá¹⁷, se observó una disminución del reinfarto cuando el clopidogrel se asoció con aspirina; sin embargo, se destaca la superioridad del prasugrel y el ticagrelor, aunque recomiendan hacer previamente un balance riesgo-beneficio, con respecto al riesgo de sangrado. Sabatine *et al.*³ en su serie que incluyó 3491 pacientes con IAMCEST concluyeron que los pacientes menores de 75 años de edad que recibieron aspirina, clopidogrel y terapia fibrinolítica, presentaron disminución de la letalidad y de la recurrencia del IAM.

Según la literatura revisada este efecto protector puede estar afectado en algunas personas por el uso de estatinas lipofílicas, bloqueadores de los canales de calcio y el hábito de fumar, la diabetes mellitus y la obesidad, ya que pueden predisponer a variaciones en la función plaquetaria, aunque la resistencia al efecto del clopidogrel se describe como el factor más importante que interfiere en la prevención de complicaciones^{18,19}. Tal es la importancia del polimorfismo genético y la resistencia al efecto del clopidogrel para la prevención de complicaciones posteriores al evento isquémico, que se han realizado estudios en Estados Unidos donde se sugieren que la elección del antiagregante plaquetario puede ser guiado por genotipado, como una estrategia coste-efectiva en pacientes con SCA, sobre todo si a los pacientes se les realiza una intervención coronaria percutánea²⁰.

En el estudio TRACE² se informa mayor letalidad en el grupo que solo utiliza aspirina como antiagregante plaquetario, lo que coincide con el trabajo realizado por Husted *et al.*⁷, donde se constata una reducción de la letalidad asociada al IAM con el uso de la doble antiagregación plaquetaria. En el estudio PLATO se hace alusión a la disminución de la letalidad con el uso del prasugrel (9,9%) y el clopidogrel (12,1%) cuando se asocian a aspirina (letalidad de causa cardiovascular por complicaciones propias

del IAM); sin embargo, el riesgo de sangrado fue más elevado en los pacientes que utilizaron prasugrel (2,4 vs. 1,8%). Oliver *et al.*²¹ también señalan que el ticagrelor ha demostrado eficacia superior en comparación con el clopidogrel en cuanto a la reducción de la letalidad (9,0 vs. 10,7%, respectivamente), debido a las características farmacodinámicas del primero, que en estos estudios ha demostrado ser más rápido y potente inhibidor de la agregación plaquetaria que el clopidogrel, porque altera la captación de la adenosina por los glóbulos rojos, lo que pudiera influenciar en su eficacia y seguridad²².

Existen otros factores que influyen en el riesgo de letalidad, pues se incrementa en pacientes con infarto previo por la deficiente prevención secundaria, la no modificación del estilo de vida, o el abandono del tratamiento¹⁵.

Otras complicaciones propias del uso de antiagregantes plaquetarios, como el sangrado o el hematoma renal subcapsular espontáneo, no fueron encontradas en esta investigación, lo que coincide con lo informado en el estudio CONMIT⁶.

Limitaciones del estudio

Entre las limitaciones del estudio se encontró la imposibilidad de seguimiento por 6-12 meses posteriores al IAMCEST al grupo estudio, con lo que se hubiera podido tener una idea más completa de los beneficios del tratamiento a largo plazo, así como de la disminución de la letalidad tardía en estos pacientes.

CONCLUSIONES

La aplicación clínica de la terapia antiplaquetaria dual reflejó una disminución en la incidencia de complicaciones isquémicas posteriores al infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en los pacientes que recibieron tratamiento trombolítico. Fueron más beneficiados aquellos que presentaron una localización inferior del infarto. Además la letalidad intrahospitalaria asociada a complicaciones propias del infarto se redujo en el grupo estudio, influenciada principalmente por la aplicación precoz del tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Erdem G, Flather M. Evaluación del riesgo de hemorragia en los síndromes coronarios agudos.

Rev Esp Cardiol. 2012;65:4-6.

2. Kaul U, Sethi KK, Dalal J, Parikh K, Hiremath MS, Mulasari AS, *et al.* A multicentre retrospective study to understand anti-platelet treatment patterns and outcomes of acute coronary syndrome patients in India (TRACE). Indian Heart J. 2014;66:334-9.
3. Sabatine MS, Cannon CP, Gibson CM, López-Sendón JL, Montalescot G, Theroux P, *et al.* Addition of clopidogrel to aspirin and fibrinolytic therapy for myocardial infarction with ST segment elevation. N Engl J Med. 2005;352:1179-89.
4. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, *et al.* Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del síndrome coronario agudo en pacientes sin elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2012;65:173.e1-55.
5. Fisch AS, Perry CG, Stephens SH, Horenstein RB, Shuldiner AR. Pharmacogenomics of anti-platelet and anti-coagulation therapy. Curr Cardiol Rep. 2013;15:381.
6. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, *et al.* Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2013;66:53.
7. Husted S, James SK, Bach RG, Becker RC, Budaj A, Heras M, *et al.* The efficacy of ticagrelor is maintained in women with acute coronary syndromes participating in the prospective, randomized, PLATElet inhibition and patient Outcomes (PLATO) trial. Eur Heart J. 2014;35:1541-50.
8. Pinar E, Bardají A. Manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Guías de actuación clínica y el mundo real. Rev Esp Cardiol Supl. 2009;09:C71-8.
9. Correia LC, García G, Kalil F, Ferreira F, Carvalhal M, Oliveira R, *et al.* Prognostic value of TIMI score versus GRACE score in ST-segment elevation myocardial infarction. Arq Bras Cardiol. 2014;103:98-106.
10. Cho YK, Nam CW, Park HS, Yoon HJ, Kim H, Hur SH, *et al.* Efficacy and safety of antiplatelet-combination therapy after drug-eluting stent implantation. Korean J Intern Med. 2014;29:210-6.
11. Rakowski T, Dziewierz A, Siudak Z, Kleczyński P, Dubiel JS, Dudek D. Introduction of new oral anti-platelet drugs in myocardial infarction hospital network: initial experience. J Thromb Thrombolysis. 2014;37:243-5.
12. Wang X, Yu H, Li Z, Li L, Zhang Y, Gao W. Association between peak neutrophil count, clopido-

- grel loading dose, and left ventricular systolic function in patients with primary percutaneous coronary intervention. *Mediators Inflamm* [Internet]. 2014 [citado 18 Abr 2016];2014:482763. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4131512/pdf/MI2014-482763.pdf>
13. López LR, Guyer KE, Torre IG, Pitts KR, Matsuura E, Ames PR. Platelet thromboxane (11-dehydro-Thromboxane B2) and aspirin response in patients with diabetes and coronary artery disease. *World J Diabetes*. 2014;5:115-27.
 14. Deshpande A, Birnbaum Y. ST-segment elevation: distinguishing ST elevation myocardial infarction from ST elevation secondary to nonischemic etiologies. *World J Cardiol*. 2014;610:1067-79.
 15. Redfern J, Hyun K, Chew DP, Astley C, Chow C, Aliprandi-Costa B, *et al*. Prescription of secondary prevention medications, lifestyle advice, and referral to rehabilitation among acute coronary syndrome inpatients: results from a large prospective audit in Australia and New Zealand. *Heart*. 2014; 100:1281-8.
 16. Hong KS. Dual antiplatelet therapy after noncardioembolic ischemic stroke or transient ischemic attack: pros and cons. *J Clin Neurol*. 2014;10:189-96.
 17. Chua D, Nishi C. New antiplatelet agents for cardiovascular disease. *CMAJ*. 2013;185:1405-11.
 18. Huber K, Bates ER, Valgimigli M, Wallentin L, Kristensen SD, Anderson JL, *et al*. Antiplatelet and anticoagulation agents in acute coronary syndromes: what is the current status and what does the future hold?. *Am Heart J*. 2014;168:611-21.
 19. Schroeder JS, Frishman WH, Parker JD, Angiolillo DJ, Woods C, Scirica B. Pharmacologic options for treatment of ischemic disease. In: Antman EM, Sabatine M, editors. *Cardiovascular therapeutics – A Companion to Braunwald’s Heart Disease*. 9th ed. Philadelphia: Saunders; 2013. p. 95-142.
 20. Patel V, Lin FJ, Ojo O, Rao S, Yu S, Zhan L, *et al*. Cost-utility analysis of genotype-guided antiplatelet therapy in patients with moderate-to-high risk acute coronary syndrome and planned percutaneous coronary intervention. *Pharm Pract (Granada)*. 2014;12:438.
 21. Olivier C, Diehl P, Bode C, Moser M. Thrombin receptor antagonism in antiplatelet therapy. *Cardiol Ther*. 2013;2:57-68.
 22. Dobesh PP, Oestreich JH. Ticagrelor: pharmacokinetics, pharmacodynamics, clinical efficacy, and safety. *Pharmacotherapy*. 2014;34:1077-90.

Propuesta de intervención psicoeducativa para fomentar estilos de vida salutogénicos en pacientes convalecientes de un infarto de miocardio

MSc. María C. García Martín¹✉, Lic. Maribey Arias López², MSc. Daimí Alfonso López³, Lic. Ahyní Abeledo López¹ y Lic. Patricia Gil Pérez¹

¹ Departamento de Psicología. Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Oficina de Asistencia y Seguridad Social. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

³ Departamento de Psicología. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 27 de octubre de 2015
Modificado: 19 de febrero de 2016
Aceptado: 22 de marzo de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

IAM: infarto agudo de miocardio
PIP: propuesta de intervención psicoeducativa

Versiones *On-Line*:
Español - Inglés

✉ AL Alonso Mariño
Hospital Universitario Celestino
Hernández Robau.
Calle Cuba N° 564, e/ Barcelona y
Hospital. Santa Clara 50200. Villa
Clara, Cuba. Correo electrónico:
alam@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: El estilo de vida es el proceso dinámico que implica el comportamiento del sujeto en su contexto social, tiene carácter activo, está regulado por la personalidad y marca la variedad de conductas sanas e insanas que determinan el grado de salud del individuo.

Objetivo: Identificar las necesidades psicoeducativas de los pacientes convalecientes de un infarto de miocardio y diseñar una intervención en este campo para fomentar estilos de vida salutogénicos que favorezcan la compensación de su estado de salud cardiovascular.

Método: Estudio observacional descriptivo, de corte transversal, con diseño de una estrategia de intervención. La muestra estuvo conformada por 54 pacientes que asistieron a la consulta de Cardiología del Hospital Celestino Hernández Robau de Santa Clara, Cuba. Se identificaron las principales necesidades psicoeducativas mediante la aplicación de instrumentos psicológicos y se diseñó una propuesta de intervención que fue evaluada por criterio de expertos: 11 especialistas en Cardiología.

Resultados: Predominaron los pacientes que conocían adecuadamente los síntomas de descompensación (81,5%) y la fuente de información (88,9%), pero tenían un conocimiento inadecuado de sus factores de riesgo (70,4%), su tratamiento (74,1%) y las consecuencias de su enfermedad (70,4%); además, un 44,5% reconoció tener malas condiciones físicas, hábitos dietéticos inadecuados (37,1%), hábitos tóxicos (29,6%) y mal estado emocional (29,6%). La mayoría (59,3%) considera que su estilo de vida es poco saludable y solo el 18,5% se encontraba compensado de su enfermedad cardiovascular.

Conclusiones: Tras el diagnóstico de las necesidades psicoeducativas se confeccionó una propuesta de intervención que fue valorada satisfactoriamente por criterio de expertos.

Palabras clave: Infarto de miocardio, Convalecencia, Psicología clínica, Evaluación de necesidades, Estilo de vida, Medicina de la conducta

Psychoeducational intervention proposal to promote salutogenic lifestyles in patients convalescent from myocardial infarction

ABSTRACT

Introduction: Lifestyle is the dynamic process that implies the subject's behavior

in his social context. It has an active character, is regulated by the personality, and marks the variety of healthy and insane behaviors determining the individual's health level

Objective: *To identify the psychoeducational needs of patients convalescent from myocardial infarction and design an intervention in this field to promote salutogenic lifestyles that favor compensation from their cardiovascular health status.*

Method: *Descriptive, cross-sectional observational study with an intervention strategy design. The sample consisted of 54 patients who attended the Cardiology consultation at Celestino Hernández Robau Hospital in Santa Clara, Cuba. Main psychoeducational needs were identified through psychological instruments application, and it was designed an intervention proposal that was evaluated by experts: 11 cardiology specialists.*

Results: *Patients who were adequately aware of decompensation symptoms (81.5%) and information source (88.9%), but had inadequate knowledge of their risk factors (70.4%), their treatment (74.1%) and the consequences of their disease (70.4%) predominated; in addition, 44.5% reported having poor physical conditions, inadequate dietary habits (37.1%), toxic habits (29.6%) and poor emotional status (29.6%). The majority (59.3%) considered their lifestyle as unhealthy and only 18.5% were compensated from their cardiovascular disease.*

Conclusions: *After the psychoeducational needs diagnosis, the intervention proposal was prepared and was satisfactorily evaluated by experts.*

Key words: *Myocardial infarction, Convalescence, Clinical Psychology, Needs assessment, Life style, Behavioral Medicine*

INTRODUCCIÓN

En la actualidad resultan cada vez más importantes la prevención e intervención en las enfermedades crónicas, pues su impacto está creciendo de forma sostenida en numerosos países desarrollados y subdesarrollados¹.

La enfermedad coronaria es un tema de constante discusión por su importancia médica, económica y social, pues constituye uno de los problemas más graves en el ámbito de la salud, al constituir la primera causa de muerte en diversas latitudes²⁻⁴.

Según informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS)^{5,6}, más del 75% de las muertes de origen cardiovascular corresponden a la cardiopatía isquémica, la cual cada día se presenta en edades más tempranas de la vida, precisamente en momentos en que el individuo es más útil a la sociedad, cuando tiene edad para disfrutar a plenitud de sus capacidades y productividad; sin embargo, en muchos casos genera un alto grado de invalidez. A esto se le suma la repercusión negativa cada vez más creciente de los factores de riesgo asociados, presentes en la sociedad actual, como: sedentarismo, tabaquismo, obesidad, estrés, malos hábitos nutricionales y estilos de vida inadecuados, entre otros; los que favorecen la aparición o empeoramiento de las enfermedades cardiovasculares, por lo que su

prevención y control, donde se incluye la modificación del estilo de vida, es de importancia capital^{2,7-9}.

El Sistema Nacional de Salud Pública ha creado programas de prevención y rehabilitación destinados a reducir los índices de mortalidad por esta causa, y ha insistido en educar a los pacientes en la modificación de sus estilos de vida para mejorar su capacidad física y psicológica, así como favorecer la compensación de su estado de salud general¹⁰⁻¹².

En Cuba, la cardiopatía isquémica –dentro de ella el infarto agudo de miocardio (IAM)– resultó ser la primera causa de muerte hasta el año 2012, cuando fue ocupada por los tumores malignos; igual comportamiento ha tenido en la provincia de Villa Clara donde representa el 73,3% de la mortalidad por enfermedades del corazón^{13,14}.

Por estas razones la Psicología se preocupa cada día más por la salud integral de las personas, con énfasis en los que padecen enfermedades cardiovasculares; pues la relevancia de los factores psicológicos en el origen, mantenimiento, recaída y mortalidad por sucesos de este tipo, es innegable. Además la mayoría de ellos se pueden prevenir o modificar¹⁵⁻¹⁷.

En el paciente con cardiopatía confluyen una serie de respuestas psicológicas que agravan los síntomas y propician alteraciones de su dimensión psíquica, que implican sentimientos de incapacidad

y rechazo de los papeles sociales premórbidos (laborales, familiares, personales) como consecuencia de las limitaciones físicas y subjetivas impuestas por la enfermedad, lo que cambia inmediatamente el desenvolvimiento social del paciente y presupone modificaciones sustanciales en su estilo de vida. Superar esta situación depende, en primer término, del estado de salud de estos pacientes; pero también se encuentra estrechamente relacionado con el nivel de conocimiento que posean sobre su enfermedad¹⁸.

Por tal razón los objetivos de esta investigación fueron identificar las necesidades psicoeducativas de los pacientes convalcientes de un IAM y diseñar una propuesta de intervención en este campo para fomentar estilos de vida salutogénicos que favorezcan la compensación de su estado de salud cardiovascular.

MÉTODO

Se realizó una investigación descriptiva, dividida en tres etapas, en el período comprendido entre septiembre de 2013 y junio de 2014 para diagnosticar las necesidades psicoeducativas de los pacientes convalcientes de un IAM y diseñar una intervención ulterior en este ámbito.

Etapa 1

La población de estudio estuvo compuesta por todos los pacientes con IAM que acudieron a la consulta de Cardiología del Hospital Celestino Hernández Robau de Santa Clara, Cuba. La muestra, obtenida mediante un muestreo no probabilístico (intencional), quedó conformada por 54 pacientes que cumplieron con los criterios de selección establecidos para la investigación.

Criterios de inclusión de pacientes

- Estar en la segunda fase de rehabilitación cardiovascular (desde el egreso hasta tres meses después del IAM, que es la etapa de convalcencia).
- Edades comprendidas entre 45 y 65 años.
- Tratamiento médico y seguimiento en consulta especializada de Cardiología.
- Ausencia de alteraciones psicopatológicas a nivel psicótico, ni deficitario.

En esta etapa se realizó el diagnóstico de las necesidades psicoeducativas de los pacientes seleccionados, relacionadas con sus conocimientos y com-

portamientos salutogénicos. Para ello se emplearon diversas técnicas de recogida de información (encuesta y entrevista) que fueron aplicadas en diferentes sesiones de trabajo. Además, se les entregó un documento para que el médico de asistencia nos indicara su estado de salud.

Etapa 2

Con los resultados obtenidos en la primera etapa se realizó un trabajo de análisis, valoración, selección y determinación de los elementos a tener en cuenta para el diseño de la propuesta de intervención psicoeducativa (PIP), de forma tal que ayudara a fomentar estilos de vida salutogénicos en los pacientes convalcientes de un IAM, para favorecer la compensación de su estado de salud cardiovascular.

Se delimitaron objetivos y funciones, y se tuvieron en cuenta la disponibilidad de los recursos materiales necesarios, la coherencia con la realidad social y el propósito de resolver los problemas que conciernen a un conjunto de personas con intereses similares respecto a su salud. Así se conformaron cuatro temas para distribuirse en nueve sesiones de trabajo, con una frecuencia de un encuentro semanal y una duración de una hora y media cada una.

Una vez confeccionada la PIP, que será objeto de otra publicación (**Anexo**), se sometió al juicio de los profesionales.

Etapa 3

Para evaluar la PIP se seleccionaron a 11 especialistas en Cardiología, trabajadores del hospital donde se realizó esta investigación y del Cardiocentro Ernesto Che Guevara.

Criterios de inclusión para los especialistas consultados

- Tener cinco 5 o más años de experiencia profesional en la atención a pacientes con enfermedades cardiovasculares.
- Poseer un horario fijo semanal de consulta externa para la atención de estos pacientes.
- Tener motivación por el tema que garantice su compromiso con la investigación.

La valoración, por parte de los profesionales, de la PIP diseñada fue solicitada de forma anónima; pero todos incluyeron sus datos personales y brindaron valiosos aportes que, con su experiencia, fueron útiles para enriquecer la propuesta de intervención.

Recolección de información

Para llevarla a cabo se aplicaron técnicas de análisis de documentos oficiales, una entrevista psicológica y semiestructurada al paciente y a los especialistas consultados, una encuesta sobre el conocimiento de la enfermedad (validada por PROCDEC: Proyecto Investigativo-Asistencial Conjunto de la Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, la Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz, el Sectorial Municipal de Salud de Villa Clara y el Ayuntamiento de Oviedo, España) y la guía para el estudio del estilo de vida, publicada en el libro *Psicología y Salud: Complemento al programa de la asignatura Psicología Médica I*¹⁹.

Variables

- Necesidades psicoeducativas: Van enfocadas a aquellas necesidades de información y conocimiento que tienen los pacientes sobre la conducta ante su enfermedad, para beneficiar actitudes responsables relacionadas con la salud²⁰. En este caso encaminadas a favorecer comportamientos salutogénicos, valorada mediante tres dimensiones: conocimiento de estilos de vida saludable, conocimiento de la enfermedad y conocimiento de los factores de riesgo asociados (cada una evaluada mediante sus indicadores).
- Estilo y calidad de vida: Aquí se describe el comportamiento de las diferentes áreas que conforman el estilo de vida de los pacientes estudiados, para luego clasificarlo y relacionarlo con su estado de salud: condiciones físicas, hábitos alimentarios y tóxicos, sexualidad, autocuidado, tiempo libre y estado emocional; que se clasifican en bueno, regular y malo según las recomendaciones de Rodríguez Rodríguez y Herrera Jiménez²⁰. Esta investigación aplica una estrategia de atención psicológica a pacientes con IAM que incluye un plegable denominado “Guía para el cardíopata”, donde se brindan sugerencias para controlar los diferentes factores de riesgo que pudieran entorpecer un estilo de vida salutogénico.
- Estado de salud somático: Valora el grado de compensación del estado de salud somático referente al sistema cardiovascular dado por criterio médico y los resultados de los complementarios que lo justifican. Se obtuvo mediante el documento que se le entregó al paciente para que fuera firmado por el médico, el cuál debía marcar la casilla 1, 2 o 3, en correspondencia con los indicadores evaluados: compensado, parcialmen-

te descompensado y descompensado, respectivamente.

- Estilo de vida: Incluye la valoración de varios aspectos: condiciones físicas, hábitos alimentarios, hábitos tóxicos, sexualidad, autocuidado, estado emocional, uso del tiempo libre. Se evalúa mediante cuatro indicadores: saludable, con riesgo, poco saludable y nada saludable.
- Variables sociodemográficas: Edad, sexo, estado civil, nivel educacional, ocupación laboral.

Análisis estadístico

Los datos fueron almacenados en una base de datos del paquete estadístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versión 11.0 para Windows. Se les aplicó el método porcentual, para expresar numéricamente los resultados obtenidos de las técnicas aplicadas, dándole una interpretación cualitativa a estos, y se utilizó la prueba no paramétrica Chi cuadrado para determinar la asociación entre las variables.

Ética

Pacientes y facultativos estuvieron de acuerdo en participar en la investigación y firmaron el modelo de consentimiento informado. Se respetó siempre el carácter confidencial de los datos.

RESULTADOS

El mayor número de pacientes con IAM pertenecen al grupo de edad entre 56 y 65 años (59,3%), con predominio del sexo masculino (62,9%), 34 hombres y 20 mujeres, y del nivel escolar medio (40,74%), muchos de ellos con ocupación laboral que implica esfuerzo intelectual (trabajo de oficina, profesionales).

Etapa 1

Se constata que en la muestra estudiada predomina un conocimiento limitado acerca de su enfermedad (**Tabla 1**), con conductas de riesgo asociadas que pueden ser modificables. Llama la atención que solo eran adecuadamente conocidos los síntomas de descompensación (81,5%) y la fuente de información que recibían (88,9%), mientras que más del 70% de los pacientes tenían un conocimiento inadecuado de los factores de riesgo asociados (70,4%), su tratamiento (74,1%) y las consecuencias de su enfermedad (70,4%).

Tabla 1. Grado de conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad (n=54). Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba. 2013 – 2014.

Aspectos explorados	Adecuado		Inadecuado	
	Nº	%	Nº	%
Causas de la enfermedad	26	48,1	28	51,9
Factores de riesgo asociados	16	29,6	38	70,4
Síntomas de descompensación	44	81,5	10	18,5
Tratamiento indicado	14	25,9	40	74,1
Consecuencias de la enfermedad	16	29,6	38	70,4
Fuente de información recibida	48	88,9	6	11,1

Tabla 2. Diagnóstico general por cada área (n=54).

Áreas exploradas	Bueno		Regular		Malo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Condiciones físicas	12	22,2	18	33,3	24	44,5
Hábitos alimentarios	12	22,2	22	40,7	20	37,1
Hábitos tóxicos	8	14,8	30	55,6	16	29,6
Sexualidad	24	44,5	26	48,1	4	7,4
Autocuidado	14	25,9	40	74,1	0	0,0
Tiempo libre	28	51,9	26	48,1	0	0,0
Estado emocional	14	25,9	24	44,5	16	29,6

Tabla 3. Diagnóstico global del estilo de vida.

Estilo de vida	Nº	%
Saludable	4	7,4
Con riesgo	14	25,9
Poco saludable	32	59,3
Nada saludable	4	7,4
Total	54	100

Tabla 4. Diagnóstico del estado de salud.

Estado de salud	Nº	%
Compensado	10	18,5
Parcialmente descompensado	32	59,3
Descompensado	12	22,2
Total	54	100

En la **tabla 2** se describe el comportamiento de las diferentes áreas que conforman el estilo de vida de estos pacientes. Un 44,5% de ellos reconoció tener malas condiciones físicas (sedentarismo y sobrepeso); así como hábitos dietéticos inadecuados (37,1%), hábitos tóxicos (29,6%) y mal estado emocional (29,6%). En cambio, un considerable porcentaje de pacientes consideró buena su sexualidad (44,5%) y el empleo del tiempo libre (51,9%); pero el autocuidado fue predominantemente considerado como regular (74,1%).

De forma global, la mayoría de los pacientes (59,3%) considera que lleva un estilo de vida poco saludable y solo un 7,4% lo valora saludable (**Tabla 3**). Y en la **tabla 4** se muestra el estado de salud del paciente, de acuerdo al criterio médico, donde predominaron los parcialmente descompensados (59,3%) y solo el 18,5% se encontraba compensado de su enfermedad cardiovascular.

Llama la atención que la percepción de un estilo de vida poco saludable por parte del paciente se correspondió con igual número de diagnósticos médicos de un estado de salud parcialmente descompensado, aunque se debe señalar que ha sido una coincidencia matemática porque no todos fueron necesariamente correspondientes.

Etapa 2

Con los resultados diagnósticos obtenidos se diseñó la PIP (**Anexo**) que fue estructurada y organizada para diferentes sesiones de trabajo, orientadas a fomentar estilos de vida salutogénicos en pacientes convalecientes de un IAM. Su objetivo no ha sido otro que satisfacer las necesidades psicoeducativas, de este tipo de pacientes, relacionadas con conocimientos y comportamientos salutogénicos que favorezcan la compensación de su estado de salud somático, específicamente del sistema cardiovascular.

Etapa 3

Una vez confeccionada la PIP se procedió a su valoración por 11 profesionales quienes, de forma unánime (**Tabla 5**), estuvieron conformes con su calidad, idoneidad, pertinencia, coherencia entre los temas, cumplimiento de los objetivos y valoración integral de la propuesta.

Tabla 5. Valoración de la propuesta por juicio de profesionales.

Aspectos valorados	Conforme			
	Sí	%	No	%
Calidad	11	100	0	0,0
Idoneidad	11	100	0	0,0
Pertinencia	11	100	0	0,0
Coherencia entre los temas	11	100	0	0,0
Cumplimiento de los objetivos	11	100	0	0,0
Satisfacción con el diseño	9	81,8	2	18,2
Aceptación de los términos empleados	10	90,9	1	9,1
Valoración integral de la propuesta	11	100	0	0,0

DISCUSIÓN

Un estilo de vida saludable debe estar exento de factores de riesgo asociados. En el caso que nos ocupa, ya los pacientes están diagnosticados con una enfermedad crónica que es su afección cardiovascular, y por los resultados obtenidos de las técnicas psicológicas aplicadas, se constata que dado los factores de riesgo asociados en los pacientes con IAM estudiados, su estilo de vida se diagnóstica como poco saludable^{21,22}. En ellos predomina un estado de salud parcialmente descompensado, según el criterio médico y el resultado de los complementarios. Resultados similares sobre este tema han sido expuestos por otros investigadores²³⁻²⁵.

En relación con estos factores de riesgo asociados, se evidencia que los pacientes mantienen conductas de riesgo con abandono frecuente del tratamiento indicado por el facultativo, al constatar-se en la mayoría de ellos cifras elevadas de tensión arterial, pues la hipertensión arterial es el factor de riesgo de mayor incidencia de los sujetos investigados, capaz de generar serias complicaciones cardiovasculares^{8,26}.

Coincidentemente con los resultados de recientes investigaciones sobre el tema²⁵⁻²⁷, se constata la exis-

tencia de un conocimiento limitado sobre la enfermedad y de los mecanismos que se establecen para el logro de una conducta apropiada. Los especialistas consultados ratifican lo planteado por los pacientes e insisten en la necesidad de brindar una adecuada orientación para que aprendan a vivir con la enfermedad cardiovascular y las limitaciones que esta acarrea.

En concordancia con los resultados de esta investigación y al tomar como referente los criterios antes expuestos, donde se confirma que existe una relación de asociación altamente significativa entre el estilo de vida y el estado de salud de los pacientes infartados^{5,22,27}, emergen como principales necesidades psicoeducativas de este grupo de pacientes la obtención de conocimientos sobre la enfermedad que favorecen comportamientos salutogénicos relacionados con sus estilos de vida. En este sentido y en coherencia con lo planteado por otros autores^{11,12,14,18,26}, los pacientes refieren la necesi-

dad de aprender a controlar su enfermedad, adquirir habilidades para vigilar y actuar sobre las manifestaciones de sintomatología psíquica asociada a la descompensación cardiovascular, conocer los factores de riesgo asociados a ella, las situaciones que pueden complejizar su estado de salud en general y el sistema cardiovascular, en particular; así como asumir adecuadamente conductas de salud y estilos de vida salutogénicos.

Ya está diseñada y aprobada, por los especialistas correspondientes, la PIP para fomentar estilos de vida salutogénicos en pacientes convalecientes de un IAM, para su diseño se tuvo en cuenta la base de la metodología de la terapia grupal^{1,20}; ahora nos queda ejecutarla para evaluar el impacto que tiene en la población de pacientes a quienes va dirigida. Ese será el objetivo de nuestra próxima investigación.

CONCLUSIONES

Se identificaron las necesidades psicoeducativas a partir de los datos aportados por pacientes y médicos, lo que permitió diseñar una PIP encaminada a fomentar estilos de vida salutogénicos en enfermos convalecientes de un IAM. Esta PIP obtuvo una

valoración satisfactoria por parte de los profesionales, quienes la catalogaron de idónea en su diseño y con coherencia entre los temas enunciados.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Diseño y evaluación de programas en salud. Ginebra: OMS; 2010.
2. Vintró IB. Control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en el mundo. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:487-94.
3. De la Cuerda RC, Alguacil Diego IM, Alonso Martín JJ, Molero Sánchez A, Miangolarra Page JC. Programas de rehabilitación cardiaca y calidad de vida relacionada con la salud. Situación actual. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:72-9.
4. Cárdenas Álvarez L. Programa de acciones psicoeducativas para la educación de escolares hipertensos ante factores de riesgos de la hipertensión arterial [Tesis] [Internet]. Santa Clara: UCLV; 2011 [citado 6 Mayo 2016]. Disponible en: <http://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/2121>
5. Pikhart H, Pikhartova J. The relationship between psychosocial risk factors and health outcomes of chronic diseases: a review of the evidence for cancer and cardiovascular diseases. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2015.
6. Myers L, Mendis S. Cardiovascular disease research output in WHO priority areas between 2002 and 2011. *J Epidemiol Glob Health*. 2014;4:23-8.
7. Colli M, Mantilla E. Estrés y cardiopatía isquémica. Programa de prevención y de rehabilitación psicosocial en el paciente coronario como parte de la rehabilitación integral. *Rev Cubana Psicol*. 1998;15:105-16.
8. De Backer G, Gohlke H, Graham I, Verschuren M, Albus C, Benlian P, et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:937:e1-66.
9. De Pablo-Zarzosa C, Maroto-Montero JM, Arribas JM. Prevención y rehabilitación de la enfermedad cardiovascular: papel de la asistencia primaria. *Rev Esp Cardiol*. 2011;11(Supl 5):S23-9.
10. Alonso A, Carcedo C. Pautas de estudio y tratamiento psicológicos. En: Maroto-Montero JM, de Pablo Zarzosa C, eds. *Rehabilitación cardiovascular*. Madrid: Panamericana; 2011. p. 273-89.
11. Hernández García S, Mustelier Oquendo JA, Prendes Lago E, Rivas Estany E. Fase de convalecencia en la rehabilitación cardíaca. Protocolo de actuación. *CorSalud* [Internet]. 2015 [citado 15 Oct 2015];7:60-75. Disponible en: <http://www.revcorosalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/14/14>
12. Hernández García S, Prendes Lago E, Mustelier Oquendo JA, Rivas Estany E. Fase hospitalaria de la rehabilitación cardíaca. Protocolo para la cirugía cardíaca. *CorSalud* [Internet]. 2014 [citado 15 Oct 2015];6:246-56. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2014/v6n3a14/rehab-ccv.html>
13. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticos de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2011. La Habana: MINSAP; 2012.
14. Sánchez Manzanares MG, Moreno-Martínez FL, Aladro Miranda IF, Vega Fleites LF, Ibargollín Hernández RS, Nodarse Valdivia JR, et al. Valoración clínica y angiográfica de la reestenosis del stent coronario convencional. *CorSalud* [Internet]. 2014 [citado 15 Oct 2015];6:36-46. Disponible en: <http://www.corsalud.sld.cu/sumario/2014/v6n1a14/reestenosis.html>
15. De Pablo-Zarzosa C, Torres R, Herrero C. Resultados de los programas de rehabilitación cardíaca sobre la calidad de vida. En: Maroto-Montero JM, De Pablo-Zarzosa C, eds. *Rehabilitación cardiovascular*. Madrid: Panamericana; 2011. p. 485-95.
16. Fernández-Abascal EG, Díaz Martín D, Domínguez Sánchez FJ. Factores de riesgo e intervenciones psicológicas eficaces en los trastornos cardiovasculares. *Psicothema*. 2003;15:615-30.
17. Fernández de Bobadilla J, García-Porrero E, Luengo-Fernández E, Casanovas-Lenguas JA. Actualidades en cardiología preventiva y rehabilitación. *Rev Esp Cardiol*. 2012;65(Supl. 1):S59-64.
18. Pérez Coronel P. *Rehabilitación cardíaca integral*. La Habana: ECIMED; 2009.
19. Casals A. *Psicología y Salud. Complemento al Programa de la Asignatura Psicología Médica I*. La Habana: Ciencias Médicas; 2002.
20. Rodríguez Rodríguez T, Herrera Jiménez LF. Estrategia de atención psicológica a pacientes con infarto agudo del miocardio en fase hospitalaria [Tesis] [Internet]. Santa Clara: UCLV; 2007 [citado 20 Oct 2015]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/117/1/RodriguezRodriguezteresa.pdf>
21. Ordúñez García PO, Cooper RS, Espinosa Brito AD, Iraola Ferrer MD, Bernal Muñoz JL, La Rosa

- Linares Y. Enfermedades cardiovasculares en Cuba: determinantes para una epidemia y desafíos para la prevención y control. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2005 [citado 20 Oct 2015];31: 270-84. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v31n4/spu02405.pdf>
22. Baudet M, Daugareil C, Ferrieres J. Cardiovascular disease prevention and life style modifications. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2012;61:93-8.
23. Janson J. Modificación del estilo de vida como medio de prevenir/tratar la HTA [Internet]. 2007 [citado 11 Oct 2015]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=49762>
24. Maroto-Montero JM, Prados C. Rehabilitación cardiaca. Historia. Indicaciones. Protocolos. En: Maroto-Montero JM, De Pablo-Zarzosa C, eds. *Rehabilitación cardiovascular*. Madrid: Panamericana; 2011. p. 1-16.
25. Favero G, Paganelli C, Buffoli B, Rodella LF, Rezani R. Endothelium and its alterations in cardiovascular diseases: life style intervention. *Biomed Res Int* [Internet]. 2014 [citado 20 Oct 2015];2014: 801896. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3955677/pdf/BMRI2014-801896.pdf>
26. Pérez Caballero MD, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra J, Vázquez Vigoa A, Navarro Despaigne D, Hernández Cueto M, *et al*. Guía cubana para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial [Internet]. Cuba: MINSAP; 2006 [citado 21 Mar 2016]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/guia_hta_cubana__version_final_2007revisada_impresta.pdf
27. Galiani Domínguez JA, Valdivielso Felices P. La enfermedad coronaria como una enfermedad del estilo de vida. Modificación del nivel de riesgo desde una perspectiva conductual. En: Trujillo Pérez-Lanzac M, Almoquera Abad A, Roman García J; eds. *Una visión psicosocial de la enfermedad coronaria*. Madrid: Ibermutuamur; 2007. p. 231-66.

Anexo. Estructura metodológica de la Propuesta de intervención psicoeducativa.

Tema 1. Presentación del diseño de intervención psicoeducativa.

- 1.1. Propuesta del diseño de intervención psicoeducativa.
- 1.2. Objetivos de la propuesta.
- 1.3. Expectativas de los pacientes seleccionados con relación al tema.

Tema 2. Generalidades sobre la enfermedad cardiovascular.

- 2.1. Información acerca del infarto de miocardio.
- 2.2. Concepto. Criterios diagnósticos.
- 2.3. Mitos y creencias.
- 2.4. Vinculación y exposición de experiencias personales.

Tema 3. Factores de riesgo aterogénico.

- 3.1. Conceptos, conductas de riesgo, consecuencias.
- 3.2. Factores de riesgo modificables y no modificables.
- 3.3. Aspectos relacionados con enfermedades crónicas no transmisibles que constituyen importantes factores de riesgo (diabetes mellitus, hipercolesterolemia e hipertensión arterial)
- 3.4. Estilos de vida salutogénicos.

Tema 4. Estilos de vida.

- 4.1. Hábitos tóxicos y nutricionales.
- 4.2. Condiciones físicas y el uso del tiempo libre.
- 4.3. Autocontrol emocional.
- 4.4. Autocuidado.
- 4.5. Sexualidad.

Caracterización epidemiológica de la hipertensión arterial en un Consultorio Médico del municipio Viñales, Pinar del Río, Cuba

Dr. Rubén R. Quenta Tarqui^a✉ y MSc. Dra. Anabel Madiedo Oropesa^b

^a Hospital General Docente María del Carmen Zozayas. Caibarién, Villa Clara, Cuba.

^b Universidad de Ciencias Médicas Dr. Ernesto «Che» Guevara de la Serna. Pinar del Río, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 13 de julio de 2016
Aceptado: 30 de agosto de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

HTA: hipertensión arterial
IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
JNC: siglas en inglés de Comité Nacional Conjunto

Versiones *On-Line*:
Español - Inglés

✉ RR Quenta Tarqui.
Hospital María del Carmen Zozayas.
Ave. 39 e/ Jiménez y Falero.
Caibarién, Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico:
rubenqt@ucmex.vcl.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es la enfermedad cardiovascular más extendida universalmente.

Objetivo: Caracterizar, desde el punto de vista epidemiológico, la hipertensión arterial de la población mayor de 18 años de un consultorio médico.

Método: Investigación descriptiva, transversal, en el Consultorio Médico N° 14 del Policlínico Universitario Fermín Valdés Domínguez del Municipio Viñales, de octubre a diciembre de 2013. De los 1079 individuos mayores de 18 años pertenecientes a esa área de salud, se seleccionó una muestra intencional de 180 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. Se analizaron las variables edad, sexo, color de la piel, padecimiento de otras enfermedades crónicas no transmisibles, combinación de tratamiento farmacológico y complicaciones de la enfermedad.

Resultados: Un 38,3% de los pacientes pertenece al grupo de edad de 51 a 60 años. Predominó el sexo masculino con 118 pacientes (65,6%), y la piel blanca con 121 (67,2%). En los 180 hipertensos estudiados se encontraron 122 enfermedades crónicas no transmisibles asociadas, donde predominaron la diabetes mellitus (32,8%) y la cardiopatía isquémica (29,5%). La mayoría de los pacientes utilizaba dos fármacos (58,3%) y un 21,1%, tres. La hipertrofia ventricular izquierda (51,1%) y la insuficiencia cardíaca (38,9%) fueron las complicaciones más frecuentemente encontradas.

Conclusiones: Existió correlación entre la edad y la prevalencia de hipertensión arterial. Prevalcieron el sexo masculino y el color de piel blanco. La diabetes mellitus tipo 2 constituyó la principal enfermedad asociada, la combinación de dos medicamentos fue más frecuente, y la hipertrofia ventricular izquierda fue reconocida como la complicación predominante.

Palabras clave: Hipertensión arterial, Terapéutica, Complicaciones, Epidemiología, Atención Primaria de Salud

Epidemiological characterization of high blood pressure at a doctor's office in Viñales, Pinar del Río, Cuba

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure is the most universally widespread cardiovascular disease.

Objective: To characterize, from the epidemiological point of view, the arterial hypertension of the population older than 18 years from a doctor's office.

Method: Descriptive cross-sectional investigation at the Medical Office N° 14 from the University Polyclinic Fermín Valdés Domínguez in Viñales Municipality, from October to December 2013. From the 1079 individuals over 18 years of age belonging to this health area, an intentional sample of 180 patients diagnosed with high blood pressure was selected. The variables: age, sex, skin color, other chronic noncommunicable diseases, pharmacological treatment combination, and disease complications were analyzed.

Results: 38.3% of patients belong to the 51-60 years group. Male predominated with 118 patients (65.6%), and white skin with 121 (67.2%). Within those 180 hypertensive patients studied, 122 associated noncommunicable chronic diseases were found, predominantly diabetes mellitus (32.8%) and ischemic heart disease (29.5%). The majority of them used two drugs (58.3%) and 21.1%, three. Left ventricular hypertrophy (51.1%) and heart failure (38.9%) were the most frequently found complications.

Conclusions: There was a correlation between age and prevalence of high blood pressure. Males and white skin color prevailed. Type 2 diabetes mellitus was the main associated disease, the combination of two drugs was more frequent, and left ventricular hypertrophy was recognized as the predominant complication.

Key words: High blood pressure, Therapeutics, Complications, Epidemiology, Primary Health Care

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de un siglo se sabe que la hipertensión arterial (HTA) disminuye la supervivencia, razón por la cual constituye, para algunos autores, el problema de salud más importante de los países desarrollados¹. Esto se debe a que es frecuente, por lo general asintomática, fácil de diagnosticar y de tratar, y tiene complicaciones mortales, si no se atiende de manera adecuada. El Instituto Nacional de Higiene y Epidemiología de Cuba informa una prevalencia de 30% en zonas urbanas y 15% en zonas rurales¹.

El estudio CARMELA² comunicó una prevalencia de 29% en individuos entre 25 y 64 años, en la ciudad de Buenos Aires, más alta que en otras ciudades latinoamericanas y se estimó que, por lo menos, un tercio de la población urbana era hipertensa. Esta alta prevalencia es similar a la de los Estados Unidos. En poblaciones aborígenes, se ha encontrado una prevalencia de entre 25,2% en Tobas (provincia del Chaco) y 28% en Wichis-Chorotes (provincia de Salta)³.

Se ha estimado que para 2025 existirán 1500 millones de personas con HTA⁴. Esta enfermedad constituye uno de los problemas médicos sanitarios más importantes de la medicina en los países desarrollados y en Cuba. Su control es la piedra angular para disminuir en forma significativa su morbilidad y letalidad, pues la elevación de las cifras tensionales produce complicaciones cardiovasculares, cerebro-

vasculares y renales, causantes de incapacidad y muerte⁵.

En el año 2013, en Cuba, la prevalencia de HTA fue de 214,8 por cada 1000 habitantes, con mayor afectación del sexo femenino, donde se encontró una tasa de 233,6 por 1000 habitantes⁶. En Pinar del Río dicha tasa para ese mismo año fue de 269,9, superando a las demás provincias del país.

En el octavo informe del Comité Nacional Conjunto para el tratamiento de la HTA en adultos de 2014 (*JNC 8*)⁷, se planteó que la definición de HTA expresada en el *JNC 7* (mayor de 140/90 mmHg) continúa siendo razonable. La única excepción son los adultos mayores de 60 años, en quienes puede aceptarse una tensión arterial sistólica menor de 150 mmHg⁷.

La HTA supone una mayor resistencia para el corazón, que responde aumentando su masa muscular (hipertrofia ventricular izquierda) para hacer frente a ese sobreesfuerzo. Este incremento de la masa muscular acaba siendo perjudicial porque no viene acompañado de un aumento equivalente del riego sanguíneo y puede producir insuficiencia coronaria y angina de pecho. Además, el músculo cardíaco se vuelve más irritable y se producen más arritmias. En aquellos pacientes que ya han tenido un problema cardiovascular, la hipertensión puede intensificar el daño; además, la HTA propicia la aterosclerosis y los fenómenos trombóticos, que pueden producir infartos de miocardio y cerebral. En el peor de los casos, esta enfermedad puede debilitar las paredes de la aorta y provocar su dilatación (aneurisma) o rotu-

ra, lo que inevitablemente causaría la muerte⁸.

Los síntomas más frecuentes son el dolor de cabeza, mareos, náuseas, vómitos, sangrado por la nariz. Pueden aparecer déficit neurológico y alteraciones visuales (candelillas). Ahora bien, el signo más importante es la constatación por el médico de cifras de tensión arterial elevadas⁹.

La HTA es un importante problema de salud agravado por la relación estrecha que tiene con las enfermedades que constituyen las primeras causas de muerte y si a ello agregamos que el nivel de pacientes controlados en el país no alcanza el 50%, fácilmente nos damos cuenta que el control de esta enfermedad, de este factor de riesgo, debe considerarse como una prioridad para el Sistema Nacional de Salud¹⁰.

En el Consultorio N° 14 de la Cooperativa República de Chile, en el Municipio de Viñales en Pinar del Río, Cuba, está presente esta problemática; pues el 17% de la población es hipertensa, de manera que esta enfermedad constituye un problema de salud, motivo por el cual se realiza la investigación para caracterizar, desde el punto de vista epidemiológico, la HTA de los adultos mayores de 18 años.

MÉTODO

Se realizó una investigación epidemiológica, descriptiva y transversal, con los pacientes hipertensos pertenecientes al Consultorio Médico N° 14 del Municipio Viñales, en Pinar del Río, Cuba; durante el período comprendido entre octubre y diciembre de 2013. La población de estudio estuvo integrada por los 1079 individuos dispensarizados mayores de 18 años, y la muestra intencional quedó conformada por los 180 pacientes con diagnóstico de HTA.

Se obtuvieron los datos a través de las historias de salud familiar y las historias clínicas individuales de cada paciente, de donde se recogieron las siguientes variables: edad, sexo, color de la piel, enfermedades crónicas no transmisibles asociadas, tipo de tratamiento hipotensor utilizado y complicaciones secundarias a la HTA. Para el análisis de los datos obtenidos se determinaron frecuencias absolutas (número de casos) y relativas (porcentajes), y se expresaron en tablas para su mejor comprensión.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra la distribución de los pa-

cientes con HTA según sus grupos de edad, donde se puede observar que la mayor cantidad de ellos, 69 pacientes, pertenece al grupo de edad de 51 a 60 años (38,3%), seguido del grupo de 61 a 70 años con 51 pacientes (28,3%).

Predominan el sexo masculino (**Tabla 2**) con 118 pacientes para el 65,6%, y la piel blanca (**Figura 1**), con 121 hipertensos que representan el 67,2%.

Tabla 1. Distribución de los pacientes con hipertensión arterial según edad. Consultorio Médico N° 14. Policlínico Universitario Fermín Valdés Domínguez. Viñales, Pinar del Río, Cuba. Octubre – Diciembre 2013.

Grupos de edad	Nº	%
Menos de 41	9	5,0
41 – 50	22	12,2
51 – 60	69	38,3
61 – 70	51	28,3
71 – 80	21	11,7
Mayor de 80	8	4,5
Total	180	100

Tabla 2. Distribución de los pacientes con hipertensión arterial según sexo.

Grupos de edad	Nº	%
Femenino	62	34,4
Masculino	118	65,6
Total	180	100

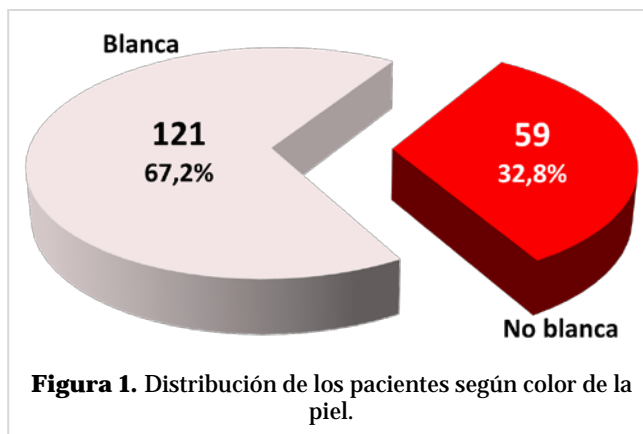


Tabla 3. Enfermedades crónicas no transmisibles asociadas a la HTA (n=122).

Enfermedades	Nº	%
Hipertiroidismo	17	13,9
Diabetes mellitus tipo 2	40	32,8
Cardiopatía isquémica	36	29,5
Insuficiencia renal crónica	20	16,4
Otras	9	7,4

En los 180 pacientes estudiados se encontraron 122 enfermedades crónicas no transmisibles asociadas (**Tabla 3**). Predominó la diabetes mellitus (32,8%), seguida muy de cerca por la cardiopatía isquémica (29,5%) y más alejadas, la insuficiencia renal crónica y el hipertiroidismo.

La mayoría de los pacientes hipertensos llevaba tratamiento farmacológico (**Tabla 4**), de los cuales 105 (58,3%) utilizaba 2 fármacos; y 38 (21,1%), 3 de los conocidos medicamentos hipotensores.

La hipertrofia ventricular izquierda (51,1%) y la insuficiencia cardíaca (38,9%) fueron las complicaciones más frecuentemente encontradas (**Figura 2**), seguidas –con gran diferencia– del accidente vascular encefálico (13,9%) y, en menor medida, por la nefroangioesclerosis y el aneurisma disecante de la aorta.

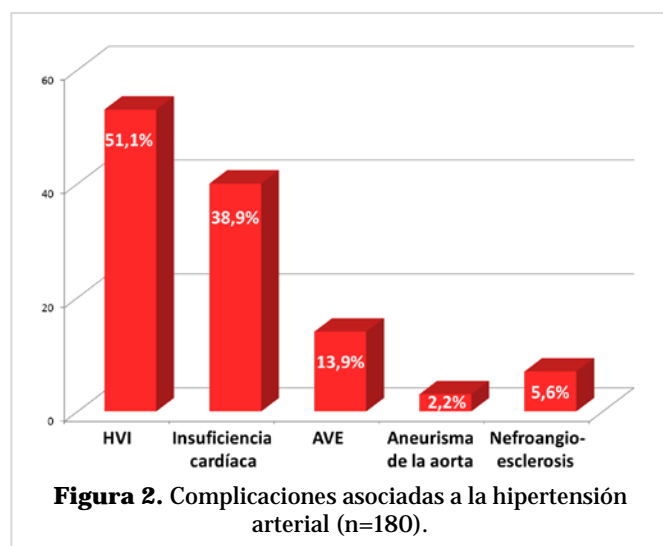


Tabla 4. Distribución de pacientes hipertensos según tipo de tratamientos hipotensores utilizados.

Tipo de tratamiento	Nº	%
No farmacológico	12	6,7
Con un sólo fármaco	25	13,9
Con dos fármacos	105	58,3
Con tres fármacos	38	21,1
Total	180	100

DISCUSIÓN

El riesgo de HTA se eleva proporcionalmente con la edad, el envejecimiento se acompaña de un incremento de enfermedades crónicas, que constituyen la causa más común de muerte en el anciano.

Nuestros resultados coinciden con los obtenidos por Curbelo Serrano *et al.*¹¹, donde predominaron los pacientes con edades entre 50-59 años (49%), seguidos por el grupo de 60-69 años. Resultados similares respecto a la edad se obtuvieron en la investigación realizada por García Leal *et al.*¹²; sin embargo, existen diferencias respecto al sexo, pues en esa misma investigación, el Consultorio Médico Nº 24, perteneciente al Policlínico Manuel “Piti” Fajardo del Municipio Guane en 2011, prevalecieron las mujeres (55,3%). Al igual que en los estudios realizados por Alonzo Remedios *et al.*¹³ en el Consultorio Médico 5 del área de salud de Rodas en la provincia de Cienfuegos en el año 2011, y Martínez Querol y Martínez Morejón¹⁴ en el Policlínico “Ana Betancourt”, del municipio Playa en La Habana, en 2010; con cifras de 51,9% y 67%, respectivamente.

La literatura consultada asegura que la HTA es más frecuente y grave en los individuos de color de piel negra. Hernández Vázquez *et al.*¹⁵, en un estudio realizado en La Habana, encontraron 39 hipertensos negros para el 60,9%. Los resultados de esta investigación no se corresponden con dicha afirmación, lo cual se justifica porque en la muestra estudiada predominan los individuos de piel blanca, al igual que en las investigaciones de Paramio Rodríguez y Cala Solozábal¹⁶, y de Valdés Ramos y Bencosme Rodríguez¹⁷.

Esta última¹⁷ tiene otros resultados similares a los nuestros, pues las enfermedades crónicas que más se asociaron fueron la cardiopatía isquémica y la diabetes mellitus. Iguales hallazgos publicaron Gar-

cía Leal *et al.*¹², con 15,9% de prevalencia de la primera y 13,3% de la segunda.

La mayoría de los hipertensos requieren 2 o más fármacos para lograr el control de su HTA, así se concluye en las recomendaciones del VIII reporte del JNC⁷.

Desde hace algunos años se aboga por el tratamiento individualizado y personalizado. A nivel mundial se considera que entre 65-75% de los pacientes hipertensos deben ser tratados con al menos un medicamento hipotensor. En Cuba, entre 75-79% de la población hipertensa cumple con este criterio. Los medicamentos hipotensores más utilizados en la población cubana son los diuréticos tiazídicos (entre ellos la clortalidona en el 56,0% y la hidroclorotiazida en el 37,0%), seguidos por los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), donde destacan el captopril (50,4%) y el enalapril (48,5%). Ambos grupos de fármacos antihipertensivos se utilizan en el 75,0% de los pacientes, ya sea en monodosis o combinados¹⁸.

La experiencia alcanzada en la consulta especial del Hospital Hermanos Ameijeiras de La Habana, Cuba, para pacientes con HTA complicada, permitió lograr el control de la enfermedad en 69 pacientes de los cuales fue necesario indicarles el empleo de 3 fármacos hipotensores al 34,8% y 4, al 21,7%; en la evaluación periódica de los pacientes en dicha consulta se aumentó la dosis de medicamentos al 57% de ellos y se realizaron cambios o adiciones de fármacos hipotensores al 43%, lo que demuestra la necesidad de la estricta evaluación individual del paciente hipertenso y que se requieren correctas y oportunas modificaciones terapéuticas para su adecuado control¹⁹.

Las investigaciones realizadas por García Leal *et al.*¹² y Sellén Crombet *et al.*²⁰ también coinciden con lo encontrado en este estudio, donde el 46,8% y el 44,5% de los hipertensos, respectivamente, emplean tratamientos con 2 fármacos.

Por otra parte, coincidiendo también con nuestros resultados, León Álvarez *et al.*²¹ encontraron que la complicación cardíaca más frecuente producida por la HTA en sus pacientes fue la hipertrofia ventricular izquierda.

CONCLUSIONES

En este estudio predominaron los pacientes con edades entre 51 y 60 años, del sexo masculino y color de la piel blanca. Las enfermedades asociadas más

frecuentes fueron la diabetes mellitus tipo 2, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia renal crónica. La mayoría de los hipertensos empleaba combinación de dos fármacos, y la hipertrofia ventricular izquierda fue la complicación más frecuente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Quintana Setién C. Enfermedades del sistema cardiovascular. En: Vicente Peña E, Rodríguez Porto AL, Sánchez Zulueta E, Quintana López L, Riverón González JM, Ledo Grogúes D, *et al.* Diagnóstico y tratamiento en Medicina Interna. 2da. Ed. La Habana: ECIMED; 2012. P 79-103.
2. Pramparo P, Boissonnet C, Schargrotsky H, por los investigadores del estudio CARMELA. Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. *Rev Argent Cardiol.* 2011;79:377-82.
3. Ingaramo RA, Alfie J, Bellido C, Bendersky M, Carbajal H, Colonna L, *et al.* Guías de la Sociedad Argentina de Hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial [Internet]. 2011 [citado 11 Oct 2015] Disponible en: http://www.saha.org.ar/1/pdf/GUIA_SAHA_VERSION_COMPLETA.pdf
4. Ortiz-Domínguez ME, Garrido-Latorre F, Orozco R, Pineda-Pérez D, Rodríguez-Salgado M. Sistema de Protección Social en Salud y calidad de la atención de hipertensión arterial y diabetes mellitus en centros de salud. *Salud Pública Méx.* 2011; 53(Supl 4):436-44.
5. Tabares Silverio Y, Fernández García A, Castillo Abreu D. Costo institucional de la crisis hipertensiva en el policlínico "Antonio Maceo". *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2011 [citado 18 Jun 2016];27:161-71. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000200004&lng=es
6. Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2013 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2014 [citado 29 Jun 2016]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2014/05/anuario-2013-esp-e.pdf>
7. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, *et al.* 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the

- panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014;311:507-20.
8. Balijepalli C, Bramlage P, Lösch C, Zemmrich C, Humphries KH, Moebus S. Prevalence and control of high blood pressure in primary care: results from the German Metabolic and Cardiovascular Risk Study (GEMCAS). *Hypertens Res*. 2014;37:580-4.
 9. Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Fernández Arias MA. El control de la hipertensión arterial: un problema no resuelto. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2011 [citado 18 Jun 2016];50:311-23. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n3/med09311.pdf>
 10. Dueñas Herrera A. La hipertensión arterial. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2011 [citado 18 Jun 2016]; 50:232-3. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n3/med01311.pdf>
 11. Curbelo Serrano V, Quevedo Freitas G, Leyva Delgado L, Ferrá García BM. Comportamiento de las crisis hipertensivas en un centro médico de diagnóstico integral. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2009 [citado 18 Jun 2016];25:129-35. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n3/mgi15309.pdf>
 12. García Leal Z, Junco González I, Cordero Cabrera M, García Veloz M, Rodríguez Mazó YC. Caracterización clínico-epidemiológica de la hipertensión arterial en el Consultorio Médico 24. *Rev Ciencias Médicas [Internet]*. 2013 [citado 17 Jun 2016];17: 84-93. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v17n4/rpr10413.pdf>
 13. Alonso Remedios A, Acosta Mejías M, Peña Batista AP, Santeiro Pérez LD, Alvelo Amor O, López MÁ. Repercusión de algunos factores de riesgo sobre el daño a órganos diana en pacientes hipertensos. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2014 [citado 18 Jun 2016];30:103-112. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v30n1/mgi10114.pdf>
 14. Martínez Querol C, Martínez Morejón C. La hipertensión geriátrica, una prioridad en la atención primaria de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2010 [citado 18 Jun 2016];26:467-82. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v26n3/mgi04310.pdf>
 15. Hernández Vázquez LM, Pérez Martínez VT, de la Vega Pažitková T, Alfonso Montero OA, Quijano JE. Caracterización de pacientes hipertensos mayores de 18 años del consultorio médico 3 del Policlínico Docente “Ana Betancourt”. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]*. 2014 [citado 23 Jun 2016];30:59-70. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v30n1/mgi06114.pdf>
 16. Paramio Rodríguez A, Cala Solozábal JC. Comportamiento de la tensión arterial en un barrio del municipio Cárdenas: Estado Tachira. Venezuela. *Rev Haban Cienc Méd [Internet]*. 2010 [Citado 23 Jun 2016];9:395-402. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v9n3/rhcm14310.pdf>
 17. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Frecuencia de la hipertensión arterial y su relación con algunas variables clínicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana Endocrinol [Internet]*. 2009 [Citado 23 Jun 2016];20:77-88. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/end/v20n3/end02309.pdf>
 18. Hernández Cisneros F, Mena Lima AM, Rivero Sánchez M, Serrano González A. Hipertensión arterial: comportamiento de su prevalencia y de algunos factores de riesgo. *Rev Cubana de Med Gen Integ [Internet]*. 1996 [citado 14 Jun 2016];12: 145-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251996000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 19. León Álvarez JL, Pérez Caballero MD. Experiencia con el paciente en la consulta especializada de hipertensión arterial complicada. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2009 [citado 14 Jun 2016];48:182-92. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232009000400006&lng=es
 20. Sellén Crombet J, Sellén Sanchén E, Barroso Pacheco L, Sellén Sánchez S. Evaluación y diagnóstico de la hipertensión arterial. *Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]*. 2009 [citado 23 Jun 2016]; 28(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v28n1/ibi01109.pdf>
 21. León Álvarez JL, Pérez Caballero MD, Guerra Ibáñez G. Cinco años de experiencia en consulta especializada de hipertensión arterial complicada (2008-2012). *Rev Cubana Med [Internet]*. 2013 [citado 23 Jun 2016];52:254-64. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v52n4/med04413.pdf>

Disfunción eréctil en pacientes con tratamiento antihipertensivo

Dra. Yudileidy Brito Ferrer¹, Dra. Liset Jiménez Fernández¹, Dr. Juan M. Chala Tandrán²✉, Lic. Sady R. Cortés Pérez¹, Lic. Yossy González Caballero¹, Dra. Yaquelín Martínez Chávez¹, Lic. Liset Jaramillo Hernández¹ y Dra. Melba Zayas González¹

¹ Departamento de Farmacología. Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Celestino Hernández Robau. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 14 de octubre de 2015
Modificado: 14 de marzo de 2016
Aceptado: 21 de abril de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

ARA-II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II
DE: disfunción eréctil
HTA: hipertensión arterial
IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
IIFE: índice internacional de función eréctil

Versiones On-Line:
Español - Inglés

✉ JM Chala Tandrán
Hospital Celestino Hernández Robau
Calle Cuba s/n e/Barcelona y
Hospital. Santa Clara 50200.
Villa Clara, Cuba. Correo electrónico:
chalatandron@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial (HTA) y los fármacos antihipertensivos pueden afectar el comportamiento, la gravedad y la respuesta al tratamiento de la disfunción eréctil.

Objetivo: Determinar la influencia del tratamiento farmacológico antihipertensivo en el comportamiento de la disfunción eréctil.

Método: Se realizó un estudio descriptivo y transversal cuyo universo de estudio lo constituyeron 148 pacientes masculinos que asistieron a la consulta de Terapia y Orientación Sexual de Santa Clara, Cuba. Se tomó una muestra de 63 pacientes entre 20-60 años de edad, hipertensos y con disfunción eréctil que recibían tratamiento para ambas enfermedades. Los datos fueron obtenidos de la revisión de las historias clínicas, se analizaron variables sociodemográficas, antecedentes patológicos personales, fármacos y la gravedad de la disfunción eréctil (según el Índice Internacional de Función Eréctil, IIFE).

Resultados: El mayor número de pacientes con HTA y disfunción eréctil tenía edades entre 51-60 años (61,9%), un 38,1% padecía de diabetes mellitus y solo 6,3% tenía diagnóstico de alguna enfermedad psíquica. El 50,8% de los casos estudiados presentaba una disfunción eréctil grave y los fármacos más empleados en el tratamiento de la HTA fueron los diuréticos, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los betabloqueadores; aunque únicamente la hidroclorotiazida sola ($p < 0,038$) o con atenolol ($p < 0,014$), mostró diferencias estadísticas significativas.

Conclusiones: El empleo de hidroclorotiazida en monoterapia o combinado con atenolol en pacientes con HTA se asoció a la aparición y gravedad de la disfunción eréctil.

Palabras clave: Antihipertensivos, Disfunción eréctil, Hipertensión arterial, Terapéutica

Erectile dysfunction in patients under antihypertensive treatment

ABSTRACT

Introduction: Hypertension (HT) and antihypertensive drugs can affect behavior, severity and response to treatment in erectile dysfunction.

Introduction: To determine the influence of antihypertensive drug treatment on

erectile dysfunction behavior.

Method: *A descriptive and cross-sectional study was carried out, with 148 male patients attending the Therapy and Sexual Orientation Consultation in Santa Clara, Cuba. A sample of 63 patients between 20-60 years, hypertensive and with erectile dysfunction, receiving treatment for both diseases was taken. Data was obtained from reviewing medical records, sociodemographic variables, personal pathological history, drugs and erectile dysfunction severity (according to the International Erectile Function Index, IIFE) was analyzed.*

Results: *The highest number of patients with HT and erectile dysfunction were between 51-60 years (61.9%), 38.1% had diabetes mellitus and only 6.3% had a psychic illness diagnosis. 50.8% of the cases studied presented severe erectile dysfunction, and diuretics, angiotensin converting enzyme inhibitors and beta-blockers were the most used drugs for HT treatment; though hydrochlorothiazide alone ($p < 0.038$) or with atenolol ($p < 0.014$) showed statistically significant differences.*

Conclusions: *The use of hydrochlorothiazide monotherapy or combined with atenolol in patients with HT was associated with the onset and severity of erectile dysfunction.*

Key words: *Antihypertensive agents, Erectile dysfunction, Hypertension, Therapeutics*

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) constituye un serio problema de salud global, que afecta al 25-30% de la población mundial¹. Cuba no está exenta de esta problemática y muestra una alta prevalencia que oscila entre 28-32% de la población adulta². Su incidencia aumenta con la edad, hasta el punto de que más de la mitad de las personas de entre 60-69 años de edad son hipertensos^{1,2}.

Los medicamentos hipotensores más usados universalmente y considerados de primera línea en su tratamiento son: los diuréticos –constituyen el grupo de fármacos más prescrito–, los betabloqueadores, los bloqueadores de los canales de calcio, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y más recientemente los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II)³⁻⁵.

En general, los fármacos antihipertensivos son bien tolerados, pero pueden producir efectos indeseables como: hipotensión, micciones frecuentes, mareos, sedación y disfunciones sexuales, entre otros³⁻⁶.

La disfunción eréctil (DE) es un efecto adverso habitual de carácter reversible, que puede aparecer por el consumo de fármacos hipotensores, fundamentalmente por el uso de diuréticos tiazídicos y betabloqueadores⁶⁻⁸.

Al igual que la HTA, la DE tiene una alta prevalencia. Se estima que afecta a unos 100 millones de personas en el mundo y que afectará a 322 millones en el año 2025⁹. Entre los mecanismos implicados en

su patogenia, en pacientes hipertensos, se encuentran: la gravedad y duración de la HTA, la edad y la terapia antihipertensiva¹⁰.

La DE es considerada uno de los mayores obstáculos y de insatisfacción entre quienes reciben un tratamiento hipotensor, puede afectar la calidad de vida del hombre y ser causa de abandono del tratamiento¹¹. Además existe una nítida correlación entre los factores de riesgo de HTA y DE: la edad, el tabaquismo, el alcoholismo, la diabetes mellitus, la obesidad y las dislipidemias^{10,12-15}.

En Cuba existen pocos estudios publicados que relacionen el comportamiento de las DE con el consumo de medicamentos y específicamente de fármacos hipotensores. Por estas razones nos motivamos a realizar este estudio con el objetivo de determinar la influencia del tratamiento farmacológico antihipertensivo en el comportamiento de la DE.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en pacientes con diagnóstico de DE y HTA que asistieron a la consulta de referencia provincial de Terapia y Orientación Sexual, perteneciente al Hospital Universitario Gineco-Obstétrico Mariana Grajales Coello de la ciudad de Santa Clara, Cuba, en el período de enero a diciembre de 2014.

El universo de estudio lo constituyeron los 148 hombres, que asistieron a dicha consulta y tenían diagnóstico de DE, de los cuales se tomó una mues-

tra de 63 pacientes, seleccionados por muestreo no probabilístico intencional, y se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Paciente masculino con diagnóstico de HTA.
- Edades comprendidas entre 18 y 60 años.
- Que estuvieran consumiendo fármacos hipotensores, al menos en los últimos 3 meses.

Se excluyeron aquellos pacientes con situaciones limitantes de salud como enfermedades mentales (graves o en crisis), enfermedades tumorales benignas y malignas de la próstata, y los pacientes con anomalías anatómicas del pene que impidieran la erección.

Variables

Las variables analizadas fueron: edad, antecedentes patológicos personales, fármacos, presencia de DE y su gravedad.

El diagnóstico de la DE y su gravedad se hizo mediante la aplicación del índice internacional de función eréctil (IIFE), desarrollado por Rosen *et al.*¹⁶ y publicado en 1997, que consiste en un cuestionario con 23 preguntas donde cada ítem tiene el valor de un punto y de acuerdo con los criterios diagnósticos se clasifica en grave (puntuación del IIFE < 7), moderada ($7 \leq \text{IIFE} < 12$) y leve (IIFE de 12-21).

Recolección y procesamiento de la información

Los datos para la investigación fueron obtenidos de las historias clínicas y la entrevista individual. Su organización, análisis y resumen, así como la presentación de los resultados se llevó a cabo mediante la utilización del procesador estadístico SPSS en su versión 15.0. Se confeccionaron tablas, gráficos y se calcularon medidas descriptivas como frecuencia y porcentajes. Se emplearon además pruebas estadísticas de comparación de frecuencia y Chi cuadrado.

Ética

Esta investigación se realizó siguiendo los requisitos éticos para la investigación científica y con el consentimiento del Comité de Ética y el Consejo Científico del municipio de Santa Clara.

RESULTADOS

Algunos factores sociodemográficos pueden influir en la aparición de la DE; pero, sin dudas, la edad es uno de los factores que más puede mediar en su

comportamiento. Como puede apreciarse en la **figura 1**, el mayor número de pacientes afectados por esta situación se encuentran en los grupos de edad de 51-60 (61,9%) y de 41-50 años (34,9%).

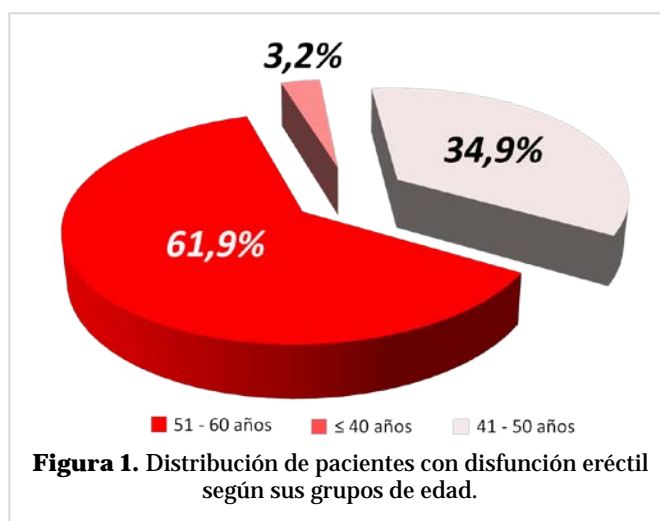


Figura 1. Distribución de pacientes con disfunción eréctil según sus grupos de edad.

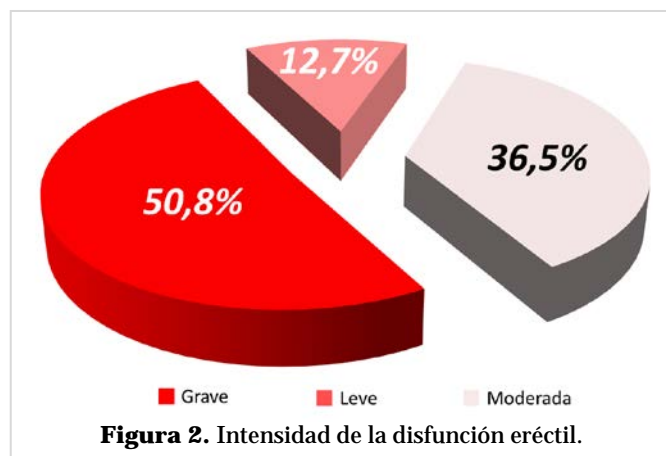
En la **tabla 1** aparecen los antecedentes patológicos personales de la muestra estudiada y se aprecia que además de la HTA, presente en todos los pacientes, existen otras enfermedades con un importante predominio de la diabetes mellitus (38,1%). Aunque las enfermedades psíquicas se asocian con mucha frecuencia a la DE, en esta investigación solo estuvo presente en el 6,3% de los afectados.

Tabla 1. Antecedentes patológicos personales de los pacientes estudiados (n=63).

Antecedentes patológicos personales	Nº	%
Diabetes mellitus	24	38,1
Enfermedades psíquicas	4	6,3
Úlcera péptica	2	3,2
Asma bronquial	1	1,6

El 50,8% de los casos estudiados presentaba una DE grave (**Figura 2**), de acuerdo a la puntuación obtenida mediante el IIFE; instrumento empleado para clasificar y determinar la gravedad o intensidad de esta disfunción sexual.

La relación entre los fármacos hipotensores que



empleaban los pacientes estudiados y la intensidad de la DE se muestra en la **tabla 2**. Diuréticos, IECA y betabloqueadores fueron los más observados; pero fue solo la hidroclorotiazida la que mostró una diferencia estadística significativa ($p < 0,05$).

La distribución de los pacientes según las combinaciones de fármacos hipotensores y su relación

con la intensidad de la DE (**Tabla 3**), muestra que la combinación que mayor asociación tuvo con la presencia de DE grave fue la de hidroclorotiazida-atenolol ($p < 0,05$). Lo cual refuerza el criterio de la influencia negativa de los diuréticos tiazídicos sobre la función eréctil, ya sea utilizado como fármaco único o en combinación con otros grupos de antihipertensivos.

DISCUSIÓN

La gran mayoría de los estudios revisados coinciden en señalar a la edad como un factor importante en la aparición de DE. En una publicación del *National Health and Social Life Survey (NHLS)*, que incluyó una muestra representativa de hombres, la mayor incidencia de DE –al igual que en esta investigación– fue encontrada en el grupo de edad entre 50-59 años¹⁷.

Es lógico observar que la mayor proporción de los pacientes con DE se encuentre en este rango etario, pues acorde al diseño de este estudio todos los

Tabla 2. Distribución de los pacientes, según el consumo de fármacos hipotensores y la intensidad de la disfunción eréctil.

Fármacos	Intensidad de la disfunción eréctil						Total Nº	p
	Leve		Moderada		Grave			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Hidroclorotiazida	1	3,1	11	34,4	20	62,5	32	0,038
Captopril	5	21,7	8	34,8	10	43,5	23	0,254
Atenolol	1	4,7	6	28,6	14	66,7	21	0,160
Enalapril	2	12,5	6	37,5	8	50,0	16	0,995
Clortalidona	1	7,7	6	46,2	6	46,2	13	0,667

Tabla 3. Distribución de los pacientes, según las combinaciones de fármacos hipotensores usadas y la intensidad de la disfunción eréctil.

Combinaciones de fármacos	Intensidad de la disfunción eréctil						Total Nº	p
	Leve		Moderada		Grave			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
HCT - Atenolol	-	-	3	27,3	8	72,7	11	0,014
HCT - Captopril	1	9,1	5	45,4	5	45,4	11	0,345
HCT - Enalapril	-	-	1	16,7	5	83,3	6	0,215
Captopril - Clortalidona	1	20,0	2	40,0	2	40,0	5	0,598
Atenolol - Clortalidona	-	-	-	-	3	100	3	0,341

HCT: hidroclorotiazida

pacientes tenían diagnóstico de HTA, enfermedad cuya prevalencia aumenta con la edad. Al envejecer se producen considerables cambios fisiopatológicos que conllevan a un aumento en la prevalencia de ambas enfermedades^{18,19}. Además la propia evolución de la HTA y sus cifras elevadas hacen que se establezcan otros cambios en nuestro organismo debido al consecuente mayor estrés oxidativo, la inflamación, la disfunción endotelial y la liberación de endotelinas; que convierten a la HTA en un factor de riesgo no solo para la DE, sino también para otros padecimientos^{14,18}.

Estos factores están involucrados en el mecanismo por el cual la HTA puede causar DE, pues el estrés oxidativo y su efecto sobre las células endoteliales estimulan el daño endotelial y afectan la vasodilatación del músculo liso vascular en las arterias, arteriolas y sinusoides, donde se incluyen las de los cuerpos cavernosos del pene, que a la postre, le impiden dilatarse adecuadamente y contribuyen a la DE del paciente hipertenso^{9,20}. Además, los efectos indeseables de algunos fármacos antihipertensivos sobre la actividad sexual pueden causar y empeorar la DE^{7,8}.

Corugedo *et al.*¹⁸, en un estudio realizado en Cienfuegos (Cuba), señalan que la prevalencia de HTA aumenta con la edad en hombres, con cambios considerables a partir de los 35-44 años. Otros señalan que la prevalencia de DE en los hombres hipertensos es mayor que en los normotensos¹⁹ y que la HTA está presente en el 38-42% de los hombres con DE; o, a la inversa, que aproximadamente el 35% de los hombres con HTA tienen algún grado de DE^{20,21}.

La DE suele estar asociada a enfermedades endocrino-metabólicas como la diabetes mellitus y su prevalencia en pacientes diabéticos es superior al 50%; además, es mucho mayor cuando se compara con la población general, pues se han informado valores que oscilan entre 35-75%¹³. En Cuba, en sujetos de 20 a 29 años de edad, tiene una prevalencia de 9% y aumenta hasta un 90% en aquellos que alcanzan los 70 años²².

Estas observaciones, unidas al hecho de que la DE aparece asociada a otros componentes del síndrome metabólico, como la HTA, la obesidad abdominal y la dislipidemia²³, -aún sin considerar la hiperglucemia manifiesta-, han orientado a considerar la hipótesis de que la DE podría instalarse tempranamente en pacientes con síndrome metabólico, antes del diagnóstico de diabetes mellitus.

Las enfermedades psiquiátricas y su tratamiento se asocian con frecuencia a trastornos en la esfera

sexual. Es conocido que la hiperprolactinemia provocada por los psicofármacos es causa de disfunciones sexuales en ambos sexos. El tipo o clase de antipsicótico puede influir, por ejemplo los antagonistas de los receptores de dopamina (D₂), como el haloperidol y la risperidona, considerados los fármacos que más elevan los niveles de prolactina; mientras que los antipsicóticos atípicos como: la olanzapina, clozapina, quetiapina, entre otros del mismo grupo, que no afectan mucho los niveles de prolactina en sangre²⁴.

Shabsigh *et al.*²⁵ aplicaron el IIFE a 1053 hombres de 30 o más años de edad con diagnóstico de DE asociada a factores de riesgo como: las enfermedades cardiovasculares, hiperlipidemia, HTA, diabetes mellitus y tabaquismo, y observaron que más de la mitad (54%) presentaba DE moderada o grave.

En el estudio EDOS²⁶, realizado en España para evaluar la intensidad de la DE, que incluyó una muestra de 1029 pacientes con diagnóstico y tratamiento para la DE, cerca de la mitad presentaba DE grave, de acuerdo al índice aplicado, lo que coincide con nuestros resultados.

Como se ha dicho en párrafos anteriores, la prevalencia de la DE en pacientes hipertensos es mayor que en normotensos. En el estudio de Manolis y Doumas²⁷, tras aplicar el IIFE-5 a 104 pacientes con HTA, el 62,2% resultó tener algún grado de DE; 45,2%, grave, comparado con solo un 10% de la población general del *Massachusetts Male Aging Study*. Entre los hipertensos existía un alto porcentaje de uso de betabloqueadores y diuréticos, lo que refuerza una vez más la alta incidencia de DE en aquellos pacientes tratados con estos grupos de fármacos^{7,8,27}.

Aunque prácticamente todos los fármacos antihipertensivos han sido de un modo u otro imputados como inductores de disfunción sexual, algunos lo han sido más que otros. De los actualmente en uso, los diuréticos, los betabloqueadores, en especial los de primera generación, no cardioselectivos como el propanolol, y los vasodilatadores directos suelen ser los más incriminados. Los bloqueadores de los canales de calcio, los IECA y los ARA-II se consideran menos peligrosos en este sentido; incluso, diversos estudios les atribuyen efectos beneficiosos en la función eréctil²⁸.

En un estudio que comparó dos grupos de pacientes hipertensos con DE, uno que recibía tiazidas y el otro no, se encontró una mayor incidencia de DE grave entre los que consumían diuréticos tiazídicos; sin embargo, estas investigaciones no son concluyentes, pues factores como la edad y otras

enfermedades endocrino-metabólicas, psicóticas y hábitos tóxicos, pueden haber influido también como factores causales en los pacientes que recibieron tiazidas²⁹.

En la práctica clínica es frecuente encontrar pacientes que para el control de sus cifras de tensión arterial necesitan combinar dos o más fármacos. La mayoría de las combinaciones incluyen dosis bajas de una tiazida que potencia el efecto de otros hipotensores^{7,8,30}.

El número de fármacos consumidos también se asocia con la gravedad de la DE. En la investigación publicada por Banks *et al.*²⁹, donde se estudiaron 37712 pacientes con diagnóstico de DE, el 29% presentaba DE moderada o grave asociada al consumo de dos o más fármacos. Por eso ellos²⁹ y otros autores^{31,32} sugieren que la valoración de la medicación constituye parte integral de la evaluación de la DE.

CONCLUSIONES

Los pacientes hipertensos con disfunción eréctil estudiados empleaban, en su mayoría, hidroclorotiazida en el tratamiento de su enfermedad crónica. Este diurético en monoterapia o combinado con atenolol tuvo una asociación estadística significativa con la gravedad de este trastorno sexual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Llibre Rodríguez J, Laucerique Pardo T, Noriega Fernández L, Guerra Hernández M. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2011 [citado 18 Feb 2016];50:242-51. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n3/med03311.pdf>
2. Ministerio de Salud Pública, Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2012 [Internet]. La Habana: MINSAP; 2015 [citado 23 Feb 2016]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf
3. Álvarez Álvarez G. Propuesta de un subprograma integral para la atención de la hipertensión arterial esencial en la Atención Primaria de Salud [Tesis]. Santa Clara: UCM Serafín Ruiz de Zárate Ruiz; 2010 [citado 23 Feb 2016]. Disponible en: [\[de-un-subprograma-integral-para-la-atencion-de-la-hipertension-arterial-esencial-en-la-atencion-primaria-de-salud.pdf\]\(http://files.sld.cu/atero/files/2012/06/propuesta-de-un-subprograma-integral-para-la-atencion-de-la-hipertension-arterial-esencial-en-la-atencion-primaria-de-salud.pdf\)](http://files.sld.cu/atero/files/2012/06/propuesta-</div><div data-bbox=)

4. Pérez Caballero MD. Guías para diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el siglo XXI. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2013 [citado 18 Feb 2016];52:286-94. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v52n4/med08413.pdf>
5. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, *et al.* The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289:2560-72.
6. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, *et al.* 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2013;34:2159-219.
7. Sánchez A, Sáiz J. Farmacología de la hipertensión arterial, la insuficiencia vascular periférica y la angiogénesis. En: Flórez J. *Farmacología humana*. Barcelona: Elsevier Masson; 2014. p.633-50.
8. Furones Mourelle JA. Hipertensión arterial. En: Morón Rodríguez FJ. *Farmacología clínica*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 133-58.
9. Hatzimouratidis K, Amar E, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Montorsi F, *et al.* Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. *Eur Urol*. 2010;57:804-14.
10. Arias Altamar CM, Cuello Torres OA, Mendoza Castillo CH, Montes Ramos S, Yepes Barreto IJ. Prevalencia de comorbilidades y factores de riesgo asociados a disfunción eréctil en pacientes hipertensos del Hospital Universitario del Caribe de Cartagena en 2013. *Urol Colomb*. 2014;23:109-13.
11. Scranton RE, Goldstein I, Stecher VJ. Erectile dysfunction diagnosis and treatment as a means to improve medication adherence and optimize comorbidity management. *J Sex Med*. 2013;10:551-61.
12. Reis MM, Abdo CH. Prevalence of erectile dysfunction as defined by the International Index of Erectile Function (IIEF) and self-reported erectile dysfunction in a sample of Brazilian men who consider themselves healthy. *J Sex Marital Ther*. 2010;36:87-100.
13. Yang G, Pan C, Lu J. Prevalence of erectile dys-

- function among Chinese men with type 2 diabetes mellitus. *Int J Impot Res.* 2010;22:310-7.
14. Zedan H, Hareadei AA, Abd-Elseyed AA, Abdel-Maguid EM. Cigarette smoking, hypertension and diabetes mellitus as risk factors for erectile dysfunction in upper Egypt. *East Mediterr Health J.* 2010;16:281-5.
 15. Kam SC, Chae MR, Kim JY, Choo SH, Han DH, Lee SW. Effects of ethanol on the tonicity of corporal tissue and the intracellular Ca²⁺ concentration of human corporal smooth muscle cells. *Asian J Androl.* 2010;12:890-8.
 16. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The International Index of Erectile Function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology.* 1997;49:822-30.
 17. Sadock VA. Normal human sexuality and sexual dysfunctions. En: Sadock BJ, Sadock VA, Kaplan HI, editores. *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry.* 8va. Ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2005. p. 1903-36.
 18. Corugedo Rodríguez MC, Martín Alfonso L, Bayarre Veá H. Adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial del Policlínico Universitario "Manuel Fajardo" en el Municipio Cruces, Cienfuegos, 2009. *Rev Cubana Med Gen Integr [Internet].* 2011 [citado 18 Feb 2016];27: 504-512. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 19. Camacho ME, Reyes-Ortiz CA. Sexual dysfunction in the elderly: age or disease? *Int J Impot Res.* 2005;17(Supl 1):52-6.
 20. Ghalayini IF, Al-Ghazo MA, Al-Azab R, Bani-Hani I, Matani YS, Barham AE, et al. Erectile dysfunction in a Mediterranean country: results of an epidemiological survey of a representative sample of men. *Int J Impot Res.* 2010;22:196-203.
 21. Seo Y, Jeong B, Kim JW, Choi J. The relationship between age and brain response to visual erotic stimuli in healthy heterosexual males. *Int J Impot Res.* 2010;22:234-9.
 22. Castelo Elías-Calles L, Licea Puig ME. Disfunción sexual eréctil y diabetes mellitus. Aspectos etio-patogénicos. *Rev Cubana Endocrinol [Internet].* 2005;14:[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532003000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 23. Costanzo P, Knoblovits P, Rey Valzacchi G, Gueglio G, Layus O, Litwak L. La disfunción eréctil se asocia a elevada prevalencia de obesidad y síndrome metabólico. *Rev Argent Endocrinol Metab.* 2008;45:142-8.
 24. Park YW, Kim Y, Lee JH. Antipsychotic-induced sexual dysfunction and its management. *World J Mens Health.* 2012;30:153-59.
 25. Shabsigh R, Kaufman J, Magee M, Creanga D, Russell D, Budhwani M. Lack of awareness of erectile dysfunction in many men with risk factors for erectile dysfunction. *BMC Urol [Internet].* 2010 [citado 23 Feb 2016];10:18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2991280/pdf/1471-2490-10-18.pdf>
 26. Martín-Morales A, Gutiérrez Hernández PR, Meijide Rico F, Arrondo Arrondo JL, Turbí Disla C. Efectividad y satisfacción con el tratamiento en pacientes con disfunción eréctil en España: Estudio EDOS. *Actas Urol Esp.* 2010;34:356-64.
 27. Manolis A, Doumas M. Antihypertensive treatment and sexual dysfunction. *Curr Hypertens Rep.* 2012;14:285-92.
 28. Hellstrom WJ. Does erectile dysfunction drug use contribute to risky sexual behavior? *Asian J Androl.* 2010;12:626-7.
 29. Banks E, Joshy G, Abhayaratna WP, Kritharides L, Macdonald PS, Korda RJ, et al. Erectile dysfunction severity as a risk marker for cardiovascular disease hospitalisation and all-cause mortality: A prospective cohort study. *PLoS Med [Internet].* 2013 [citado 18 Feb 2016];10:e1001372. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3558249/pdf/pmed.1001372.pdf>
 30. Ekman E, Hägg S, Sundström A, Werkström V. Antihypertensive drugs and erectile dysfunction as seen in spontaneous reports, with focus on angiotensin II type 1 receptor blockers. *Drug Healthc Patient Saf.* 2010;2:21-5.
 31. Conaglen HM, Conaglen JV. Drug-induced sexual dysfunction in men and women. *Aust Prescr* 2013;36:42-5.
 32. Cortés Pérez SR, Jiménez Fernández L, Brito Ferrer Y, Chala Tandrón JM, Armada Esmores Z, González Caballero Y, González Sánchez N. Adherencia al tratamiento hipotensor y presencia de disfunción sexual. *CorSalud [Internet].* 2015 [citado 18 Feb 2016];7:292-9. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/76/147>

Regionalización de los servicios de salud para la asistencia médica en Cuba: Ejemplo del Cardiocentro Ernesto Che Guevara

Regionalization of health services for medical care: an example from the Cardiocentro Ernesto Che Guevara

MSc. Dr. Raúl Dueñas Fernández✉

Director General. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Palabras clave: Servicios de Salud, Regionalización, Prestación de atención de salud, Asignación de recursos para la atención de salud, Asistencia médica

Key words: Health services, Regional health planning, Delivery of health care, Health care rationing, Medical assistance

RESUMEN

La regionalización en los servicios de salud es un mecanismo de descentralización técnica y administrativa que comprende el establecimiento de diferentes niveles de atención. El conjunto y la interacción de estos niveles constituyen el sistema regional de asistencia médica que debe ser parte integrante de un sistema nacional de salud. En este trabajo se hace un análisis cronológico de la implementación y desarrollo de dicha regionalización para la atención a los pacientes con enfermedades cardiovasculares. Se describe la experiencia del Cardiocentro Ernesto Che Guevara, centro rector de esta actividad en la región central de Cuba.

ABSTRACT

Regionalization in health services is a technical and administrative decentralization mechanism that involves the settlement of different levels of care. Gathering and inter-

action of these levels constitute the regional system of medical care that should be part of a national health system. In this paper, a chronological analysis of the implementation and development of this regionalization for the care of patients with cardiovascular diseases is discussed. The experience of the Cardiocentro Ernesto Che Guevara, main center of this activity in the central region of Cuba, is described.

INTRODUCCIÓN

La regionalización es un mecanismo de descentralización técnica y administrativa que comprende el establecimiento de niveles de atención (desde la primaria en las áreas de salud, hasta los policlínicos y hospitales territoriales, para alcanzar su máxima expresión en los hospitales terciarios o institutos)¹. El conjunto y la interacción de estos tres niveles de atención constituyen el sistema regional de asistencia médica que debe ser parte integrante de un sistema nacional de salud (SNS)¹.

Las limitaciones de un país agredido económicamente desde 1962 han obligado a muchos sectores

✉ R Dueñas Fernández
Cardiocentro Ernesto Che Guevara
Calle Cuba 610, e/ Barcelona y Capitán Velasco.
Santa Clara 50200. Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico: revista.corsalud@gmail.com

a trabajar muy organizados, y la regionalización de los servicios médicos ha sido de suma importancia para llevar a cabo con éxito un trabajo efectivo en nuestro SNS.

Este proceso organizativo en la red de servicios, cubre un ámbito territorial determinado con accesibilidad máxima y con cobertura a la comunidad de que se trate, además de descentralizar el trabajo, bajo un mando único, con programas bien determinados^{1,2}. Es imprescindible lograr una participación comunitaria que, de faltar, convertiría este proceso de regionalización en un mero ejercicio burocrático improductivo.

En Cuba se cuenta con diferentes niveles de atención sanitaria que parten desde el nivel primario: consultorio del Médico de Familia y policlínicos, que usan los servicios hospitalarios provinciales necesarios y se sirven de los institutos de investigación y centros de referencia, los que innovan o facilitan la aplicación de nuevos conocimientos y tecnologías en el sector³.

Para que todas estas áreas de trabajo puedan funcionar adecuadamente se requiere de una información de calidad, que fluya en ambos sentidos y que permita mejorar constantemente el quehacer de la organización. Todo esto, que ha sido llamado referencia y contra-referencia, tiene que ver con el nivel de atención y la obligación de informar y enviar los elementos necesarios para identificar, personalmente y desde el punto de vista médico, al paciente que es remitido a la unidad que lo recibe; la que, a su vez, debe –por una parte– reevaluar el diagnóstico y enviar la información resultante a la unidad que lo envió, y –por otra–, informarse sobre los aspectos a tener en cuenta en el seguimiento del paciente que finalmente regresará a su nivel de atención de base^{4,5}.

La historia de la regionalización en nuestro país está muy ligada al propio desarrollo de los servicios de salud que brindan los diferentes centros. En este trabajo se hace un análisis de la forma de llevar a cabo la extensión de los servicios médicos altamente especializados en Cuba, y se comenta la experiencia en la región central del país, en particular en el Cardiocentro Ernesto Che Guevara de Santa Clara, en la provincia de Villa Clara, Cuba, donde se atiende a una población de más de tres millones y medio de habitantes.

Se comentan las dificultades de ésta regionalización y de cómo se trabaja en los momentos actuales por lograr una referencia y contra-referencia que permitan alcanzar una calidad superior en este cam-

po tan especializado de la asistencia médica.

LA REGIONALIZACION EN CUBA

Antes de 1959

Ha sido una suerte que desde los inicios de la República, en 1902, una encumbrada personalidad de las ciencias médicas, el Dr. Carlos J. Finlay asumiera la Secretaría de Sanidad de nuestro joven país, y que el 28 de enero de 1905 se creara la Secretaría de Sanidad y Beneficencia lo que constituyó «el primer ministerio de salud del continente». Durante estos años de seudorrepública y de todo tipo de gobiernos mediáticos, solo se logró un nivel organizativo regionalizado de «casas de socorro». En el año 1959 coexistían tres sistemas incompletos y poco equitativos: el sistema estatal, al que ya nos referimos, el privado y el de las sociedades mutualistas⁶.

En agosto de 1960 la ley 959 intenta integrar la rectoría de las actividades de salud del país adjudicándole al Ministerio de Salud Pública (MINSAP) la responsabilidad de todas estas actividades, que llegan –pasando por varias etapas– hasta los momentos actuales. A continuación se comenta brevemente al desarrollo de todo este proceso organizativo en el cual la regionalización se ha ido perfeccionando.

Década del '60

En la década de los sesenta, con la integración de los servicios estatales, y las clínicas privadas y mutualistas que fueron nacionalizadas, se establece en Cuba el SNS. Con el criterio de que la atención fuera accesible a toda la población se creó la Red de Atención Primaria de Salud (APS)³. Desde entonces se vislumbró la necesidad de una comunicación eficaz entre todas las unidades y componentes.

A mediados de la década del '60, Mario Escalona define la regionalización como: “el procedimiento mediante el cual se interrelacionan, en un territorio dado, las distintas unidades administrativas, de producción, servicios y formación de recursos humanos para la salud; con el propósito de elevar el nivel de salud de la población con la óptima utilización de los recursos y medios existentes para estas actividades”⁷.

Década del '70

Cuando en 1976 se llevó a cabo la nueva división político-administrativa del país y se constituyeron los órganos del Poder Popular, el SNS se estructuró en 3 niveles administrativos: central, provincial y

municipal. En ese momento los hospitales regionales y los policlínicos que se encontraban subordinados a un mismo nivel en la región, quedaron subordinados a niveles jerárquicos diferentes, el hospital a la provincia y los policlínicos a los municipios. En dependencia de la región, algunos hospitales pequeños quedaron bajo la jurisdicción municipal^{3,5}.

Década del '80

Desde 1984, con la experiencia desarrollada en el capitalino policlínico de Lawton y su posterior generalización a todo el país, el equipo de salud de la APS pasó a formar parte de la comunidad donde labora. Esta tendencia modificó la calidad y la cantidad de las prestaciones médicas a partir de un fortalecimiento de las de carácter ambulatorio. El policlínico, en esta nueva etapa, se constituyó como base de apoyo y control del Médico de Familia. Los diferentes niveles de atención médica en el SNS se organizaron de acuerdo con la complejidad de las acciones preventivo-curativas y de rehabilitación, y con mayor especialización de los servicios⁸.

A partir de aquel momento se garantizó una progresiva cobertura a la población con los nuevos Médicos y Enfermeras de la Familia, hasta lograr abarcar al 99% de la población cubana con este novedoso programa. El objeto fundamental del trabajo de estos Equipos Básicos de Salud ha estado mucho más centrado en la promoción, la prevención de enfermedades, el diagnóstico temprano y la resolución de los problemas de salud, así como en la rehabilitación de los pacientes. Por otra parte, se proyecta que el hospital se concentre en la atención a la enfermedad ya establecida, y los institutos especializados se dediquen a la investigación y a estudiar aquellos casos que, por su complejidad o rareza, requieran de la atención de una especialidad «vertical»^{3,6,8}.

Estrecha interrelación

Sin dudas, estos cambios no solo interesaron a la Atención Primaria, sino que han repercutido también en la asistencia médica hospitalaria y en la de urgencias, testigos de los cambios que han tenido lugar en el cuadro de salud de los cubanos desde que existe el Programa del Médico y la Enfermera de la Familia^{7,9}. En este empeño son muchas y variadas las instituciones que participan. Es importante destacar que si no se asegura una adecuada comunicación, se estará favoreciendo el uso repetido de muchos servicios o la subutilización, por desconocimiento, de otros. Todo ello eleva los costos de

nuestro SNS; se impone, por tanto, trabajar en estrecha interrelación¹⁰⁻¹².

Desde que se estableció la regionalización, se desarrolló todo un proceso dentro del SNS cuyo objetivo fundamental fue la interrelación policlínico-hospital, pero no se encaminó en toda su potencialidad para determinar y solucionar las deficiencias que se pudieran presentar en el sistema con respecto a la relación entre los distintos niveles. Las reuniones de interrelación policlínico-hospital que tenían lugar, como parte de este proceso, más bien se limitaron a resolver problemas asistenciales existentes en las distintas unidades, y dejaron al margen las dificultades en los procesos para la atención al paciente.

En sentido general se puede afirmar que la interrelación policlínico-hospital (antes de la Medicina Familiar) y la interrelación consultorio-policlínico-hospital (desde 1984) se ha desarrollado con dificultades. Los procedimientos que se han utilizado para garantizarla no han logrado cabalmente sus objetivos, como consecuencia de deficiencias organizativas y desconocimiento de las normas establecidas.

En los últimos años se han aportado evidencias producto de la investigación, que demuestran irregularidades en los mecanismos de información cruzada (referencia – contra-referencia) entre los diferentes componentes del SNS. Además el vínculo docente, asistencial e investigativo entre las instituciones de los diferentes niveles de atención presenta dificultades, y existen fallos en el cumplimiento del principio de la atención continuada a los pacientes.

Los servicios que prestan los Cardiocentros (donde se realiza Cirugía Cardiovascular y Cardiología Intervencionista) han sido un ejemplo de cómo, a pesar del alto costo de su ejecución y desarrollo, existe una voluntad política de poner al ser humano y sus necesidades en el centro de las prioridades.

REGIONALIZACIÓN DE LOS CARDIOCENTROS EN TODO EL PAÍS, EN PARTICULAR EN LA REGIÓN CENTRAL

A partir del año 1982 se comenzó un desarrollo de todas las especialidades médicas además de crearse facultades universitarias médicas en todas las provincias, se fortaleció el desarrollo de institutos de investigaciones que ya existían, y se crearon nuevas unidades como el Hospital Hermanos Ameijeiras y el Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas

(CIMEQ), en la capital del país. Antes de ésta fecha, la cirugía cardiovascular se practicaba únicamente en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de La Habana; pero este no podía resolver toda la necesidad de este tipo de atención que se generaba debido al creciente desarrollo de los servicios médicos que se extendía hasta los más recónditos lugares del país.

Para lograr el desarrollo de esta especialidad se llevó a cabo un movimiento de entrenamiento de personal de la salud, en todas sus categorías, y además un proceso inversionista que culminó con la creación de varios servicios a lo largo del país. Se crearon el Cardiocentro del Hospital Saturnino Lora en Santiago de Cuba, para atender las provincias orientales; el Cardiocentro del Hospital Provincial de Santa Clara, para atender la región central del país; el Cardiocentro del Hospital William Soler en la capital, como centro nacional de referencia para la cirugía pediátrica cardíaca, y el Cardiocentro del Hospital Hermanos Ameijeiras como referencia nacional de la cirugía cardíaca en adultos. El servicio de cirugía cardíaca del Instituto de Cardiología permaneció activado con carácter nacional y un pequeño servicio, con fines y uso muy puntuales, en el CIMEQ.

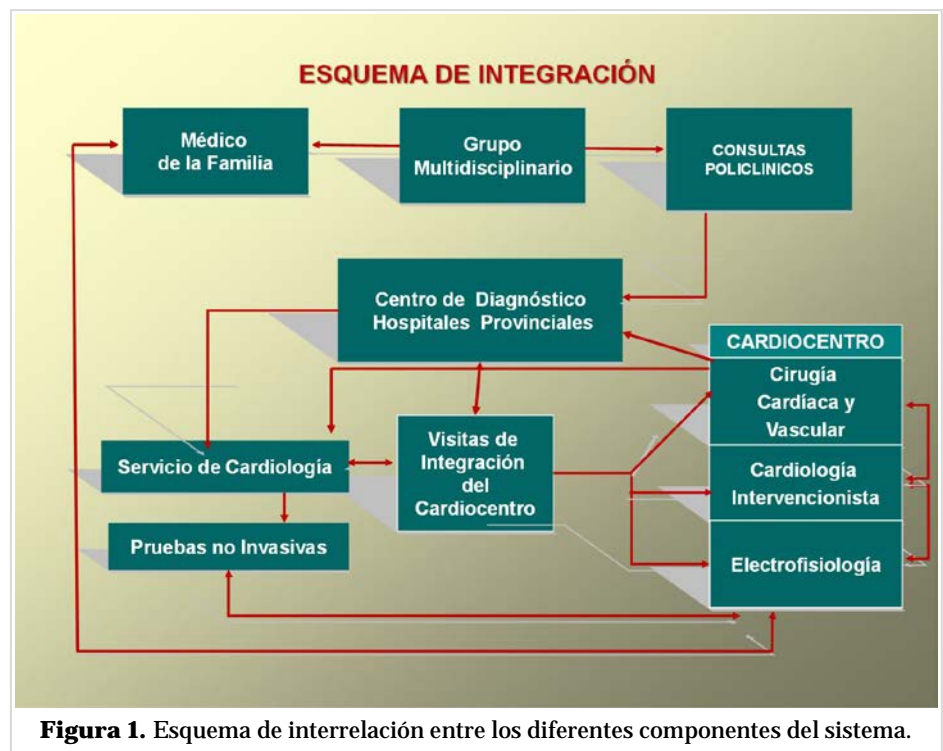
Inexplicablemente estos nuevos servicios no se acompañaron de una organización que permitiera una regionalización adecuada; pues, jerárquicamente, eran solo servicios dentro de hospitales provinciales, con toda la subordinación administrativa normal de estos centros y se pretendía una interacción eficiente con instituciones asistenciales de igual nivel en otras provincias. Esto trajo como resultado que los enfermos y sus médicos de cabecera carecieran de la información necesaria para encausar adecuadamente a sus pacientes. Se le dio una solución insuficiente a un nuevo servicio que tenía características muy puntuales y definidas.

Nuestro centro fue el único que desde el inicio de su actividad en el año 1986, co-

menzó visitas, por sus propios medios, a los servicios cardiológicos de las unidades provinciales de la región central; y trabajó muy duramente para lograr que el nivel central enmendara en nuestro centro esta situación y lo promoviera, primeramente al rango administrativo de una vicedirección y posteriormente, en 1998, al de una unidad presupuestada que como entidad independiente tomó el nombre de Cardiocentro Ernesto Che Guevara.

Interrelación con los centros provinciales

Estas visitas programadas formaron parte de la contra-referencia necesaria para el buen funcionamiento de este trabajo y, al mismo tiempo, ayudaba a la referencia de los pacientes que debían ser enviados para brindarle atención médica especializada en servicios de salud que no existían en sus respectivas provincias. Por otra parte se contaba con un buen nivel de información estadística para tomar decisiones y saber que estaba pasando. Se llegó a contar con un documento que se entregaba al Médico de Familia donde se le informaba sobre el diagnóstico, el tratamiento realizado y los cuidados que requería el paciente para su mejor seguimiento en su área de salud. Esto se mantuvo hasta en las difíciles condiciones económicas de la década de los noventa.



En resumen se logró una regionalización interprovincial que tenía el siguiente esquema de interrelación (**Figura 1**):

- Se iniciaba desde la APS, cuando el Médico de Familia detectaba un posible paciente que a) necesitaba cirugía cardíaca o vascular mayor, b) precisaba de métodos diagnósticos fuera del alcance de su provincia o c) necesitaba definir un diagnóstico que permitiría un tratamiento efectivo.
- Ese médico de familia interactuaba con el personal médico más calificado a nivel del policlínico y, posteriormente, el paciente era recepcionado en el servicio cardiológico provincial, llamados «Centros de Diagnóstico Cardiológico (CDC)».
- Finalmente se interconsultaba con el equipo que asistía a esa provincia, proveniente del Cardiocentro, y se coordinaban los siguientes pasos diagnósticos y terapéuticos. El paciente retornaba a su área de salud después de recorrer este esquema.

Esta regionalización presentaba muchas dificultades, pues no se contaban con un número suficiente de especialistas en cardiología, no se poseía la cantidad adecuada de medios diagnósticos y tampoco se contaba, paradójicamente, con camas dedicadas a la atención de los pacientes con enfermedades que representaban la primera causa de muerte en Cuba. Los demás Cardiocentros no interactuaban con sus supuestas áreas de atención y no existió ningún documento que oficialmente definiera qué zonas

debían abarcar cada centro. Todo quedó a la espontaneidad de los pacientes que se presentaban con sus «remitidos» donde querían o podían, según su lejanía geográfica o posibilidades económicas; y menos aun existió una documentación específica para usar por las referencias, ni tampoco otro documento obligatorio y específico que fuera usado para la contra-referencia.

Las dificultades económicas que se arreciaron durante los años '90, unido a esta falta de regionalización, llevaron a esta especialidad quirúrgica y al desarrollo cardiológico en sí, a varias consecuencias desfavorables; entre éstas se destacan la falta de equidad de la atención, pues solo en los centros de la capital se podían realizar todos los procedimientos quirúrgicos y cardiológicos, incluidos la cardiología intervencionista y los estudios electrofisiológicos. No existían camas específicas dedicadas a las afecciones cardíacas en los hospitales y, finalmente, lo más grave: muchos pacientes pasaban un tiempo demasiado largo esperando para ser atendidos.

LA REGIONALIZACIÓN EN LOS MOMENTOS ACTUALES Y SU FUTURO

La dirección del Cardiocentro Ernesto Che Guevara de Santa Clara lleva a cabo múltiples esfuerzos en lograr una recuperación que permita al centro no perder los logros que habían permitido extender la cirugía cardíaca de adultos y de niños a toda su área de influencia, que la práctica y el trabajo de sus



Figura 2. Mapa de Cuba donde se señala el área geográfica de la región central. Por su carácter territorial, el Cardiocentro Ernesto Che Guevara brinda atención a esas cinco provincias: Villa Clara, Sancti Spiritus, Cienfuegos, Ciego de Ávila y Camagüey, con una población de 2,9 millones de habitantes.

profesionales delimitaron para las provincias de Villa Clara, Cienfuegos, Sancti Spiritus, Ciego de Ávila y Camagüey (**Figura 2**), con una población aproximada de 2,9 millones de habitantes; además, parte de la población de la cercana provincia de Matanzas.

No fue hasta marzo del año 2001 que se produjo una reunión de trabajo con el Comandante en Jefe donde se analizaron la mayoría de las dificultades que se presentaban en este ambicioso proyecto de salud.

Fue a partir de esta fecha y con su ayuda que se definieron oficialmente tres regiones en el país con sus CDC provinciales y su centro de contra-referencia regional y nacional. Además se trabajó en la creación de salas de cardiología en los CDC, culminándose la de la región central del país en el año 2003. A la par de este esfuerzo inversionista se completó un equipamiento mínimo para el Cardiocentro Ernesto Che Guevara y su región central (**Tabla 1**), y se trabaja en completar las demás regiones.

Durante el año 2003 se definieron aspectos organizativos muy importantes como crear una Comisión Nacional encargada de un plan muy priorizado para el desarrollo de la cardiología y la cirugía cardiovascular (**Tabla 2**). La Comisión Nacional de Cardiología, Rehabilitación y Atención Intensiva al Paciente Isquémico Agudo; una Comisión de Cardiología Intervencionista que extendió estos medios terapéuticos a las regiones central y oriental de Cuba, con la instalación de angiógrafos y la disposición de los dispositivos necesarios, otra Comisión de Arritmología y Electrofisiología, que abrió, desde diciembre de ese propio año, un servicio en la región central; y una de Docencia e Investigaciones que apoyaba el trabajo de estas especialidades.

Los centros del occidente y oriente comenzaron a practicar la referencia y la contra-referencia, y utilizan los CDC ya concluidos. Este será un proceso largo y trabajoso que tendrá que ir perfeccionándose para que el paciente se sienta realmente bien atendido en el lugar donde vive. Para esto los médicos de sus consul-

torios, los especialistas del policlínico de su área de salud y los especialistas del CDC provincial tienen que contar con toda la información sobre el enfermo para garantizar la mejor manera de ayudarlo. Lamentablemente no ha habido toda la continuidad en el trabajo de las comisiones y ha pasado tiempo en que no se efectúan reuniones para evaluar los planes y analizar los indicadores que permiten determinar la efectividad de lo que se hace y cómo se hace. En la región central este trabajo está más adelantado pero subsisten dificultades que esperamos sean resueltas en las próximas etapas de trabajo, si se cuen-

Tabla 1. Red Central de Cirugía Cardiovascular.

Centros de Diagnóstico	Municipio, Provincia
HU Arnaldo Milián Castro	Santa Clara, Villa Clara
HU Celestino Hernández Robau	Santa Clara, Villa Clara
HU Camilo Cienfuegos Gorriarán	Sancti Spíritus, Sancti Spíritus
HU Antonio Luaces Iraola	Ciego de Ávila, Ciego de Ávila
HU Manuel Ascunce Domenech	Camagüey, Camagüey
HU Gustavo Aldereguía Lima	Cienfuegos, Cienfuegos
HU Roberto Rodríguez Fernández*	Morón, Ciego de Ávila
HU Mártires del 9 de Abril*	Sagua la Grande, Villa Clara

* Centros Diagnósticos en municipios
HU: Hospital Universitario

Tabla 2. Organización de la atención médica.

Plan Nacional de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Comisiones
- Comisión Nacional de Cardiología Intervencionista
- Comisión Nacional de Arritmología y Electrofisiología
- Comisión Nacional de Cirugía Cardiovascular
- Comisión Nacional de Cardiopediatría
- Comisión Nacional de Cardiología y Rehabilitación
- Comisión Nacional de Docencia e Investigaciones
Centro Rectores
- Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (Región Occidental)
- Cardiocentro Ernesto Che Guevara (Región Central)
- Cardiocentro de Santiago de Cuba (Región Oriental)
- Cardiocentro del Hospital William Soler (Atención pediátrica)

ta con el apoyo requerido.

PROYECCIÓN DEL TRABAJO ACTUAL Y FUTURO PARA LA REGION CENTRAL

En los momentos actuales, con el ánimo de perfeccionar la regionalización en toda el área de atención central, se pretende lograr una red informática que a través de Infomed (web del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas del MINSAP), corra paralelamente a los nodos de las Universidades de Ciencias Médicas y enlace a todos los CDC con el Cardiocentro Ernesto Che Guevara de Santa Clara. Por esta red se transmitiría toda la información del paciente que ha sido detectado en la APS y se ha discutido colectivamente en el nivel del CDC provincial; esa información es recepcionada y analizada por los factores que corresponden en el Cardiocentro quienes retroalimentan al servicio cardiológico de donde proviene el paciente con toda la información necesaria para que este enfermo sepa cuándo debe acudir a realizarse los estudios pertinentes y se pueda definir su conducta posterior, es decir: un diagnóstico certero por imágenes o estudio hemodinámico, un tratamiento quirúrgico mediante una cirugía cardíaca o vascular mayor, una angioplastia coronaria por medio de la cardiología intervencionista o, finalmente, un diagnóstico y tratamiento definitivos a los trastornos del ritmo cardíaco en el Laboratorio de Electrofisiología. El seguimiento posterior del paciente se realiza de nuevo en el nivel primario de atención a donde se envía con toda la información necesaria.

El uso de la informática en este caso permite una mayor exactitud en el tratamiento de la enfermedad pues la documentación utilizada, que es igual para todos, impide errores humanos y hace más colectiva la valoración clínica; por otra parte, la contra-referencia es más exacta y es muy fácil, desde cualquier lugar, acce-

der a todos los datos del enfermo. Paralelamente esto permite un intercambio de esos datos entre los centros y un aumento del desarrollo del conocimiento médico individual y colectivo al poner al alcance de un clic la información médica internacional. A largo plazo se podrán eliminar las visitas físicas y el sistema será más económico. Esta será la segunda vez que funciona una red informática interprovincial con el fin de perfeccionar el trabajo médico y, entre otras virtudes, lograr una regionalización más adecuada de los servicios de salud en un campo específico.

REGIONALIZACIÓN EXITOSA: CONCLUSIONES

Para lograr una regionalización exitosa es necesario, además de planificar un esquema organizacional adecuado (**Figura 3**):

- Mantener un vínculo efectivo entre todos los miembros, de forma tal que se compartan intereses científicos, asistenciales, docentes, y se lleven a cabo investigaciones conjuntas.
- Realizar reuniones de balance del trabajo donde participen todos los directivos de las diferentes provincias, es decir, un Consejo de Dirección de

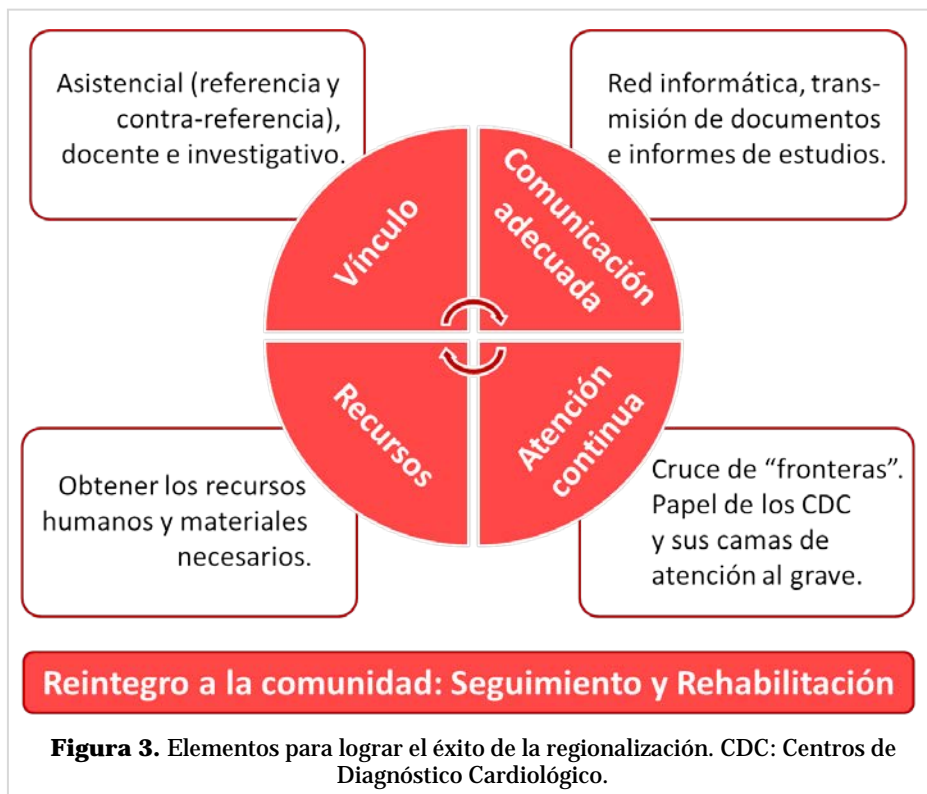


Figura 3. Elementos para lograr el éxito de la regionalización. CDC: Centros de Diagnóstico Cardiológico.

la Red, con periodicidad trimestral, donde debe haber participación del Nivel Central del MINSAP¹³.

- Mantener una adecuada comunicación, mediante el uso de las facilidades de la informática (**Ane-xo**) que permita a cualquier profesional acceder a todos los datos que brindan los estudios realizados al paciente, sin importar el lugar donde se hayan realizado.
- Contar con los recursos humanos y materiales necesarios, pues sin ellos no es posible realizar la tarea encomendada y además deben estar distribuidos equitativamente en cada provincia.
- Como el objetivo central de toda la actividad es el paciente, tiene que garantizarse una atención continuada, en la cual no pueden existir fronteras de regiones o instituciones.
- Finalmente, el paciente debe ser reintegrado a su comunidad, donde el equipo de salud que lo atendió en sus inicios le brinde el seguimiento y la rehabilitación necesaria.

CONFLICTO DE INTERESES

R Dueñas Fernández es el Director General del Cardiocentro Ernesto Che Guevara, quien dirige la Red Cardio-Quirúrgica Central de Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

1. Leonardo Bravo A. Regionalización: organización y funcionamiento coordinado de los servicios de salud en zonas rurales y urbanas. *Bol Oficina Sanit Panam*. 1974;76:231-6.
2. Álvarez Pérez AG, García Fariñas A, Rodríguez Salvá A, Bonet Gorbea M, de Vos P, Van der Stuyff P. La regionalización de los servicios de salud como una estrategia de reorganización sanitaria. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2008 [citado 11 Nov 2016];46. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol46_1_08/hie07108.htm
3. Hadad Hadad, J. El Sistema Nacional de Salud: evolución, evaluación, estrategias y estilos. En: *Gerencia de Salud. Selección de Temas. Tomo II*. La Habana: Escuela Nacional de Salud Pública; 1998.
4. Sansó Soberats FJ. La referencia y la contrarreferencia como expresión de la interrelación policlínico-hospital. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2002 [citado 11 Nov 2016];18:236-8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252002000300015&lng=es
5. López Puig P, Torres Esperón M, Segredo Pérez AM, Alonso Carbonell L, Martínez Trujillo N. Criterios e indicadores para la caracterización de la integración en el sistema nacional de salud. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2011 Dic [citado 11 Nov 2016];37:394-415. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v37n4/spu05411.pdf>
6. Iñiguez Rojas L. Aproximación a la evolución de los cambios en los servicios de salud en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública* [Internet]. 2012 [citado 11 Nov 2016];38:109-25. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rcsp/v38n1/spu11112.pdf>
7. Rojas Ochoa F. La necesidad de una adecuada interrelación consultorio-policlínico-hospital. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2002 [citado 11 Nov 2016];18:307-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252002000500001&lng=es
8. López Puig P, Segredo Pérez AM. El desarrollo de la investigación en la atención primaria de salud. *Educ Med Super* [Internet]. 2013 [citado 11 Nov 2016];27:259-68. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v27n2/ems13213.pdf>
9. López Puig P, Segredo Pérez AM, García Milian AJ. Estrategia de renovación de la atención primaria de salud en Cuba. *Rev Cubana Salud Pública*. 2014;40:75-84. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rcsp/v40n1/spu09114.pdf>
10. Domínguez-Alonso E, Zacca E. Sistema de salud de Cuba. *Salud Pública Mex*. 2011;53(Supl. 2):168-76.
11. Martínez Calvo S, Carabaloso Hernández M, Astraín Rodríguez ME, Pría Barros MC, Perdomo Victoria I, Arocha Mariño C, *et al*. Análisis de situación de salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2004.
12. Hernández-Aguado I, Gil A, Delgado Rodríguez M, Bolívar F, Benavides FG, Porta M, *et al*. Manual de epidemiología y salud pública para grados en ciencias de la salud. 2da. Ed. Madrid: Médica Panamericana; 2011.
13. Dueñas Fernández R, Satorre Ygualada JA, Rodríguez Oliva N, Moreno-Martínez FL. Reunión de la Red Cardio-Quirúrgica Central. *CorSalud* [Internet]. 2015 [citado 11 Nov 2016];7:90-3. Disponible en:

<http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/articloe/view/5/110>.

ANEXO

Desarrollo informático de la Red Cardio-Quirúrgica central.

Para el desarrollo de los servicios informáticos y la calidad de la atención al paciente en dicha Red, es necesario:

1. Crear una red de internet privada (*IP-VPN: Inter-*

net Protocol Virtual Private Network) para la conexión de los CDC con el Cardiocentro.

2. Un Servidor Profesional Rack.
3. Un microprocesador suficiente, mínimo Intel Xeon E5405 a 2.00 GHz
4. Una computadora para cada centro de diagnóstico (8) con las siguientes características (como mínimo):
 - Microprocesador Intel Core i3 a 3.10GHz
 - 2 GB de memoria RAM
 - 1 TB de disco duro

Comunicación interventricular isquémica: diagnóstico inusual mediante tomografía computarizada

Ischaemic ventricular septal rupture, unusual diagnosis by computed tomography

Daniel Grados Saso^{1✉}, Eva M. Moreno Esteban², José A. Linares Vicente¹, Ruth Domene Moros³

¹ Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España.

² Sección de Imagen, Servicio de Cardiología, Hospital Miguel Servet. Zaragoza, España.

³ Servicio de Radiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza, España.

Full English text of this article is also available

Palabras Clave: Comunicación interventricular, Infarto agudo de miocardio, Tomografía computarizada, Diagnóstico
Key words: Ventricular septal defect, Acute myocardial infarction, Computed tomography, Diagnosis

Mujer de 71 años con antecedentes de dislipemia y poliartrosis, que acudió a Urgencias por disnea progresiva y refirió haber presentado episodio de dolor torácico opresivo prolongado ocho días antes. A la exploración física presentaba soplo holosistólico rudo en borde esternal izquierdo IV/VI, hipotensión arterial, y otros síntomas y signos de bajo gasto cardíaco. Ante la sospecha inicial de tromboembolismo pulmonar en el Servicio de Emergencias se realizó tomografía computarizada (TC) torácica, con contraste intravenoso, que

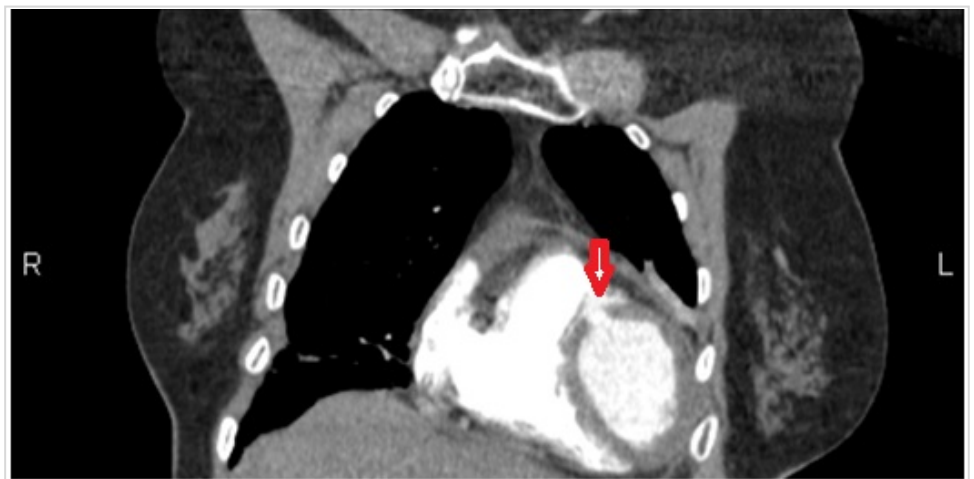


Figura 1.

demonstró la presencia de arterias pulmonares sin defectos de repleción y una comunicación con paso de contraste de ventrículo izquierdo a derecho (Figura 1. Plano coronal, donde se aprecia la comunicación [flecha] a nivel septal). Se realizó ecocardiograma transtorácico con Doppler color que confirmó la comunicación interventricular (CIV) isquémica.

✉ D Grados Saso.

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa

Avda. San Juan Bosco, 15 50009 Zaragoza

Correo electrónico: danielgrados_87@hotmail.com

mica a nivel de septo medio-apical de 10 mm de diámetro (Figura 2). La coronariografía mostró oclusión trombótica de la arteria descendente anterior. La

paciente presentó empeoramiento progresivo y falleció, a pesar de las estrategias terapéuticas empleadas.

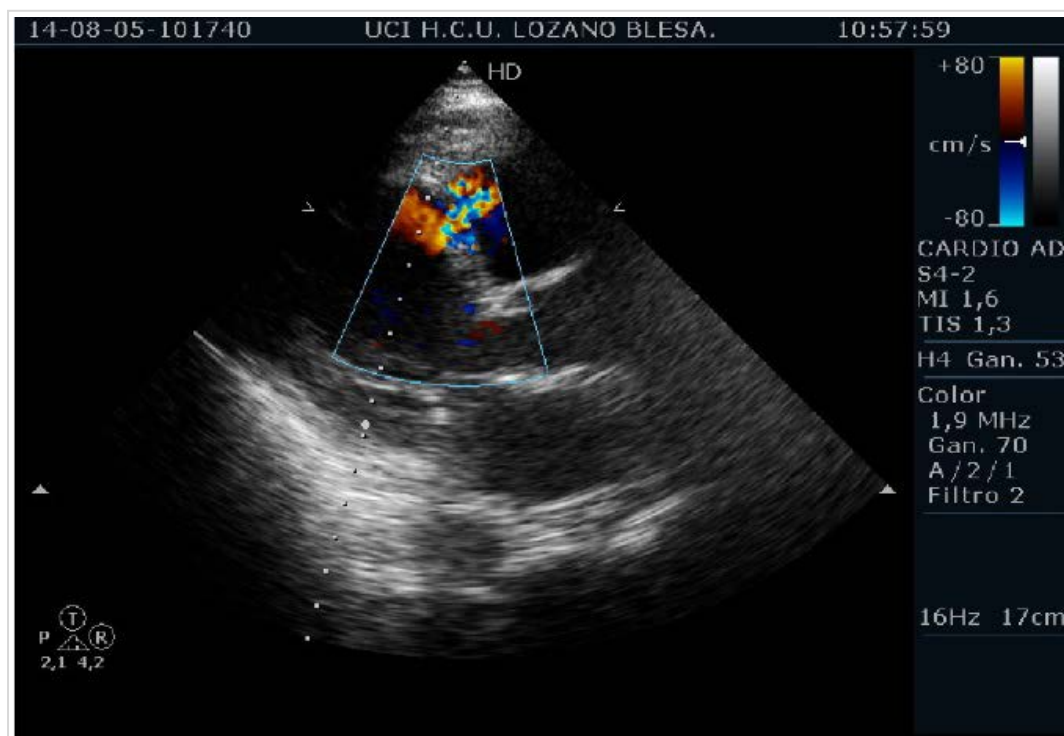


Figura 2.

Extracción de electrodos de dispositivos cardíacos abandonados: desatando el nudo Gordiano, o extrayéndolo

MSc. Dr. Yoandy López de la Cruz¹✉, MSc. Dr. Yolepsis F. Quintero Fleites¹, Dr. Mario E. Nápoles Lizano², Dr. Rolando del Sol Berriel¹, Dra. Lisset C. Machado Rodríguez³ y Est. Laura B. Pérez Machado⁴

¹ Servicio de Cirugía Cardiovascular. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Departamento de Diagnóstico por Imagen. Cardiocentro Ernesto Che Guevara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

³ Policlínico Universitario Juan Bruno Zayas. Cifuentes, Villa Clara, Cuba.

⁴ Facultad de Medicina. Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 24 de noviembre de 2016

Aceptado: 20 de diciembre de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

TAC: tomografía axial computarizada

Versiones *On-Line*:

Español - Inglés

✉ Y López de la Cruz
Cardiocentro Ernesto Che Guevara
Calle Cuba 610,
e/ Barcelona y Capitán Velasco.
Santa Clara 50200. Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico:
yoandy@c@infomed.sld.cu

RESUMEN

Los electrodos son considerados el eslabón más débil de los dispositivos intracardíacos. La extracción de los crónicamente implantados constituye siempre un procedimiento dificultoso. En centros que cuentan con dispositivos para su extracción percutánea, el procedimiento se realiza con una efectividad cercana al 100 %, pero cuando no existe esa tecnología, la cirugía –menor o a corazón abierto con circulación extracorpórea– es muchas veces realizada por el cirujano cardiovascular, quien tiene que asumir el protagonismo por el riesgo de lesión de estructuras cardíacas. Se presenta un paciente con electrodos de marcapaso abandonados, cuyo trayecto por un espacio subaponeurótico del hemitórax derecho produjo, durante años, malestar y ciertas deformidades de la pared torácica, sin que se pudieran retirar después de múltiples intentos. Las particularidades de este caso delinean la importancia de no subestimar estas cirugías y realizar adecuados estudios preoperatorios que permitan planificar convenientemente el procedimiento quirúrgico.

Palabras clave: Dispositivos cardíacos, Marcapaso artificial, Electrodos implantados, Remoción de dispositivos

Removal of abandoned wire leads from a cardiac device: untying or extracting the Gordian knot

ABSTRACT

Wire leads are considered the weakest link of intracardiac devices. The removal of those which were chronically implanted is always a difficult procedure. Such procedure is performed with a near to 100% effectiveness in centers having devices for percutaneous extraction, but when there is no such technology, surgery –minor one or open heart with extracorporeal circulation– is often performed by the cardiovascular surgeon, who has to assume the leading role because of the risk of injury to cardiac structures. A patient with abandoned pacemaker leads is presented. The passage of the wire leads through the subaponeurotic space of the right hemithorax produced discomfort for years, and certain deformities of the chest wall, without the chance of being withdrawn in spite of multiple attempts.

The particularities of this case outline the importance of not underestimating these kinds of surgeries, and performing adequate preoperative studies that allow the properly planning of surgical procedure.

Key words: Cardiac devices, Artificial pacemaker, Implanted electrodes, Device removal

INTRODUCCIÓN

Basados en los estudios de von Ziemssen de finales del siglo XIX, en 1928 dos científicos australianos, un anestesiólogo y un físico, desarrollaron quizás el primer dispositivo diseñado para estimular un corazón humano (en este caso, mediante una aguja insertada en el ventrículo), con una descarga de corriente alterna¹. Treinta años después, el 8 de octubre de 1958, en el Hospital del Instituto Karolinska, en Solna, cerca de Estocolmo, Suecia², un sistema desarrollado por el cirujano cardíaco Ake Senning y el físico inventor Rune Elmqvist, fue implantado por primera vez a un paciente, un ingeniero de 45 años con un bloqueo cardíaco completo que sufría crisis de Stokes-Adams hasta 30 veces en el día¹. Se iniciaba así una historia que parece no tener fin, la de los implantes de dispositivos cardíacos electrónicos, cuyo número aumenta considerablemente cada año.

Casi 6 décadas después los avances de la medicina han resultado en una mayor expectativa de vida, de una población –por consiguiente– más envejecida, con más comorbilidades y con mayor necesidad de estos dispositivos³, debido también a la expansión de sus indicaciones⁴.

En este escenario, los electrodos son considerados el eslabón más débil de los dispositivos intracardíacos, debido a defectos en su diseño o construcción, al medio ambiente bioquímico hostil *in vivo*, así como al estrés físico impuesto por la implantación, la anatomía y la actividad cardíaca. Por otra parte, a diferencia del generador, la extracción de electrodos es un procedimiento más dificultoso ya que el incremento de la duración de los implantes provoca que sus adherencias fibrosas a las venas y a las cámaras cardíacas –que comienzan casi inmediatamente después del implante– evolucionen con el tiempo hasta provocar prácticamente el anclaje del cable a las estructuras cardiovasculares circundantes; proceso este que se ve complicado aún más por la mineralización y calcificación de dichas adherencias⁴.

En centros donde existe la tecnología para la

extracción percutánea de electrodos no útiles crónicamente implantados, es este el procedimiento de elección y se realiza con una efectividad mayor al 95%^{3,5-7}. En Villa Clara, Cuba, la experiencia dicta que la mayoría de los electrodos que dejan de ser útiles, son abandonados *in situ* por los especialistas en electrofisiología; en el mejor de los casos, anclados mediante sutura a alguna estructura perivascular de mayor o menor resistencia.

En algunas ocasiones se desarrolla endocarditis asociada a estos electrodos que puede, incluso, tener un desenlace fatal⁸⁻¹⁰. Otros pacientes, como el que se presenta, llegan al quirófano afortunadamente antes de desarrollar complicaciones infecciosas, pero aquejados de síntomas dependientes de los electrodos abandonados que muchas veces requieren un enfoque y estudio preoperatorio multidisciplinario que permita planificar el procedimiento de extracción más adecuado y exento de posibles complicaciones.

CASO CLÍNICO

Hombre blanco, de 55 años de edad, con antecedentes de habersele implantado un marcapasos permanente hace 6 años, a causa de una bradicardia grave. Procedimientos ulteriores de cambios de generador dejaron como secuela la existencia de electrodos endocavitarios abandonados con el extremo conector en una situación no bien precisada en el hemitórax derecho, que durante años ha ocasionado molestias y dolor torácico al paciente, razón por la cual se decidió retirar, al menos, los segmentos de electrodos causantes de su malestar.

El enfermo asistió a consulta de cirugía cardiovascular después de haber sido sometido a varios procedimientos quirúrgicos menores infructuosos con la intención de retirarse el electrodo en cuestión. En ese momento el paciente refería dolor de variadas características e intensidad en región pectoral e inframamaria derechas. Al examen físico se constató la presencia de 6 heridas quirúrgicas en diferentes lugares a lo largo del supuesto trayecto torácico

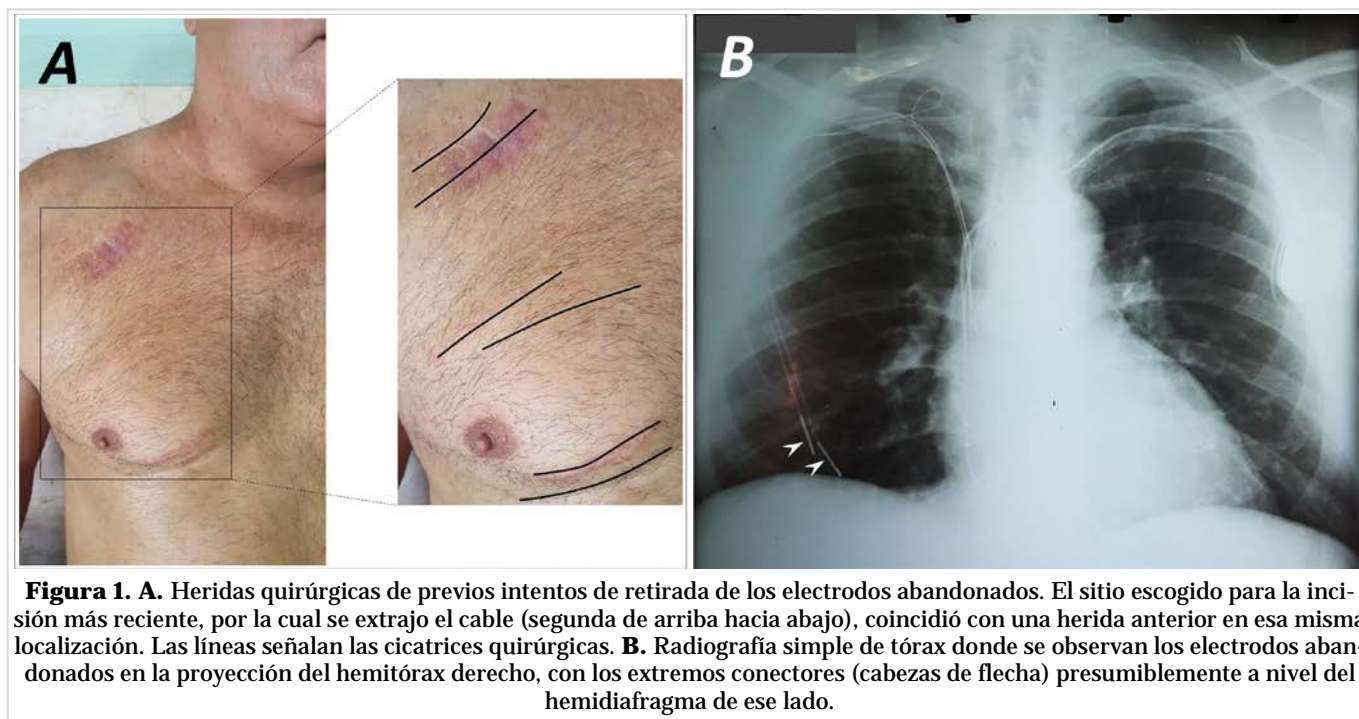


Figura 1. A. Heridas quirúrgicas de previos intentos de retirada de los electrodos abandonados. El sitio escogido para la incisión más reciente, por la cual se extrajo el cable (segunda de arriba hacia abajo), coincidió con una herida anterior en esa misma localización. Las líneas señalan las cicatrices quirúrgicas. **B.** Radiografía simple de tórax donde se observan los electrodos abandonados en la proyección del hemitórax derecho, con los extremos conectores (cabezas de flecha) presumiblemente a nivel del hemidiafragma de ese lado.

del electrodo, algunas con retracción importante de la piel, así como evidente aumento de volumen de la mama ipsilateral (**Figura 1A**).

La radiografía torácica simple en vista anteroposterior (**Figura 1B**) demostró la presencia de dos electrodos abandonados en la proyección del hemitórax derecho, prácticamente a nivel del vientre diafragmático de ese lado (6^o-7^o espacio intercostal), en una posición no habitual ni esperada, al estar muy distantes los extremos conectores de los vasos venosos habitualmente empleados para acceder a las cavidades cardíacas en los procedimientos de colocación de este tipo de dispositivos. En la vista lateral, con mucha dificultad, se logró precisar una fina línea radioopaca en la proyección de la pared torácica anterior que confirmó el trayecto superficial –aparentemente subaponeurótico– de los electrodos. Sin comprender los motivos por los cuales no habían podido ser retirados previamente estos electrodos, se sospechó como causa la imposibilidad de encontrarlos en los planos subcutáneos y se realizó ecografía de partes blandas para precisar con exactitud su trayecto, el cual no aportó los resultados esperados al no poder visualizar el cable.

Se decidió entonces realizar tomografía axial computarizada (TAC) simple de tórax, con la que

finalmente se logró identificar el motivo que había impedido la extracción de estos electrodos. La reconstrucción tomográfica de las imágenes (**Figura 2**) mostró el extremo proximal de los electrodos en la pared anterior del tórax, a nivel del arco anterior de la cuarta costilla y se constató la presencia de un conglomerado de cables y tejidos que formaban un nudo en su trayecto, en una proyección anterior y un poco inferior a la clavícula derecha (detalles no totalmente coincidentes con sus posiciones anatómicas reales, al estar el paciente con los brazos elevados). Este nudo fue, indudablemente, la causa de los fallidos intentos previos de extracción. Las reconstrucciones anteroposteriores y laterales también mostraron la hipertrofia del músculo pectoral derecho evidenciada en el examen físico (**Figura 3**).

Con este conocimiento se planificó adecuadamente la cirugía donde, mediante una pequeña incisión con anestesia local, se localizó el nudo y, a partir de él –mediante tracción manual–, se lograron extraer las porciones distales y proximales de ambos electrodos (**Figura 4**), situadas en la pared anterior del tórax. Al mes de la cirugía el paciente mantenía una evolución favorable y habían desaparecido todos los síntomas dolorosos torácicos de los que se aquejaba.

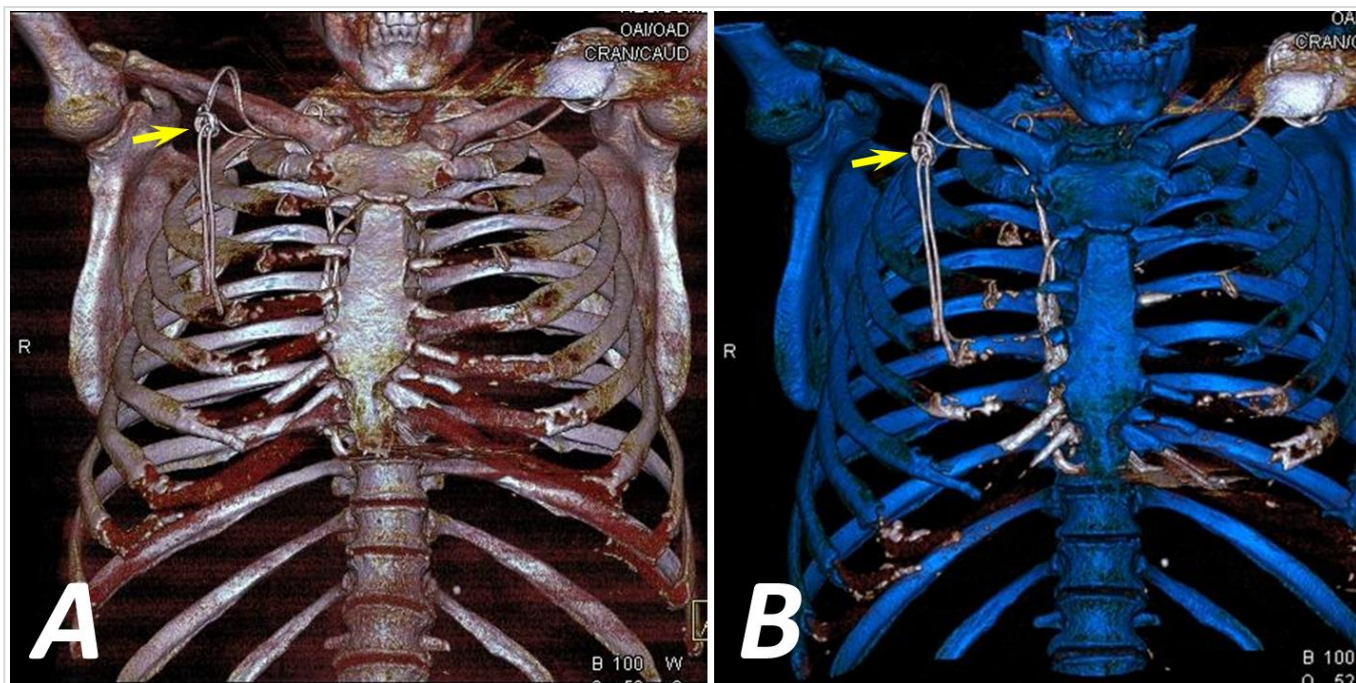


Figura 2. A y B. Detalles tomográficos de la cavidad torácica y del recorrido de los electrodos abandonado. Las flechas señalan el nudo en el recorrido proximal del cable.

COMENTARIO

La mayoría de los pacientes necesitados de cirugía cardiovascular, por cuestiones elementales de su enfermedad de base, requieren una atención multidisciplinar en algún momento antes de su paso por el quirófano. Previo a la cirugía se realizan un sinnúmero de estudios que facilitan en cierto modo el accionar de los cirujanos. En otras ocasiones, sin tratarse específicamente de cirugías a corazón abierto, los cirujanos cardiovasculares son convocados por otros especialistas para realizar procedimientos de cirugía menor que, por supuesto, se alejan un poco de las prácticas habituales de su especialidad. En estos casos, algunos –adaptados a las complejidades de las grandes cirugías a las que están acostumbrados–, tienden a minimizar el pro-

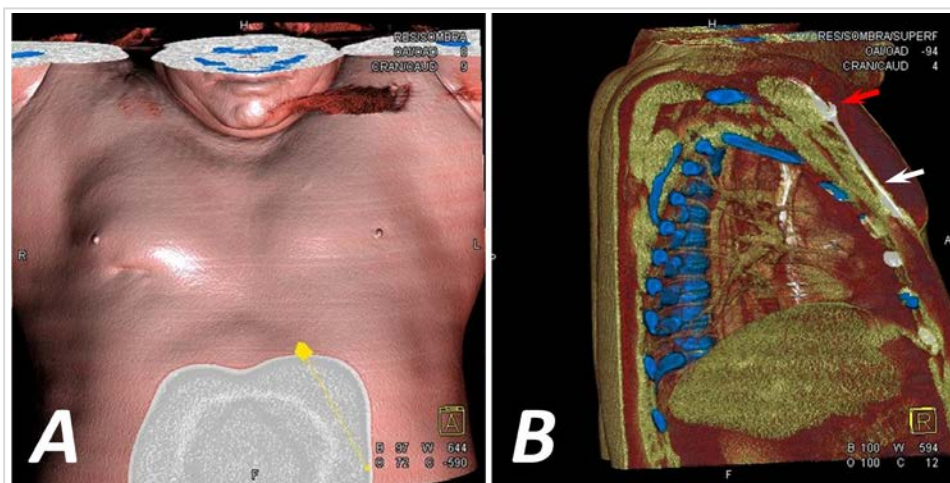


Figura 3. Detalles tomográficos que muestran retracciones tisulares (A) e hipertrofia del músculo pectoral derecho (B); además, el recorrido de los electrodos por la pared torácica. La flecha roja señala el nudo y la blanca, la parte distal de los electrodos que demuestra la ausencia de relación con el diafragma que podía sospecharse en la radiografía.

cedimiento que se realizará y a subestimar el estudio preoperatorio de su paciente, lo cual en ocasiones puede interferir en la obtención de buenos resultados¹¹.

Cuando no existen las condiciones técnicas adecuadas para la extracción percutánea de electrodos

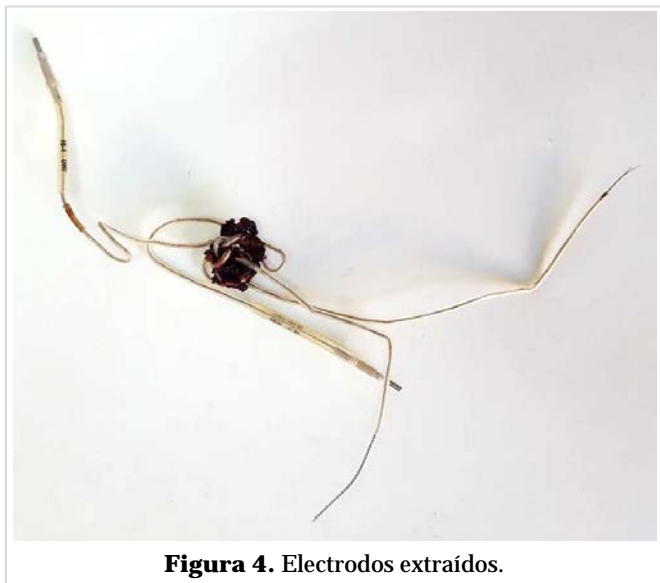


Figura 4. Electrodo extraído.

crónicamente implantados en el corazón, esta situación, cual nudo Gordiano, puede transformarse en un problema de difícil solución. La carencia de estos dispositivos especializados^{12,13} en nuestro medio, ha convertido esta intervención en un procedimiento propio del campo de la cirugía cardiovascular, y cada día que pasa aumenta el número de pacientes que necesitan esta operación, ya sea a corazón abierto con el empleo de circulación extracorpórea, o con el concurso de cirujanos cardiovasculares en cirugías menores de determinada envergadura. El caso que se presenta es un ejemplo que demuestra que en ocasiones deben emplearse todos los estudios de los que se disponga en aras de poder planificar y efectuar adecuadamente un procedimiento quirúrgico, que en apariencias parece ser sencillo.

Un estudio tomográfico de poca duración permitió mediante una operación de solo 20 minutos, con una incisión de apenas 5 cm y el empleo de una escasa cantidad de anestesia local terminar con años de padecimiento de un paciente, y que esa misma tarde estuviera felizmente de vuelta en su casa. De no haber contado con estas imágenes, de igual forma se habrían extraído los electrodos, pero sin dudas mediante una cirugía más larga y traumática, una incisión extensa y deformante, de seguro con el empleo de anestesia general, y probablemente con una mayor estadía hospitalaria y la posibilidad de complicaciones postoperatorias¹⁵.

La casi totalidad de estas cirugías menores se rea-

liza de forma ambulatoria, donde muchas veces una simple radiografía torácica ilustra con suficiente claridad la situación de los electrodos y permite al cirujano planificar su operación y acometerla con éxito. Sin embargo; en este caso, un desconocido nudo, perfectamente visible en la TAC, no era identificado en la radiografía convencional al quedar enmascarado por la radioopacidad de la pared torácica y los arcos costales (**Figura 1B**).

Pocas situaciones son más frustrantes en la práctica médica que un procedimiento cruento que no ofrezca los resultados esperados y en el caso de este paciente, desafortunadamente, incluyó varias cirugías antes de que se lograra un certero diagnóstico con el empleo de estudios que no siempre son eficientemente utilizados en nuestra práctica diaria.

Es cierto que la TAC puede ser cara y no estar disponible en algunos escenarios, pero si la tecnología ya está instalada y existe el personal adecuado para manejarla, solo nos resta hacer un uso eficaz de ella. Este es un ejemplo típico que redundará en la salud y el bienestar de nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramsdale DR, Rao A. History and Developments. En: Ramsdale DR, Rao A, eds. Cardiac Pacing and Device Therapy. London: Springer-Verlag; 2012. p. 1-41.
2. Viola GM, Darouiche RO. Cardiovascular implantable device infections. *Curr Infect Dis Rep.* 2011; 13:333-42.
3. Leung S, Danik S. Prevention, diagnosis, and treatment of cardiac implantable electronic device infections. *Curr Cardiol Rep [Internet].* 2016 [citado 20 Nov 2016];18:58. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-016-0733-x>
4. Brinker J. Extraction of chronically implanted cardiovascular electronic device leads. *Curr Treat Options Cardiovasc Med [Internet].* 2014 [citado 20 Nov 2016];16:325. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11936-014-0325-2>
5. Sandoe JA, Barlow G, Chambers JB, Gammage M, Guleri A, Howard P, et al. Guidelines for the diagnosis, prevention and management of implantable cardiac electronic device infection. Report of a joint Working Party project on behalf of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy (BSAC, host organization), British Heart Rhythm

- Society (BHRS), British Cardiovascular Society (BCS), British Heart Valve Society (BHVS) and British Society for Echocardiography (BSE). *J Antimicrob Chemother.* 2015;70:325-59.
6. Greenspon AJ, Prutkin JM, Sohail MR, Vikram HR, Baddour LM, *et al.* Timing of the most recent device procedure influences the clinical outcome of lead-associated endocarditis results of the MEDIC (Multicenter Electrophysiologic Device Infection Cohort). *J Am Coll Cardiol.* 2012;59:681-7.
 7. Tarakji KG, Wilkoff BL. Cardiac implantable electronic device infections: facts, current practice, and the unanswered questions. *Curr Infect Dis Rep.* 2014;16:425.
 8. Prutkin JM, Reynolds MR, Bao H, Curtis JP, Al-Khatib SM, Aggarwal S, *et al.* Rates of and factors associated with infection in 200 909 Medicare implantable cardioverter-defibrillator implants: results from the National Cardiovascular Data Registry. *Circulation.* 2014;130:1037-43.
 9. Durante-Mangoni E, Mattucci I, Agrusta F, Tripodi MF, Utili R. Current trends in the management of cardiac implantable electronic device (CIED) infections. *Intern Emerg Med.* 2013;8:465-76.
 10. Barton T, Moir S, Rehmani H, Woolley I, Korman TM, Stuart RL. Low rates of endocarditis in healthcare-associated *Staphylococcus aureus* bacteremia suggest that echocardiography might not always be required. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2016;35:49-55.
 11. Kratz JM, Toole JM. Pacemaker and internal cardioverter defibrillator lead extraction: a safe and effective surgical approach. *Ann Thorac Surg.* 2010;90:1411-7.
 12. Oto A, Aytemir K, Canpolat U, Yorgun H, Şahiner L, Kaya EB, *et al.* Evolution in transvenous extraction of pacemaker and implantable cardioverter defibrillator leads using a mechanical dilator sheath. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2012;35:834-40.
 13. Hakmi S, Pecha S, Sill B, Reiter B, Willems S, Aydin MA, *et al.* Initial experience of pacemaker and implantable cardioverter defibrillator lead extraction with the new GlideLight 80 Hz laser sheaths. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2014;18:56-60.
 14. Farooqi FM, Talsania S, Hamid S, Rinaldi CA. Extraction of cardiac rhythm devices: indications, techniques and outcomes for the removal of pacemaker and defibrillator leads. *Int J Clin Pract.* 2010;64:1140-7.
 15. Brunner MP, Yu C, Hussein AA, Tarakji KG, Wazni OM, Kattan MW, *et al.* Nomogram for predicting 30-day all-cause mortality after transvenous pacemaker and defibrillator lead extraction. *Heart Rhythm.* 2015;12:2381-6.

Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber complicado con trombosis venosa cerebral

Dra. Marta M. Pérez de Alejo Rodríguez¹, Dr. Halbert Hernández-Negrín^{1,2}✉ y Dr. Lázaro A. Vázquez Gómez³

¹ Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas Dr. Serafín Ruiz de Zárate Ruiz. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

³ Servicio de Neurología, Hospital Universitario Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara, Cuba.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 09 de agosto de 2016

Aceptado: 29 de septiembre de 2016

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

SKTW: Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber

Versiones *On-Line*:

Español - Inglés

✉ H Hernández-Negrín
Hospital Clínico Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. Ave. Hospital Nuevo e/ Doble Vía y Circunvalación. Santa Clara 50200. Villa Clara, Cuba.
Correo electrónico:
halberthn@infomed.sld.cu

RESUMEN

El síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber es una enfermedad congénita rara y poco conocida entre los médicos que se caracteriza por manchas vasculares, hipertrofia asimétrica de tejidos blandos y huesos, várices, linfedemas y fístulas arteriovenosas. Las alteraciones en la vascularización del sistema nervioso central en estos casos son poco frecuentes. En este artículo se presenta el caso de una puérpera de 32 años de edad, color negro de piel, con antecedentes de linfangitis a repetición, linfedema crónico del miembro inferior derecho desde niña y tratamiento con anticonceptivos orales, que acude al Cuerpo de Guardia por presentar hemiparesia e hipoestesia del hemicuerpo izquierdo. Al examen físico se constata el defecto motor y sensitivo, así como hemangioma plano en la cara plantar del pie izquierdo e hipertrofia del hemicuerpo derecho. La tomografía axial computarizada y la resonancia magnética nuclear evidenciaron la presencia de trombosis venosa cerebral y malformación arteriovenosa en región parieto-occipital derecha. **Palabras clave:** Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber, Trombosis de los senos intracraneales, Fístula arteriovenosa, Anomalías Cutáneas

Klippel-Trenaunay-Weber syndrome complicated with cerebral venous thrombosis

ABSTRACT

Klippel-Trenaunay-Weber syndrome is a rare and little known congenital disease among physicians, characterized by vascular stains, soft tissue and bone asymmetric hypertrophy, varicose veins, lymphedemas, and arteriovenous fistulas. Alterations in the vascularization of the central nervous system are rare in these cases. This article presents the case of a 32-year-old puerperal black woman, with a history of recurrent lymphangitis, chronic right lower limb lymphedema since childhood, and treatment with oral contraceptives, who came to the Emergency Room presenting left-side hemiparesis and hypoesthesia. Physical examination showed motor and sensory defect, as well as flat hemangioma in the plantar face of the left foot, and right hemi-body hypertrophy. Computed axial tomography and magnetic resonance imaging evidenced the presence of cerebral venous thrombosis and arteriovenous malformation in the right parieto-occipital region.

Key words: Klippel-Trenaunay-Weber syndrome, Intracranial sinus thrombosis,

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber (SKTW) se define por una tríada clínica: 1) Alteración cutánea: mancha vascular, 2) Alteración tisular: hipertrofia asimétrica de tejidos blandos y huesos, 3) Alteración del sistema circulatorio y linfático: várices y linfedemas^{1,2}.

La patogenia de la enfermedad es desconocida; sin embargo, se presume que estén implicados factores genéticos al descubrirse recientemente mutaciones en los genes *RAS1* y *PIK3CA* que causan mosaicismos somáticos^{2,3}.

Los médicos franceses Maurice Klippel y Paul Trénaunay describieron esta enfermedad por primera vez en 1900. Años después, Parkes Weber publicó el caso de un paciente con similares manifestaciones acompañadas de fístula arteriovenosa^{4,5}.

Este síndrome constituye una rara afección clínica, con una incidencia aproximada de 1 por cada 20-40 mil nacidos vivos^{4,5}. En la literatura consultada

son escasos los casos publicados en Cuba, y no existe hasta el momento ninguno de la provincia de Villa Clara.

CASO CLÍNICO

Mujer de 32 años de edad, color negro de piel, con antecedentes de linfangitis a repetición, linfedema crónico del miembro inferior derecho desde niña y tratamiento con anticonceptivos orales durante 9 años. Historia obstétrica de dos embarazos previos sin complicaciones y un tercer parto distócico por cesárea a las 38 semanas de gestación, 17 días antes de su ingreso hospitalario actual. En esta ocasión acudió al Cuerpo de Guardia del Hospital Arnaldo Milián Castro por presentar «entumecimiento» y «debilidad» del hemicuerpo izquierdo, de instauración súbita, por lo que se decidió su ingreso en el servicio de Neurología para un mejor estudio y tratamiento.

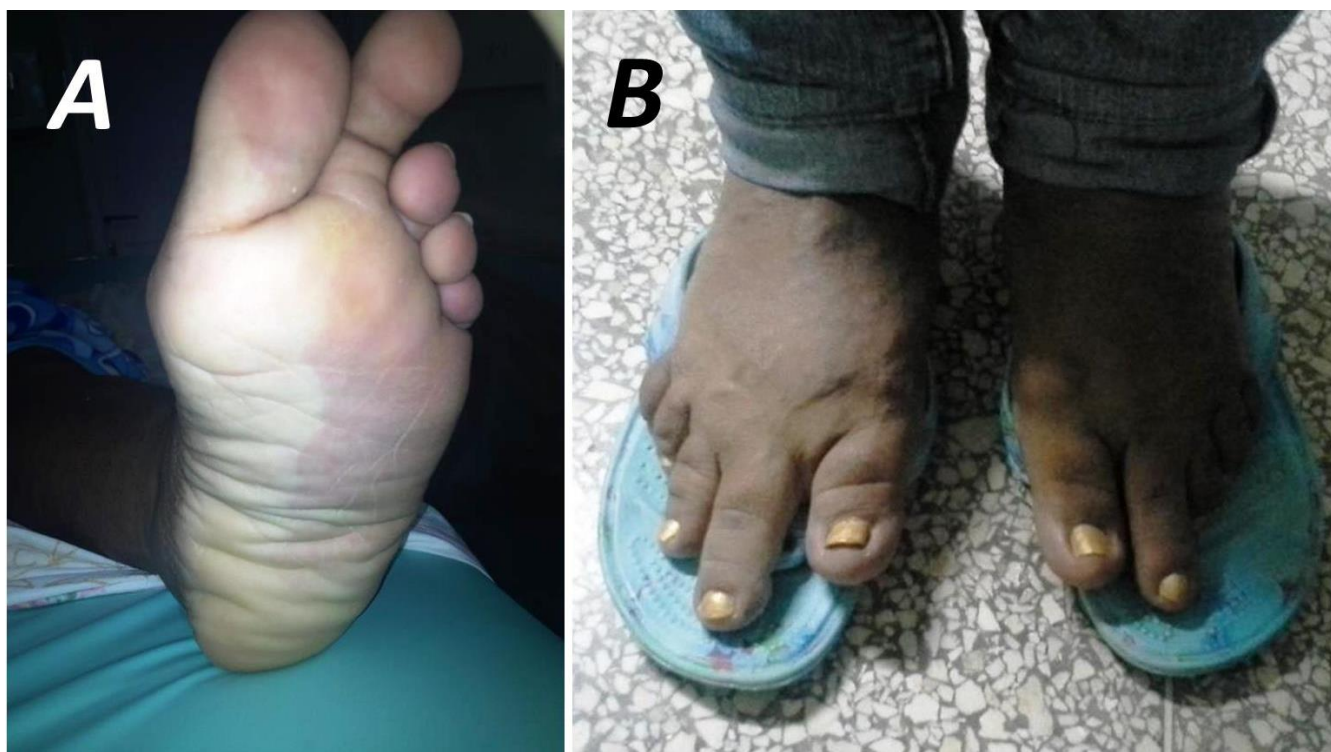


Figura 1. A. Cara plantar del pie izquierdo de la paciente afectada por hemangioma plano. B. Imagen que evidencia la hipertrofia del miembro inferior derecho y la macrodactilia del segundo dedo de ambos pies.

Examen físico

Piel: Mácula violácea que abarca el hemitórax y la cara interna del brazo derecho, que respeta la línea media. Mancha vascular en el pie izquierdo, de bordes bien definidos, aplanados, que ocupa la cara plantar del primer dedo, la mitad de la planta, la región metatarsiana y respeta el calcáneo de ese pie. Se corresponde clínicamente con hemangioma plano (**Figura 1A**).

Se constatan infiltración del tejido celular subcutáneo del miembro inferior derecho e hipertrofia de las extremidades superior e inferior derechas, y macrodactilia del segundo dedo de ambos pies (**Figura 1B**). La exploración del sistema nervioso reveló hemiparesia e hipoestesia del hemicuerpo izquierdo.

Tabla. Valores más representativos de hemograma y bioquímica sanguínea.

Complementario	Nº
Hematocrito	0,39
Leucocitos	$8 \times 10^9/L$
- Neutrófilos	0,69
- Linfocitos	0,30
- Eosinófilos	0,00
Glucemia capilar	4,46 mmol/L
Urea	77 mmol/L
Conteo de Plaquetas (macroplaquetas)	$200 \times 10^9/L$
Tiempo de coagulación	8 minutos
Tiempo de sangrado	1 minuto
Tiempo de protrombina	Control: 14 Paciente: 15
Tiempo de tromboplastina parcial activado	Control: 29 Paciente: 32
Prueba de Coombs	Negativa
Anticoagulante lúpico	Negativo
Proteína C reactiva	Positiva
Conteo de Addis	
- Proteínas	0,00 mg/min
- Leucocitos	2800 /min
- Hematíes y cilindros	0,00 /min

Complementarios de interés

- Hemograma y bioquímica: Se muestran en la **tabla**.
- Lámina periférica: Hematíes normocíticos y nor-

mocrómicos, leucocitos normales y macroplaquetas.

- Tomografía axial computarizada simple de cráneo: Leve hipodensidad parieto-occipital derecha, con borramiento del espacio subaracnoideo, así como pérdida de la relación sustancia gris/blanca y borramiento de los giros a este nivel. Asimetría ventricular, por mayor tamaño del ventrículo lateral derecho; no hidrocefalia, ni lesión ósea, y fosa posterior normal. Resto de estructuras encefálicas sin alteraciones.
- Resonancia magnética nuclear de cráneo: Imagen de intensidad variable en región parieto-occipital derecha, con anulación de la señal en su interior, que mide aproximadamente 42 x 28 mm en corte axial, con edema vasogénico asociado y poco efecto de masa, que restringe débilmente la difusión de secuencia de inversión-recuperación (*HASTE*, por sus siglas en inglés) en probable relación con malformación arteriovenosa. En secuencia TOF (técnica de flujo *time of flight*) venosa, llama la atención la ausencia de señal del seno transversal derecho, compatible con probable trombosis. Los senos transversal izquierdo y sagital superior se muestran permeables (**Figura 2**).

COMENTARIO

Se trata de una enfermedad poco frecuente, por lo que puede favorecer una conducta a seguir inadecuada y un retraso en el diagnóstico, incluida la demora o no detección de posibles manifestaciones asociadas que pueden generar una limitación funcional potencialmente evitable en los enfermos⁶. La paciente en cuestión alcanzó la adultez presentando los síntomas y signos clásicos de esta enfermedad; sin embargo, no había sido diagnosticada correctamente.

Las alteraciones cerebrales encontradas en el SKTW incluyen: hemorragias, infartos, hemimegacefalia, cavernomas, aneurismas, hidrocefalia, anomalías de los plexos coroideos, atrofia, calcificaciones, displasia cortical, convulsiones y malformaciones arteriovenosas².

La trombosis venosa cerebral usualmente se presenta en mujeres, con edades comprendidas entre 20 y 25 años de edad, especialmente durante el embarazo (12%), el puerperio (60-80%), y en usuarias de anticonceptivos orales, quienes presentan un riesgo incrementado de 30%⁷. En este caso, además de presentar estos factores de riesgo, las manifesta-

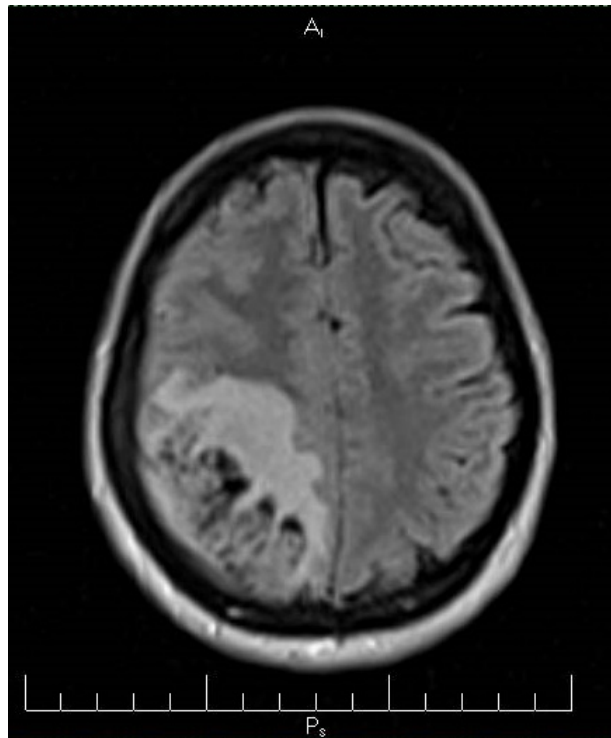


Figura 2. Corte axial de resonancia magnética nuclear de cráneo (T2 Flair) que muestra imagen de intensidad variable en región parieto-occipital derecha, con anulación de la señal en su interior y edema vasogénico asociado, en relación con malformación arteriovenosa.

ciones clínicas y los hallazgos imagenológicos (tomografía axial computarizada) sugerían la presencia de una trombosis venosa cerebral, y se sospechó una posible malformación arteriovenosa cerebral que fue confirmada con la realización de una resonancia magnética nuclear.

Los casos de SKTW que presentan alteraciones de la vascularización del sistema nervioso central son extremadamente raros. Se han informado casos de angiomatosis y malformaciones arteriovenosas en la médula espinal, la oblongada y en el cerebelo^{8,9}.

Es importante mencionar que las malformaciones arteriovenosas suelen aumentar de tamaño armónicamente con el crecimiento del paciente; pero pueden tener un rápido desarrollo precipitado por factores hormonales (pubertad, embarazo, hormonoterapia), traumatismos, infecciones o cirugía¹⁰; datos que revisten especial importancia en el contexto clínico del caso que se presenta.

Este caso clínico destaca la importancia de realizar un interrogatorio y un examen físico exhaustivos, que permitan asociar las lesiones cutáneas,

tisulares, y del sistema vascular con el diagnóstico del SKTW. Cuando los pacientes que sufren esta enfermedad presenten sintomatología neurológica, incluso en presencia de otros factores de riesgo vascular que justifiquen el cuadro, el pensamiento clínico unicista debe orientar a descartar, mediante estudios imagenológicos, la presencia de malformaciones arteriovenosas en el sistema nervioso central.

BIBLIOGRAFÍA

1. Nápoles Méndez D, Ying Rodríguez L, Nápoles Pastoriza D. Síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber en una gestante. MEDISAN [Internet]. 2016 [citado 28 Jul 2016];20:79-85. Disponible en: http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/647/pdf_210
2. Renard D, Larue A, Taieb G, Jeanjean L, Labauge P. Recurrent cerebral infarction in Klippel-Trenaunay-Weber syndrome. Clin Neurol Neurosurg. 2012;114:1019-20.
3. Uller W, Fishman SJ, Alomari AI. Overgrowth syndromes with complex vascular anomalies. Semin Pediatr Surg. 2014;23:208-15.
4. Pérez-Elizondo AD, Ruiz-Pérez ME, Contreras-Guzmán C. Síndrome de Klippel-Trenaunay: A propósito de un caso incipiente. PediatrMex. 2013;15:54-56.
5. Boló H, Ortiz LM, Samudio GC, Ruiz-Díaz J. Síndrome de Klippel-Trenaunay asociado a litiasis renal. Reporte de un caso pediátrico y revisión de la literatura. Pediatr (Asunción). 2013;40:247-51.
6. Ruiz Hernández I. Klippel-Trenaunay Weber. A propósito de un caso. RevMed Electrón [Internet]. 2011 [citado 15 Jul 2015];33:360-8. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v33n3/spu13311.pdf>
7. Flores Molina YR, Moran Fernández JT, Hernández F. Diagnóstico clínico y manejo de la trombosis venosa cerebral. Presentación de un caso clínico. CIMEL [Internet]. 2011 [citado 15 Jul 2015];16: 99-102. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71723601009>
8. Li Q, Mitchell P, Dowling R, BATTERY R, Yan B. A case of cerebral and retinal vascular anomaly in a patient with Klippel-Trenaunay-Weber syndrome. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2011;82:1049-50.
9. Beume LA, Fuhrmann SC, Reinhard M, Harloff A.

Coincidence of ischemic stroke and recurrent brain haemorrhage in a patient with Klippel-Trenaunay Syndrome. *J ClinNeurosci.* 2013;20:1454-55.

10. García Mónaco R, Kreindel T, Giachetti A. Malformaciones vasculares: claves diagnósticas para el radiólogo. *Rev Argent Radiol.* 2012;76:301-13.

Educación para la salud en la adolescencia: Medios de difusión masiva, publicidad y colesterol

Health Education in Adolescence: Mass media, advertising and cholesterol

Lic. Margarita García López✉

Departamento de Biología y Geología. Instituto de Enseñanza Secundaria León Felipe. Getafe, Madrid, España.

Recibido: 17 de noviembre de 2016
Aceptado: 13 de diciembre de 2016

Palabras clave: Educación en salud, Diseminación de información, Difusión por la web, Adolescente, Colesterol, Anticolesterolemiantes
Key words: Health education, Information dissemination, Webcasts, Adolescent, Cholesterol, Anticholesteremic Agents

Sr. Editor:

La educación para la salud es uno de los grandes retos de las numerosas reformas educativas puestas en marcha en España¹, y la Biología es una asignatura especialmente propicia para tales fines².

Desde que comencé la docencia, hace ya más de 25 años, he ido comprobando como los textos y medios didácticos al alcance de los alumnos han sufrido una enorme transformación. La enseñanza de la Biología se ha vuelto visual, sus contenidos se han rebajado para dar paso a contenidos transversales, competencias básicas, y un sinfín de nombres, que ni los propios padres de las reformas educativas saben bien qué significan.

Educación en valores, educación vial, educación sexual, educación para la salud... Educar, educar, educar... Los alumnos son bombardeados con decálogos de buenas prácticas en todos los ámbitos de su vida. Sin embargo, se puede afirmar, con un profundo sentimiento de tristeza y de fracaso, que nunca antes nuestros jóvenes han estado más lejos de llevar una vida sana³. La razón es que se ha perdido el sentido común, y se ha perdido la perspectiva.

De forma general, los padres ya no educan; la demagogia social imperante en España los ha relevado de tal responsabilidad, que se ha volcado en las escuelas; sobre los profesores recae la ardua tarea no solo de enseñar, sino también de educar^{4,5}. La paradoja surge cuando en paralelo los docentes han

ido perdiendo el prestigio y el respeto social, de forma que para la mayoría de los padres, y para la sociedad en su conjunto, parece importar poco lo que al niño y al adolescente le enseñan en clase. Lo justo para aprobar, y ya.

Entonces ¿quién está educando a nuestros jóvenes? Pues sí, con cierto grado de infortunio, los sitios menos adecuados: los contenidos multimedia, internet y la televisión⁶. Son los nuevos credos. Resulta prácticamente imposible rebatir aquello que los alumnos, o sus padres han oído en la televisión o han visto en un video en *youtube*, sobre todo si el video se ha hecho “viral”; curioso uso del término, por cierto.

La publicidad bombardea y manipula a los ciudadanos creando necesidades y distorsionando la realidad, con el único objetivo de ingresar unos buenos cuartos.

Como bióloga, especializada en bioquímica, y docente, me suscitan una enorme sorpresa e intranquilidad ciertas campañas publicitarias, que en el mejor de los casos no perjudican más que al bolsillo del ciudadano; y en el peor, pueden interferir con el buen criterio del de los profesionales médicos.

El colesterol se ha convertido en el mundo occidental en una fuente de ingresos para las empresas. Entre todos lo han convertido en «el malo de la película». De tal suerte que en cuanto se nombra en clase, los alumnos no conceden tregua alguna, ni siquiera da tiempo a dibujar su fantástico anillo de

ciclopentanoperhidrofenantreno⁷; antes de acabar la fórmula, hay un murmullo detrás –imposible de acallar–: “*profe, profe, pero eso es muy malo*”.

“¿Por qué es malo?” – Se les pregunta–. A lo que la mayoría responde: “*porque si se tiene en sangre te puedes morir*”. Sí, señores, ese es el nivel de conocimiento de nuestros alumnos de 15 o 16 años.

¡Todos tenemos colesterol en sangre! Lo grave sería no tenerlo. Pero no importa si ya se ha mencionado como integrante de la bicapa lipídica de las membranas celulares^{7,8}, lo saben; pero lo aprenden con desconfianza. Diga lo que diga el personal docente, el colesterol es malo. Lo dice la televisión, lo dice su madre y lo dice la señora del quinto piso...

Da igual, si se les indica que es el precursor insustituible de todas las hormonas esteroideas, de la vitamina D, de las sales biliares^{7,9}. Si conocen o no tales sustancias, da igual; pueden examinarse, pueden obtener buenas calificaciones en los exámenes de dichos contenidos, pero seguirán pensando que el colesterol es malo.

Últimamente los publicistas afinan más y ya incluso distinguen entre el colesterol oxidado y el no oxidado, de tal suerte pueden hasta incluir en la publicidad ciertos agentes supuestamente antioxidantes, y así «matan dos pájaros de un tiro». Si el objetivo es prevenir la oxidación del colesterol, podríamos preguntarnos ¿por qué no iniciar una campaña en contra del oxígeno? Ah, no, es que sin oxígeno los organismos con respiración aerobia morirían. Pero tal vez no, puede que si la publicidad siguiera esos derroteros, los alumnos llegarán a cuestionar en clase: “*profe, profe, el oxígeno es muy malo, ¿respirar es lo peor!*”.

Tal es el lavado de cerebro publicitario que tienen nuestros ciudadanos. Y el objetivo se ha cumplido con creces: en la cabeza de la mayoría, sobre todo los jóvenes, se ha sembrado la semilla de la necesidad de rebajar los niveles de colesterol en sangre a toda costa.

Llegado a este punto la publicidad plantea, con gran astucia, dos caminos para conseguir tal objetivo:

- El del sacrificio, es decir, privarse de comer productos ricos en grasas saturadas (que la inmensa mayoría no sabe lo que son, pero tampoco importa). Este camino es la trampa publicitaria¹⁰. Las grasas saturadas suelen estar presentes en alimentos agradables al paladar, y nadie de buen gusto quiere prescindir de ellos; por lo que el sacrificio no parece ser una buena alternativa en la «sociedad del bienestar» en que vivimos.

- El otro camino se presenta como el salvador, frente al cebo anterior. Así que, una vez puesto el cebo, aparece la alternativa: el alimento milagroso; bien en forma de yogur, o de concentrados de aceites de pescado, o de complejos vitamínicos, o de leches de vaca, que tienen de todo menos leche...

Curiosamente todos estos productos tienen, además, un precio en el mercado superior a los equivalentes «no curativos». Ejemplo típico es uno de ellos y su «capacidad innata» de rebajar el colesterol sanguíneo en un 10%, que –total– para alguien con niveles de 300 mg/dL, supondría bajar a 270 mg/dL, con lo que no variaría absolutamente en nada el riesgo cardiovascular, por mantener las cifras muy por encima de los valores normales. La vida no va a depender de eso, se los aseguro; pues, como plantean DuBroffy de Lorgeril¹¹, la esperanza de prevenir o eliminar la cardiopatía isquémica mediante la simple reducción del colesterol es infundada.

Pero la gente los compra. Puede que no los necesite, y puede que en la mayoría de los casos ni sean efectivos, pero al consumirlos se sienten bien con ellos mismos¹⁰. Frente al pecado de gula, ahí está el alimento milagroso para salvarles la vida.

Lo cierto es que –como plantea Castro Gora¹²– los jóvenes son los personajes más usados por la publicidad, que utiliza engaños para acercarlos a sus productos, como relacionarlos con ciertos beneficios que no son fehacientes.

Una encuesta realizada en el presente curso escolar, a alumnos de 3º de ESO (Enseñanza Secundaria Obligatoria) y de 1º y 2º de bachillerato (**Tabla**), revela el sorprendente dato de que el 87,1% de ellos o alguno de sus familiares, tomaría un alimento milagroso para bajar el colesterol antes que una medicina específica recetada por su médico. ¿Por qué ocurre esto? ¿Es que también se ha perdido el prestigio de la profesión médica? Pues en cierta forma también. La publicidad se nos vende como algo natural, mientras que los médicos ofrecen medicinas, que están en el bando «malo»: el de los productos químicos.

- *¿Una medicina doctor? Prefiero algo natural, como los yogures, lo dice la televisión.*

Desde la década de 1960-70 se inició una feroz campaña de lo natural frente a lo no natural, surgieron las dietas vegetarianas, veganas¹³; como si un chuletón de buey no fuera algo natural. ¿Por qué se considera más sana y natural una hoja de lechuga

Tabla. Resultados de la encuesta.

GRUPO	Sí		No	
	Nº	%	Nº	%
3º C – ESO	20	86,9	3	13,1
3º D – ESO	22	88,0	3	12,0
3º E – ESO	15	93,8	1	6,2
1º A – Bachillerato	15	75,0	5	25,0
1º AA – Bachillerato	29	87,9	4	12,1
2º A – Bachillerato	14	93,3	1	6,7
Total	115	87,1	17	12,9

ESO: Educación Secundaria Obligatoria

que un filete? ¿Curioso, no? La especie humana es omnívora, necesita carbohidratos, proteínas y grasas, y está preparada para asimilarlas¹⁴ ¿por qué tales planteamientos?

Así que, llegado a este punto, la publicidad nos vende productos naturales, y por ende –supuestamente– más sanos¹⁵. La sociedad en su inmensa mayoría prefiere una medicina publicitaria que una de farmacia, porque la farmacia ya no se considera natural, las medicinas son química, y la química también está en el bando malo. Es increíble el nivel de manipulación pseudocientífica de la publicidad en España, en Europa, y tal vez en todo el mundo^{12,15,16}.

Es un fraude similar al de la homeopatía, los alimentos que rebajan el colesterol son parte de la nueva homeopatía del siglo XXI. Pero el problema que se plantea es mucho más profundo, en nuestra opinión obedece a una actitud del mundo occidental. Nos hemos vuelto cómodos, sibaritas, no queremos renunciar a nada que nos proporcione placer y rechazamos todo lo que implique algún esfuerzo. Adelgazar, sin dejar de comer; envejecer, sin arrugas; vivir, sin el compromiso que requiere la vida misma.

Alvarado López¹⁵ demanda más ética y profesionalidad respecto a la publicidad. Por su parte, Teruel Benítez¹⁶ plantea que los medios de comunicación pueden ser, en muchas ocasiones, los mejores aliados de los niños, por su gran potencial de información, educación o entretenimiento; pero esos mismos medios también pueden tener el poder de transmitir mensajes de mal gusto o que no fomentan valores positivos.

Es largo el camino que queda por recorrer en la formación de nuestros jóvenes desde la cultura cien-

tífica, para desarrollar en ellos un adecuado sentido crítico frente al bombardeo de los medios de comunicación y las redes sociales. Pero ese trabajo, si bien es verdad que parte de las escuelas y los docentes, no podrá fructificar si no contamos con el apoyo social, de las familias, y de las instituciones del gobierno y el estado¹⁷. Nuestros jóvenes son nuestro futuro. De todos depende educarlos o manipularlos, la diferencia entre ambos aspectos no es tan grande, es muy sutil la línea que los separa.

Es imperativo entonces el aumento de la información visual, televisiva y radiofónica, por parte de quienes se han especializado en estos temas y quienes –con suficiente potestad científica– pueden enfrentar esta publicidad engañosa y transmitir a las nuevas generaciones los verdaderos valores (beneficios y riesgos) del colesterol¹⁸⁻²⁰, por solo mencionar este ejemplo.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno

BIBLIOGRAFÍA

1. Lima Serrano M, Neves de Jesus S, Lima Rodríguez JS. Actitudes de adolescentes hacia la salud: evaluación de un programa escolar de promoción de la salud en Sevilla, España. *Salud Colect.* 2012;8:47-60.
2. Universidad de Salamanca. Grado en Biología. Guías académicas 2012-2013 [Internet]. Salamanca: Trafotex Fotocomposición; 2012 [citado 20 Oct 2016]. Disponible en: http://www0.usal.es/webusal/files/Grado_Biologia_2012-2013.pdf
3. Story GW, Vlaev I, Seymour B, Darzi A, Dolan RJ. Does temporal discounting explain unhealthy behavior? A systematic review and reinforcement learning perspective. *Front BehavNeurosci.* 2014; 8:76. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3950931/pdf/fnbeh-08-00076.pdf>
4. Davó-Blanes MC, García de la Hera M, La Parra D. Educación para la salud en la escuela primaria: opinión del profesorado de la ciudad de Alicante. *GacSanit.* 2016;30:31-6.

5. García-Vázquez J, Ordóñez AL, Arias-Magadán S. Sex education: views and proposals of students and teachers in secondary schools in Asturias, Spain. *Glob Health Promot.* 2014;21:74-82.
6. Sonogo M, Llácer A, Galán I, Simón F. The influence of parental education on child mental health in Spain. *Qual Life Res.* 2013;22:203-11.
7. ArgüesoArmesto R, Díaz Díaz JL, Díaz Peromingo JA, Rodríguez González A, Castro Mao M, Diz-Lois F. Lípidos, colesterol y lipoproteínas. *Galicia Clin.* 2011;72(Supl.1):S7-S17.
8. Alphonse PA, Jones PJ. Revisiting Human cholesterol synthesis and absorption: The reciprocity paradigm and its key regulators. *Lipids.* 2016;51: 519-36.
9. Peri A. Neuroprotective effects of estrogens: the role of cholesterol. *J Endocrinol Invest.* 2016;39:11-8.
10. Núñez Jiménez M, Olarte Pascual C, Reinares Lara EM. Influencia de la publicidad en las tendencias sociales: Una aproximación exploratoria al mercado publicitario español. En: Pindado García J, Payne G. Estableciendo puentes en una economía global [Internet]. Madrid: ESIC; 2008 [citado 10 Oct 2016]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2739138.pdf>
11. DuBroff R, de Lorgeril M. Cholesterol confusion and statin controversy. *World J Cardiol.* 2015;7: 404-9.
12. Castro Gora ME. Influencia de la publicidad en el comportamiento de los jóvenes y adolescentes [Internet]. 2008 [citado 10 Oct 2016]. Disponible en: <https://militak.wordpress.com/influencia-de-la-publicidad-en-el-comportamiento-de-los-jovenes-y-a-adolescentes-2/>
13. Key TJ, Appleby PN, Rosell MS. Health effects of vegetarian and vegan diets. *Proc Nutr Soc.* 2006; 65:35-41.
14. Hackett A, Nathan I, Burgess L. Is a vegetarian diet adequate for children? *Nutr Health.* 1998;12:189-95.
15. Alvarado López MC. La publicidad social: Una modalidad emergente de comunicación [Tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2010 [citado 15 Oct 2016]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11522/1/T27111.pdf>
16. Teruel Benítez S. Influencia de la publicidad televisiva en los menores [Tesis]. Málaga: Universidad de Málaga; 2014 [citado 15 Oct 2016]. Disponible en: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/8590/TDR_TERUEL_BENITEZ.pdf?sequence=1
17. Moreno-Martínez FL, Chávez-González, Moreno-Valdés MT, Oroz Moreno R. Promoción de salud para reducir el retraso en buscar atención médica de los pacientes con síndrome coronario agudo. *RevEspCardiol.* 2016;69:713.
18. Grundy SM. Does Dietary Cholesterol Matter? *Curr Atheroscler Rep.* 2016;18:68.
19. Soffientini U, Graham A. Intracellular cholesterol transport proteins: roles in health and disease. *ClinSci (Lond).* 2016;130:1843-59.
20. Maldonado Saavedra O, Ramírez Sánchez I, García Sánchez JR, Ceballos Reyes GM, Méndez Bollaína E. Colesterol: Función biológica e implicaciones médicas. *RevMexCienc Farm.* 2012;43:7-22.