



**REVISTA DE LA
FACULTAD DE
CIENCIAS
MÉDICAS**

UNIVERSIDAD DE CUENCA

ENFERMERÍA - MEDICINA - TECNOLOGÍA MÉDICA

VOLUMEN 31
NÚMERO 1
ABRIL 2013



Revista
Indexada en:
• I.S.S.N.:

LILACS Y LATINDEX

1390-4450



CENTRO DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE CUENCA

MISIÓN

Ofrecer a la comunidad nacional e internacional profesionales de la salud a través de la aplicación y construcción de conocimientos mediante la docencia, la investigación científica y la vinculación con la colectividad, en un proceso orientado a la búsqueda de respuestas a los problemas de salud de la sociedad, para fortalecer el quehacer académico institucional y contribuir al buen vivir.

OFERTA ACADÉMICA

ESPECIALIDADES:

ANESTESIOLOGÍA . CIRUGÍA . MEDICINA INTERNA
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA . IMAGENOLOGÍA
PEDIATRÍA . MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

INFORMES E INSCRIPCIONES

AV. 12 DE ABRIL S/N SECTOR EL PARAISO
TELF.: (593 7) 4051 000 Ext.: 3120/3122
e-mail: postmedi@ucuenca.edu.ec
CUENCA - ECUADOR



MISIÓN DE LA REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“Incentivar a los profesionales de la salud de la región y el país en la producción científica y tecnológica en salud, para difundir y socializar sus resultados por vía impresa y digital, para beneficio de la salud de los ciudadanos y ciudadanas, para mejorar la formación profesional y contribuir a la adecuada toma de decisiones basadas en el conocimiento de nuestra realidad”.

MIEMBROS DEL H. CONSEJO DIRECTIVO FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Dr. Arturo Quizhpe Peralta	Decano
Dr. Sergio Guevara Pacheco	Subdecano
Dr. Hernán Hermida Córdova	Vocal Principal Docente
Dra. Elvira Palacios Espinoza	Vocal Principal Docente
Dr. Fernando Castro Calle	Vocal Suplente Docente
Dr. José Ortiz Segarra	Vocal Suplente Docente
Lic. Lía Pesántez Palacios	Directora Escuela de Enfermería
Dra. Dénisse Solíz Carrión	Directora Escuela de Medicina
Dra. Nancy Auquilla Díaz	Directora Escuela de Tecnología Médica
Celina Marín Fajardo	Presidenta Asoc. Esc. Enfermería
Pablo Arévalo Espinoza	Presidente Asoc. Esc. Medicina
Juan Timaná Montalvo	Presidente Asoc. Esc. Tecnología Médica
Lic. Pablo Antonio Vázquez	Presidente Asoc. Interna de Empleados y Trabajadores de la Facultad de Ciencias Médicas



REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA Volumen 31 Nº 1. Abril 2013. I.S.S.N.: 1390-4450

Director Editor: Dr. Jaime Morales S.

COMITÉ EDITORIAL:

Dr. Sergio Guevara P.

Subdecano de la Facultad. Magíster en Investigación de la Salud.
Especialista en Reumatología.

Dr. José Ortiz S. PHD.

Magíster en Docencia Universitaria. Director del Centro de Posgrados.
Profesor Principal de la Facultad.

Dr. Juan Urigüen J.

Especialista en Cirugía General. Profesor Principal de la Facultad.

Lcda. María Augusta Iturralde A.

Magíster en Antropología. Profesora Principal de la Facultad.

Lcdo. Paúl Bernal A.

Lcdo. en Idiomas. Profesor de la Facultad.

Dr. Jaime Morales S.

Magíster en Proyectos Educativos y Sociales. Especialista en Investigación
y Administración de Salud Pública. Profesor Principal de la Facultad.

COMITÉ EDITORIAL NACIONAL

Dr. César Hermida B. Dr. Enrique Terán T.

Dr. Edmundo Estévez Dr. Jaime Breilh P.

Diseño y Diagramación: El Gato. **Impresión:** Arte y Diseño. La Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca es una publicación cuatrimestral con arbitraje ciego por pares académicos. Se autoriza su reproducción parcial o total citando la fuente. La opinión de los autores no representa la posición de la Facultad ni del Comité Editorial. La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca mantiene su compromiso de publicar su Revista en línea y a texto completo.



REVISTA DE LA
FACULTAD DE
**CIENCIAS
MÉDICAS**
UNIVERSIDAD DE CUENCA

VOLUMEN 31
NÚMERO 1
ABRIL 2013

ENFERMERÍA MEDICINA TECNOLOGÍA MÉDICA

REVISTA INDEXADA EN LILACS Y LATINDEX

ÍNDICE

Editorial

Programa educativo para mejorar conocimientos, actitudes y prácticas en salud sexual y reproductiva en adolescentes rurales. Mgs. Pablo Sempértegui C.	06
--	----

Variación del porcentaje de grasa en cadetes durante el periodo de instrucción-adaptación. Dra. Castillo, Gladys K., Dr. Larrea Marcelo, Md. Guevara Paulina, Md. Castillo Gladys C., Md. Morán, Adriam.	14
--	----

Validación Ecográfica – TIRADS en pacientes con patología tiroidea. Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca, 2012. Md. Netty Guevara Galarza	20
---	----

Prevalencia de portadores nasales de Staphylococcus aureus en el personal del Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital Militar. Patrón de sensibilidad antimicrobiana. Cuenca, 2010. Dra. Marlene Alvarez Serrano, Dra. Mónica Alao Maza.	28
---	----

Medicación para el dolor en adultos mayores. Dr. Jorge Barzallo Sacoto	36
--	----

Neuromielitis óptica - Enfermedad de Devic Dra. Marlene Álvarez Serrano, Dra. Marcia Vanegas Bravo, Srta. Andrea Andrade Peñaloza	44
---	----

Quiste no parasitario de bazo: resolución laparoscópica. Dr. Rubén Astudillo M., Dr. Juan Urigüen J., Dr. Bolívar Serrano H.	46
--	----

Cáncer de pulmón de células no pequeñas. José Bustamante M., Valeria Álvarez P., Víctor Freire P., Michelle Calle S., Juan José Chango A.	50
---	----

Carcinoma Medular de Tiroides. Dr. Santiago Alberto García Alvarado, Md. Santiago Rafael Salamea Molina, Md. Sergio Esteban Palacios Nieto, Md. Yadira Shanina Tapia Peralta.	56
---	----

El Médico, de Noah Gordon. Dénise Solíz Carrión	62
---	----

Imagen Médica: Denervación Parasimpática Supraventricular. Diego Serrano P., Karla Chacón A., David Pesántez C.	66
---	----

La universidad investigadora. Dr. Jaime Morales	68
---	----

La discapacidad en el Ecuador en cifras, año 2010. Dr. José Ortiz S. PhD.	74
---	----

Normas para la publicación de artículos científicos en la Revista de la Facultad. COMISIÓN DE PUBLICACIONES	82
---	----

EDITORIAL

LA CIENCIA PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

La ciencia es producto social históricamente determinado, es una construcción humana colectiva que contribuye a la satisfacción de las necesidades en la sociedad. No es una panacea ni una nueva religión, es un medio para lograr el buen vivir.

No es una actividad neutra porque responde a intereses particulares o colectivos, es utilizada para la dominación o para la liberación. No se mide tanto por el número de publicaciones en revistas indexadas internacionalmente sino a través del impacto social, es decir, por la contribución a resolver los problemas sociales de manera directa o indirecta.

El mecanismo para desarrollar la ciencia es a través de la investigación que puede ser realizada por cualquier instancia sea individual, grupal o institucional directamente proporcional a los intereses que la impulsan y que están de por medio. La producción científica que existe en los países no está solamente en las revistas internacionales indexadas, no solamente en los ensayos clínicos controlados sino también en las muy diversas formas de expresión como libros, textos, artículos científicos, revisiones bibliográficas, trabajos de titulación, ensayos, etc., con la condición de evidenciar originalidad y su conocimiento o tecnología debe tener impacto social. De esta manera la ciencia y su camino, la investigación, cumplen su función social en la medida que aporten al bienestar colectivo.

En Ecuador y Latinoamérica esta función transformadora de la ciencia tiene mayor significado por ser la sede de la desigualdad social y de las inequidades. Impulsar el desarrollo de la investigación y la ciencia para revertir las desigualdades sociales es el mejor camino de una revolución social. Las universidades públicas tienen el compromiso de asumir el reto de impulsar la investigación y la ciencia para la transformación social; pero necesitan de algunas condiciones básicas como la autonomía, de políticas públicas favorables y la asignación de recursos suficientes para asumir esta misión asignada por la sociedad. Atraer y no expulsar el talento humano calificado para que orienten el cambio científico y social; incrementar significativamente el presupuesto como condición para invertir en productos de calidad y compromiso social.

Jaime Morales S.
DIRECTOR – EDITOR.

Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad de Cuenca.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 04/01/2013.
Fecha de aceptación: 23/04/2013.

ARTÍCULO ORIGINAL/
ORIGINAL ARTICLE

PROGRAMA EDUCATIVO PARA MEJORAR CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA EN ADOLESCENTES RURALES

MGS. PABLO SEMPÉRTEGUI C.

Graduado de la Maestría en Investigación de la Salud.
Facultad de Ciencias Médicas.
Universidad de Cuenca.

Conflicto de intereses: el autor declara no haber
conflicto de intereses.

RESUMEN

Antecedentes: Los conocimientos en salud sexual y reproductiva (SSR) en adolescentes alcanza el 38%, la tasa de embarazos ha aumentado al 22,94% en el área rural. No se han evaluado programas integrales en SSR, por lo que hace falta un programa educativo que refuerce las acciones en salud del adolescente.

Objetivo: Evaluar la eficacia de un programa educativo en la mejora de conocimientos, actitudes y prácticas y deconstrucción en mitos en salud sexual y reproductiva SSR de adolescentes rurales de Cuenca.

Método: Estudio experimental abierto entre Marzo de 2011 a Febrero de 2012. El universo lo constituyeron el total de adolescentes de parroquias rurales de Cuenca, la muestra fue estratificada por parroquia, representativa y aleatoria, los datos fueron recogidos mediante formulario previamente validado; la información se procesó en SPSS.

Resultados: Fueron aleatorizados 120 estudiantes y asignados 60 al grupo intervención y 60 al control; 40% eran mujeres y 60% varones. Antes de la intervención los grupos estudio y control fueron similares, pero luego de la intervención hubo diferencias significativas. Los conocimientos con la intervención mejoraron 27,45% ($p < 0.000$) las actitudes 17,96% ($p < 0.000$) y las prácticas 7,96% ($p < 0.019$) no así en el grupo control.

Conclusiones: El programa educativo diseñado a partir de pre-CAPS y de la deconstrucción de mitos mejora significativamente los conocimientos, actitudes y prácticas en SSR de adolescentes rurales.

DeCS: Educación/métodos, educación sexual; conocimientos, actitudes y prácticas en salud; salud sexual y reproductiva; salud del adolescente, adolescente.

SUMMARY

Background: Knowledge on sexual and reproductive health (SRH) among adolescents reaches 38%; the pregnancy rate has increased to 22,94% in rural areas. Effective comprehensive programs haven't been evaluated in SRH, so an educational program is necessary to reinforce the actions in adolescent health.

Objective: To evaluate the effectiveness of an educational program in improving knowledge, attitudes and practices in SRH of rural adolescents.

Method and materials: An opened experimental study was developed from March 2011 to February 2012. The universe was composed of all adolescents in the rural parishes of Cuenca, the sample was stratified by parish, representative and random, the data were collected in a previously validated questionnaire, the information was processed in SPSS.

Results: 120 students were randomized and 60 were assigned to the intervention group and 60 to control, 40% were women and 60% male. Before the intervention the study and control groups were statistically similar, but after the intervention there were statistically significant differences. Knowledge improved with the intervention in 27,45% ($p < 0.000$), attitudes on 17,96% ($p < 0.000$) and practice 7,96% ($p < 0.019$) but not in the control group.

Conclusions: The educational program designed from pre-CAPS and the deconstruction of myths significantly improves the knowledge, attitudes and practices in SRH of rural adolescents.

Keywords: methods education, sex education; health knowledge, attitudes and practices; adolescents sexual and reproductive health.

INTRODUCCIÓN

Según el INEC 2010 en el Ecuador existen 2.812.901 adolescentes que representan el 19,8% de la población general^(1, 2). La información nacional sobre adolescentes es escasa en la mayoría de estadísticas oficiales mezclándose con los grupos de niños y mujeres en edad fértil.

Los programas de SSR dirigidos a jóvenes tienen una historia reciente, relacionada con políticas internacionales como la del Cairo, que recomendó servicios específicos y propuso reducir los embarazos

en este grupo. Esta focalización es una oportunidad para considerar a los jóvenes como ciudadanos con derechos y problemas específicos en salud⁽³⁾.

Últimamente se ha hecho un esfuerzo por crear estrategias de salud y educación que llegue a los jóvenes, y en casi todos los proyectos de intervención en SSR las metas prioritarias son reducir la tasa de embarazos y la edad de inicio de relaciones sexuales, como lo muestra la Política Nacional de Salud Sexual y Reproductiva en su apartado sobre jóvenes.

Según el ENDEMAIN el conocimiento de métodos anticonceptivos es alto en adolescentes 98% para el año 2008⁽⁴⁾. Sin embargo en el País se ha verificado un aumento en la tasa de embarazos en este rango, que para el 2009 representa el 22,94% en el área rural⁽⁵⁾.

En el año 2000 se pone en marcha el Plan Nacional de Educación para la sexualidad y el amor, y en el 2003, el programa nacional de educación sexual y el amor, dicho programa sin embargo, no ha demostrado ser efectivo frente a los problemas en SSR del adolescente. Aunque fuera y dentro del país se han intentado varias estrategias educativas en SSR^(6, 7, 8), dichas intervenciones han sido aisladas, y se han limitado a una pequeña parte de la salud como VIH o métodos anticonceptivos.

Según el anuario de egresos hospitalarios del 2008 del INEC, las principales causas de morbilidad en adolescentes son complicaciones vinculadas con el embarazo y el parto⁽⁹⁾. Al relacionar edad de la madre con el primer nacimiento se encuentra que el 39,4% de las mujeres fueron adolescentes⁽¹⁰⁾. Durante el año 2008 fueron atendidos por HIV 136 adolescentes⁽⁹⁾.

El objetivo del presente trabajo consiste en desarrollar un programa educativo eficaz basado en la teoría del aprendizaje significativo, diseñado a partir de los CAPs antes de la intervención y reforzado con la deconstrucción de mitos de una fase cualitativa, para guiar el trabajo con adolescentes en las unidades del MSP.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental abierto en tres colegios aleatorizados de las parroquias rurales de Cuenca: Manuel Córdoba de Baños, Gabriel Ullauri de Llaoca y Nacional de Turi. La muestra fue representativa, aleatoria y estratificada, el cálculo se realizó con Epi Info 3.5.1, con los criterios: nivel de

confianza: 95%, potencia: 80%, radio expuestos: no expuestos 1:1, frecuencia esperada en grupo no expuesto: 38%, RR esperado 1,74%, frecuencia esperada en los expuestos 66%⁽¹⁹⁾.

Se incluyeron 120 estudiantes, 60 en el grupo experimental y 60 al control, tomados de cada colegio aleatorizado, utilizando para la aleatorización Randomization.com y Epidat en base a listas alfabéticas de los colegios.

Se consideró como criterios de inclusión: tener entre 10 a 19 años, pertenecer a parroquias y colegios escogidos, aceptación para participar en la investigación tanto en el asentimiento informado del adolescente, como en el consentimiento informado de los padres; fueron excluidos aquellos con previsión de cambio de domicilio durante la fecha de la investigación. En caso de ausencia de algún estudiante, se escogió al inmediato inferior de la lista alfabética.

Para recolectar la información se utilizó la encuesta "Durex Network and Trendwolves", que fue traducida al castellano y validada mediante validación de constructo, coeficiente Alfa de Cronbach, y confiabilidad test/re-test.

La información de las encuestas pre-CAPS se complementó con una fase cualitativa micro-etnográfica con grupos focales, basados en una guía semi-estructurada, para analizar percepciones y mitos de la sexualidad, para ello se seleccionaron adolescentes líderes, miembros de catequesis, usuarios de servicios, y alumnos de Colegios.

En base a resultados Pre-caps y la información cualitativa, se diseñó el programa educativo con los siguientes contenidos: 1) comunicación asertiva, 2) funciones reproductoras en el hombre y la mujer, 3) adolescencia y pubertad, 4) relaciones sexuales, 5) planificación familiar y anticoncepción, 6) derechos sexuales y reproductivos, 7) infecciones de transmisión sexual.

A los estudiantes del grupo experimental se les impartió charlas con una duración promedio de 2 horas en cada unidad, mediante la modalidad de cátedra magistral haciendo uso de un proyector multimedia; se realizaron dinámicas lúdicas como separación en grupos por grado de acuerdo o desacuerdo con los mitos y corrección de errores mediante deconstrucción del mito; se hizo además uso de maquetas. El programa tuvo una duración total de 20 horas en cada colegio.

Culminados los programas educativos, se volvió a recoger la información en base a los formularios en los dos grupos, luego de 2 semanas de finalizado el programa.

Los resultados de la investigación cualitativa se agruparon en la categoría mitos y se aislaron los principales problemas referidos por los adolescentes en temas de sexualidad. Los datos fueron codificadas para su tabulación e ingresados en Excel 2010; el análisis estadístico se realizó con los programas: Minitab® 15.1.20.0., y SPSS 18.0.0. Se realizaron las siguientes pruebas estadísticas: para variables cuantitativas continuas: pruebas T de dos muestras independientes; variables cualitativas nominales: McNemar; variables dicotómicas: diferencias de proporciones, chi cuadrado; preguntas en escala Likert: Mann-Whitney. Para los porcentajes de mejora en CAPs se realizó pruebas t-pareadas, entre porcentajes de adecuados antes y después. Se obtuvo riesgos relativos con sus Intervalos de confianza al 95% y su valor.

RESULTADOS

DE LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA:

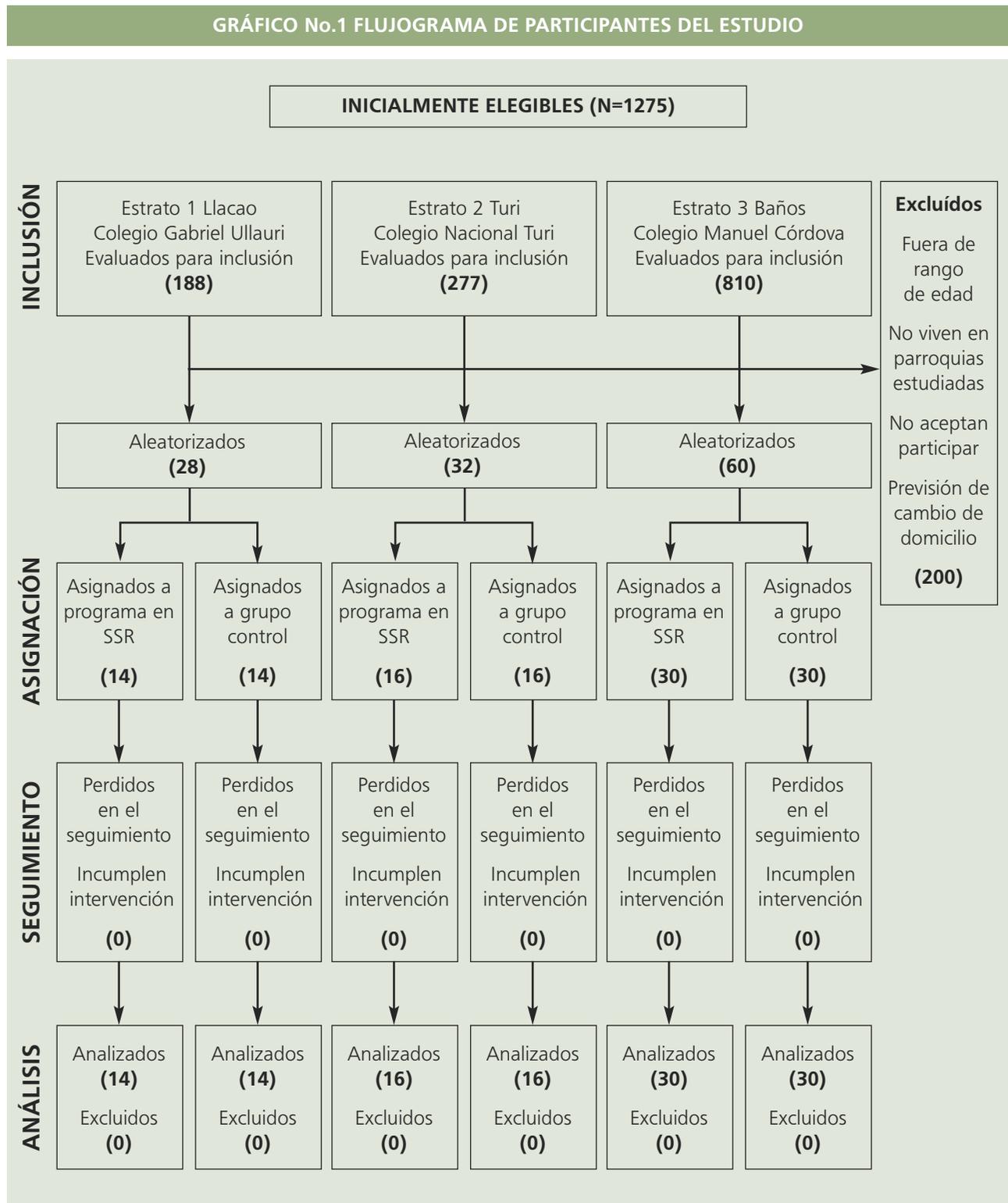
Entre los principales problemas identificados se encontraron: falta de comunicación de los adolescentes con sus padres, falta de conocimiento del propio cuerpo, desconocimiento en métodos anticonceptivos e ITS, desconocimiento en materia de derechos, etc.

Entre los principales mitos referidos por los adolescentes se encontraron: 1) las emisiones nocturnas indican un trastorno sexual, 2) durante la menstruación una mujer no debe practicar deportes, ni lavarse el pelo, 3) la presencia de himen es la prueba rotunda de la virginidad, 4) una mujer no puede quedar embarazada la primera vez que tiene relaciones sexuales 5) si un hombre se masturba demasiado, tarde o temprano se le acabarán los espermatozoides, o le salen espinillas, 6) los hombres tienen deseos sexuales más fuertes que las mujeres, 7) una gota de esperma es equivalente a 40 gotas de sangre, 8) nadar en piscinas públicas puede causar un embarazo, 9) el uso de anticonceptivos es difícil y son demasiado costosos, 10) los preservativos disminuyen el placer sexual, 11) los condones son muy poco efectivos en la prevención de un embarazo o del SIDA, 12) no es necesario usar condón si se conoce a la pareja, 13) cuando falla la T de cobre, los niños pueden nacer con la T pegada en la cara, 14) los condones son muy poco efectivos en la prevención de un embarazo

o del SIDA, 15) el SIDA es una enfermedad propia de los homosexuales, 16) Besar, abrazar o dar a la mano a una persona con SIDA me puede contagiar, 17) si mi pareja no quiere utilizar un anticonceptivo tengo que hacerle caso, 18) dar educación sexual en los colegios despierta en los jóvenes ideas "impuras", 19) los hombres tienen más derecho a ser infieles que las mujeres.

DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA:

Se consideraron inicialmente elegibles 1275 estudiantes, de ellos 200 no cumplieron los criterios de selección, se aleatorizaron 120, no se produjeron pérdidas durante el seguimiento, como se aprecia en el siguiente flujograma de participantes (gráfico 1).



En el grupo intervención el 40% eran mujeres y 60% varones, y en el control 53,3% y 46,6% respectivamente. El promedio de edad en el grupo intervención fue de 15,58 años y de 15,62 años en el grupo control. El 18,7% de adolescentes encuestados en el grupo intervención ya tuvieron relaciones sexuales en tanto que en el grupo control

el 26,7%; con respecto al sexo el 29,68% de los hombres tuvieron relaciones sexuales, y en las mujeres el 14,54%. El promedio de edad de inicio en el grupo intervención fue de 14,36 años y en el control 14,56 años, como se evidencia en la tabla basal, siendo los grupos comparables entre sí (tabla No.1).

TABLA No 1. TABLA BASAL DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL SEGÚN EDAD, COLEGIO, NIVEL DE ESTUDIO, SEXO Y CAPS EN SSR, EN COLEGIOS ESTUDIADOS. FEBRERO 2012.

VARIABLE	GRUPO INTERVENCIÓN	GRUPO CONTROL	P
Edad (años)	15,78	15,62	0.491
Sexo Femenino	22 (40.0%)	32 (53.4%)	0.200
Masculino	38 (60.0%)	28 (46.6%)	
Colegio Llacao	14 (23.6%)	14 (23.6%)	0.461
Turi	16 (26.7%)	16 (26.7%)	1.000
Baños	30 (50.0%)	30 (50.0%)	
Nivel Básico (1-3)	16 (26.7%)	16 (26.7%)	1.000
Diversificado (4-6)	44 (73.3%)	44 (73.3%)	
Conoce riesgo de embarazo según ciclo menstrual	43 (71.7%)	34 (58.7%)	0.176
Conoce riesgo de embarazo en primera relación sexual	26 (44.1%)	26 (61.1%)	0.097
Considera suficiente la información que tiene sobre anticonceptivos	3 (5.0%)	2 (3.4%)	1.000
Qué tan efectivo considera al preservativo en prevención de embarazo (1 a 5)	M 3	M 3	0.872
Qué tan efectivo considera al preservativo en prevención de ITS (1 a 5)	M 3	M 3	0.544
Sabe dónde buscar información para problemas de la salud sexual	18 (30.0%)	21 (35.6%)	0.562
Sabe dónde buscar tratamiento para problemas de la salud sexual	33 (56.9%)	28 (48.3%)	0.457
Conoce que no hay manifestaciones clínicas visibles en un paciente con VIH	15 (25.4%)	13 (22.0%)	0.829
Sabe sobre contagio de ETS a través de vía sanguínea	51 (85.0%)	50 (84.2%)	1.000
Sabe que no hay contagio a través de baños públicos	32 (54.2%)	31 (52.5%)	1.000
Sabe que no hay contagio a través de beso	43 (74.1%)	33 (57.8%)	0.078
Sabe sobre contagio a través de relaciones sexuales heterosexuales	56 (93.4%)	54 (91.6%)	0.743
Sabe sobre contagio a través de relaciones sexuales homosexuales	27 (45.8%)	38 (63.4%)	0.066
Sabe sobre prevención de ITS a través de preservativo	40 (69.0%)	42 (73.0%)	1.000
Sabe sobre prevención de ITS a través de abstinencia	30 (52.7%)	33 (57.9%)	0.707
Sabe sobre prevención de ITS a través de monogamia	40 (71.5%)	46 (79.4%)	0.387
Sabe sobre la no prevención de ITS a través de coitus interruptus	24 (43.6%)	26 (44.0%)	1.000
Riesgo en el que se considera para un embarazo no deseado (1 a 5)	M 2	M 3	0.959
Riesgo en el que se considera de una ITS (1 a 5)	M 2	M 2	0.864
Está seguro de que va a utilizar un anticonceptivo o de prevención en el futuro	42 (75.0%)	49 (81.6%)	0.383
Está de acuerdo con que el uso de condón es una buena idea con parejas nuevas (1 a 5)	M 2	M 2	0.869
Está en desacuerdo con que usar condón no es necesario si se conoce a la pareja (1 a 5)	M 4	M 3	0.155
Está de acuerdo en que discutir con la pareja el uso del condón es fácil (1 a 5)	M 2	M 3	0.864
Está totalmente en contra de que el uso del condón disminuye el placer sexual(1 a 5)	M 3	M 3	0.165
Está totalmente en desacuerdo con que pedir condones es vergonzoso (1 a 5)	M 2	M 2	0.839
No se sentiría insultado si su pareja le pide usar condón (1 a 5)	M 3	M 4	0.460
Se sentiría seguro de utilizar condón para evitar un embarazo (1 a 5)	M 2	M 1	0.058
No sentiría que ha hecho algo mal si su pareja le pide usar condón (1 a 5)	M 3	M 4	0.079
Se sentiría seguro de utilizar condón para evitar un embarazo (1 a 5)	M 2	M 1	0.547
No sentiría que su pareja es infiel si le pide usar condón (1 a 5)	M 4	M 3	0.683
Está en contra de que la educación sexual motiva a tener relaciones sexuales (1 a 5)	M 4	M 3	0.914
Está en contra de que la educación sexual debe darse solamente en casa (1 a 5)	M 4	M 4	0.728
Está en contra de que la educación sexual atenta contra las creencias religiosas (1 a 5)	M 4	M 4	0.233
Está en contra de que los maestros no tienen suficiente capacitación en SSR (1 a 5)	M 4	M 4	0.478
Piensa usar condón durante una relación sexual con una pareja nueva	39 (69.7%)	32 (57.2%)	0.239
Ha visitado a un profesional de la salud por anticonceptivos durante el último año	5 (8.7%)	10 (16.7%)	0.270
Ha visitado a un profesional de la salud por información de ITS en el último año	9 (16.1%)	13 (22.9%)	0.477
Ha visitado a un profesional de la salud por información en prevención de embarazo durante el último año	25 (42.9%)	20 (34.5%)	0.449
Ha tenido relaciones sexuales	11 (18.7%)	16 (26.7%)	0.382
Edad de inicio de relaciones sexuales (años)	14.36	14.56	0.752
Utilizó un método anticonceptivo cualquiera la última vez que tuvo relaciones sexuales	7 (63.7%)	5 (29.5%)	0.121
Usó condón para prevención de embarazo e ITS	7 (63.7%)	5 (29.5%)	0.121
Usa condón siempre con cada pareja	4 (36.4%)	3 (17.7%)	0.381
Utilizó condón la última vez que tuvo relaciones sexuales	5 (45.5%)	3 (17.7%)	0.200
Jamás ha mantenido relaciones poligámicas.	8 (72.70%)	9 (52.9%)	0.435

*existen diferencias significativas entre los dos grupos
M: mediana, : media, P valor global: 0.782. Fuente: encuestas Elaboración: autor.

TABLA No 2. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN EL GRUPO INTERVENCIÓN Y CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN EN ADOLESCENTES RURALES DE CUENCA. MARZO-FEBRERO 2012.

VARIABLE	ANTES			DESPUÉS		
	GRUPO INTERVENCIÓN	GRUPO CONTROL	P	GRUPO INTERVENCIÓN	GRUPO CONTROL	P
CONOCIMIENTOS ADECUADOS	11 (18.3%)	18 (30.0%)	0.200	56 (93.3%)	21 (35.0%)	0.000
ACTITUDES ADECUADAS	18 (30.0%)	25 (41.6%)	0.253	50 (83.3%)	26 (43.3%)	0.000
PRACTICAS ADECUADAS	4 (6.6%)	12 (20%)	0.058	18 (30.0%)	12 (20%)	0.146
GLOBAL	7 (11.6%)	8 (13.3%)	0.782	38 (63.33%)	8 (13.3%)	0.000

Fuente: base de datos Elaboración: autor

TABLA No 3. CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN EN EL GRUPO INTERVENCIÓN Y CONTROL, EN ADOLESCENTES RURALES DE CUENCA. MARZO-FEBRERO 2012.

VARIABLE	GRUPO INTERVENCIÓN				GRUPO CONTROL			
	ANTES	DESPUÉS	DIFERENCIA	P	ANTES	DESPUÉS	DIFERENCIA	P
CONOCIMIENTOS ADECUADOS	57.47%	78.92 %	27.45%	0.000	53.14%	55.49%	2.35%	0.091*
ACTITUDES ADECUADAS	51.2%	69.17 %	17.96%	0.000	53.33%	52.87%	-0.46%	0.597*
PRACTICAS ADECUADAS	40.28%	48.24 %	7.96%	0.019	38.52%	36.44%	-2.08%	0.800*
GLOBAL	47.65%	65.44%	17.79%	0.000	48.23%	48.27%	-0.06%	0.522*

Fuente: base de datos Elaboración: autor. * No existen diferencias significativas.

TABLA No 4. DIFERENCIAS ENTRE GRUPO INTERVENCIÓN Y CONTROL, POST INTERVENCIÓN. ADOLESCENTES RURALES DE CUENCA. MARZO 2011-FEBRERO 2012.

VARIABLE (número de respuestas acertadas)	GRUPO INTERVENCIÓN	GRUPO CONTROL	RR	IC 95%	P
CONOCIMIENTOS ADECUADOS	805	566	1.42	1.33-1.52	0.0000000
ACTITUDES ADECUADAS	747	571	1.31	1.22-1.40	0.0000000
PRACTICAS ADECUADAS	133	98	1.36	1.08-1.71	0.0116332
GLOBAL	1685	1235	1.36	1.30-1.43	0.0000000

Fuente: base de datos Elaboración: autor

Antes de la intervención el 8,3% consideraron suficiente la información que tenían sobre anticonceptivos, en cuanto a la efectividad del preservativo en prevención de ITS o embarazo, no lo consideraban adecuado ni inadecuado. El 67,2% no sabía dónde buscar información sobre SSR. En actitudes, sobre auto-identificación de riesgo, la mayoría se consideraron en riesgo moderado para un embarazo no deseado o ITS. El 36,5% no pensaba utilizar preservativo durante su primera relación sexual. El 87,3% no había visitado a ningún profesional de la salud por anticonceptivos. El 53,4% no había utilizado ninguna forma de anticoncepción en su última relación sexual.

Después del programa educativo existieron diferencias estadísticamente significativas entre el

grupo intervención y control en la mayoría de variables analizadas, dando un valor p global de 0.000, como se evidencia en la siguiente tabla de comparación entre el grupo intervención y control (tabla No.2).

Después de la intervención existen diferencias importantes en conocimientos y actitudes pero no en prácticas; más aún, al realizar un análisis pareado antes-después en cada grupo si se pueden apreciar diferencias importantes en la mejora de éstas (tabla No.3).

Al obtener valores de riesgo relativo de las diferencias entre el grupo intervención y control, se obtienen los resultados que aparecen en la tabla No.4.

DISCUSIÓN

Los mitos en sexualidad concuerdan con los encontrados en múltiples encuestas nacionales e internacionales, e indican un desconocimiento de la fisiología sexual y del embarazo, así como del uso de anticonceptivos y de las enfermedades de transmisión sexual.

La distribución por sexo es similar a la del país y de otras poblaciones estudiadas como la de Panamá.

El 26,7% tuvo relaciones sexuales, similar al estudio de Callejas con un 24,03%. El promedio de edad de inicio de las relaciones sexuales (14,56 años) es similar al obtenido por Macchi en Paraguay (14.6 años).

Los conocimientos tras la intervención mejoraron en un 27,45%, lo que resulta superior a las obtenidas por: Callejas (11,33%), Lugones en Cuba (12,2%), Nigeria (5 pts) y Madeni en Tanzania (0,9 pts); similar a la mejora de Barros sobre VIH en Ecuador (28%), pero inferior a Guerra en Camaguey (87,18%). Las actitudes mejoraron en un 17,96%, lo que resulta superior a estudios como el de Tanzania que no logró mejorarlas. Las prácticas mejoraron en 7,96%, que aunque resulta significativo es bastante menor a la mejoría de conocimientos y actitudes, lo que puede deberse al corto tiempo en el

que se recogieron las encuestas post-caps, y concuerdan con revisiones sistemáticas como las de Elwy o la de Speizer donde no se encontraron intervenciones educativas efectivas en el mejoramiento de las prácticas en salud sexual y reproductiva.

Entre los posibles limitantes se encuentran: 1) al haber sido seleccionados los grupos intervención y control de los mismos universos se garantizó la similitud entre grupos, pero implicaba riesgo de contaminación. 2) No fue posible mantener un nivel de cegamiento, 3) No fue posible determinar el efecto de la intervención a largo plazo.

Por tanto se concluye: en los adolescentes existe una gran cantidad de mitos que dificultan la práctica saludable de la sexualidad. Los hombres tienen relaciones sexuales en mayor porcentaje que las mujeres. La mayoría de adolescentes jamás ha visitado a un profesional de salud para información, tratamiento o métodos anticonceptivos. Los conocimientos, actitudes y prácticas adecuadas en SSR son bajos.

El programa educativo diseñado a partir de los pre-CAPS y de la deconstrucción de mitos de la sexualidad mejora significativamente los conocimientos (27,45% p 0.000), actitudes (17,96% p 0.000) y prácticas (7,96% P 0.019) en SSR de los adolescentes de colegios rurales, por tanto puede ser un modelo a seguir en otras áreas rurales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INEC. Proyecciones de población 1950 – 2015.
2. MSP. Proyecciones de Población 2008 Por Provincias, Cantones y Parroquias Según Grupos Programáticos. 2010
3. Viveros-Vigoya Mara, Hernández Franklin Gil. ¿Educadores, orientadores, terapeutas? Juventud, sexualidad e intervención social. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2006 Jan [cited 2010 Dec 09]; 22(1): 201-208. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X200600100022&lng=en.doi: 10.1590/S0102-311X2006000100022.
4. ENDEMAIN. Encuesta demográfica y de Salud Materna e Infantil. Informe final. CEPAR: Quito, Ecuador 2005. Disponible en: http://www.cepar.org.ec/endemain04/nuevo05/pdf/texto/01_introduccion.pdf
5. INEC. Anuario de Nacimientos y Defunciones. 2009
6. FILIPPINI, Olga Susana et al. Salud Sexual y reproductiva en el marco del Bienestar Estudiantil. *Aljaba* [online]. 2007, vol.11 [cited 2010-12-09], pp. 283-286. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166957042007000100020&lng=es&nrm=iso. ISSN 1669-5704.
7. ORTALE, Susana. Programas de salud sexual y reproductiva y maternidad adolescente en La Plata (Buenos Aires, Argentina). *Avá* [Posadas] [online]. 2009, n.15 [cited 2010-12-09], pp. 00-00. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S18516942009000200014&lng=es&nrm=iso. ISSN 1851-1694.
8. González Juan C. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre la Sexualidad en una Población Adolescente Escolar. *Rev. Salud Pública* [serial on the Internet]. 2009 Feb [cited 2010 Dec 09]; 11(1): 14-26. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-0064-2009000100003&lng=en.doi:10.1590/S0124-0064-2009000100003.
9. INEC. Anuario de Egresos Hospitalarios. 2008.
10. CERCA. Cuidado de la salud reproductiva para adolescentes enmarcado en la comunidad. *Boletín Informativo I. Cuenca- Ecuador*. Diciembre 2010.
11. INEC. Anuario de Estadísticas Vitales. 2008
12. Ortiz J. Promoción de los derechos sexuales y reproductivos. Serie: educación para la salud comunitaria. Facultad de Ciencias Médicas-Universidad de Cuenca. Abril 2006.
13. CERCA. Cuidado de la salud reproductiva para adolescentes enmarcado en la comunidad Informe final país. Cuenca. Enero 2010.
14. OMS. Temas de salud. Salud de los adolescentes.(Pagina web) disponible en: http://www.who.int/to-pics/adolescent_health/es/
15. MSP. Manual de Normas y Procedimientos para la atención integral de salud a adolescentes. Quito, 2009.
16. Macchi M, Benítez Leite S, A Corvalán, Núñez C, Ortigoza D. Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del VIH/SIDA en jóvenes de nivel medio de Educación, del área metropolitana, Paraguay. *Rev. Chil. Pediatr.* [revista en la Internet]. 2008 Abr [cited 2011 Ene 11]; 79(2): 206-217. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062008000200012&lng=es.doi: 10.4067/S0370-41062008000200012.
17. González Juan C. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre la Sexualidad en una Población Adolescente Escolar. *Rev. Salud Pública* [serial on the Internet]. 2009 Feb [cited 2011 Jan 11]; 11(1): 14-26. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000100003&lng=en. doi: 10.1590/S0124-0064-2009000100003.
18. Lugones Botell Miguel, Ramírez Bermúdez Marieta, Machado Rodríguez Héctor. Intervención educativa en adolescentes atendidas en consulta de ginecología infanto-juvenil. *Rev. Cubana Pediatr.* [revista en la Internet]. 2008 Jun [cited 2010 Dic 09]; 80(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-753120080-00200007&lng=es.
19. Barros Teodoro, Barreto Dimitri, Pérez Freddy, Santander Rocío, Yépez Eduardo, Abad-Franch Fernando et al. Un modelo de prevención primaria de las enfermedades de transmisión sexual y del VIH/sida en adolescentes. *Rev. Panam. Salud Pública* [serial on the Internet]. 2001 Aug [cited 2011 Jan 11]; 10(2): 86-94. Available from: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892001000800003&lng=en.doi:-10.1590/S1020-49892001000800003.
20. Guerra H, Trujillo N, Navarro N; Martínez A. Intervención educativa para elevar conocimientos sobre las ITS/VIH/SIDA en jóvenes. *Rev. Archivo Médico de Camagüey. Versión Online* ISSN 1025-0255. AMC v.13 n.6 Camagüey nov.-dic. 2009.
21. Callejas S, Fernández B, Méndez P, León T, Fábrega C, Villarín A, Rodríguez O, Bernaldo de Quirós R, Fortuny A, López F, Fernández O. Intervención educativa para la prevención de embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual en adolescentes de la ciudad de Toledo. *Rev. Esp. Salud Publica* v.79 n.5 Madrid set.-oct. 2005.
22. Mba IC, Obi SN, Ozumba BC. El impacto de la educación en conocimiento y prácticas en salud sexual y reproductiva entre los adolescentes de una comunidad rural de Nigeria. *J Obstet. Ginecol.* 2007 Jul; 27 (5):513-7. PMID: 17701804 [PubMed - indexado para MEDLINE]
23. Ajuwon AJ, Brieger WR. Evaluación de un programa escolar de salud reproductiva, programa de educación en la zona rural occidental del Sur, Nigeria. *Afr J Reprod Salud.* de Ago. de 2007; 11 (2):47-59. PMID: 20690287 [PubMed - indexado para MEDLINE]
24. Madeni F, Horiuchi S, M lida. Evaluación de un programa de sensibilización en salud reproductiva para adolescentes de las zonas urbanas de Tanzania - una investigación cuasi-experimental pre-test/post-test. *Reprod Salud.* 2011 Jun 27; 08:21. PMID: 21707996 [PubMed - indexado para MEDLINE]
25. Elwy AR, Hart GJ, Hawkes S, M. Petticrew Efectividad de las intervenciones para prevenir infección de transmisión sexual y el virus de la inmunodeficiencia humana en hombres heterosexuales: una revisión sistemática. *Archives of Internal Medicine* 2002; 162 (16): 1818-1830.
26. Speizer IS, Magnani RJ, Colvin C E. La eficacia de las intervenciones de salud reproductiva de los adolescentes en los países en desarrollo: una revisión de la evidencia. *Journal of Adolescent Health* 2003; 33 (5): 324-348. PubMedID 14596955
27. Gutiérrez, O. A. (2003). Enfoques y modelos educativos centrados en el aprendizaje. www.uacam.mx/macad.nsf.
28. Moreira M. Cambio conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la teoría del aprendizaje significativo. *Rev. Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 301-315, 2003 available from: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/10.pdf>
29. *Diccionario Manual de la Lengua Española Vox.* © 2007 Larousse Editorial, S.L
30. Estudios Demográficos en Profundidad Análisis Y Proyección de la Población Económicamente Activa (Pea) del Ecuador INEC UNFA 2005 URL disponible en: <http://www.INEC.gov.ec/web/guest/publicaciones/estudiosoc/den-prof>

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 01/03/2013
Fecha de aceptación: 23/04/2013

ARTÍCULO ORIGINAL/
ORIGINAL ARTICLE

VARIACIÓN DEL PORCENTAJE DE GRASA EN CADETES DURANTE EL PERIODO DE INSTRUCCIÓN- ADAPTACIÓN.

DRA. CASTILLO, GLADYS K.*
DR. LARREA MARCELO**,
MD. GUEVARA PAULINA***,
MD. CASTILLO GLADYS C.****
MD. MORÁN, ADRIAM***

* Médico General del Centro de Salud Rural del Batallón
Infantería Nro. 1 Constitución

** Médico Fisiatra, Hospital Militar de Riobamba

*** Médico General, Estudiante del Postgrado de Medi-
cina del Deporte de la PUCE.

****Médico General, residente del Hospital República del
Ecuador.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no haber
conflicto de intereses.

El estudio se realizó en la Escuela Superior Militar Eloy Alfaro (ESMIL), Parcayacu Av. Manuel Córdova Galarza 1Km 1/2, Quito Ecuador

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar el IMC, el porcentaje de grasa corporal y los pliegues cutáneos previos y posteriores al plan de entrenamiento físico del primer curso militar durante el periodo de instrucción-adaptación en la Base Pucará desde el 25 de octubre al 3 de diciembre del 2011 en la Escuela Militar Superior "Eloy Alfaro".

MÉTODOS: Se trata de un estudio casos y controles pareados con observación antes y después, realizado en los meses de Octubre a Diciembre del 2011 en la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro" (ESMIL). Con una muestra de 141 cadetes conformada por 116 hombres y 25 mujeres. Las variables estudiadas incluyeron: edad, género, pliegues cutáneos (PC): tríceps (t), subescapular (se), suprailíaco (si) y abdominal (ab), porcentaje corporal de grasa (%GC), e Índice de masa corporal (IMC). Se realizó el análisis de las variables por medio de Chi Cuadrado de Mc Nemar's Test, considerando significativo $p < 0.05$.

RESULTADOS: El IMC de los/las cadetes varió en pequeño porcentaje y no se obtuvo diferencias estadísticamente significativas. El % GC disminuyó sustancialmente tanto en los/las cadetes con una $p = < 0.05$ en los 4 pliegues cutáneos medidos en los varones disminuyeron de forma significativa. Sin embargo en las mujeres solo se constató una $p = < 0.05$ para los PC suprailíaco y abdominal.

CONCLUSIONES: Con un macrociclo planificado y supervisado de 6 semanas se logra disminuir la masa grasa e incrementar la masa magra desarrollando una adecuada condición física para el desenvolvimiento militar. Sin embargo no hay que olvidar las diferencias de género.

DeCS: Índice de masa corporal, composición corporal, pesos y medidas corporales/estadísticas y datos numéricos, Grosor de Pliegues Cutáneos, Escuela Superior Eloy Alfaro, Quito-Ecuador

PERCENTAGE VARIATION OF FAT IN THE CADETS DURING INSTRUCTION - ADAPTATION PERIOD

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare the body mass index (BMI), body fat percentage and the skin folds before and after the physical training plan for the first military course during the instruction - adaptation period in the "Base Paccar" from October 25 to December 3, 2011 in the "Eloy Alfaro" Military School.

METHODS: This is a matched case-control study with previous and further observation. It took place in the Military School "Eloy Alfaro" from October to December 2011. It was made with a sample of 141 cadets, 116 men and 25 women. The variables studied included age, gender, skin folds (sf): triceps (t), subscapularis (se), suprailiac (if) and abdominal (ab), body fat percentage (% BFP) and body mass index (BMI). Analysis was performed using variables through McNemar Chi Square's Test, considering significant $p < 0.05$

RESULTS: Physical military training was carried out by 116 men and 25 women that corresponded to 82% and 18% respectively. The cadets' BMI slightly varied in percentage and there was no statistically significant difference. The % BG decreased substantially in both cadets with $p = < 0.05$. In the 4 skin folds measured in males decreased significantly. However a $p = < 0.05$ for PC suprailiac and abdominal was only found in women.

CONCLUSION: With a planned macro cycle, supervised during 6 weeks, it was possible to reduce fat mass and increase lean mass, developing an adequate physical condition for military performance. However, gender differences should not be forgotten.

Keywords: Body Mass Index, Body Composition, Body Weights and Measures/statistics & numerical data, Skinfold Thickness, "Eloy Alfaro" Military School, Cuenca-Ecuador.

INTRODUCCIÓN

La Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro" es el único instituto de formación de oficiales de la Fuerza Terrestre⁽⁸⁾. Por lo que los cadetes del primer curso

deben cumplir con el entrenamiento físico militar en el periodo de instrucción-adaptación en la base Pucará, a fin de obtener un adecuado desarrollo de las cualidades y capacidades físicas acorde a las exigencias del período de reclutamiento. De esta manera se proyecta el desempeño del cadete en todo el macrociclo de entrenamiento evitando lesiones que compliquen el futuro o tengan incidencia sobre la permanencia de los cadetes en la escuela^(10,11).

Para un óptimo rendimiento físico se requieren varios factores como: el tamaño, la complexión (muscularidad, adiposidad, linealidad) y la composición corporal, siendo esta última, la que se puede modificar considerablemente mediante dieta y ejercicio⁽²⁾.

La composición corporal hace referencia a dos elementos: masa grasa y la masa magra que está compuesta por todos los tejidos corporales no grasos, tejidos óseo, muscular, órganos y tejido conectivo⁽²⁾. Al usar estos componentes se requieren estimaciones precisas de densidades, la ecuación usada para convertir la densidad corporal en una estimación del % GC, es la ecuación estándar de Faulkner⁽⁶⁾:

$$\%GC = \sum 4 PC(t+se+si+ab) * 0.153 + 5.783$$

EDAD	EXCELENTE	BUENO	PROMEDIO
17-24 Hombre	-9	10-14	15-19
17-24 Mujer	-15	16-20	21-25

Las reservas de grasa del organismo se miden a través de densitometría, dilución isotónica, impedanciometría y suma de pliegues cutáneos⁽¹⁾. El grosor de determinados pliegues como el tríceps, subescapular, suprailiaco, abdominal, etc., es un índice satisfactorio de la grasa total orgánica, porque en el hombre la mitad de la grasa corporal se encuentra en la capa subcutánea⁽⁸⁾.

Además, la grasa corporal se mide de forma sencilla utilizando el IMC, la Organización Mundial de la Salud ha definido este índice como el estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso en los adultos⁽⁴⁾.

ESTADIO	IMC
Desnutrición	-18.4
Peso Normal	18.5- 24.9
Sobrepeso	25 – 29.9
Obesidad Tipo 1	30 – 34.9
Obesidad Tipo II	35 – 39.9
Obesidad Mórbida	+ 40

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio casos y controles pareados con observación antes y después, realizado en el último trimestre del año 2011 en la Escuela Superior Militar "Eloy Alfaro", en 141 cadetes del primer curso militar cuya edad oscila entre los 17 y 22 años de edad, conformado por 25 mujeres y 116 hombres. Se realizó la medición de peso y talla con la balanza-tallímetro Health Ometer, el valor se obtuvo con el/la cadete en traje de baño y sin calzado. Mediante la función estadística de Excel se procesaron los datos y se obtuvo el porcentaje de grasa corporal (% GC) y el índice de masa corporal IMC. El análisis de las variables se realizó por medio de Chi Cuadrado de Mc Nemar's Test, se consideró significativo un valor $p < 0.05$.

Para la tipometría se utilizó el plicómetro Slim Guide y los pliegues cutáneos medidos por medio del procedimiento de ISAK fueron: tríceps, subescapular, suprailíaco y abdominal.

La antropometría se realizó antes y después que los cadetes asistieron al entrenamiento físico militar durante el período de instrucción-adaptación en la base Pucará del 25 de octubre al 3 de diciembre del 2011.

La planificación del entrenamiento físico se distribuyó en 5 microciclos de 6 días cada uno, con actividades físicas vigorosas (>6 MET) para hombres y mujeres. El horario de entrenamiento principal fue 6am-8am se lo desarrolló en grupos y en forma rotativa en las diferentes estaciones: atletismo, natación, pistas militares, gimnasia militar⁽¹⁰⁾.

La ingesta diaria de alimentos fue de 2800 Kcal/día repartidas en 5 comidas/ día y aproximadamente 3000cc de agua/día sin restricción ni distinción de hombres o mujeres.

Se excluyeron del estudio a las/los cadetes que no culminaron el macrociclo de entrenamiento físico militar.

RESULTADOS

Durante el entrenamiento físico militar el 82% estuvo conformado por varones y el 18% correspondió a mujeres.

Los cadetes cuyo rango de edad oscilaba entre 17 y 19 años fue el 63,1% y de las cadetes el 13,4%. Mientras que el porcentaje de los cadetes de edad entre 20 y 22 años fue 19,1% y de las cadetes fue de 4,2%.

El IMC antes del entrenamiento físico militar de los cadetes que se ubicaron en el rango normal fue del



87,1% y apenas el 11,3% estuvo en valores de IMC de 25 a 29.9 es decir, sobrepeso.

Posteriormente a la actividad física el IMC para el rango de normalidad el valor fue del 92,4% y para el índice de sobrepeso fue de 6,8%.

Al comparar el IMC previo y posterior a la exposición del entrenamiento, se obtuvo un Chi cuadrado = 1.5, por lo tanto no fue estadísticamente significativo ($p > 0.05$).

Al calcular el % GC antes del macrociclo el porcentaje de cadetes que se encontraban en el rango de 9 a 14% GC fue del 68%, es decir, en un rango bueno. Mientras que para los valores de % GC de 15 a 19 se encontró el 31,8%. Una vez terminado el entrenamiento se constató que el 98,5% de los cadetes

ahora estaban con un % GC bueno y apenas el 1.5% se mantuvo en el % GC promedio. Con un Chi cuadrado = 55.59 y $p < 0.05$.

En la lipometría se observó que tanto para los y las cadetes PC disminuyeron sustancialmente, con ciertas diferencias de género.

Es así que, en los hombres la disminución de los valores de los 4 PC medidos: tríceps, subescapular, suprailiaco y abdominal, todos fueron estadísticamente significativos. ($p < 0.05$), como se muestra en la tabla No 1.

No obstante, en las cadetes los PC disminuyeron, pero solo se obtuvo una $p < 0.05$ en los pliegues suprailiaco y abdominal (tabla No 2).

TABLA No 1. PLIEGUES CUTÁNEOS DE LOS CADETES DEL PRIMER CURSO MILITAR EN EL PERÍODO DE INSTRUCCIÓN-ADAPTACIÓN EN LA BASE PUCARÁ.

VALORES PLIEGUES CUTÁNEOS	PC ANTES	P C DESPUÉS	CHI 2 MCNEMAR	(p)
TRÍCEPS 5-15 + 15	51 50	9 6	27.119	0.0001
SUBESCAPULAR 5-15 + 15	48 39	9 20	17.521	0.0001
SUPRAILIAICO 5-15 + 15	48 50	6 12	33.018	0.0001
ABDOMINAL 5-15 + 15	61 40	5 10	25.68	0.0001

Realizado por: los autores

TABLA No 2. PLIEGUES CUTÁNEOS DE LAS CADETES DEL PRIMER CURSO MILITAR EN EL PERÍODO DE INSTRUCCIÓN-ADAPTACIÓN EN LA BASE PUCARÁ.

VALORES PLIEGUES CUTÁNEOS	PC ANTES	P C DESPUÉS	CHI 2 MCNEMAR	(p)
TRÍCEPS 5-15 + 15	11 8	4 2	0.750	0.386
SUBESCAPULAR 5-15 + 15	10 9	4 2	1.231	0.267
SUPRAILIAICO 5-15 + 15	4 20	0 1	18.050	0.0001
ABDOMINAL 5-15 + 15	8 14	0 3	12.071	0.0005

Realizado por: los autores

DISCUSIÓN

El IMC de los/las cadetes varió pero no de forma significativa, porque el IMC no discrimina diferentes proporciones corporales⁽⁴⁾. Es decir, el peso se mantuvo porque hubo reemplazo de la masa grasa por masa magra. De igual manera en el estudio realizado en los cadetes navales argentinos recomienda que al utilizar este índice se debe contemplar el hecho de que no diferencia el peso graso del peso magro^(4,5). Además, en un estudio realizado en 2500 deportistas de élite correlacionaron el IMC y el porcentaje muscular y confirmaron que al incrementar la masa muscular incrementa el IMC^(1,6).

El % GC es un índice adecuado para verificar la pérdida de grasa durante un plan de entrenamiento porque tanto en hombres como en mujeres se obtuvo diferencias estadísticamente significativas. Así, como en el estudio realizado en 27 cadetes italianos a través del % GC se corroboró la disminución de la grasa después de un periodo de entrenamiento de 9 meses^(6, 7,11).

Un estudio realizado en hombres y mujeres de la armada de EEUU determinó al pliegue cutáneo como buen índice de disminución de la masa grasa posterior a una actividad física planificada⁽⁹⁾. En el presente estudio se constató la disminución de los pliegues cutáneos con la particularidad de que en los hombres disminuyeron sustancialmente los 4 PC; sin embargo, en las mujeres disminuyeron más los pliegues suprailíaco y abdominal.

CONCLUSIONES

Con un macrociclo planificado y supervisado de al menos 6 semanas se logra disminuir la masa grasa e incrementar la masa magra desarrollando una adecuada condición física para el desenvolvimiento militar.

El % GC y la suma de pliegues cutáneos son índices adecuados para el control y seguimiento de pérdida de masa grasa.

Se debe tener precaución con el IMC al aplicarla a personas con preparación física especial ya que no discrimina masa grasa de la masa magra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Micozzi, M. Harris, T. "Age Variations in the Relation on Body Mass Index to Estimates of Body Fat and Muscle Mass". disponible en <http://es.scribd.com/doc/22417110/06-bustamante> accedido el 7 de abril 2013.
2. Wilmoore, J. Fisiología del ejercicio y esfuerzo, 5ta ed. Texas: Ed. Paidotribo, 2004, Cap. 15.
3. Luke, A. et al. "Relation between the BMI and Body Fat in black population samples from Nigeria, Jamaica and the Unites States". En: Am J. Epidemiology; 1997; 145:620-8.
4. Bustamante, D. Antropometría y composición corporal búsqueda del mejor indicador de sobrepeso en el cadete naval, Escuela Naval Militar, 2005. Buenos Aires. Rev. Dig. Univ. Naval. 2009. Vol 1: p. 55-66.
5. Seidell, J. Kahn, H. Williamson, D. Lissner, A. Valdez, R. "Report From a Center for Disease Control and Prevention Workshop on Use of Adult Anthropometry for Public Health and Primary Health Care". Am. J. Clin. Nutr. 2001.
6. Garrido, R. González, M. IMC y Composición Corporal. Buenos Aires. Rev. Dig. 2004. Mayo.
7. Malavolti, M. Effect of intense military training on body composition, disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/18550967> accedido el 07 de abril 2013.
8. Vega, T. Incidencia del Entrenamiento Físico Militar en el peso corporal de las cadetes mujeres de primer año de la Escuela Superior Militar Eloy Alfaro, 2009, disponible en <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1024/1/T-ESPE-027490.pdf> accedido el 07 de abril 2013.
9. Knapic, J. Height, weight, percent body fat, and indices of adiposity for young men and women entering the U.S. Army, 1983 Mar; 54(3):223-31.
10. Instructivo N. 2011-02-CF. Para normar el entrenamiento físico del primer curso militar durante el periodo de instrucción en la Base Pucara, Escuela Militar Eloy Alfaro. Quito, Ecuador.
11. RezaNaghii, M. The Importance of Body Weight and Weight Management for Military Personnel, Military Medicine, Volume 171, Number 6, June, 2006

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 04/03/2013.
Fecha de aceptación: 23/04/2013.

ARTÍCULO ORIGINAL/
ORIGINAL ARTICLE

VALIDACIÓN ECOGRÁFICA-TIRADS EN PACIENTES CON PATOLOGÍA TIROIDEA. HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA. CUENCA, 2012.

MD. NETTY GUEVARA GALARZA

Especialista en Imagenología

Conflicto de intereses: la autora declara no haber
conflicto de intereses.

RESUMEN

Introducción: La glándula tiroides es un órgano productor de hormonas que desempeñan un papel importante en el metabolismo. La clasificación TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) agrupa los patrones ecográficos para caracterizar de mejor manera entre nódulos benignos y malignos, esto supone una mejor selección de los pacientes que necesiten estudios de citología y cirugía.

Objetivos: Validar la clasificación ecográfica-TIRADS en los pacientes con patología tiroidea que acuden al Servicio de ecografía para valoración de glándula tiroides en Cuenca- Ecuador.

Materiales y métodos: Este estudio de validación de prueba diagnóstica, analizó la patología tiroidea por medio de la ecografía en relación con la citología como prueba de oro con técnica Punción aspiración con aguja fina.

Resultados: se estudiaron a 860 pacientes, de los cuáles 710 fueron mujeres y 150 hombres. Los valores de validación en este estudio fueron: sensibilidad 97,87%, especificidad 72,32%, valor predictivo positivo 30.26%, valor predictivo negativo 99,64%, test de Youden 0.70, razón de verosimilitud positiva de 3.54 y razón de verosimilitud negativa de 0.03.

Conclusiones: La clasificación TIRADS es un método con alta sensibilidad que puede ser utilizado en los servicios de Imagenología de los hospitales estudiados.

DeCS: Enfermedades de la tiroides/diagnóstico, Ultrasonografía/clasificación; Ultrasonografía-utilización; Valor Predictivo de las Pruebas; Sensibilidad y especificidad.

ABSTRACT

Introduction: The thyroid gland is a hormone-producing organ that plays an important role in metabolism. The classification TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) gathers ultrasound scan patterns to differentiate between benign and malignant nodules in a better way, this means a better selection of patients who need surgery and cytology studies.

Objectives: To validate the ultrasound classification-TIRADS in patients with thyroid disease who undergo ultrasound for evaluation of thyroid gland in Cuenca, Ecuador.

Materials and methods: This validation study of diagnostic test, analyzed the thyroid pathology through ultrasound scan in relation to cytology as a gold standard with thin needle aspiration puncture technique.

Results: We studied 860 patients, 710 women and 150 men. Validation values in this study were: sensitivity 97,87%, specificity 72,32%, 30,26% positive predictive value, negative predictive value 99,64%, Youden test 0.70, positive likelihood ratio of 3.54 and negative likelihood ratio of 0.03.

Conclusions: TIRADS classification is a highly sensitive method that can be used in imaging services in the studied hospitals.

Keywords: Thyroid Diseases-diagnosis; Ultrasonography-classification; Ultrasonography-utilization; Predictive Value of Tests; Sensitivity and Specificity

INTRODUCCIÓN

La tiroides es un órgano glandular que se localiza en la región anteroinferior del cuello^(1, 2, 3, 4). La patología de la glándula tiroides es un problema en la salud pública, creando expectativas tanto para la población en general como para el médico en el interés del conocimiento precoz de enfermedades tiroideas y su adecuado tratamiento⁽⁵⁾.

El carcinoma de la glándula tiroides es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino^(1, 6). La incidencia de cáncer de la glándula tiroides (casi 9/100 000 por año) aumenta con la edad y alcanza una meseta después de los 50 años aproximadamente. El cáncer de tiroides en sujetos jóvenes (<20 años) o ancianos (>65 años) tiene peor pro-

nóstico. El cáncer de tiroides es tres veces más frecuente en las mujeres que en los hombres⁽⁷⁾, pero en el sexo masculino el pronóstico es menos favorable⁽¹⁾. La exposición a la radiación aumenta el riesgo de nódulos tiroideos benignos y malignos^(1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). Los cánceres de tiroides no son raros en la enfermedad de Graves⁽¹⁶⁾.

El uso de la ecografía para el diagnóstico de lesiones tiroideas ha sido útil por su rapidez, sin el uso de radiación ionizante, y es de bajo costo, además, permite caracterizar la lesión como sólida, quística, hipervascular o invasiva^(1, 2, 6, 18). La citología tomada por punción aspiración con aguja fina (PAAF) es el mejor método para conocer si la lesión es benigna o maligna. El uso combinado de la ecografía más PAAF incrementan la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de malignidad, además, disminuye el rango de aspiraciones no diagnósticas, mejorando la precisión de punción del sitio de la lesión^(17, 19).

Howart en el año 2008, realiza una publicación en donde categoriza los nódulos tiroideos de acuerdo a ciertos patrones ecográficos que permite caracterizar una lesión de la glándula tiroidea como benigna o maligna, otorgando una herramienta importante para conocer el manejo de los pacientes, esto hace una mejor selección del paciente, advirtiendo procedimientos innecesarios^(3, 20, 21) (ver Tabla No 1 en siguiente página).

Con el presente estudio se pretende validar la capacidad diagnóstica de la clasificación ecográfica – TIRADS en los pacientes que acuden al Servicio de ecografía para valoración de glándula tiroides en el Hospital Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. Cuenca- Ecuador durante el periodo de Enero hasta Julio del 2012, así como determinar las características generales de los pacientes de acuerdo a edad, sexo, residencia y proponer una guía de evaluación de las lesiones tiroideas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Es un estudio de validación de pruebas diagnósticas que compara la caracterización ecográfica de la glándula tiroides por medio de la clasificación TIRADS con la citología tomada por punción aspiración aguja fina.

Se seleccionó a los pacientes mayores de 20 años que desearon colaborar en el estudio, los que acudieron para control ecográfico de la glándula tiroides, y aquellos con probables problemas de pa-

TABLA No 1. CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS, USO DE LOS PATRONES CON SU MALIGNIDAD Y CATEGORÍA TIRADS.

DESCRIPCIÓN DE PATRONES	PATRONES ECOGRÁFICOS	TIRADS
Normal	Sin lesión	1. Benignos
Anecogénico con punto hiperecogénico no vascularizado. No encapsulado, no expansivo con puntos hiperecogénicos, lesión vascular en red (nódulo esponjiforme).	Coloide tipo 1 Coloide tipo 2	2. Benignos
No encapsulado heterogéneos con porciones sólidas, expansible, nódulo vascular con spots hiperecogénicos. Hiperecogénicos, isoecogénicos o hipoecogénicos, nódulo parcialmente encapsulado con vascularidad periférica (tiroiditis de Hashimoto).	Coloide 3 Pseudonódulo Hashimoto	3. Probablemente benigno
Nódulo heterogéneo isoecogénico, hipoecogénico con cápsula fina. Nódulo hipoecogénico con bordes mal definidos sin calcificaciones. Nódulo hiperecogénico, isoecogénico, hipoecogénico, hipervascular, nódulo encapsulado con gruesa cápsula con calcificaciones o micro calcificaciones. Hipoecogénico no encapsulado con bordes irregulares y márgenes penetrando los vasos con o sin calcificaciones.	Patrón simple neoplásico	4a. No determinado 4b. Sospechoso de malignidad
Nódulos isoecogénicos o hipoecogénicos no encapsulados con microcalcificaciones periféricas e hipervascularidad.	Maligno	5. Sospechoso malignidad
Nódulos neoplásicos estudiados anteriormente.	Cáncer confirmado	6. Maligno

Elaborado por: Netty Guevara. Fuente: Formularios de recolección de la información.

tología tiroidea en los servicio de Imagenología del Hospital José Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, durante el periodo de seis meses (Enero – Junio 2012). Se excluyeron los pacientes con probable alteración en la coagulación comprobado por datos de laboratorio como TP, TTP, INR, plaquetas. Los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, firmaron una hoja de consentimiento informado sobre el estudio y el procedimiento a realizarse, además el investigador aplica un cuestionario a cada paciente que ingresa al estudio sobre sus características generales como nombre, edad, sexo y residencia.

El estudio trabajó en una muestra cuyo tamaño se calculó por medio del programa Epidat, se utilizaron los siguientes criterios: Sensibilidad del 88%, especificidad del 49%, prevalencia de la patología tiroidea que es del 19%⁽¹³⁾, precisión del 5%, Intervalo de confianza del 95%; obteniéndose una muestra de 860 pacientes.

Inicialmente se estudió la glándula tiroides por medio de la palpación manual para determinar la

probabilidad de lesión; con el paciente en decúbito supino con hiperextensión del cuello y utilizando una almohada bajo los hombros se realizó cortes ecográficos transversales y longitudinales de la glándula tiroides con un transductor de 7-10 Mhz. Los equipos ecográficos de los servicios de Imagenología de los hospitales mencionados, sirvieron para la caracterización de la glándula tiroides con la clasificación TIRADS, se consideró negativas para malignidad de tiroides a través de ecografía a quienes fueron clasificados como TIRADS 1 y 2, los pacientes clasificados como TIRADS 3, 4 a y d, 5 b y c y 6 tienen mayor probabilidad de tener lesiones malignas por lo que les agrupó como positivas para malignidad.

La prueba de oro que se utilizó en el estudio es la citología obtenida con técnica PAAF. La punción ecográfica se realizó bajo normas de asepsia y antisepsia, en la lesión a estudiarse con una aguja de 21 G, y una jeringuilla de 10cc, con técnica de aspiración con presión negativa, la muestra se colocó en un portaobjetos y se fijó, luego de secado se envió las muestras al laboratorio de cada hospital

para el estudio citológico. Los resultados citológicos de los pacientes se clasificaron en negativo para malignidad, positivo para malignidad, sospechoso de malignidad. Las muestras catalogadas como insuficientes fueron puncionadas nuevamente para un nuevo estudio citológico, los profesionales que colaboraron en el estudio recibieron un previo entrenamiento para la caracterización de las lesiones y obtención de muestras citológicas con técnica PAAF con presión negativa.

Se creó una base de datos en el programa Microsoft Office Excel 2010, la información fue procesada en el programa SPSS, versión 20.0 La redacción se realizó en Microsoft Word 2010.

RESULTADOS

Se evaluaron a 860 pacientes de los hospitales mencionados, de los cuales 150 eran hombres que corresponden al 17,4% y 710 mujeres que concierne al 82,6% de la población estudiada (Tabla 2). Del sexo femenino la edad promedio es de 50.7 años con un mínimo de 20 años, un máximo de 88 años de edad y una desviación estándar de 82 años. La edad promedio de los varones es de 50.8 con un mínimo de 20 años, un máximo de 83 años de edad, y una desviación estándar de 17. El 75,5% de los pacientes residen en zonas urbanas del total de la muestra.

Realizada la evaluación ecográfica, 301 (35%) pacientes presentaron una glándula tiroidea normal; a la punción con aguja fina, todas las muestras fueron negativas para malignidad. 255 pacientes fueron clasificados con TIRADS 2; las lesiones con PAAF negativa para malignidad se encontró en 245 casos, las lesiones clasificadas como positivas para malignidad a la PAAF fueron 2; 8 pacientes tuvieron al inicio una muestra insuficiente, se procedió a una nueva punción resultando negativas para malignidad. Las lesiones probablemente benignas o TIRADS 3 se catalogaron en 179 pacientes, 155 fueron lesiones benignas a la PAAF, 13 sospechosas de malignidad, se encontraron 3 lesiones positivas para malignidad y 8 muestras insuficientes que al puncionarles por segunda ocasión se encontraron todas negativas para malignidad. En los 54 pacientes con lesiones ecográficas TIRADS 4 a, a la PAAF, 35 muestras fueron negativas para malignidad, 8 sospechosas de malignidad, 6 positivas para malignidad, 5 muestras fueron insuficientes, al puncionar por segunda ocasión ninguna fue positiva para malignidad. En TIRADS 4b, 38 muestras fueron obte-

nidas, 4 negativas para malignidad, de éstas 3 fueron puncionadas dos ocasiones ya que la primera punción resultaron insuficientes, 12 muestras fueron sospechosas de malignidad y 19 muestras fueron positivas para malignidad. En la clasificación ecográfica TIRADS 5b, se observaron 10 muestras, una sospechosa de malignidad y 9 positivas para malignidad. En TIRADS 5c obtuvimos 5 pacientes, 1 con sospecha de malignidad y 4 con resultado de punción positiva para malignidad. En TIRADS 6, se estudiaron a 18 pacientes, las punciones con resultados malignos para malignidad fueron 2 y 16 pacientes positivos para malignidad (Tabla No 4).

DISCUSIÓN

La prevalencia de las lesiones malignas en el estudio fue del 10,93% (IC 8.79-13.07). La bibliografía, en estudios realizados en Chile, Los Ángeles, y en el consenso realizado en Washington - EE. UU, se refiere que ésta va entre 5 y 10%^(17, 39, 41) lo que concuerda con lo obtenido.

TABLA No 2. PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA POR SEXO

SEXO	NÚMERO	%
HOMBRES	150	17,4
MUJERES	710	82,6
TOTAL	860	100.0

Elaborado por: La autora
Fuente: Formularios de recolección de la información

TABLA No 3. LUGAR DE RESIDENCIA DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA

ZONA	NÚMERO	%
URBANO	649	75,5
RURAL	211	24,5
TOTAL	860	100.0

Elaborado por: La autora
Fuente: Formularios de recolección de la información

TABLA No 4. RESULTADOS DE ESTUDIAGNÓSTICOS DE TIRADS Y SU VALORACION CITOLÓGICA

RESULTADOS DIAGNÓSTICOS TIRADS	RESULTADOS DIAGNÓSTICOS PARA MALIGNIDAD A TRAVÉS DE CITOLOGÍA							
	NEGATIVO		SOSPECHOSO		POSITIVO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
TIRADS 1	301	35.0	0	0.0	0	0.0	301	35.0
TIRADS 2	253	29.4	0	0.0	2	0.2	255	29.7
TIRADS 3	163	19.0	13	1.5	3	0.3	179	20.8
TIRADS 4a	40	4.7	8	0.9	6	0.7	54	6.3
TIRADS 4b	7	0.8	12	1.4	19	2.2	38	4.4
TIRADS 5b	0	0.0	1	0.1	9	1.0	10	1.2
TIRADS 5c	0	0.0	1	0.1	4	0.5	5	0.6
TIRADS 6	2	0.2	0	0.0	16	1.9	18	2.1
TOTAL	766	89.1	35	4.1	59	6.9	860	100

Elaborado por: Netty Guevara. Fuente: Formularios de recolección de la información.

TABLA No 5. RESULTADOS DIAGNÓSTICOS DE ECOGRAFÍA Y CITOLOGÍA EN 860 PACIENTES EVALUADOS SEGÚN LA CLASIFICACIÓN TIRADS. CUENCA, 2012.

RESULTADOS DIAGNÓSTICOS TIRADS	RESULTADOS DIAGNÓSTICOS PARA MALIGNIDAD A TRAVÉS DE CITOLOGÍA							
	NEGATIVO		SOSPECHOSO		POSITIVO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%		
TIRADS 1	301	100.0	0	0.0	0	0.0	301	
TIRADS 2	253	99.2	0	0.0	2	0.8	255	
TIRADS 3	163	91.1	13	7.3	3	1.7	179	
TIRADS 4a	40	74.1	8	14.8	6	11.1	54	
TIRADS 4b	7	18.4	12	31.6	19	50.0	38	
TIRADS 5b	0	0.0	1	10.0	9	90.0	10	
TIRADS 5c	0	0.0	1	20.0	4	80.0	5	
TIRADS 6	2	11.1	0	0.0	16	88.9	18	

Elaborado por: Netty Guevara. Fuente: Formularios de recolección de la información.

El 100% de los pacientes con TIRADS 1 son negativas para malignidad, en TIRADS 2 el 99,2% son lesiones benignas; el 91,1% de los pacientes con TIRADS 3 son negativas para malignidad; los pacientes con TIRADS 4 a y b la probabilidad de ser lesiones benignas es en un 74% y 18% respectivamente, en TIRADS 5 ningún paciente tiene probabilidad de ser lesiones negativas para malignidad; por último los pacientes categorizados como TIRADS 6 en nuestro estudio el 11,1% son pacientes con lesiones negativas para malignidad.

En el estudio, la capacidad que tuvo la categorización TIRADS en detectar a los pacientes enfermos con

lesiones malignas es del 97,87% (IC 94.42-100). Para detectar a los pacientes que no tienen lesiones malignas, la categorización mostró un 72,32% (IC 69.09-75.56). Estos resultados son mayores a los encontrados por Horwarth et al.^(17, 39), la sensibilidad encontrada por la autora fue de 88% con una especificidad de 49%. La autora incluyó en su estudio pacientes con TIRADS 2 al 6. Se debe considerar que la categorización utilizada no está dirigida únicamente para las personas que presenten franca patología tiroidea, de allí que se incluyan también clasificaciones para personas con glándula tiroidea normal; no se consideró conveniente eliminar estos pacientes del análisis; a la vez, la inclusión de estos

pacientes también influyó sobre la especificidad que termina por ser alta en los pacientes del Hospital Vicente Corral Moscoso y José Carrasco Arteaga. La mencionada autora estableció un valor predictivo positivo del 49% y un valor predictivo negativo del 88%. En la investigación realizada, el VPP fue del 30,26% (IC 24.93-35.59); el VPN fue de 99,64% (IC 99.05 – 100). La prevalencia condiciona los valores predictivos; en los hospitales ésta es mayor que cuando se considera a la población en conjunto, sin embargo, a pesar que el presente estudio se realizó en estas casas asistenciales, la inclusión de pacientes aparentemente sin patología tiroidea maligna, favorece los resultados del VPN, disminuyendo el VPP.

El índice de validez, eficacia total de la prueba o promedio de aciertos fue de 75.1 (IC 72.17- 78.06), es decir, la proporción de individuos clasificados correctamente en el estudio fue alta.

El Índice de Youden refleja la diferencia entre la tasa de verdaderos positivos y la de falsos positivos. Horwarth et al., no reporta este dato. El encontrado entre los pacientes es de 0.70 (IC 0.66 – 0.75) que muestran una importante eficacia de la prueba.

Se encontró una razón de verosimilitud positiva (RV+) de 3.54 (IC 3.14 – 3.98); la razón de verosimilitud negativa (RV-) fue de 0.03 (IC 0.01 – 0.12), esto quiere decir que esta prueba es válida ya que es 3.54 veces probable que siendo positiva para la prueba tenga la enfermedad comparado a que siendo positiva no tenga la enfermedad. El valor de verosimilitud negativa en el presente estudio, significa que siendo negativa para la prueba es 0.03 veces positiva que siendo negativo no tenga la enfermedad. De acuerdo a esto, la probabilidad de que la prueba sea positiva en enfermos tiroideos con patología maligna también se muestra importante, si a ello se suma que la probabilidad de obtener un test negativo entre los enfermos es baja, se tiene un rendimiento favorable de la prueba. Horwarth et al., tampoco reporta estos valores, quizá porqué estos indicadores no son de uso común.

CONCLUSIONES

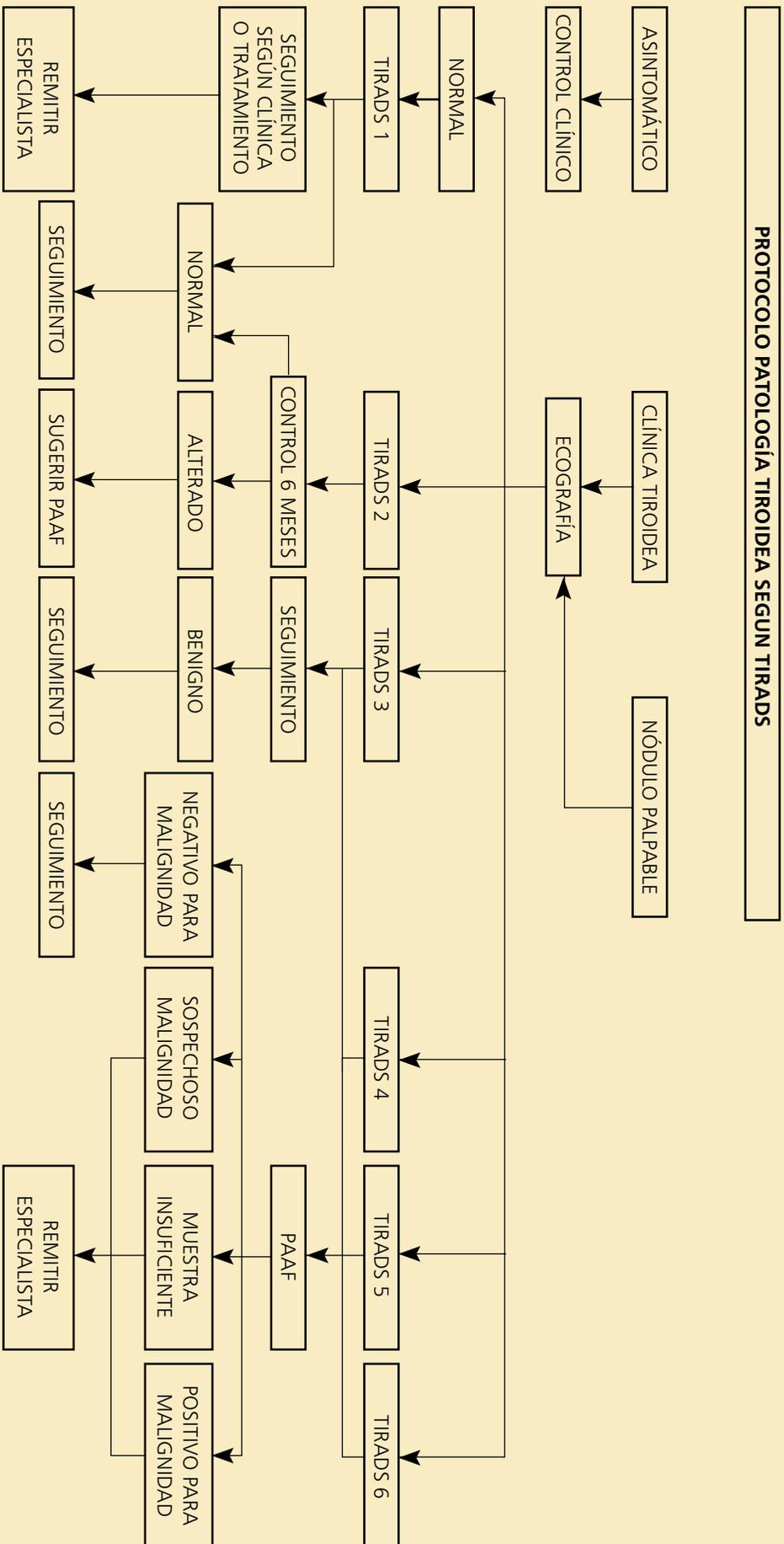
El diagnóstico es considerado como el resultado más importante de la práctica médica, el cual conduce a un tratamiento y pronóstico adecuado, sin embargo la tendencia de su uso indiscriminado es alto.

La mayoría de los pacientes que sufren patología tiroidea son mujeres.

La validación ecográfica-TIRADS en pacientes con patología tiroidea, dados los resultados obtenidos (Sensibilidad: 97,87% IC 94.42-100; Especificidad: 72,32% IC 69.09-75.56; Valor predictivo positivo: 30,26% IC 24.93-35.59; Valor predictivo negativo 99,64% IC 99.05 – 100; índice de validez, eficacia total de la prueba 75.1 IC 72.17 – 78.06, Índice de Youden 0.70 IC 0.66 – 0.75; RV+ 3.54 IC 3.14 – 3.98, RV- 0.03 IC 0.01 – 0.12) hacen recomendable la prueba para los pacientes con sospecha clínica de patología tiroidea maligna, en especial, para quienes presentan factores de riesgo asociados como edades extremas, historia familiar de cáncer de tiroides medular o papilar, exposición a la radiación, poliposis familiar, nódulo de origen tiroideo de crecimiento rápido, disfonía, disfagia, dificultad respiratoria^(17, 23, 24). Esto es porque la prueba tiene resultados de sensibilidad y especificidad altos pero con el valor predictivo positivo bajo, es decir que de los pacientes enfermos la probabilidad de que sean realmente enfermos es baja, esto puede deberse a la inclusión de pacientes sanos al estudio, clínicamente la clasificación TIRADS es útil para prueba de tamizaje. La probabilidad de tener lesiones benignas en esta clasificación es mayor mientras menor sea el número estandarizado en la clasificación TIRADS.

El sistema TIRADS es un método muy valioso que nos permite clasificar adecuadamente a las lesiones benignas y malignas según su patrón ecográfico para su seguimiento periódico o su punción según lo requiera la lesión. Con este sistema disminuyen las punciones innecesarias esto optimiza los recursos hospitalarios, en lo que se resume que las lesiones con valor ecográfico según TIRADS 1 y 2 no se deben puncionar ya que la mayoría de ellas obtendremos resultados negativos para malignidad, en las lesiones tipo TIRADS 3 se sugiere realizar un seguimiento estricto a los 6 meses para confirmar cambios ecográficos de la lesión o puncionar, ya que muchas veces la punción puede disminuir la ansiedad del paciente. Se observa que son pocas las lesiones encontradas como TIRADS 4 y 5, pero al presentarse es mandatorio una confirmación citológica para descartar malignidad; las lesiones tipo TIRADS 6 son pacientes con un diagnóstico confirmado de cáncer de tiroides en control por lo que es necesario seguimientos ecográficos aun después de los procedimientos quirúrgicos.

GRÁFICO No 2. GUÍA DE EVALUACIÓN DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS SEGÚN TIRADS.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kasper, D. Braunwal, E. Hauser, S. Fauci, A Longo, D. Jame-son, J. et al. Harrison Principios de Medicina interna. 16 a ed. Madrid: Mc Graw Hill; 2002.
- Rumack, C. Wilson, S. Charboneau, W. Diagnóstico por eco-grafía. 2 a ed. Madrid: Marban; 2006.
- Lafranchi, M. Ecografía de tiroides. 1 a ed. Madrid: Marbán; 2001.
- Rouviere, H. Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional. 10 a ed. Barcelona: Masson; 1990.
- Cranston M, Ryan M, Smith T, Sevvick C, Brodine S. Hypothyroidism among military infants born in countries of varied iodine nutrition status. *BMC Endocrine Disorders*.2010;10(2). Disponible en <http://www.biomedcentral.com>. Fecha de acceso 30 de Junio del 2011.
- Pérez, C. Arango, B. Vélez, M. Raez, L. Santos, E. Emerging role of multikinase inhibitors for refractory thyroid cancer. *Biologics. Targets and Therapy* 2012;6:257–265. Disponible en <http://dx.doi.org/10.2147/BTT.S24465>. Fecha de acceso: 22 de Agosto del 2012.
- Grande, E. Díez, J. Zafon, C. Capdevila, J. Thyroid Cancer: Molecular Aspects and New Therapeutic Strategies. *Journal of Thyroid Research*. 2012, Article ID 847108, 10 pages. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3403487/pdf/JTR2012-847108.pdf>. Fecha de acceso: 22 de Agosto del 2012.
- Medalia, J. The Japanese Nuclear Incident: Technical Aspects. *Congressional Research Service*. March 2011; 31. Disponible en <http://www.crs.gov>. Fecha de acceso 28 de Junio del 2011.
- Hayashi, Y. Lagarde, F. Tsuda, N. Funamoto, S. Preston, D. Koyama, K. Papillary Microcarcinoma of the Thyroid among Atomic Bomb Survivors: Tumor Characteristics and Radiation Risk. *Cancer* 2010;116(7):1646–1655. Disponible en <http://www.cncr.com>. Fecha de acceso 28 de Junio del 2011.
- Mihăilescu, D. Schneider, A. Size, Number, and Distribution of Thyroid Nodules and the Risk of Malignancy in Radiation-Exposed Patients Who Underwent Surgery. *J. Clin Endocrinol Metab*.2008;93(6):2188–2193. Disponible en <http://www.pubmed.org>. Fecha de acceso 28 de Junio del 2011.
- Ahmed, S. Johnson, P. Horton, K. Lai, H, Zaheer Af, T. et al. Prevalence of unsuspected thyroid nodules in adults on contrast enhanced 16- and 64-MDCT of the chest. *World.J.Radiol*. July 2012;28(7): 311-317. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3419864/pdf/WJR-4-311.pdf>. Fecha de acceso 22 de Agosto del 2012.
- Abend, M. Pfeiffer, R. Ruf, C. Hatch, M. Bogdanova, T. Tronko, M. et al. Iodine-131 Dose Dependent Gene Expression in Thyroid Cancers and Corresponding Normal Tissues Following the Chernobyl Accident. *Plosone*. 2012;7(7)e39103. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3405097/pdf/pone.0039103.pdf>. Fecha de acceso: 22 de Agosto del 2012.
- Hernandez, B. Morita, S. Wilkens, L. Thyroid Cancer: Rising Incidence and Ethnic Disparities. *Hawai'i Journal of Medicine & Public Health*. August 2012: 71(8): 240-241. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22900242>. Fecha de acceso: 22 de Agosto del 2012.
- Hayashi, Y. Lagarde, F. Tsuda, N. Funamoto, S. Dale, B. Preston, L. Koyama, K. et al. Papillary Microcarcinoma of the Thyroid among Atomic Bomb Survivors: Tumor Characteristics and Radiation Risk. *Cancer*. April 2010; 116(7): 1646–1655. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20120034>. Fecha de acceso 28 de Marzo del 2012.
- Hall, E. Brenner, D. Cancer risks from diagnostic radiology; *The British Journal of Radiology*.2008;81:362–378. Disponible en <http://www.bmj.com>. Fecha de acceso 28 de Junio del 2011.
- Gopalakrishnan, N. Pradeep, J. Babu, M. Menon, R. Toxic thyroid carcinoma: A new case. *Indian J Endocrinol Metab*. Jul-Aug 2012; 16(4): 668–670. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3401787/>. Fecha de acceso 22 de Agosto del 2012.
- Lilah, M. Ragavendra, N. Yeh, M. Evidence-Based Assessment of the Role of Ultrasonography in the Management of Benign Thyroid Nodules. *World J Surg*. 2008; 32: 1253–1263. Disponible en <http://www.pubmed.org>. Fecha de acceso. 25 de Enero del 2011.
- Bonilla, I. Utilidad del ultrasonido para el diagnóstico temprano de nódulos tiroideos malignos: estudio transversal realizado en el Consultorio Médico de Imágenes Dr. Ignacio Bonilla (Ambato) y en el Instituto Oncológico Nacional - SOLCA (Guayaquil). *USFQ*. 2008. RC 280 .T6 B66 2008. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23-000/504>. Fecha de acceso 17 de Julio del 2012.
- Prettel, E. Yodo y calidad de vida: Eliminación de la deficiencia de yodo en el Perú. *Acta Med Per*.2008;25(4): 197-198. Disponible en <http://www.pubmed.org>. Fecha de acceso 26 de Junio del 2011.
- Tae, H. Lim, D. Baek, K. Park, W. Lee, Y. Choi, J. et al. Diagnostic Value of Ultrasonography to Distinguish Between Benign and Malignant Lesions in the Management of Thyroid Nodules. *Thyroid*. 2007;17(5). Disponible en <http://www.pubmed.org>. Fecha de acceso 25 de Enero del 2011.
- Horvath, E. Majlis, S. Rossi, R. Franco, C. Niedmann, J. Castro, A. et al. An Ultrasonogram Reporting System for Thyroid Nodules Stratifying Cancer Risk for Clinical Management. *J.Clin. Endocrinol. Metab*. 2009; 94(5): 1748-1751. Disponible en <http://www.pubmed.org>. Fecha de acceso. 10 de Noviembre del 2010.
- Frates, M. Benson, C. Charboneau, J. Cibas, E. Clark, O. Coleman, B. Management of Thyroid Nodules Detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound Consensus Conference Statement; *Radiology*. 2005;237:794–800. Disponible en <http://www.rsna.org>. Fecha de acceso 25 de Enero del 2011.
- Howart, E. Majlis, S. Franco, C. Soto, E. Niedmann. J. ¿Existen nódulos coloideos tiroideos que no requieren punción diagnóstica?. *Chil Radiol*.2008;14(1): 5-12. Disponible en <http://www.scielo.com>. Fecha de acceso 5 de Febrero del 2011.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 08/01/2013
Fecha de aceptación: 23/04/2013

ARTÍCULO ORIGINAL/
ORIGINAL ARTICLE

PREVALENCIA DE PORTADORES NASALES DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOYO Y HOSPITAL MILITAR. PATRÓN DE SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA. CUENCA, 2010.

DRA. MARLENE ALVAREZ SERRANO*
DRA. MÓNICA ALAO MAZA**

*Mg en Investigación en la Salud. Docente de la Facultad
de Ciencias Médicas- Universidad de Cuenca.

**Diplomado en microbiología médica

Conflicto de intereses: Las autoras declaran no haber
conflicto de intereses.

RESUMEN

Introducción: El principal reservorio del *Staphylococcus aureus* son las fosas nasales humanas. Se conoce que los portadores nasales de *Staphylococcus aureus* tienen un riesgo de 3 a 6 veces mayor de sufrir infecciones por este germen. En su variedad meticilino resistente se presenta como uno de los patógenos hospitalarios más importantes.

Objetivo: Determinar la prevalencia de portadores nasales de *Staphylococcus aureus* en el personal del Hospital Vicente Corral Moscoso y Hospital Militar. Patrón de sensibilidad antimicrobiana. Cuenca 2010.

Método: Es un diseño de corte transversal, realizado en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y de División III Ejército Tarqui. La población estudiada estuvo conformado por 150 personas que laboran en las áreas de cuidados intensivos, neonatología y quirófano. Las muestras se recolectaron por hisopado nasal, fueron transportados en medio de Stuart, cultivándose en agar sangre y agar manitol. Se realizó la tinción de Gram, prueba de catalasa, coagulasa, DNasa y se efectuó la prueba de sensibilidad antimicrobiana mediante el método de difusión en disco. Se ejecutó el análisis estadístico descriptivo para una mejor comprensión e interpretación de los datos.

Resultados: De los cultivos analizados se aislaron 55 cepas de *Staphylococcus aureus*. La prevalencia fue de 37%. El personal más colonizado fue el de neonatología con 39%. La mayor portación se observó en el personal médico 50%. Fueron sensibles a trimetropim sulfametoxazol, vancomicina 100%; cefoxitin 94,55; gentamicina 90,9%; clindamicina 89%, tetraciclina 87,3%; eritomicina 49,1%; penicilina 18,2%.

Conclusión: El 37% del personal hospitalario es portador nasal del *S. aureus*, siendo potencial diseminador. La sensibilidad antimicrobiana de este microorganismo se encuentra disminuida frente a la meticilina.

DeCS: Prevalencia, senos paranasales/epidemiología, *Staphylococcus aureus* resistente a Meticilina/patogenicidad, Infecciones bacterianas/microbiología, Pruebas de Sensibilidad Microbiana/utilización.

ABSTRACT

Introduction: The main reservoir of *Staphylococcus aureus* is human nostrils. It is known that nasal carriers of *Staphylococcus aureus* are at increased risk of 3-6 fold greater risk to get infections from this germ. In its variety methicillin resistant shows itself as one of the most important hospital pathogens.

Objective: To determine the prevalence of nasal carriage of *Staphylococcus aureus* in hospital personnel and their antimicrobial susceptibility pattern. Cuenca 2010.

Method: It is a cross-sectional design carried out in Vicente Corral Moscoso Hospital and División III Ejército Tarqui. The studied population was composed by 150 people who work in intensive care units, neonatology wards and operation rooms. Samples were collected by nasal swab, transported in Stuart's medium, cultivated on blood agar and mannitol agar. We performed Gram stain, catalase test, coagulase, DNase and it was performed antimicrobial susceptibility testing by the disc diffusion method. We made a descriptive statistical analysis for a better understanding and interpretation of the data.

Results: 55 strains of *Staphylococcus aureus* were isolated from the tested crops. The prevalence was 37%. The most colonized personnel was the neonatology staff with 39%. Most carrying was observed in medical personnel with 50%. They were susceptible to trimethoprim-sulfamethoxazole, and vancomycin 100%; cefoxitin 94,55; gentamicin 90,9%; clindamycin 89%; tetracycline 87,3%; erythromycin 49,1%; 18,2% penicillin.

Conclusion: 37% of hospital staff was nasal carriers of *S. aureus*, being potential spreader. The antimicrobial susceptibility of this microorganisms decreased compared to methicillin.

Keywords: Prevalence, Paranasal Sinuses, Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*/ pathogenicity, Infecciones Bacterianas/microbiology, Microbial Sensitivity Tests/utilization.

INTRODUCCIÓN

El portador nasal de *Staphylococcus aureus* ha sido identificado un riesgo para infecciones tanto a nivel

hospitalario como comunitario. La diseminación del microorganismo ocurre por aerosolización y por contacto interpersonal entre el personal hospitalario y los pacientes. Los portadores constituyen el principal reservorio y fuente de infección para el ser humano. El impacto de las infecciones causadas por *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) no ha disminuido a lo largo del tiempo a pesar de los avances de hoy en día, tanto en el conocimiento de la bacteria y la fisiopatología de las enfermedades que ocasiona, así como en el desarrollo de una gran cantidad de agentes antimicrobianos para combatirlo. *S. aureus* también genera una problemática creciente en su tratamiento por la disminución de su sensibilidad frente a algunos antimicrobianos. Es la bacteria gram positiva más frecuentemente aislada en procesos infecciosos de origen hospitalario⁽¹⁾.

La bacteria puede estar presente como comensal en diferentes regiones del organismo, lo que ocurriría con frecuencia variable entre el 10 y 40% de la población pediátrica en general, siendo el vestíbulo nasal el sitio más común de colonización y una de las puertas de entrada hacia otras áreas como la piel, torrente sanguíneo. Las manos del personal de salud son el vehículo de contagio a los pacientes^(2, 3).

Los seres humanos constituyen el principal reservorio de *S. aureus* en la naturaleza. La mucosa de la parte anterior de la nasofaringe es el principal lugar de colonización, donde la adherencia de los microorganismos parece estar mediada por su contenido en ácido teicoico. Se estima que del 20 al 40% de las personas adultas portan *S. aureus* en sus fosas nasales dependiendo de factores estacionales y epidemiológicos. Se describe que el 30% de la población puede ser portadora permanente, el 50% portador intermitente y el 20% nunca es colonizado. Hay personas más expuestas a la colonización por *S. aureus* como el personal de salud (médicos, enfermeros/as, entre otros), siendo portadores nasofaríngeos en un porcentaje mayor de casos (50, 70 y 90%) que en la población general⁽³⁾.

El *Staphylococcus aureus* es un patógeno humano de reconocida virulencia que causa infecciones intra y extrahospitalaria. En su variedad meticilino resistente se presenta como uno de los patógenos hospitalarios más importantes. En las últimas cuatro décadas *S. aureus* meticilino resistente (SARM) ha sido considerado como patógeno emergente causante de enfermedades asociadas a los campos de salud comunitarias y ha constituido conjuntamente con la

resistencia a la vancomicina uno de los retos terapéuticos y de control de infección más importantes de los últimos años⁽⁴⁾. Las cepas SARM se identificaron por primera vez en Inglaterra en 1961, desde entonces la prevalencia ha ido en aumento; en España se pasó de 1,5% en 1986 a 23% en 1996. Determinadas áreas hospitalarias consideradas de alto riesgo, sobre todo la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), son endémicas para la infección por SARM. En Alemania, para el año de 1997 era de 8% y para el 2003 de 30%. En Colombia se demostró una alta resistencia a la oxacilina en un 42% en el área de clínica y en el período 1992-1994 se encontró una prevalencia de SARM mayor al 60% en la Unidad de Cuidados Intensivos⁵.

La resistencia a la metilina incluye resistencia a derivados β -lactámicos, pero las cepas SARM presentan en general resistencia múltiple a varios grupos de antibióticos: cloranfenicol, tetraciclinas, macrólidos, lincosamidas, aminoglucósidos e incluso quinolonas, y se describen brotes de SARM sólo a los glucopéptidos, aunque se han reportado casos de sensibilidad intermedia a la vancomicina⁽⁷⁾.

El personal asistencial colonizado con SARM se puede convertir en fuente importante de infección para los pacientes más susceptibles y en especial, para los que pertenecen a la UCI, neonatología, adicionalmente la infección en los trabajadores de estas áreas puede desencadenar brotes epidémicos⁽⁸⁾.

Siendo el cefoxitin químicamente más estable que la oxacilina es el antibiótico de elección para detectar el *S. aureus* metilino resistente⁽⁹⁾.

Según la bibliografía revisada se encontró valores superiores en cuanto a la prevalencia de *S. aureus* en Perú en el 2001 fue del 61,67% y cepas SARM 41,5%. En el año 2003 se reportó el 47,4% y SARM de 32,9% y en el 2011 en un estudio de detección de portadores de *S. aureus* resistente a la metilina en una unidad de alto riesgo neonatal es de 39,47%, siendo el mayor porcentaje de portadores el personal de enfermería con un 58,33%^(9,10,11,12). En Argentina en el año de 1997 la prevalencia fue del 45% y SARM de 10% y en el 2009 fue del 45,4% y el SARM de 1,3%^(13,14). En Guatemala en el año 2002 fue del 41%⁽¹⁵⁾. Mientras que en Chile en 1998 la prevalencia fue 36,8% y SARM 5,2%⁽¹⁶⁾. En el año 2000 la portación fue de 28,8% y SARM de 8,8% y en el año 2003 la portación nasal en personal hospitalario fue del 31,1% y SARM del 21%^(17,18).

En la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia de Maracaibo Venezuela en el año 2005 se realizó un estudio en el Hospital Universitario para detectar el estado del portador de *S. aureus* y patrones de susceptibilidad antimicrobiana de las cepas aisladas, se incluyó todo el personal de enfermería que labora en los servicios, a fin de determinar frecuencia de portador nasal y de portadores en manos del *S. aureus*, en la que se procesaron muestras de exudado nasal en 126 profesionales de enfermería, con edades comprendidas entre 21 y 70 años. Del total de individuos muestreados, 23 (18,25%) resultaron portadores de *S. aureus*, de los cuales 18 (78,26%) correspondieron a portadores nasales, 2 (8,7%) a portadores en manos y 3 (13,04%) a portadores en ambos sitios anatómicos. En los servicios de Medicina Interna y Cirugía se encontró un porcentaje similar de portadores nasales, 30,43%, seguido de 17,40% en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos (UCIA); mientras que el 8,69% de los individuos muestreados en la UCIA resultó portador de este microorganismo en manos y el 13,04% albergaba *S. aureus* tanto en nariz como en manos. Al determinar el índice de portador nasal de *S. aureus* en los profesionales de enfermería, se observó que 105 (82,33%) resultaron no portadores, 21 (17,67%) fueron portadores⁽¹⁹⁾.

En el Hospital Universitario Oswaldo Cruz de Pernambuco, Recife, Brasil se realizó un estudio en 231 pacientes de Cuidados Intensivos entre enero-abril del 2003 para determinar la prevalencia del *S. aureus* y SARM, evaluando los factores de riesgo. Ochenta y siete (37,7%) tuvieron prueba positiva para el *S. aureus* y 30 (12,9%) de SARM. No se identificó ninguna asociación entre los factores de riesgo y los pacientes que introducen *S. aureus* en UCI. De los 87 pacientes con prueba positiva como portadores de *S. aureus*, 41 (47%) y 46 (53%) fueron admitidos por razones clínicas y quirúrgicas, respectivamente. Quince de los 41 pacientes admitidos por razones clínicas (37%) y 15 de los 46 pacientes admitidos por razones quirúrgicas (33%) eran portadores de SARM⁽²⁰⁾.

En la investigación realizada sobre resistencia antimicrobiana en unidades de cuidados intensivos de Bogotá, del 2001 al 2003, los microorganismos que se aislaron con mayor frecuencia fueron *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus coagulasa negativo* (SCN), *Pseudomonas aeruginosa* y *Klebsiella pneumoniae*. Las tasas de resistencia de *S. aureus* y de SCN a oxacilina del 2001 al 2003 oscilaron entre 61 y 63% y entre 78 y 83%, respectivamente⁽²¹⁾.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en los Hospitales Vicente Corral Moscoso y Hospital Militar de la ciudad de Cuenca. La población estudiada estuvo conformada por 150 personas que laboraban en las áreas de cuidados intensivos, neonatología y quirófano que no estuvieran recibiendo tratamiento médico las últimas 72 horas previas a la toma. Se realizó una ficha de recolección de información y se tomaron las muestras de secreción nasofaríngea que fueron colocadas en el medio de Stuart siendo transportadas en el menor tiempo posible entre 15 minutos a 2 horas, para ser procesadas en el Laboratorio de Análisis Microbiológico de la Universidad de Cuenca. Los pasos que se siguieron son los siguientes: a cada muestra se le practicó un examen microscópico directo mediante tinción de Gram, luego se cultivaron en agar sangre de cordero al 5%, a 37°C y manitol sal con el objeto de aislar el microorganismo. Al haber transcurrido 24 a 48 horas en incubación se observaron las características macroscópicas de las colonias, posteriormente se realizaron una nueva tinción y las pruebas de identificación como catalasa, coagulasa, DNasa. Finalmente se determinó la sensibilidad antimicrobiana según el método de Kirby Bauer a todas las muestras que arrojaron un resultado positivo en el aislamiento de *Staphylococcus aureus*.

Los datos fueron analizados en el programa de SPSS versión 16. Se realizó un análisis estadístico descriptivo empleándose frecuencia y porcentajes.

RESULTADOS

De las 150 personas que participaron en el estudio la mayoría se encontraban en edades entre 40 a 59 años (58%). El 70,9% correspondió al sexo femenino. El personal médico presentó la tasa de portación más alta 50% (tabla 2).

La prevalencia de portadores nasales de *S. aureus* en la población estudiada fue del 37%.

DISCUSIÓN

El *S. aureus* es un patógeno notablemente versátil, responsable de producir una variedad mucho más amplia de infecciones que la mayoría de las bacterias. Existen estudios con prevalencia de portador nasal superior al nuestro (37%) como el de Guatemala en el año 2002 por Castillo Theissen con el 41%⁽¹⁴⁾.

TABLA No 1. PREVALENCIA DE PORTADORES DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN SECRECIÓN NASOFARÍNGEA EN EL PERSONAL DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOSPITAL MILITAR. CUENCA. 2010.

Germen	N° de portadores	%
<i>S. aureus</i>	55	36,9
Otros microorganismos	95	63,1
TOTAL	150	100,0

TABLA No 2. PREVALENCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN SECRECIÓN NASOFARÍNGEA DEL PERSONAL MÉDICO Y PARAMÉDICO DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOSPITAL MILITAR, SEGÚN ÁREA HOSPITALARIA DE TRABAJO. CUENCA, 2010.

Área de trabajo	Población	N° de portadores	%
Unidad de Cuidados Intensivos	41	15	36.5
Quirófano	52	18	34.6
Neonatología	57	22	38.59

TABLA No 3. PREVALENCIA DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EN SECRECIÓN NASOFARÍNGEA DEL PERSONAL MÉDICO Y PARAMÉDICO DEL HOSPITAL VICENTE CORRAL MOSCOSO Y HOSPITAL MILITAR, SEGÚN OCUPACIÓN. CUENCA, 2010.

Ocupación	Población	N° de portadores	%
Médico	36	18	50.00
Paramédico	114	37	32.45

TABLA No 4. SENSIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN CEPAS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* AISLADAS DE PORTADORES NASALES. CUENCA, 2010.

ANTIMICROBIANO	SENSIBLE %	INTERMEDIA %	RESISTENTE %
Vancomicina	100,0	0	0
Trimetropin sulfametoxazol	100,0	0	0
Cefoxitin	94,5	3,6	5,5
Gentamicina	90,9	5,5	5,5
Clindamicina	89,0	3,6	5,5
Tetraciclina	87,3	3,6	9,1
Eritromicina	49,1	18,2	33,0
Penicilina	18,2	0	82,0

TABLA No 5. SENSIBILIDAD DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* FRENTE A ANTIMICROBIANOS SEGÚN OCUPACIÓN. CUENCA, 2010.

ANTIMICROBIANO	SENSIBLE %		INTERMEDIA %		RESISTENTE %	
	% MÉDICO	% PARAMÉDICO	% MÉDICO	% PARAMÉDICO	% MÉDICO	% PARAMÉDICO
Cefoxitin (FOX)	100,0	91,9	0,0	0,0	0,0	8,1
Clindamicina (CC)	100,0	83,8	0,0	8,1	0,0	8,1
Trimetropim Sulfametoxazol (SXT)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vancomicina (Va)	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gentamicina (GM)	100,0	86,5	0,0	5,4	0,0	8,1
Tetraciclina (TE)	94,4	83,8	0,0	5,4	5,6	10,8
Eritromicina (E)	50,0	48,7	11,1	21,6	38,9	29,7
Penicilina (P)	27,8	13,5	0,0	0,0	72,2	86,5

Perú en el año 2003 por Mendoza Tiacona con el 47,4%⁽¹¹⁾. Argentina en el año 2009 según Gaona Cifuentes con el 45,5%. Con resultados similares en Chile en el año 2000 con el 36,8%⁽¹⁵⁾ y de prevalencia inferior en Brasil en el año 2008 por Caetano Brandao con el 25,7%. En Ecuador en el año 2008 por Danitza con el 12%⁽²²⁾ y en Venezuela en el año 2005 por Castellano González fue de 18,2%⁽²³⁾.

El mayor porcentaje de portadores correspondieron al personal de neonatología que fue del 39% que concuerda con el estudio de Venezuela en el año

2003 por Evely con el 39,47% y un valor inferior en el mismo país por Castellano González en el año 2005 que fue del 30%⁽²⁴⁾.

En este estudio en el personal de quirófano la prevalencia fue del 34,6% datos superiores se observan en Guatemala en el año 2004 con el 63,16%⁽²⁵⁾ y datos inferiores en Venezuela en el año 2005 por Castellano González que fue 30,43%⁽²³⁾.

La mayor prevalencia fue de 50 a 59 años con 36,4%, lo contrario se presentó en Brasil en el año

TABLA No 6. PRUEBA DE SENSIBILIDAD DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS FRENTE A ANTIMICROBIANOS SEGÚN AL ÁREA HOSPITALARIA DE TRABAJO. CUENCA 2010.

ANTIMICROBIANO	SENSIBLE %			INTERMEDIO %			RESISTENTE %		
	UCI	QUIRÓFANO	NEONATOLOGÍA	UCI	QUIRÓFANO	NEONATOLOGÍA	UCI	QUIRÓFANO	NEONATOLOGÍA
Trimetropim Sulfametoxazol	100	100,0	100,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vancomicina	100	100,0	100,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cefoxitin	93,3	94,4	95,6	0.0	0.0	0.0	6,7	6,5	4,5
Gentamicina	93,3	83,3	96,5	0.0	11,1	0	6,7	5,5	4,5
Tetraciclina	93,3	83,3	83,4	0.0	6,6	4,5	6,7	11,1	9,1
Clindamicina	86,7	88,9	90,9	0.0	11,1	4,5	13,3	0.0	4,5
Eritromicina	33,3	50,0	59,1	20.0	22,2	13,6	46,7	27,8	27,3
Penicilina	20,0	22,2	13,6	0.0	0.0	0.0	80,0	77,8	86,4

2008 por Caetano Brandao que encontró grupo colonizado entre 20 a 28 años y su porcentaje fue del 33,9%⁽¹⁸⁾. En este estudio correspondió al sexo femenino el 70,9% que fue contrario al estudio de Guatemala que se dio más en hombres, otros estudios indican que el género no ha presentado ninguna asociación⁽²⁶⁾.

El 50% de portadores fueron médicos lo cual coincide con un estudio en Ecuador en el año 2008 sobre prevalencia de portadores asintomáticos de *S. aureus* por Danitza Ciniera con el 50%⁽²²⁾, cifras inferiores se dieron en Guatemala en el año 2004 con el 10,53%⁽²⁵⁾.

La prevalencia en el personal paramédico fue de 32,45%, obteniéndose valores superiores en Guatemala en el año 2004 con el 80,47%⁽²⁵⁾. En Ecuador en el año 2008 en el estudio realizado por Danitza Cimera Proaño fue del 5%, lo cual es de interés debido a que estas personas mantienen contacto directo con los pacientes del servicio.

En el presente estudio la resistencia a los antimicrobianos fue de Cefoxitin y C clindamicina de 5,5%, eritromicina 33%, penicilina 82%, Gentamicina y tetraciclinas 91%. Si analizamos la sensibilidad de las cepas aisladas de *Staphylococcus aureus* con respecto al Cefoxitin encontramos que fueron Meti-

cilino sensibles (SAMS) el 94,5%, valor superior se observó en una investigación en Venezuela por Castellano González que fue del 100%⁽²³⁾, cifra similar a nuestro estudio se obtuvo en Guatemala en el año 2004 por Mabel Castañeda con el 94,7%⁽²⁵⁾, datos inferiores se observó en Venezuela en el año 2004 por Castellano González con el 81,3%⁽²³⁾ y en Perú en el año 2003 realizado por Mendoza con el 47,4%⁽¹¹⁾.

El Cefoxitin es químicamente más estable que la oxacilina siendo el antibiótico de elección para detectar el *S. aureus* Meticilino resistente encontrándose en el presente estudio de 5,5% de SARM, en el Perú en el estudio de Zelaya-Trebejo fue del 4,5%⁽⁹⁾, en Brasil en el año 2008 por Caetano-Brandao fue de 5,8%⁽²⁶⁾. En Argentina en el año 2009 por Gaona Cifuentes con el 1,3%⁽¹⁰⁾, Chile en el año 2007 por Laura Otth con el 1,1%⁽¹⁹⁾ y Guatemala en el año 2004 por Mabel Castañeda con el 0,8%⁽²⁵⁾.

En el personal paramédico el SAMS fue 91,9% y SARM 8,1%. Valores diferentes a los encontrados en Venezuela en el año 2004 que fueron de SAMS 81,13% y SARM 18,87%⁽²³⁾.

En UCI el SAMS fue el 93,3% y 6,7% el SARM comparado con el de Perú en el año 2009 por Montalvo que reportó SAMS 57,1% y SARM 4,9%⁽¹⁸⁾.

CONCLUSIÓN

La prevalencia encontrada de *Staphylococcus aureus* en secreción nasofaríngea fue del 37%.

En relación al área hospitalaria el 39% de personal médico y paramédico que estuvo colonizado correspondía a Neonatología.

Los resultados evidenciaron que el personal médico estuvo mayormente colonizado por *Staphylococcus aureus* (50%).

De las cepas recuperadas de *Staphylococcus aureus* el 94,5% fue metilino sensible (SAMS) y el 5,5% metilino resistente (SARM).

Las cepas recuperadas de *Staphylococcus aureus* presentaron la siguiente sensibilidad: penicilina 18,2%, eritomicina 49,1%, tetraciclina 87,3%, clindamicina 89%, gentamicina 90,9%, trimetoprim sulfametoxazol y vancomicina 100%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Otth, L. Myra, W. Bustamante, M. Fernández, H. Susceptibilidad antimicrobiana y patrones de resistencia de *Staphylococcus aureus* aislados de pacientes y portadores en la ciudad de Valdivia. Chile, *Rev. Infectología* 2008; 25(3): 175-178.
2. Dossit, Zepeda. Ledermann, W. Portación nasal de *Staphylococcus aureus* en una cohorte de niños con cáncer. Chile. *Rev. de infectología* junio 2007; 24(3):194-198
3. Hervé, E. Béatrice, M. Resistencia antimicrobiana intrahospitalaria y brotes nosocomiales. Chile *Rev. Infectología* 2009; 38(3): 78-85.
4. Pérez, MA. Brito, A. Hurtado, P. Cambios en la resistencia de *Staphylococcus aureus* a los antimicrobianos en centros clínicos del Área Metropolitana de Caracas. Período 1995-2002. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* jul. 2009. 23 (2): 190-195.
5. Militza, C. Guzmán, L. Ritmar, A. Lozada O. Detección de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistentes aislados de pacientes con infecciones nosocomiales y adquiridas en la comunidad. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* 2007, 27(1):.349-363.
6. Londono, J. Ortiz, G. Garvaria, Prevalence of personnel of the intensive of Medellín 2004. *Infect.* [Online].July/Sept. 2006, vol.10, no.3 [cited 18 July 2009], p.160-166. Available from World Wide Web: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S01233922006000300002&lng=en&nrm=iso. ISSN 0123-9392.Fecha de Consulta (18/07/09)
7. Echevarría, Z. Iglesias, G. Quilca, D. Estafilococo Meticilino resistente, un problema actual en la emergencia de resistencia entre los Gram positivos. *Rev. Med Hered.* oct. 2009, 14(4):195-203.
8. Muñoz, A. La infección nosocomial y los trabajadores de la Salud portadores de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente. Grupo de Investigación en Enfermedades Tropicales y resistencia bacteriana Universidad del Sinú. Disponible en: http://www.unisinu.edu.co/investigacion/revistas_en_pdf/revistas_semillas_pdf/la_infeccion_nosocomial.pdf Fecha de consulta (10/07/11)
9. Zelaya, T. Zelaya, J. Miranda, S. Portadores intrahospitalarios de *Staphylococcus aureus* y sensibilidad a los antimicrobianos. *Rev. Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.* Vol. 1 N° 1 Enero-Marzo 2001. Disponible http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/speit/2001_n1/Articulo_Original/pag_16.htm
10. Mendoza, C. Ticona, J. Ballón, E. Ríos, J. *Staphylococcus aureus* Meticilino Resistente (MRSA): Colonización y susceptibilidad en pacientes y personal de salud de un hospital de referencia. Disponible en: <http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2001/mayjun01/149-156.html>
11. Montalvo, R. Huaroto, L. Prevalencia de portadores nasales por *Staphylococcus aureus* meticilino resistente en personal de salud del servicio de Cuidados intensivos, Hospital Nacional Dos de Mayo. Perú. 2009. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/epidemiologia/v13_n2/pdf/a05v13n2.
12. Mendoza, C. Ticona, C. Velásquez, A. Renato, et al. Susceptibilidad antimicrobiana de *Staphylococcus aureus* sensible, con sensibilidad "BORDERLINE" y resistentes a la meticilina. Perú. Período 1999-2000. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v14n4/v14n4ao5>.
13. Wilson, S. Myra, O. Rademache, L. Portación nasal de *Staphylococcus aureus* en alumnos de una carrera de la salud y patrón de resistencia de las cepas aisladas. Período abril-mayo 1999. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=253224&>
14. Ríos, C. Dora, I. Peña, S.. Variability of *Staphylococcus aureus* Carriers on a Medicine Student's Population. *Rev. Cienc. Salud.* [online]. Jan./Apr. 2009, 7(1):.37-46.
15. Castillo, A. Theissen, G. Asturias, E. Colonización nasal con *S. aureus* meticilino resistente y factores de riesgo en el personal médico y de enfermería del Área de Adultos del Hospital Nacional San Juan de Dios. Disponible en: http://medicina.ufm.edu/uploads/assets/revista/2008-07_12.pdf.
16. Cifuentes, D. Prado, M. Jiménez, V. Ojeda, S. Prevalencia de portación de *Staphylococcus aureus* y *S. aureus* meticilino resistente en estudiantes de medicina y población general. Disponible en: bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=245447&indexSearch=ID
17. Mendoza, C. Barrientos, M. Panizza, F. Concha, R. Romero, B. Barahona, F. Prevención de la infección intrahospitalaria por *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina mediante el manejo de portadores. Chile *Rev. infectol.* 2009 17(2): 129-134.
18. Cifuentes, D. Prado, V. Ojeda, S. Prevalencia de portación de *Staphylococcus aureus* y *S. aureus* meticilino resistente en estudiantes de medicina y población general. Disponible en: bin/wxislind.exe/iah/online/?IscisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=Ink&exprSearch=245447&indexSearch=ID.
19. Hurtado, M. Brito, A. Resistencia de *Staphylococcus aureus* al antimicrobiano jul. 2004, 23(2):159-165.
20. Cavalcanti, S. França, R. Cabral, C. Vilela, M. Montenegro, F. Menezes, D. Prevalence of *Staphylococcus aureus* introduced into intensive care units of a University Hospital. *Braz J Infect Dis* [serial on the Internet]. 2005 Feb [cited 2009 Mar 21]; 9(1): 56-63. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14136702005000100010&lng=en. doi: 10.1590/S1413-86702005000100010.
21. Álvarez, C. Cortes, J. Arango, Á. Anti-microbial resistance in Intensive Care Units in Bogotá, Colombia, 2001-2003. *Rev. Salud pública.* 2006, 8(1):86-101.
22. Cimera, D. Pérez, F. Prevalencia de portadores nasales asintomáticos de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente y su relación con factores de riesgo y protectores en el personal de salud del Hospital General de las Fuerzas Armadas. Quito Ecuador. Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/patol/pt-2010/pt104g>.
23. Castellano, M. Bermúdez, E. Armindo, P. Lizbeth, M. *Staphylococcus aureus*: estado de portador en personal de enfermería y patrones de susceptibilidad antimicrobiana. *Rev. Soc. Ven. Microbiol.* 2005, 25(2):72-78.
24. Alviarez, E. Velazco, E. Detección de portadores de *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina en una unidad de alto riesgo neonatal, Venezuela 2005. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23877/1/>
25. Castañeda, M. Determinación de portadores nasales asintomáticos de *Staphylococcus aureus* meticilino resistente (SAMR) en el personal que labora en el departamento de cirugía, Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2191.
26. Silva, E. Brandao, C. Antas, M. Prevalence and risk factors for *Staphylococcus aureus* in health care workers at a University Hospital of Recife-PE. *Braz J Infect* 2009. 18; 12(6): 504-508.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 01/11/2012
Fecha de aceptación: 23/04/2013

REVISION BIBLIOGRAFICA/
LITERATURE REVIEW

MEDICACIÓN PARA EL DOLOR EN ADULTOS MAYORES

DR. JORGE BARZALLO SACOTO

Director del Postgrado de Anestesiología. Universidad de
Cuenca.

Conflicto de intereses: el autor declara no haber con-
flicto de intereses.

*“La vida no es más que una hermosa
enfermedad, que se inicia con el
nacimiento y se cura con la muerte”.*

Anónimo

RESUMEN

El dolor en los pacientes de la tercera edad constituye un gran problema de atención sanitaria que debe ser social y económicamente bien planificado; en pocos años más, se sabe que el número de ancianos aumentará considerablemente, por tanto, debemos prepararnos para una mayor demanda de pacientes que acuden a la consulta en busca de alivio del dolor, siendo necesario diseñar estrategias sistemáticas, multidisciplinarias para el tratamiento de los pacientes geriátricos con el objetivo principal de mejorar la calidad de vida. Solo así podremos ofrecer al anciano, más vida a los años.

ABSTRACT

Pain in elderly patients constitutes a big issue in healthcare, which should be economically and socially well planned. It is known that elderly population will increase in the next few years; thereby, we should be prepared for a higher demand of this type of patients who consult their doctors looking for pain relief. Therefore, it is necessary to design systematic and multidisciplinary strategies to treat geriatric patients to improve their standard of living. Only this way we may offer more life to their years.

INTRODUCCIÓN

Para una sociedad fundada en el culto a la juventud y en el valor de lo inmediato constituye una proeza mental preocuparse por lo que se verá en el futuro, y esa es una de las razones por las que muy pocos se toman siquiera un instante para pensar en la vida que se tendrá a la vuelta de unas cuantas décadas.

En tal virtud y debido al aumento de la esperanza de vida y a la disminución de la tasa de fecundidad, la proporción de personas mayores de 65 años está aumentando más rápidamente que cualquier otro grupo de edad en casi todos los países.

El envejecimiento de la población puede considerarse un éxito de las políticas de salud pública y el desarrollo socioeconómico, pero también constituye un reto para la sociedad que debe adaptarse a ello, para mejorar al máximo la salud y la capacidad funcional de las personas mayores, así como su participación social y seguridad. Una vida larga es un signo de buena salud, el envejecimiento de la población mundial, tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, es un indicador de la mejora de la salud mundial. La población mundial de 60 años o más, es de 650 millones, y se calcula que en 2050 alcanzará los 2000 millones.

Sin embargo, en muchas ocasiones, el declinar vital no se acompaña de una disminución de sus funciones cerebrales, que permanecen a veces bastante activas hasta la muerte, por ello es lícito pensar que los diferentes sistemas del organismo no envejecen a la misma velocidad, y no podemos hablar de envejecimiento cerebral desde un punto de vista cronológico. Es probable que un cerebro viejo sea consecuencia del deterioro de otros sistemas como el cardiovascular o endocrino, más que del propio proceso de envejecimiento cerebral.

ENVEJECIMIENTO

Según la OMS, el envejecimiento no es simplemente un proceso físico, sino más bien un estado mental y en ese estado mental estamos presenciando el comienzo de un cambio revolucionario, entonces, se debe entender la vejez como una fase más de nuestro ciclo vital, con sus características propias, unas más agradables que otras, que se irán presentando de forma progresiva, en función de factores intrínsecos individuales, actitudes personales y circunstancias que han rodeado nuestra vida. Tiene, por tanto, mucho de verdad, la frase que dice "que se envejece tal y como se vive".

CONCEPTO DE ENVEJECIMIENTO

Existen numerosas definiciones del proceso de envejecimiento, enfocadas desde distintos puntos de vista. Una de las más aceptadas es la que conceptúa al envejecimiento como el conjunto de cambios morfológicos, funcionales y psicológicos, que el paso del tiempo ocasiona de forma irreversible en los organismos vivos. Estas modificaciones no se presentan de forma repentina y conjunta en una

persona por el hecho de alcanzar una determinada edad (viejo igual a persona de 65 años), o cambiar de situación laboral o administrativa (viejo igual a jubilado). De hecho, aunque el envejecimiento es un proceso universal (afecta ineludiblemente a todos los seres vivos) presenta gran variabilidad individual (no todos envejecemos al mismo tiempo, ni de la misma forma).

EFFECTOS DEL ENVEJECIMIENTO

A medida que las células envejecen y mueren el sistema nervioso, en el adulto mayor, hace que el cerebro pierda parte de la capacidad de aprendizaje, existe mayor lentitud de reacción ante los estímulos y los reflejos se debilitan, este proceso se encuentra acelerado por el consumo excesivo de alcohol, drogas, cigarrillos y alimentos.

Los órganos de los sentidos se hacen menos agudos al perderse las células nerviosas por exposición constante a los ruidos altos, además se altera la visión y el equilibrio. El corazón bombea con menos eficacia, proceso dificultado, además, por la falta de ejercicio, por los malos hábitos alimenticios y las cifras altas de colesterol.

La circulación empeora, aumenta la presión sanguínea al endurecerse las arterias, el proceso se acelera por lesiones múltiples y la obesidad.

Los pulmones reducen su eficacia al disminuir su elasticidad; el tabaquismo, la contaminación del aire y la falta de ejercicio disminuyen la oxigenación de la persona añosa.

Las articulaciones pierden su movilidad, en especial las rodillas y la cadera, se deterioran debido al desgaste y a las presiones constantes.

Los músculos pierden su masa y fortaleza; la falta de ejercicio y la desnutrición llevan al paciente de la tercera edad al debilitamiento progresivo; además, en ésta época es posible que la dentadura se encuentre deteriorada o ausente.

Finalmente, la piel pierde espesor y elasticidad, aparecen las arrugas; el tabaquismo y la excesiva exposición al sol, debilitan más aun los vasos sanguíneos.

Junto al envejecimiento físico se suman, en el anciano, fenómenos que perturban su tranquilidad, como la desafectividad, la inactividad laboral, la pérdida de seres queridos, el aflorar de los recuerdos,

el aislamiento, los cambios en su capacidad intelectual, la carencia de diálogo, la concentración en sí mismo que lo lleva a ser reservado o indiferente. Este hecho le hace sentir desplazado de una sociedad ingrata que ha recibido todo y ahora nada hace por él y lo relega.

BASES CLINICAS ESPECIFICAS PARA EL CONTROL DEL DOLOR EN EL ANCIANO

Hasta el momento, no existe una escala específica para valorar el dolor en el paciente anciano, aunque es necesario hacer los siguientes cuestionamientos en este campo:

- a) Iniciar una discusión sobre el dolor en el paciente senil, debido a que pocas veces el paciente refiere o comunica automáticamente su dolor a la familia o a su médico.
- b) Identificar la presencia de patologías diversas o procedimientos que se sabe, pueden causar dolor.
- c) Estar atento a las vocalizaciones que causen dolor, así, si un paciente es hablador, de pronto se torna callado.
- d) Observar las expresiones faciales.
- e) Observar movimientos corporales anormales.
- f) Administre una dosis de analgésico o placebo de prueba y observe el resultado.

RECOMENDACIONES DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE GERIATRÍA

1. El dolor debe ser una parte importante de la evaluación en todos los pacientes mayores; junto con las medidas para tratar la causa subyacente, el dolor en sí mismo requiere tratamiento intensivo.
2. El dolor y su respuesta al tratamiento se deben medir de forma objetiva, preferiblemente mediante una escala de dolor validada.
3. Los antiinflamatorios no esteroides se deben utilizar con precaución, debido a que estos fármacos tienen efectos secundarios significativos en los pacientes de la tercera edad y constituyen la causa más común de reacciones farmacológicas adversas.

4. El paracetamol es el fármaco de elección para aliviar el dolor musculoesquelético entre leve y moderado.
5. Los analgésicos opioides son eficaces para aliviar el dolor entre moderado e intenso.
6. Los analgésicos no opioides pueden ser apropiados para algunos pacientes con dolor neuropático y otros síndromes de dolor crónico.
7. Son estrategias no farmacológicas (instrucción del paciente y a su cuidador, terapia cognitivo conductual, ejercicio), solas o en combinación con fármacos apropiados, deben formar parte integral de los planes de cuidados en la mayoría de los casos.



8. El envío a un centro de tratamiento del dolor multidisciplinario se debe considerar cuando los intentos para controlar el dolor no cumplen los objetivos del paciente o del profesional de la atención sanitaria.
9. Las instituciones reguladoras deben revisar las políticas existentes para potenciar el acceso a los analgésicos opioides eficaces por parte de los pacientes mayores con dolor.

10. La instrucción sobre tratamiento del dolor se debe mejorar a todos los niveles entre los profesionales de la atención sanitaria.

RECOMENDACIONES DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

La OMS recomienda que el principio básico de la escala analgésica radica en la selección de los analgésicos en función de la intensidad del dolor, por tanto:

1. Para el dolor leve se debe administrar el paracetamol, un analgésico relativamente seguro (es decir, con menos efectos secundarios conocidos), constituye una primera elección apropiada.
2. Los antiinflamatorios no esteroides son apropiados para el dolor entre leve y moderado, o para los casos en que no se obtiene un control suficiente del dolor con paracetamol.
3. Para el dolor refractario a los antiinflamatorios no esteroides, o cuando el dolor se considera moderado desde el principio, un opioide débil (p. ej., codeína) representa una primera elección. Entre los demás opioides débiles que se pueden asociar con paracetamol se incluyen hidrocodona, propoxifeno y oxicodona.
4. Para el dolor refractario a esos opioides débiles, o para el dolor considerado inicialmente como intenso, se puede seleccionar un agonista opioide puro como la morfina. Entre los demás fármacos de esta clase se incluyen hidromorfona, fentanilo, levorfanol y oxicodona.

PARACETAMOL

El paracetamol es un analgésico eficaz y seguro en los pacientes mayores. No produce las complicaciones gástricas y hemorrágicas observadas con los antiinflamatorios no esteroidales, aunque puede causar dispepsia. Entre las demás complicaciones posibles del paracetamol se incluyen un riesgo aumentado de enfermedad renal terminal en caso de administración prolongada y toxicidad a causa del metabolismo hepático reducido. Cuando se emplean dosis superiores a 4g/día el paracetamol puede provocar daño hepático grave e incluso la muerte.

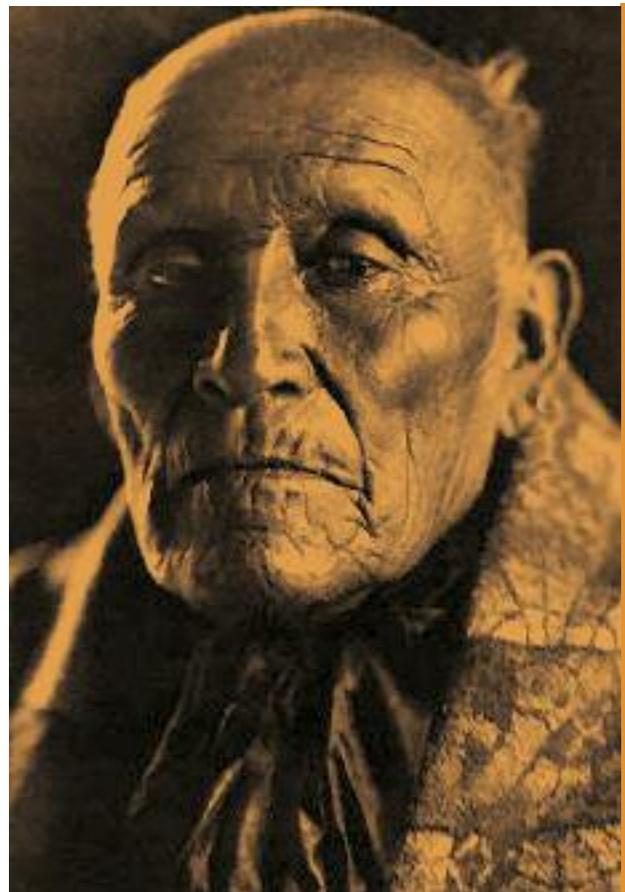
ANALGÉSICOS NO OPIOIDES

Representan el enfoque de primera línea para el tratamiento del dolor. Se utilizan comúnmente por

vía oral y no hay tolerancia ni dependencia física por su administración repetida.

Tienen mecanismos de acción comunes, actúan por: hiperpolarización de la membrana neuronal, inhibición de la enzima ciclooxigenasa, y, como consecuencia, la síntesis de prostaglandinas, modifican la respuesta nociceptiva inducida por bradicininas y deprimen los niveles de sustancias oxidantes (radicales libres) liberados en la síntesis de prostaglandinas.

La utilización de estos fármacos conocidos como antiinflamatorios no esteroideos, en el paciente adulto no está exenta de problemas. Sus efectos secundarios más comunes son: reacciones alérgicas,



hipoacusia, tinnitus, alteraciones del SNC (serie indol), trastornos confusionales, granulocitopenia, alteraciones gastrointestinales (gastritis, erosiones, úlceras, perforaciones, hemorragias), anemia, astenia, depresión. Aunque no se ha demostrado que las complicaciones gastrointestinales sean más frecuentes en el anciano, las consecuencias de éstas son mucho más graves en este grupo, por lo que deben indicarse aquellos antiinflamatorios no esteroides con menor probabilidad de producirlas.

Se considera que otros efectos secundarios, como la hepato toxicidad, la retención de sodio y agua, los efectos sobre el SNC y los efectos hematológicos, pueden ser más comunes en el anciano. Se debe tener en cuenta, además, la interacción de los antiinflamatorios no esteroides, con otros tratamientos concomitantes (diuréticos, beta bloqueadores, anticoagulantes e hipoglucemiantes orales), así como su empleo en pacientes con deterioro en la función hepática y renal.

INHIBIDORES DE LA COX 2

El 31 de diciembre de 1998, la Food and Drug Administration de Estados Unidos, aprobó el celecoxib, un inhibidor de la COX-2, para el alivio de los síntomas y signos de la osteoartritis y la artritis reumatoide del adulto. El fármaco fue comercializado el 19 de enero de 1999, y, siete semanas más tarde, había sobrepasado en ventas al Viagra® en cuanto a generar el mayor número de prescripciones diarias. Los inhibidores de la COX-2 actúan mediante inhibición de una enzima, la ciclooxigenasa 2, causante de dolor e inflamación, sin afectar a la ciclooxigenasa 1 (COX-1), una enzima que proporciona protección a la mucosa gástrica. Se cree que la inhibición de la COX-1 causa los efectos secundarios gastro intestinales serios, como perforación del estómago, úlcera y hemorragia.

En la actualidad algunos COX -2 fueron retirados por la FDA del mercado farmacológico por sus efectos colaterales.

ANALGÉSICOS OPIOIDES

Estos medicamentos tienen importancia primordial en el tratamiento del dolor en el paciente oncológico, sea agudo o crónico. Los principios de su utilización en el anciano son los mismos que en el adulto joven, con ciertas especificaciones.

En este grupo podemos identificar a los opioides débiles (codeína, propoxifeno, dihidrocodeína, tramadol), más usados en el dolor moderado y los opioides potentes (morfina, petidina, fentanil, oxycodona, hidromorfona, entre otros), dentro de los cuales la morfina, por su potencia y efectividad analgésica ocupa el primer lugar.

Los opioides potentes se utilizan en el manejo del dolor de intensidad extrema, así como en el manejo de otros síntomas que afectan a estos pacientes: tos, disnea severa y diarreas y dentro de las particularidades que presentan los ancianos al ponerse en

contacto con los opioides, podemos decir que son más sensibles a los efectos secundarios de éstos, como las náuseas y vómitos, el estreñimiento, las alteraciones cognitivas, la sedación y la depresión respiratoria.

La reducción de la función hepática y renal puede contribuir al incremento de la vida media de algunos opioides, por lo que debe tenerse en cuenta la posibilidad de su acumulación con la administración múltiple. La reducción de la función respiratoria, con frecuencia observada en el anciano, induce a que estos pacientes sufran más depresión respiratoria que el adulto joven, entonces, para prevenir la acumulación, los opioides en el anciano, se prefieren aquellos de vida media corta y escasos metabolitos activos.

En general, cuando se utilizan opioides en el anciano es conveniente utilizar solo un tipo, administrar dosis bajas (aproximadamente la mitad que en el adulto), utilizar la vía oral siempre que sea posible y administrar el fármaco a intervalos regulares, anticipándose al dolor y administrar laxantes para prevenir el estreñimiento.

FÁRMACOS COADYUVANTES

Constituyen un grupo de medicamentos que se utilizan para aliviar tipos específicos de dolor: por ejemplo, el uso de la amitriptilina o de la carbamazepina en el dolor por desaferenciación o para asociarlos a algunos de los fármacos analgésicos, para potenciar su efecto analgésico e intentar resolver síntomas asociadas al dolor (ejemplo, el uso de diazepam en el paciente muy ansioso o con tensión muscular en el área dolorosa). Entre ellos: antidepresivos tricíclicos: amitriptilina; anticonvulsivantes: carbamazepina, fenitoína, fenobarbital; ansiolíticos: diazepam, nitrazepam, clordiazepóxido; esteroides: dexametasona, prednisolona; antibióticos: eritromicina, metronidazol, cloranfenicol; antieméticos: metoclopramida, anestésicos locales antiarrítmicos, relajantes musculares etc.

Los efectos sedantes y anticolinérgicos de estos fármacos pueden complicar la sedación, confusión y el estreñimiento presentes en estos pacientes por lo que se recomienda comenzar con la mitad o las dos terceras partes de las dosis utilizadas normalmente.

NUEVOS ANALGÉSICOS

En la actualidad varios fármacos han sido aprobados y otros están en proceso de experimentación y podrían ser beneficiosos para controlar el dolor:

- **Actiq:** Narcótico cristalizado sobre una varilla que proporciona alivio rápido a las agudizaciones del dolor, principalmente en pacientes con cáncer. Droga aprobada por la FDA en 1998.
- **Enbrel:** Refuerza la capacidad del cuerpo para combatir la inflamación dolorosa. Es el primer fármaco que se ensayará en niños con artritis reumatoide juvenil. Aprobado por la FDA en 1998.
- **Ziconotide:** Deriva del veneno de un caracol marino del género *Conus*, que bloquea la transmisión de la señal dolorosa e impide que entre en la médula espinal.
- **MorphiDex:** Fármaco que aumenta al doble la eficacia de la morfina sin empeorar su perfil de efectos secundarios. Pendiente de aprobación por la FDA.
- **ABT-594:** Droga que deriva de una toxina presente en la piel de una rana de los bosques tropicales.
- **Prosaptide TX14:** Fármaco que regenera los nervios dañados, con posibilidades de actuar en algunos síndromes de dolor neuropático.

en el que pueden incluir fármacos sistémicos, terapia cognitivoconductual, fisioterapia o procedimientos invasores adicionales. En la actualidad la combinación de medicamentos sistémicos y procedimientos invasores reducen las dosis de fármacos necesarias y sus efectos secundarios.

Los bloqueos de los nervios ofrecen además las siguientes ventajas:

- **Diagnósticas:** Determinan la etiología del dolor (neuropática, nociceptiva o dolor mantenido por mecanismos simpáticos).
- **Pronósticas:** Predicen el resultado de las intervenciones permanentes (neurólisis química) o de técnicas neuroablativas (crioanalgesia o inducción de lesiones mediante radiofrecuencia).

NEURÓLISIS QUÍMICA

Se utiliza frecuentemente para pacientes con cáncer terminal o ciertas neuralgias, o cuándo no es fácil



TRATAMIENTO INVASIVO DEL DOLOR

BLOQUEOS NEURALES

Continuando con la guía de tratamiento propuesta por la OMS y con los acuerdos de la Sociedad Americana de Geriátría, lo primero es aclarar el diagnóstico y la etiología del síndrome doloroso en el paciente senil.

Una vez establecida la causa de dolor, el paciente y el clínico deben decidir qué tratamiento se realizará,

realizar la neurólisis mediante otras modalidades: Termocoagulación con radiofrecuencia (TCRF), o, crioneurólisis.

La neurólisis química se emplea como tratamiento adyuvante con el fin de proporcionar alivio duradero del dolor a los pacientes geriátricos y actúa mediante la destrucción de los nervios en contacto con la solución neurotóxica.

Antes de proceder a la neurólisis química el paciente debe haber respondido a un bloqueo diagnóstico con anestésico local sin efectos secundarios intolerables, además, el paciente debe estar totalmente

informado sobre los riesgos, los beneficios y las opciones disponibles antes de dar su consentimiento para la intervención.

El empleo de esta técnica ha originado muchos problemas médico - legales a causa de sus complicaciones. La mayoría de las cuales se deben a la extensión de la solución neurotóxica hasta las estructuras anatómicas adyacentes.

Los efectos secundarios frecuentes pueden incluir, dependiendo de la localización, dolor persistente en el sitio de la inyección, parestesias, hiperestesia, hipotensión sistémica, disfunción intestinal y vesical, debilidad motora, dolor por desaferentización y neuritis.

NEUROPOTENCIACIÓN

La estimulación de la médula espinal (EME) se obtiene mediante estimulación eléctrica de los cordones dorsales de la médula espinal para lo que se emplean electrodos colocados por vía percutánea en el espacio epidural que después se conectan a un generador de impulsos .

La EME es otra técnica invasora que ha obtenido éxitos en el control de muchos síndromes dolorosos, no se ha expuesto ningún mecanismo simple que explique la eficacia de la EME, a pesar de que se han sugerido muchos modos de acción, así, en los pacientes con enfermedad vascular periférica, la EME aumenta el flujo sanguíneo al mismo tiempo que disminuye el dolor en el miembro isquémico. La selección apropiada de los pacientes candidatos a un ensayo con EME es crucial para obtener buenos resultados en los ancianos.

ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS

La administración neuroaxial de fármacos en el espacio epidural o subaracnoideo es otra técnica invasiva que se puede emplear para controlar el dolor. También, en este caso, la selección de los pacientes es muy importante para asegurar resultados satisfactorios en los ancianos y la edad no constituye en sí misma una contraindicación.

Los criterios de selección para esta forma de tratamiento incluyen todas las normas, y contraindicaciones ya mencionadas para la implantación de un sistema EME, además de las guías siguientes:

- Dolor refractario persistente, a pesar de la administración de opioides sistémicos y fármacos adyuvantes.

- Desarrollo de los efectos secundarios intolerables con los opioides sistémicos no corregibles mediante una terapia ordinaria.

ÉXITO DE LA MEDICACIÓN EPIDURAL O INTRATECAL

Es importante comprender que no existe una dosis límite para los opioides sistémicos, y que la falta de alivio se puede deber a una dosificación subóptima de los opioides y los fármacos adyuvantes. Los efectos secundarios se pueden disminuir mediante la administración neuroaxial de los medicamentos, puesto que la concentración de opioides en el líquido cefalorraquídeo (LCR) equivale a 1/100 de la dosis típica administrada por vía intravenosa .

Los opioides utilizados de modo habitual para el dolor nociceptivo son la morfina y la hidromorfona; para el dolor neuropático se emplea la clonidina . Muchas veces se obtiene un alivio óptimo del dolor con la combinación de un opioide y un anestésico local, o de un opioide y clonidina.

Se coloca un catéter por vía percutánea en el espacio epidural o subaracnoideo y se conecta a una bomba para suministro continuo de medicación, o se utiliza para la inyección intermitente de los fármacos en forma de bolo. El sistema más complejo, requiere la colocación permanente de un catéter intratecal o epidural, que se tuneliza y conecta a una bomba implantada, de dosificación variable y programable desde el exterior (sistema de infusión Medtronic).

DIGNIDAD

A mayor edad se conoce y se tiene más experiencias, de ahí que es necesario que la sociedad actual retome aquel refrán: "Al viejo, un consejo" y le devuelva al adulto mayor, "su dignidad", se reconozcan y aprovechen sus experiencias, pues aquella sociedad que no puede brindar un lugar digno y respetable a sus adultos mayores, muy poco podrá hacer para sus demás miembros.

Es preciso, por tanto, luchar contra el dolor y el sufrimiento, para evitar tanto una "muerte prematura, como una agonía excesiva".

Llegar a la ancianidad en plenitud de optimismo es como llegar al postre de una cena; es una de las partes más interesantes, dulces y exquisitas de la existencia y una de las experiencias realmente maravillosas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GRUPO DE INVESTIGACIÓN "ENVEJECIMIENTO Y VEJEZ", Morales, J.C. Facultad de Medicina U.D.C.A / Fundación Santa Sofía para la Atención del Anciano. 2011
2. REVISTA IBEROAMERICANA PARA EL DOLOR. E. Ibarra. El tratamiento del dolor y la provisión de cuidados paliativos como derechos fundamentales e inalienables de todos los seres humanos. 2010. Vol 2. NO. 4
3. DOLOR EN EL ADULTO MAYOR: ASOCIACIÓN COLOMBIANA PARA ESTUDIO DEL DOLOR. Dr. Carlos Francisco Fernández Rincón,. Organización Mundial de la Salud (OMS). SCETD. Bogotá 2011. Vol 5 pag 78- 84.
4. EL DOLOR EN EL ADULTO MAYOR. Maestre, J. Colombia Médica. 2001; 32(4):: 184-188.
5. FISIOLÓGIA DEL ENVEJECIMIENTO Torres JC. Interamericana. 1998. p. 125.
6. TRATAMIENTO PRACTICO DEL DOLOR. Lynch Daniel: Dolor geriátrico: Cap 20. Mosby. Harcourt.3ra. ed. 2002. pag 293.
7. PARACETAMOL: Panel on Chronic Pain in Older Persons. The management of chronic pain in older persons. J Am Geriatric Soc 1998; 46: 635-651.
8. AINES Y VEJEZ: Moreno CH. En Medicina geriátrica. Reyes-Ortiz CA, Moreno CH (Eds). Cali: Editorial Catorse, 1999. Pp. 177-180.
9. FDA: Approves Celebrex for Osteoarthritis and reumatoide Arthritis. Public Radio Newswire. December 31,1998.
10. The Wall Street Journal. March 5, 1999. pag B6.
11. AGS Panel on Chronic Pain in Older Persons. The management of chronic pain in older persons. J Am. Geriatric Soc. 1998; 46: 635-651.
12. Sunshine A, Olson NZ. narcotic analgesic. In Textbook of pain. Wall PD, Melzack R (eds). 2nd ed. Edinburgh: Churchill-Livingtone, 1994. Pp. 923-925.
13. Gómez Sancho, M. et al. "Cuidados Paliativos. Control de Síntomas". ASTA MEDICA.1999.
14. Jacox A. Payne R: Management of cancer pain: A survey of strategies used by pain physicians for the selection of drugs and routes of administration. Cancer 1.1283-1286. 1995.
15. Prager JP: Invasive Modalities for the diagnosis and treatment of pain in the elderly. Clinic geriatric. Med. 1996.12: 549-551.
16. Beck Astudillo W, Bases para el tratamiento del dolor del enfermo en fase terminal. Cuidados del enfermo en fase terminal. España: EUNSA, 1995:187-95.
17. Augustinsson LE, Leak WD, et al : Guidelines for Spinal Cord Stimulation Implantation. Washington DC, 1979.
18. DuPen SL et al: Tunneled epidural catheters. Practical consideration and implantation tecnic. London WB saunders, 1996, pag 457-458.
19. Foley KM, Inturrisi CE. Farmacoterapia analgésica en el dolor por cáncer. Clin. Medical NorTEAM 1987;2:203- -07.
20. Maze M, : Alpha 2 adrenoceptor agonists: defining the role in clinical anesthesiology. 1991. 74:581-589.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 24-03-2013
Fecha de aceptación: 15-04-2013

COMUNICACIÓN CLÍNICA/
CLINICAL COMMUNICATION

NEUROMIELITIS ÓPTICA, ENFERMEDAD DE DEVIC.

DRA. MARLENE ÁLVAREZ SERRANO*
DRA. MARCIA VANEGAS BRAVO**
SRTA. ANDREA ANDRADE PEÑALOZA***

* Especialista en Medicina Interna. Magister en Investigación de la Salud. Docente Principal de la Universidad de Cuenca.

** Especialista en Medicina Interna. Docente de la Universidad de Cuenca.

*** Estudiante de Medicina.

Conflicto de intereses: Las autoras declaran no haber conflicto de intereses.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se estudia un paciente de sexo masculino, de 45 años de edad, soltero, procedente y residente en el cantón Pucará, provincia del Azuay, de ocupación guardia de seguridad, con primaria completa, católico, que ingresa por presentar desde hace 4 días parestesias en miembro inferior izquierdo que luego se extienden a miembro inferior derecho, dos días antes de su ingreso presenta paraparesia especialmente en miembro inferior izquierdo, sin alteraciones en el control de esfínteres. Tiene como antecedente patológico personal amaurosis del ojo derecho desde hace 9 años sin causa aparente, y disminución de la agudeza visual en ojo izquierdo desde hace 7 meses. Al ingreso presenta signos vitales normales. En el examen neurológico se observa al paciente alerta, orientado en el tiempo, el espacio y persona; al examen de pares craneales se observa en el ojo derecho amaurosis, pupila midriática no reactiva, en el ojo izquierdo visión de cuenta dedos, midriasis con pupila reactiva a la luz; en el examen de fondo de ojo se observa papilas pálidas bilaterales, III, IV, VI con movimientos oculares normales, fuerza muscular 2/5 en miembro inferior izquierdo y 4/5 en miembro inferior derecho, REM ++++/++ en miembro inferior izquierdo, con clonus agotable y +++/++ en miembro inferior derecho, Babinsky bilateral, nivel sensitivo T12 -L1, marcha no valorable, taxia normal, hiperestesia en MII (muslo) y en MID hipoalgesia e hipopalestesia, signos meníngeos ausentes. La fuerza muscular y los REM en miembros superiores conservados. El resto de su examen físico es normal.

Exámenes complementarios: edema de papila, RMN captación de gadolinio (Figuras 1,2 y 3).

Palabras clave: parestesia, paraparesia, pares craneales, amaurosis, Babinsky, clonus, midriasis, visión en cuenta dedos.

DISCUSIÓN

El presente caso se aborda desde varios puntos de vista: el paciente debuta con sintomatología neurológica poco frecuente en la práctica clínica diaria como parestesias y paraparesias iniciadas hace 2 y 4 días previos al ingreso y que al objetivizar los datos registrados en la historia clínica se plantearían los siguientes problemas a ser solucionados: afección de neurona motora superior, compromiso de la sensibilidad superficial y profunda, y anomalías de ciertos pares craneales.

Topográficamente, al no existir alteraciones del estado de conciencia, se descartan lesiones supratentoriales, sino más bien ésta se ubicaría a nivel infratentorial, con afección de médula espinal bilateral con predominio izquierdo (T12 o L1) sin que existan datos para pensar en síndrome de Brown-Sequard porque el compromiso de la sensibilidad profunda es ipsilateral y no contralateral, por lo que se estaría frente a un síndrome medular.

No deben perderse de vista las afecciones a nivel ocular⁽⁶⁾. Un fondo de ojo que demuestre palidez a nivel del disco óptico con visión normal puede ser una variante de la normalidad, pero cuando existe alteración de la agudeza visual se asocia, entre otras causas, a lesiones inflamatorias, deficiencias nutricionales y enfermedades heredo degenerativas; igualmente, la presencia de pupilas no reactivas unilaterales se presentan en afecciones locales del iris, compresión del nervio motor ocular común (sea por tumores o por aneurismas), trastornos del nervio óptico como neuritis óptica⁽³⁾, esclerosis múltiple o iatrogénica (fármacos midriáticos).

Considerando la evolución de la afección ocular que ocurre hace 7 meses del lado izquierdo y 9 años del lado derecho, más los resultados del fondo de ojo, existe correlación que el proceso patológico del paciente sea de naturaleza inflamatoria⁽⁸⁾ (neuritis óptica), sin que se pueda descartar que se trate de lesiones compresivas sobre el III par, aunque menos probable, pues, los movimientos oculares están conservados.

Al continuar el análisis, no se debe excluir sino profundizar en la posible etiología de patologías no muy frecuentes como las Mielopatías desmielinizantes, como la esclerosis múltiple⁽¹⁻⁷⁻⁸⁾; pudiera, en el presente caso, tratarse de un primer episodio debido a que en ocasiones debuta con constelación de signos y síntomas neurológicos y que, según la historia natural de la enfermedad, pueden agravarse siendo característico la deficiencia o ceguera unilateral de menor grado que en la neuromielitis óptica de la enfermedad de Devic, también, se descarta la enfermedad de Leber en el que el deterioro visual es gradual y menos intenso que en la enfermedad de Devic.

Además, este caso no estaría a favor de una encefalomiелitis diseminada aguda que generalmente se presenta en el transcurso de una afección viral aguda principalmente sarampión o varicela.

Neoplasias: que pudieran ser primarias del sistema nervioso⁽⁴⁾, que en este paciente se debería pensar inicialmente enependimoma (90% de tumores medulares).

Enfermedades vasculares: como el infarto espinal, aunque se eliminaría este diagnóstico debido a que debuta con afección medular más signos de motoneurona inferior. **Enfermedades sistémicas:** menos probables como el Síndrome de Sjögren primario con compromiso del sistema nervioso central, LES, artritis reumatoide, porque no hay datos relevantes en la historia clínica. Infecciones, como sífilis en etapa terciaria, tuberculosis (en su variedad de enfermedad de Pott que provoque compresión medular secundaria siendo más frecuente en territorios medulares altos), VIH, linfoma, criptococosis o herpes-virus. Menos frecuentes, laparaparesia espástica tropical, afección secundaria a infección por HTLV tipo II, pero que en este caso no correspondería porque no se encuentra espasticidad al examen físico.

Por lo tanto, y luego de considerar las diferentes afecciones medulares, se trataría de neuromielitis óptica de Devic⁽⁹⁻¹⁰⁾ que afecta sobre todo a adultos jóvenes con pérdida de la visión marcada, precedida de paraparesia consecutiva a mielitis transversa; la pérdida visual es grave y afecta uni o bilateralmente, se acompaña de edema papilar de grado variable, como se observa en la figura 1. Y captación de gadolinio en la RNM⁽²⁻⁶⁾ en más de 3 cuerpos vertebrales observados en las figuras 2 y 3, exámenes realizados en el paciente.

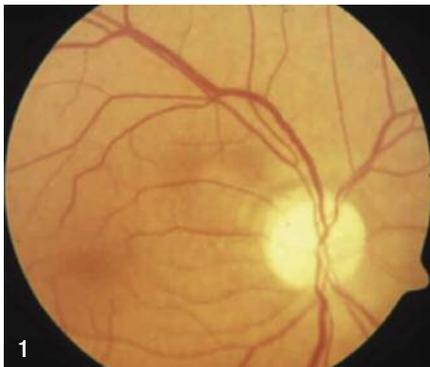


Foto 1: Edema papilar.



Fotos 2: Captación de gadolinio en la RNM.



Foto 3: captación en más de 3 cuerpos vertebrales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Polman C, Reingold S, BanweBl, Clanet M, Cohen JA, Filippi M. et al. Diagnostic Criteria for Multiple Sclerosis: Ann Neurol. 2011. p. 292-302.
2. WingerchukDM, Lennon VA, PittockSj. et al. Diagnostic Criteria for Neuromyelitis: Neurology. 2006;66. p. 1485-9.
3. Lennon VA, Wingerchuk DM, KryzerTJ. et al. Neuromyelitis Optica: distinction from multiple sclerosis.Lancet. 2006. p. 2106-12.
4. Wingerchuk DM, Weinshenker BG.Neuromyelitis Optica. CurrTrat Options Neurol. 2005.p. 173-182.
5. Granados A,García. L, et al.Enfoque Diagnóstico de las Mielopatías.Artículos de revisión. Revista Colombiana Radiolog.2011;22:(3): 3231-51.6.6.
6. Millán-Rodríguez A.C., Lázaro-González V, Dios-Castro E, Regal A, Cores F.J, Fernández-Vila P.C. Disminución de agudeza visual, primer síntoma de un tumor medular. ArchSocEspOftalmol 2008 v.83 n.7.
7. LopateguiC,CervantesM,Penton Rol.G.Neuromielitis Óptica: Principales Diferencias con la Esclerosis Múltiple.An. Med.Interna (Madrid).2013; 25(6): 294-296 .
8. Alvarez A, Neuromielitis Óptica. Patología Diagnóstico y Tratamiento del Siglo XXI.Revista Salud Bosque 2012, vol 2; número 1. p. 35-45.
9. Planas N, Muñoz S,ArrugaJ. Protocolo, Diagnóstico y Terapéutico de la Neuritis Óptica en Adultos.Annals de Oftalmología 2009; 17; Pag: 144-151.
10. Chiquete E,Navarro J. et al. Neuromielitis Óptica.Rev. Neurolog .2010;51.Pag. 289-294.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Recibido: 22 de octubre.
Aceptado: 23 de noviembre

CASO CLÍNICO/CLINICAL CASE

QUISTE NO PARASITARIO DE BAZO: RESOLUCIÓN LAPAROSCÓPICA

DR. RUBÉN ASTUDILLO M.*
DR. JUAN URIGÜEN J.**
DR. BOLÍVAR SERRANO H***

- * Jefe de Cirugía Latino Clínica. Profesor de Cirugía. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. Miembro Honorario SEC- Azuay.
** Profesor de Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca. Cirujano General Latino Clínica.
*** Cirujano General Latino Clínica. Cirujano, Hospital Vicente Corral Moscoso – Cuenca.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no haber conflicto de intereses.

RESUMEN

Los quistes esplénicos son una patología rara, según su clasificación pueden ser parasitarios y no parasitarios, y dentro de los últimos pueden ser verdaderos o primarios y falsos o pseudoquistes. La sintomatología es manifiesta si el quiste es grande en su tamaño o tiene alguna complicación. En nuestro país no se han publicado ningún caso con resolución laparoscópica referente a quiste esplénico. Presentamos el caso de una mujer de 21 años, soltera, con un peso corporal de 45 Kg que presenta desde hace un año aproximadamente una masa abdominal no dolorosa en cuadrante superior izquierdo de abdomen, sin manifestaciones clínicas, se realiza exámenes imagenológicos los cuales corroboran el diagnóstico de quiste esplénico de polo inferior, hematológicamente no existe anormalidad. Es intervenida laparoscópicamente confirmando el diagnóstico, se encuentran quistes esplénicos multiloculares, y el procedimiento quirúrgico es destechamiento, el reporte anatómico patológico reporta quiste simple. La evolución es favorable y no se presentaron complicaciones.

DeCS: Estudios de casos y controles, enfermedades del bazo/diagnóstico, enfermedades del bazo/clasificación quistes/patología, quistes/cirugía, laparoscopia/ utilización.

ABSTRACT

Splenic cysts are a rare pathology. According to their classification, splenic cysts can be parasitical and non-parasitical. Non-parasitic cysts are divided into true or primary and false or pseudo cysts. The

symptomatology occurs if the cyst is big in size or has some kind of complication. There has not been any case with laparoscopic resolution published in Ecuador referred to splenic cysts. This is a case study of a 21 year-old single woman, with a body weight of 45Kg , she has had it since nearly a year ago, a painless abdominal mass in the upper left abdomen; without clinical manifestations. Imaging tests are taken and they corroborate the diagnosis of splenic cyst of lower pole. Multilocular splenic cysts are found and the surgical procedure is unroofing; the anatomopathological report is simple cyst. The evolution is favorable and complications are not present.

KEY WORDS: Case clinic studies, Splenic Diseases/diagnosis, Splenic Diseases/classification, Cysts/pathology, Cysts/surgery, Laparoscopy/utilization.

INTRODUCCION

Los quistes esplénicos no parasitarios son sumamente raros; se han encontrado, según la literatura médica, 32 casos en 25 años de autopsias^(5,6,7). El origen, en la mayoría de casos, es congénito o traumático; se puede acompañar de quistes en otros órganos sólidos como el hígado y/o el pulmón^(7,8).

Pueden ser verdaderos o falsos, dependiendo del endotelio que los revisten. Podrán ser asintomáticos y/o tener diverso origen: epidermoide, dermoide, linfangiomas y hemangiomas quísticos.

El diagnóstico es clínico y por medios de diagnóstico, entre ellos, la imagenología tiene lugar preferente; las complicaciones que se presentan son infarto, infección o ruptura^(8,9,10,12).

El tratamiento puede ir desde la simple observación, descompresión parcial o total hasta la esplenectomía

total; en este caso se reportó un caso en el cual se realizó esplenectomía parcial como método alternativo preferido^(12,13,14,15).

PRESENTACIÓN DE CASO CLINICO

Paciente de sexo femenino, de 21 años de edad, de estado civil soltera, de profesión estudiante universitaria, raza mestiza, sin antecedentes patológicos personales y familiares.

La paciente manifiesta que desde hace 12 meses sin causa aparente nota la presencia de masa tumoral en región de cuadrante superior izquierda; no se acompaña de sintomatología digestiva ni renal. No hay pérdida de peso, su peso actual es de 45 kg. En los últimos tres meses indica que la tumoración se ha incrementado en tamaño, llegando a tener, en el examen físico, un tamaño de 15 cms de largo por 8 cm de ancho, de consistencia dura, no dolorosa, muy poco móvil. Con este cuadro acude al facultativo quien solicita examen ecosonográfico, que revela una masa de contenido líquido tabicado en polo inferior del bazo. Posteriormente, la tomografía computarizada abdominal ratifica el informe ecosonográfico.

Los exámenes hemáticos preoperatorios revelan: hematíes 4 millones, cuenta leucocitaria dentro de los rangos normales, hemoglobina 14 gm.%, hematocrito 42%, reticulocitos 1% pruebas de función hepáticas y renales normales, glicemia 80mg%; plaquetas 250.000, fibrinógeno 300 mg%, fosfatasa alcalina dentro del rango normal; las pruebas de coagulación indican: tiempo de protrombina 12 segundos, TPT 35 segundos. Los marcadores tumorales ACE, CA 19-9 se encuentran dentro de rangos normales. El tipo de sangre es O positivo.

El resultado de la valoración cardiológica es normal.



Foto 1: Imagen ecográfica.



Fotos 2 y 3: TAC abdominal.



La paciente en posición francesa, en decúbito lateral derecho con fijación de la extremidad superior izquierda. La anestesia es general con monitorización transoperatoria.

UBICACIÓN DE PUERTOS

En este tipo de cirugía se utilizan cuatro puertos (tres de 5 mm y uno de 10 mm) que se coloca de la siguiente manera: puerto uno a nivel de región umbilical de 10 mm; puerto 2, de 5 mm en la región subxifoidea, puerto 3, de 5 mm entre los puertos anteriores; puerto 4, de 5 mm en hipocondrio izquierdo, en la línea media clavicular.

Obtención de neumoperitoneo con una presión de 12 mm de Hg. A la inspección de cavidad abdominal se encuentra quiste en polo inferior de bazo.

DISCUSIÓN

El bazo es el órgano retículo endotelial más grande del cuerpo; realiza dos funciones: la que tienen relación con los elementos celulares en la sangre circulante, e inmunológica^(1,2).

Los quistes esplénicos deben estar presentes en el diagnóstico diferencial ante toda masa en el cuadrante superior izquierdo del abdomen; son poco frecuentes^(3,4); según el estudio de Robbins, en 1978, encontró que de 42.327 autopsias realizadas en 25 años, 32 pacientes presentaron quiste esplénico^(5,6,7).

En la actualidad se conoce que existe poco más de 800 casos reportados en la literatura médica; éstos se clasifican, según su origen, en parasitarios y no parasitarios; éstos pueden ser primarios o verdaderos y falsos o pseudoquistes, dependiendo de la presencia o ausencia del revestimiento epitelial. Las probables causas pueden ser: traumáticas, que carecen de revestimiento celular; y están constituidos por pared fibrosa y en su contenido detritus celulares o hemático; algunos investigadores sostienen que son consecuencia de la degeneración quística de lesiones esplénicas preexistentes, o bien, son quistes simples epiteliales^(8,9,10,12).

En la enfermedad hidatídica aparecen con otros quistes simultáneos en hígado y/o pulmón, suelen ser uniloculares, situación que se presta para confusión con los quistes no parasitarios. Los quistes verdaderos tienen diverso origen que puede ser epidermoide, dermoide, linfangiomas y hemangiomas quísticos. Son asintomáticos en la mayoría de casos y su diagnóstico es casual o presentan sintomatología cuando se han complicado por infarto, infección o ruptura^(8,9,10,12).

Clínicamente los quistes esplénicos pueden ser sintomáticos cuando miden más de 10 cm o se ha complicado la evolución con infección, ruptura o hemorragia; actualmente, con el desarrollo de técnicas no invasivas imagenológicas, se ha incrementado la frecuencia del diagnóstico.

El diagnóstico se basa en los criterios clínicos e imagenológicos de los cuales la ecografía, tomografía



Foto 4: Imagen panorámica del quiste esplénico no parasitario.

Foto 5: Aspiración del contenido quístico. Apertura de las paredes quísticas con bisturí armónico y resección de la misma, llegando a tejido esplénico normal.

Foto 6: Destechamiento quístico.

Foto 7: Resección completa de la pared quística.

Se remite a laboratorio de anatomía patológica la pared del quiste, que reporta quiste simple.

Postoperatorio inmediato: sin complicaciones, alta del servicio a las 24 horas, evolución postoperatoria sin novedad.

y resonancia magnética son los indicados; por otro lado, es importante la medición de los marcadores séricos tumorales CA 19-9 y CEA que se elevan en patología tumoral de páncreas, ovarios, tracto digestivo, etc. El CA 19-9 se eleva en presencia de quistes esplénicos no parasitarios primarios y regresa a los valores normales a los 60 días posteriores a la resección; si están elevados se piensa en patología tumoral digestiva o la recurrencia del quiste esplénico⁽¹⁰⁾. La utilización de PAAF para el diagnóstico está indicado, pero, por el riesgo de complicaciones, es poco usado⁽¹³⁾.

El diagnóstico diferencial se realiza con patologías que cursan con esplenomegalia: como mononucleosis infecciosa, tuberculosis, lúes congénita, histoplasmosis, sepsis, linfoma o leucemia.

CONCLUSIONES

El tratamiento médico de los quistes esplénicos es discutido, algunos realizan la simple observación y control imagenológico; por otro lado, algunos

criterios sugieren que se debe tratar cuando existan complicaciones como ruptura, hemorragia e infección y, en caso de duda, por su naturaleza benigna o maligna^(2,6,11).

El tratamiento puede incluir desde el drenaje percutáneo e instalación repetitiva de sustancias esclerosantes como tetraciclina, formol, nitrato de plata o alcohol; este tratamiento no da buenos resultados por las recidivas y el procedimiento es peligroso⁽¹⁴⁾.

El tratamiento quirúrgico recomendado es la esplenectomía parcial siempre y, cuando sea posible, se toma en cuenta la ubicación del quiste y, si es factible, la utilización de sutura mecánica; se prefiere el abordaje laparoscópico. Otra alternativa es la marsupialización del quiste. El destechamiento laparoscópico o descapsulación parcial es ideal para preservar la función esplénica con bajo índice de recidiva; una de las indicaciones es que la porción quística no esté en contacto con el parénquima esplénico. La esplenectomía total no debe descartarse^(9,10,15).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Schwartz S. Principios de Cirugía. Vol. 2. 8va ed. México. Editorial McGraw- Hill; 2006.
2. Suárez A, Cuberes R, Dakmau M. Patología Quirúrgica del Bazo. Balibrea Cantero J. Cirugía de Bolsillo. España Marban Libros: 2007. p 2462- 2465.
3. Snell R. Anatomía Clínica para Estudiantes de Medicina. 6ta ed. México. Editorial Mc Graw.Hill; 2002.
4. Beauchamp D, Holzman M, Timothy F, Weinberg J. Bazo. Sabinston. Tratado de Cirugía. 18 ed. España. Elsevier. 2009. p 1625-1652.
5. Gutiérrez J. et al. Quistes esplénicos no parasitarios. Rev. Colom de Cir. 2007. Vol 22, (fecha de acceso 15 septiembre 2010); disponible en http://www.encolombia.com/medicina/cirugia/cirugia22_3_2007/Quistes_esplenicos_2htm.
6. Balzan SM, Riedner CE, Santos LM, Pazzinato MC, Fontes PR. Posttraumatic splenic cysts and partial splenectomy: Report of a case. Surg Today 2001;31:265-5
7. M. Jiménez, G. Ais, P. Vázquez, A. González, M. Ortega y J. J. Manzanares. Quistes Esplénicos: aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos Rev. Esp. Enferm. Dig. vol.97no.1. Madrid Jan. 2005.
8. Garcia-Hernandez C, Carvajal -Figueroa L, Dueñas-Ramirez JC, Landa-Juárez S. Treatment of splenic cyst by laparoscopic partial splenectomy: case report. Cir Cir. 2010 jan_Feb; (fecha de acceso 16 de septiembre 2010) 78 (1): 83-5. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/20226133>
9. Ganti AL, Sardi A, Gordon J. Laparoscopic treatment of large true cysts of the liver and spleen is ineffective. Am Surg 2002 Nov; 68(11):1012-7.
10. Soudack M, Ben-Nun A, Toledano C. Elevated carbohydrate antigen 19-9 in patients with true splenic cysts –Rare or undiscovered? Can J Gastroenterol. 2001; 15: 125-6
11. Sakamoto Y, Yunotani S, Edakuni G, Mori M, Iyama A, Miyazaki K. Laparoscopic splenectomy for a gigant splenic epidermoid cysts: report of a case. Surg Today 1999; 29(12):1268-72.-
12. Calvo JM. Quiste epidermoide de diagnóstico casual. Revista de la ACAD 2000; 1: 35-6.
13. Añon R, Guijarro J, Amoros C Gil, Bosca MM, Palermo J, Benegas A. Congenital splenic cyst treated with percutaneous sclerosis using alcohol. Rev. Cubana. Cir Vol 45 n.2 Ciudad de la Habana. Abr.- jun 2006.
14. Blesa E. et al. Quistes no parasitarios de bazo. Circ Pediatric (on line).2009 (fecha de acceso 16 de septiembre 2010) vol 22. Disponible en http://www.secipe.org/coldata/upload/revista/2009_22_41.pdf.
15. Tagaya N, Oda N, Furihata M, Remoto T, Suzuki N, Kubota K. Experience with laparoscopic management of solitary symthomatic splenic cysts. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2002; 12: 279-82.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 20/12/2012
Fecha de aceptación: 23/04/2013

CASO CLÍNICO/CLINIC CASE

CÁNCER DE PULMÓN DE CÉLULAS NO PEQUEÑAS

JOSÉ BUSTAMANTE M.*
VALERIA ÁLVAREZ P.**
VÍCTOR FREIRE P.***
MICHELLE CALLE S.****
JUAN JOSÉ CHANGO A.****

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA,
CENTRO DE ATENCIÓN AMBULATORIA 302,
IESS. CUENCA, ECUADOR.

*Médico Internista. Centro de Atención Ambulatoria 302
del IESS. Director Médico.

**Médico General. Cuenca, Ecuador.

***Médico General, Centro de Atención Ambulatoria 302
del IESS, Departamento de Medicina Preventiva. Cuenca,
Ecuador.

****Interno. Hospital José Carrasco Arteaga, IESS.
Cuenca, Ecuador.

Conflicto de intereses: Los autores declaran
no haber conflicto de intereses.

RESUMEN

Antecedente: El cáncer pulmonar es la primera causa de muerte oncológica del mundo, su incidencia es casi igual a su mortalidad; se estima que para el 2025 ésta aumentará en un 70%. Se considera uno de los mayores problemas de salud a nivel mundial. El tabaco es su principal factor de riesgo. El carcinoma de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) es el tipo más frecuente.

Caso clínico: Se trata de una paciente de 32 años de edad que asiste a consulta de medicina preventiva refiriendo presentar cuadros respiratorios a repetición en el último año; se realiza radiografía simple de tórax evidenciando imagen radiopaca redondeada de bordes ligeramente espiculados, que mide 3.39 x 3.13 cms a nivel de base pulmonar izquierda; posteriormente en TAC de tórax se observa a nivel de lóbulo inferior del pulmón izquierdo una masa homogénea de bordes mal definidos con espiculaciones; se realiza biopsia de la misma con resultado de adenocarcinoma de pulmón.

Conclusión: El adenocarcinoma es el tipo más frecuente de Cáncer de Pulmón de Células No Pequeñas, también es el más común en pacientes no fumadores, su incidencia se está incrementando y aparece en edades más tempranas, la imagenología es de gran ayuda para su diagnóstico y el pilar fundamental de tratamiento en la mayoría de sus etapas es el quirúrgico.

Palabras clave: Adenocarcinoma, carcinoma de pulmón de células no pequeñas, factores de riesgo, radiografía torácica/método, Tomografía Computarizada por Rayos X/utilización.

ABSTRACT

Background: Lung cancer is the leading cause of oncological death in the world, its incidence almost equals its mortality, it is estimated that there will be an increase of 70% by 2025. Lung cancer is considered one of the major health problems worldwide. Smoking is the main risk factor. No small cell carcinoma (NSCLC) is the most common type.

Case report: This is a 32 years old woman case, who comes to preventive medicine consultation referring to repeated respiratory symptoms in the last year, a simple chest radiography is performed showing radiopaque image with spiculated edges slightly rounded, measuring 3.39 x 3.13 cm at the left lung base. Further CT scan shows an homogeneous mass in the lower left lung lobe, with poorly defined borders with spiculations; a biopsy is performed reporting as a lung adenocarcinoma.

Conclusion: Adenocarcinoma is the most common type of NSCLC, is also the most common type in non-smoking patients, its incidence is increasing, appearing at younger ages. Imaging is helpful for diagnosis and surgery is the cornerstone of treatment in most stages.

Key words: Adenocarcinoma, Non-Small-Cell Lung, Risk Factors, Radiography Thoracic/method, Tomography, X-Ray Computed/utilization

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo. En la mayoría de los países desarrollados el cáncer pulmonar (CP) es el más frecuente y la evolución y pronóstico de la enfermedad es más grave cuando se torna metastásico; por tal motivo, la detección oportuna de esta entidad ha tomado importancia, la imagenología juega un papel crucial. Sin embargo, en la mayoría de los casos al detectar esta neoplasia, generalmente se encuentra en un estadio avanzado. Los métodos ayudan, tanto para la estadificación, como para la evaluación de la respuesta al tratamiento⁽¹⁾.

El tabaco es el factor de riesgo más importante para su desarrollo, a pesar de ello solo el 20 % de los fumadores desarrollan cáncer de pulmón, por lo tanto se debe buscar otros factores como los genéticos, ambientales, ocupacionales, exposición a radón, asbesto, etc.⁽²⁾. En cuanto al manejo, se puede deducir que, para la mayoría de etapas, el cáncer de pulmón de células no pequeñas puede ser tratado con cirugía⁽³⁾.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente de 32 años de edad, sexo femenino, casada, ocupación ejecutiva, instrucción universitaria, que asiste a consulta de medicina preventiva, por presentar cuadros respiratorios agudos a repetición desde hace un año. Al momento de la consulta refiere haber presentado un cuadro neumónico, recibiendo tratamiento con moxifloxacino, analgésicos, mucolíticos, logrando leve mejoría.

Antecedentes patológicos personales: atopía pulmonar hasta los 13 años, presenta neumonía hace 8 días y recibe tratamiento.

Hábitos: no fuma, no ingiere alcohol, no existe exposición a tóxicos ni radiaciones.

Antecedentes Gineco - obstétricos: G1, C1, HV1, menarquia: 12 años, FUM: hace 15 días, ciclos regulares. IVSA: 20 años, no anticonceptivo, PAP normal.

Antecedentes Patológicos Familiares: madre con DM 2, tía con Ca de mama, padre Ca de próstata. Examen Físico: Signos vitales normales, peso 47 kg, talla 153 cm, IMC: 20. Apariencia General: regular, actividad psicomotora: conservada, piel: sin alteración, cabeza: normal. Tórax: Simétrico, a la auscultación murmullo vesicular conservado, percusión: claro pulmonar, elasticidad y expansibilidad conservada, corazón, ruidos cardiacos de tono e intensidad normal no se ausculta soplos. Abdomen blando, depresible, no doloroso. Extremidades: sin alteración. El examen neurológico es normal.

Exámenes Complementarios: Exámenes de laboratorio con valores normales (ver imágenes en siguiente página).

Broncoscopia: resultado de cepillado bronquial negativo. Punción de masa tumoral: concuerda con

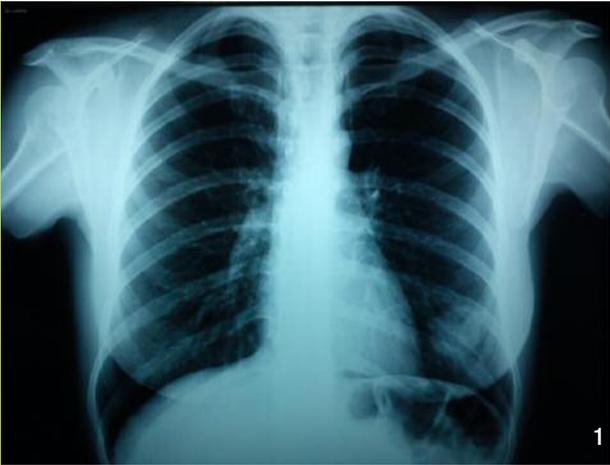


Foto 1: Radiografía AP de tórax respectivamente, en las que se observa a nivel de base izquierda una imagen radiopaca redondeada de bordes ligeramente espiculados, que mide 3.39 x 3.13 cm.

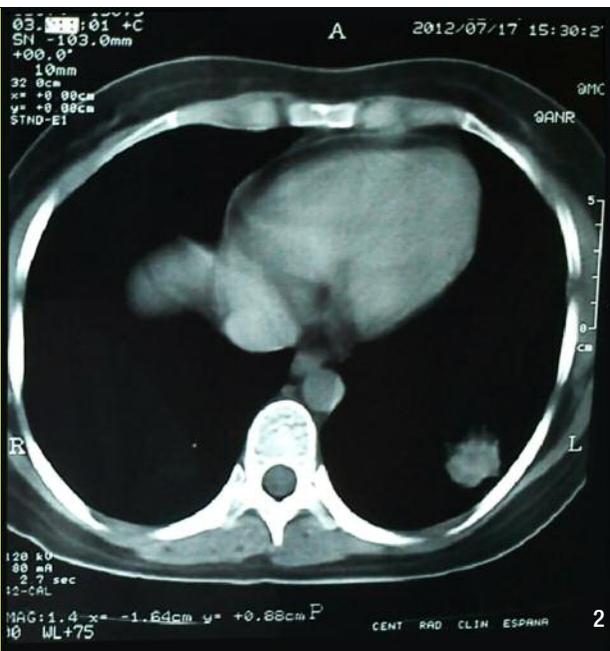


Foto 2: Tomografía axial computarizada de tórax, se observa a nivel de base pulmonar izquierda, masa de 3.11 cm por 2.76 cm de diámetro, de bordes mal definidos con espiculaciones con secuestro aéreo central. Captación homogénea de contraste.

carcinoma de células no pequeñas. Es intervenida quirúrgicamente, se realizó lobectomía pulmonar izquierda. La biopsia reporta adenocarcinoma de pulmón.

DISCUSIÓN

En la actualidad el cáncer de pulmón es el de mayor mortalidad en el mundo, su tasa de supervivencia sigue siendo baja. Los dos grupos fundamentales de carcinoma broncogénico: el carcinoma de pulmón de células pequeñas y el carcinoma de

pulmón de células no pequeñas, presentan diferentes comportamientos biológicos y respuestas al tratamiento. Sin embargo, ninguno de ellos tiene capacidad suficiente para predecir la agresividad biológica del tumor, ni la respuesta al tratamiento⁽⁴⁾.

Aproximadamente el 13% de todos los casos nuevos de cáncer por año se presentan en el pulmón (1.3 millones de casos/año); de estos, el 85% ocurre en personas mayores de 65 años y el 60% mueren tempranamente por progresión de la enfermedad^(5,6). El carcinoma de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) representa el 80% de los casos y se estima que para el año 2025, esta entidad incrementará su incidencia en 70%, lo que se traduce en el diagnóstico de tres y medio millones de casos nuevos que ocurrirán especialmente en quienes habitan los países en vías de desarrollo^(7,8).

El cáncer de pulmón principalmente ocurre en las personas de edad avanzada. Alrededor de dos de cada tres personas diagnosticadas con cáncer de pulmón tienen 65 años o más; menos del 2% de todos los casos ocurren en personas menores de 45 años. La edad promedio al momento de realizarse el diagnóstico es de aproximadamente 71 años.

La probabilidad de que un hombre padezca de cáncer de pulmón en el transcurso de su vida es de aproximadamente 1 en 13; para una mujer, 1 en 16. Estos números incluyen a fumadores como a no fumadores. El riesgo es mayor para los fumadores. La raza negra es aproximadamente 40% más propensa a padecer cáncer de pulmón en comparación con los blancos.

Debido a lo anteriormente indicado, es importante resaltar que el caso clínico actual se trata de una paciente femenina, de 32 años de edad, raza mestiza, sin factores de riesgo⁽⁹⁾.

EPIDEMIOLOGÍA

El cáncer de pulmón (microcítico [células pequeñas] y no microcítico [células no pequeñas]) es el segundo cáncer más común que afecta tanto a hombres como a mujeres (sin considerar el cáncer de piel).

El cáncer de pulmón es la principal causa de mortalidad por cáncer en Estados Unidos⁽⁹⁾. En América Latina y el Caribe, el cáncer de pulmón es la cuarta neoplasia maligna más frecuente en ambos sexos (13 casos/100,000 habitantes)⁽¹⁰⁾. Su incidencia es muy alta y debido a su letalidad, la cifra de



mortalidad es muy cercana a la de incidencia y se espera que esta última aumente con los años⁽¹¹⁾. La tasa de supervivencia relativa a 5 años varía notablemente según el estadio en el momento del diagnóstico; es de 49, 16 y 2% para los pacientes con enfermedad en estadio local, regional y a distancia, respectivamente⁽³⁾.

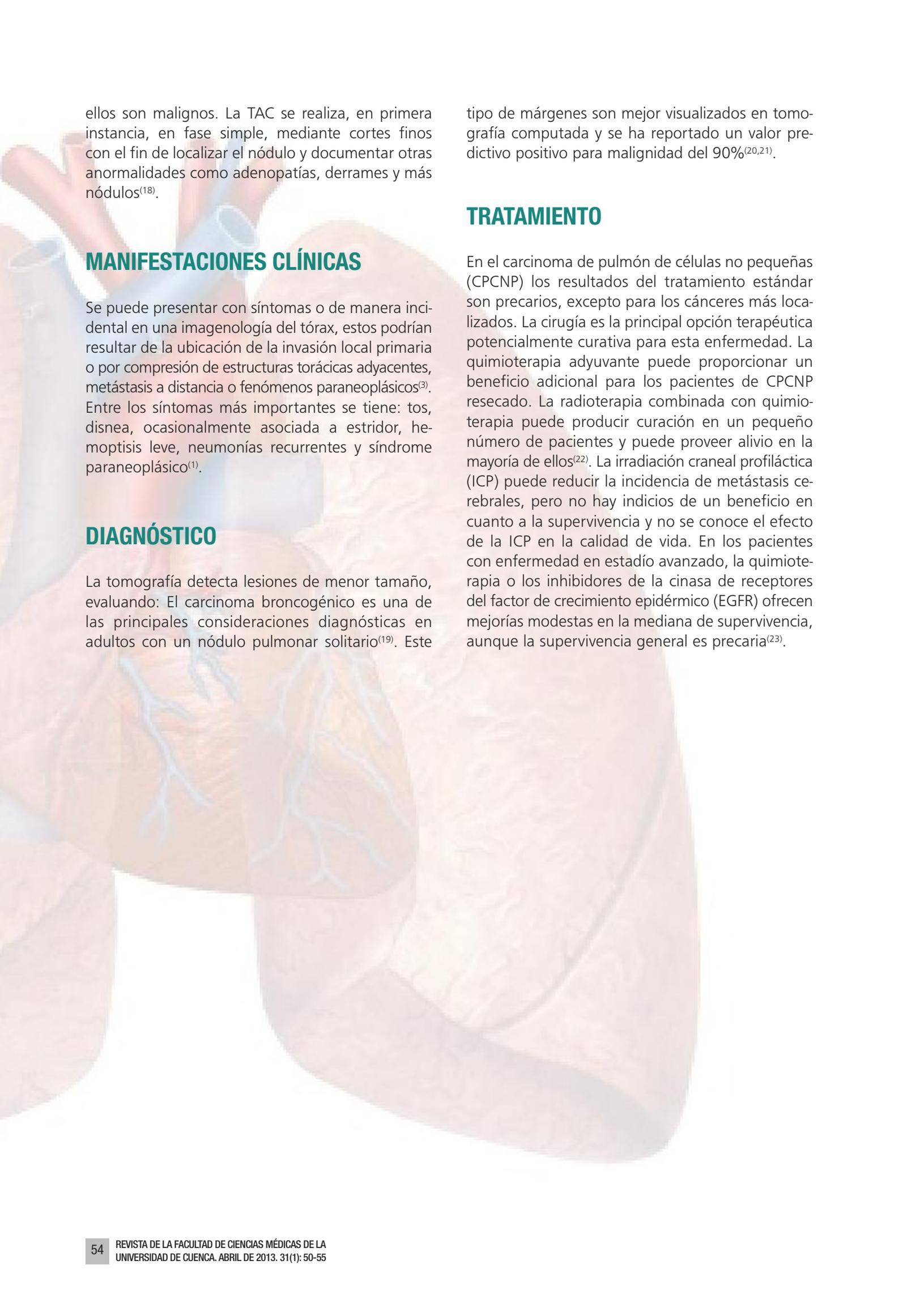
Los factores de riesgo para el CP son diversos, pero destacan el tabaquismo, tanto activo como pasivo; exposición a radiación por gas radón; dieta; exposición a compuestos químicos como asbesto, entre muchas otras sustancias⁽²⁾. Los cánceres de pulmón en las personas que no fuman son diferentes. Estos cánceres suelen ocurrir a edad más temprana, afectando a personas entre los 30 y 49 años (fumadores la edad promedio de 70 años). Los tipos de cáncer que ocurren en las personas que no fuman a menudo tienen ciertos cambios genéticos⁽¹²⁾.

El hecho de que sólo el 20% de los fumadores desarrolla CP, sumado a la evidencia de que muchos no fumadores también lo hacen, sugiere que el polimorfismo genético puede ser responsable de una

mayor susceptibilidad a los factores de riesgo⁽¹³⁾. Se cree que los cambios adquiridos en ciertos genes, como por ejemplo en el gen supresor de tumores p53 o p16 y en el oncogén K-RAS, son importantes en la aparición del cáncer de pulmón no microcítico⁽¹⁴⁾.

DETECCIÓN TEMPRANA (SCREENING)

El uso de la radiografía de tórax ha tenido resultados polémicos, debido a que algunos estudios reportan una detección del 40% de cáncer en estadio I y algunos otros muestran cifras muy bajas⁽¹⁵⁾. Las personas que presentan factores de riesgo para cáncer pulmonar se someten a tomografía de tamizaje con baja dosis de radiación. El inconveniente de este tipo de tamizaje es el diagnóstico de falsos positivos, con la consecuente morbilidad y potencial mortalidad asociada a procedimientos diagnósticos invasivos^(16,17). El nódulo pulmonar solitario es un hallazgo incidental común en estudios radiográficos de rutina. La mayoría son secundarios a patologías benignas, sin embargo aproximadamente 40 % de



ellos son malignos. La TAC se realiza, en primera instancia, en fase simple, mediante cortes finos con el fin de localizar el nódulo y documentar otras anomalías como adenopatías, derrames y más nódulos⁽¹⁸⁾.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Se puede presentar con síntomas o de manera incidental en una imagenología del tórax, estos podrían resultar de la ubicación de la invasión local primaria o por compresión de estructuras torácicas adyacentes, metástasis a distancia o fenómenos paraneoplásicos⁽³⁾. Entre los síntomas más importantes se tiene: tos, disnea, ocasionalmente asociada a estridor, hemoptisis leve, neumonías recurrentes y síndrome paraneoplásico⁽¹⁾.

DIAGNÓSTICO

La tomografía detecta lesiones de menor tamaño, evaluando: El carcinoma broncogénico es una de las principales consideraciones diagnósticas en adultos con un nódulo pulmonar solitario⁽¹⁹⁾. Este

tipo de márgenes son mejor visualizados en tomografía computada y se ha reportado un valor predictivo positivo para malignidad del 90%^(20,21).

TRATAMIENTO

En el carcinoma de pulmón de células no pequeñas (CPCNP) los resultados del tratamiento estándar son precarios, excepto para los cánceres más localizados. La cirugía es la principal opción terapéutica potencialmente curativa para esta enfermedad. La quimioterapia adyuvante puede proporcionar un beneficio adicional para los pacientes de CPCNP resecado. La radioterapia combinada con quimioterapia puede producir curación en un pequeño número de pacientes y puede proveer alivio en la mayoría de ellos⁽²²⁾. La irradiación craneal profiláctica (ICP) puede reducir la incidencia de metástasis cerebrales, pero no hay indicios de un beneficio en cuanto a la supervivencia y no se conoce el efecto de la ICP en la calidad de vida. En los pacientes con enfermedad en estadio avanzado, la quimioterapia o los inhibidores de la cinasa de receptores del factor de crecimiento epidérmico (EGFR) ofrecen mejorías modestas en la mediana de supervivencia, aunque la supervivencia general es precaria⁽²³⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montezuma C, Patiño M. Cáncer de pulmón artículo de revisión. *Anales de radiología México* 2009. 1:33-45.
2. Tovar-Guzmán VJ, López-Antuñano FJ, Rodríguez-Salgado N. Tendencias recientes de la mortalidad por cáncer pulmonar en México, 1980-2000. *Rev Panam Salud Pública* 2005; 17: 254-62.
3. Instituto nacional del Cáncer. España. PDQ. (sitio en Internet). <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/pulmoncelulasnopequeñas/healthProfessional>. Ingreso en Agosto 2012.
4. Marcos M, Martínez E, Meiriño R, Villafranca E. Factores pronósticos del cáncer de pulmón. *ANALES Sis San Navarra* 2008; 24: 60-64.
5. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Smigal C, et al. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin* 2006; 56: 106-30.
6. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol* 2007; 18: 581-92.
7. Parkin DM. Trends in lung cancer incidence worldwide. *Chest* 2009; 96: 5S-8S.
8. Toh CK. The changing epidemiology of lung cancer. *Methods Mol Biol* 2009; 472: 397-411.
9. Sociedad Americana del Cancer: Cancer Facts and Figures 2012. Atlanta: American Cancer Society, 2012.
10. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 10 Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010.
11. Darby S, Hill D, Auvinen A, Barros-Dios JM, Baysson H, Bochicchio F, et al. Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. *BMJ* 2006; 330: 223
12. Schwartz AG, Prysak GM, Bock CH, et al. The molecular epidemiology of lung cancer. *Carcinogenesis* 2007; 28: 507-18.
13. Figueiras A, Ruano-Ravifia A, Barros-Dios JM. Lung cancer and related risk factors: an update of the literature. *Public Health*. 2008; 160: 179-86.
14. Kogevinas M, Rodríguez Suárez MM, Tardón A, Serra C. Cáncer laboral en España. Barcelona: Institut Municipal d'Investigació Mèdica, Universitat Pompeu Fabra, Universidad de Oviedo; 2005.
15. Ginsberg M, Grewal R, Heelan R. Lung Cancer. *Radiol Clin N Am* 2007;45: 21-4
16. Jimenez-Pérez RF, Granados-García M, Green-Schnneweiss L. Cáncer de pulmón. Instituto Nacional de Cancerología. Manual de Oncología. Procedimientos Médico-Quirúrgicos. México: McGraw-Hill Interamericana; 2008, p. 288-91.
17. Silvestri G, Gould MK, Margolis ML. Non invasive Staging of Non-small Cell Lung cancer. *Chest* 2007; 132; 178S-201S.
18. Henschke C, Yankelevitz D, Kostis W. CT screening for lung cancer. *Radiol Clin N Am* 2006; 42: 747-55.
19. Chirikos T, Hazelton T, Tockman M, Clark R. Screening for Lung Cancer With CT. *Chest* 2006; 121; 1507-14.
20. Teague S, Conces D. Diagnosis of Lung Cancer: Perspective of a Pulmonary Radiologist. *PET Clin* 2006; 1: 289-300.
21. Winer-Muram H. The Solitary Pulmonary Nodule. *Radiology* 2006; 239: 34-49.
22. Loehrer PJ Sr, Jiroutek M, Aisner S, et al. Combined etoposide, ifosfamide, and cisplatin in the treatment of patients with advanced thymoma and thymic carcinoma: an intergroup trial. *Cancer* 2001 Jun 1;91(11): 05 - 2010. (tratamiento)
23. Parikh PM, Vaid A, Advani SH, et al. Randomized, double-blind, placebo-controlled phase II study of single-agent oral talactoferrin in patients with locally advanced or metastatic nonsmall- cell lung cancer that progressed after chemotherapy. *J Clin Oncol*. 2011 Nov1;29(31):4129-36.

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 15/05/2012
Fecha de aceptación: 23/04/2013

CASO CLÍNICO/CLINICAL CASE

CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES

DR. SANTIAGO ALBERTO GARCÍA ALVARADO*
MD. SANTIAGO RAFAEL SALAMEA MOLINA**
MD. SERGIO ESTEBAN PALACIOS NIETO**
MD. YADIRA SHANINA TAPIA PERALTA***

*Cirujano Oncólogo, Hospital José Carrasco Arteaga.
Clínica Santa Inés.

**Universidad del Azuay.

**Universidad del Azuay.

***Universidad de Cuenca.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no haber conflicto de intereses.

RESUMEN

El carcinoma medular de tiroides (MTC) representa del 4% al 8% de todos los cánceres tiroideos. Ocurre con mayor frecuencia en la quinta década de la vida, con mayor afinidad por el sexo femenino.

En 1959 Hazard y col. describieron al MTC como una neoplasia, la cual no provenía de células foliculares. Entre 1966 y 1967 Williams sugirió que se derivaban de las células C parafoliculares.

El carcinoma medular esporádico, representa entre 60% y 70% de los casos de MTC. Se presenta como una tumoración aislada y unilateral. Cuando se hace obvia, la diseminación linfática ha ocurrido. La forma hereditaria se presenta como un tumor multifocal y bilateral, pudiendo observarse como parte de un síndrome de neoplasia endocrina múltiple.

El estudio genético es el gold estándar para su clasificación.

Por lo que presentamos un caso clínico y lo aprovechamos para una revisión bibliográfica, dada su baja incidencia, su patrón hereditario y la complejidad de su manejo.

DeCS: Estudios de caso, carcinoma medular/diagnóstico, Neoplasias de la tiroides/cirugía, bibliografía como asunto.

ABSTRACT

Thyroid medullary carcinoma (TMC) represents 4% to 8% of all thyroid cancers. It mostly occurs in the fifth decade of life, especially in women.

In 1959 Hazard, et al. described TMC as a neoplasia which did not prevent follicular cells. Between 1966 and 1967 Williams suggested that follicular cells derived from C parafollicular cells.

The sporadic medullary carcinoma represents 60% to 70% of TMC cases. It is presented as an isolated

and unilateral tumor. When it is obvious, the lymphatic dissemination occurs. The hereditary type is presented as a multifocal and bilateral tumor. It is easily observed as part of a multiple endocrine neoplasia syndrome.

The genetic study for its classification is the gold standard.

This is the reason we present a clinical case and take advantage for a bibliographic revision due to its low incidence, hereditary pattern and its complex management.

Key words: Case studies, medullary carcinoma / diagnosis, Thyroid Neoplasms / surgery literature as subject.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Anamnesis: Paciente de sexo femenino, de 61 años de edad, casada, ama de casa, Instrucción completa, procedencia y residencia: Sevilla de Oro, acude por presentar masa a nivel de región cervical. Fecha de Ingreso: 24 de Noviembre del 2008.

Foto 1: RXTORAX (07/08/08). Reporte Normal. RX Hospital José Carrasco Arteaga, IESS. Cuenca, 2008.

Foto 2: ULTRASONIDO TIROIDEO (28/Julio/08). Hospital José Carrasco Arteaga. IESS. Cuenca, 2008.

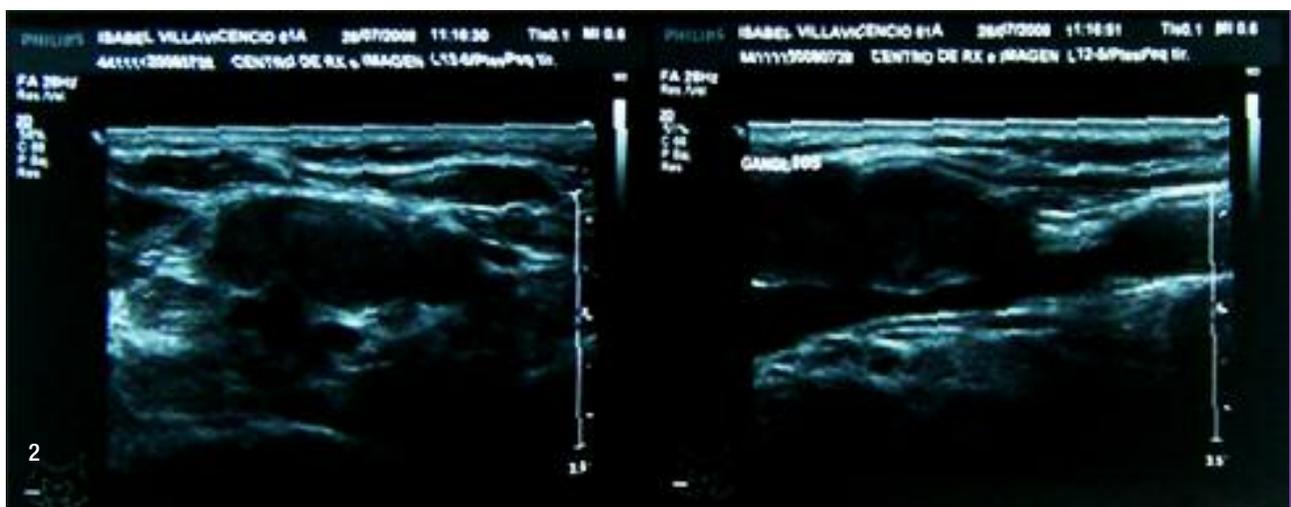
Lesión ocupativa sólida de 3 cm, en polo superior del lóbulo derecho, con incremento de la vascularización, imágenes de micro calcificaciones intralesionales, adenopatías de tipo metastásico en el compartimiento lateral y hueco supraclavicular derecho.

Paciente refiere presencia de masa a nivel de región cervical derecha de aproximadamente 2 cm desde hace 10 años, que se acompaña de leve dolor a la dígito presión profunda y sensación de amortiguamiento, sin acudir a ningún especialista. La masa persiste; es llevada por su hija al médico internista quien realiza ecografía y toma de biopsia. Antecedentes patológicos personales: exéresis de cataratas bilaterales. Antecedentes patológicos familiares: padre con HTA, fallece por IAM, Madre fallece por IAM.

Examen Físico: Región cervical: presencia de tumor de 3 cm, localizada en lóbulo derecho de tiroides, con leve dolor a la palpación, conglomerado ganglionar en compartimiento yugular media e inferior.

EXAMEN DE SANGRE (07/11/08).

Leu: 4,86 K/ul, Neu: 48,7%, Linf: 36,4%, Plaquetas: 261, Urea: 20 mg/dl, Creat: 0,9 mg/dl, Hb: 14,4 g/dl, Htc: 45,3%, TP %: 96,8, INR: 0,93, TPT: 27,9 seg, TSH: 5,69 μ U/ml (0.50 – 8.90 μ U/m), T3: 119 ng/dl (81 – 178 ng/dl), T4: 1,3ng/dl (0.93 – 1.70 ng/dl) (foto 1 y 2).



PAAF DE TIROIDES (20/Octubre/08)

Dx: Tumor folicular y tiroiditis crónica.

El Carcinoma Medular de Tiroides (MTC) constituye del 4 al 8% de los cánceres de tiroides, fue descrito por primera vez por Hazard en 1959, provienen de las células C parafoliculares, pudiendo ocurrir en cualquiera de sus variantes ya sea esporádica, que es menos común, o hereditaria.

En 1961, el tipo hereditario fue descubierta en una pareja de jóvenes de 20 años, cuya madre falleció en una cirugía de carcinoma tiroideo, desde entonces se ha asociado a una herencia autosómica dominante en cerca del 20 al 30% de los pacientes. En 1968 se impuso el término de MEN 2 (Múltiple Endocrine Neoplasia Type 2) y se la asoció con feocromocitoma e hiperparatiroidismo. En la actualidad se sabe que MTC es la principal causa de muerte.

TRATAMIENTO

Se realiza tiroidectomía total mas resección radical modificada de cuello por presencia de Nódulo a nivel de lóbulo derecho de tiroides de 3x3cm; nódulos metastásicos en niveles 2,3,4,5 de hemicuello derecho que infiltran yugular interna, externa (Figura 3) más nervio laríngeo recurrente derecho (Figura 4) por infiltración de tumor, se evidencian glándula tiroides aumentada de tamaño.

Dx: Carcinoma Medular Tiroideo T3N1M0 (Estadio III), Supervivencia a los 10 años del 15 al 50%.

El manejo clínico es difícil debido a que es quimio y radio resistente, la cirugía temprana es el único método que puede curar.

Avances recientes en la biología molecular ayudan a conocer el mecanismo de la carcinogénesis en la detección de alteración de genes específicos asociados con MTC. Estos avances sirven para tomar una mejor determinación en el manejo del algoritmo terapéutico y el concepto de la tiroidectomía profiláctica ha probado ser efectiva en la prevención y cura de MTC hereditario en pacientes jóvenes.

Todos los tumores de T2 a T4 deben ser tratados por exicón compartamental completa.

La intervención quirúrgica inicial es la oportunidad de oro tanto para el paciente y el cirujano para lograr la cura.

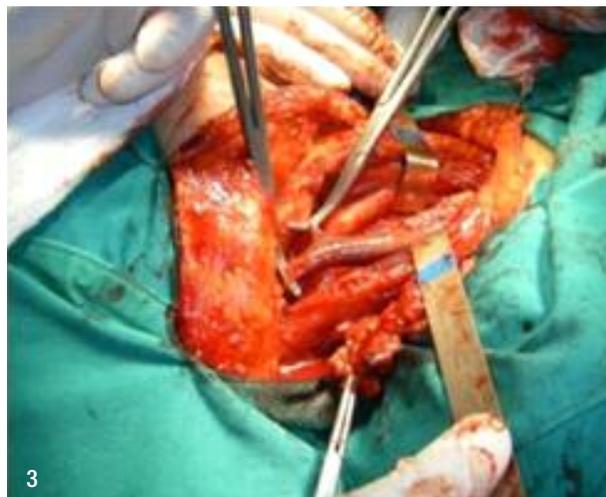


Foto 3: V. Yugular. Hospital José Carrasco Arteaga, IESS. Cuenca, 2008.



Foto 4: N. Laríngeo Recurrente Derecha. Hospital José Carrasco Arteaga, IESS. Cuenca, 2008.

La American Society of Clinical Oncology y la National Comprehensive Cancer Network propuso que los pacientes con aparente MTC esporádico deberían someterse a un análisis de la mutación del RET para una pronta detección en los descendientes que tengan mutaciones similares, incluso los MTC microscópicos son agresivos y pueden producir metástasis en un 5% de pacientes.

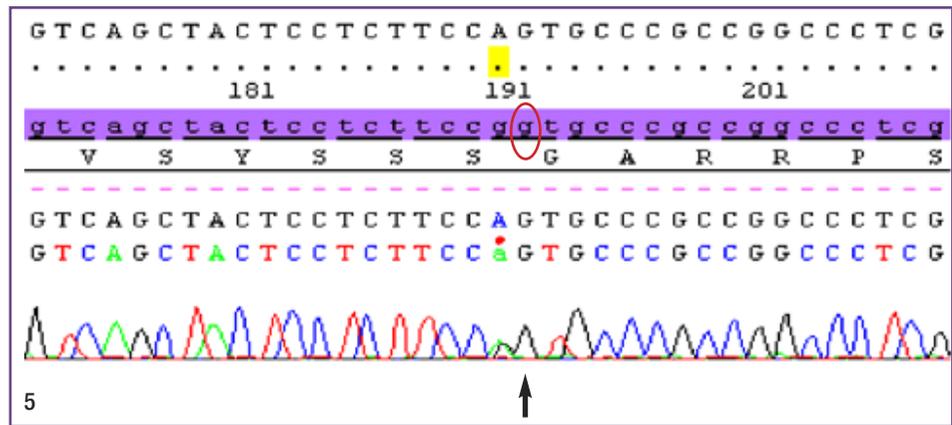
ANATOMIA PATOLOGICA (28/Noviembre/08)

Muestra: Tiroides.

Dx: Carcinoma Medular de Tiroides Bien Diferenciado.

Muestra: Disección Modificada de Cuello Derecho. DX: Metástasis Ganglionar de Carcinoma Medular de Tiroides (6/8)

Foto 5: DETERMINACION DEL PROTO-ONCOGENRET (2/06/2009). Departamento de Patología. Sección Biología Molecular. Hospital SOLCA. Cuenca, 2009.



El proto-oncogén proteína RET es un receptor de la tirosina quinasa expresado en la cresta neural de las células parafoliculares de la tiroides, células paratiroides, células de la cromatina medular adrenal y plexos entéricos autonómicos, la mutación de un alelo del proto-oncogén RET es suficiente para producir una neoplasia, esta mutación está presente en un 25% de MTC, en el 98% de pacientes con MEN2A y en el 80-90% de FMTC la mutación germinal del RET ocurre en uno de los 5 codones de cisteína en el dominio extracelular del proteína RET codón 609, 611, 618, 629 exón 10, 634 exón 11, este exón es el que afecta más comúnmente en un 80% de MEN2A, otra mutación intracelular pueden ser causante del FMTC codón (768, 790, 791, 804, 806, 891) y MEN2B (codón 833, 918).

RESULTADO:

NO se observa ninguna mutación en los exones estudiados del proto-oncogen RET.

La paciente presenta un polimorfismo heterocigoto en el exón 11 correspondiente a un cambio de aminoácido en el codón 691 de Glicina a Serina.

Según la literatura, este polimorfismo es muy común en el cáncer medular de tiroides de tipo esporádico.

DISCUSION

Las pruebas genéticas poseen una tasa mayor de falsos positivos y menor de falsos negativos que la calcitonina y esto facilita una tiroidectomía temprana; actualmente la tiroidectomía debe llevarse a cabo independientemente de los valores de calcitonina, debe estar basada principalmente en el resultado de las mutaciones RET.

Los pacientes con MEN2B o con mutaciones RET en codones 883, 918 o 922 con riesgo más alto (nivel 3) deben someterse a tiroidectomía en el primer año de vida. Otros han sugerido tiroidectomía incluso dentro de los primeros 6 meses. Los pacientes con MEN2A o FMTC que tienen mutaciones en los codones 611, 618, 620, 634 están en alto riesgo (nivel 2), la tiroidectomía se debe realizar antes de los de 5 años.

Los niños con un codón RET 609, 768, 790, 791, 804, y 891 con mutaciones o FMTC se clasifican como el de más bajo riesgo entre los tres (nivel 1). La importancia del diagnóstico temprano radica en que la supervivencia a los 10 años es del 80% en el estadio I-II y del 20-25% en el estadio III-IV.

Tras el diagnóstico de un MTC se debe iniciar un cribado a los familiares de primer grado para descartar que sea el primer caso de una forma familiar.

Tradicionalmente, el diagnóstico y el cribado del MTC se realizaban mediante la determinación de la calcitonina sérica basal y la estimulada con pentagastrina. Las concentraciones de calcitonina pueden elevarse en otros tipos de neoplasia, alteraciones metabólicas óseas, insuficiencia renal, alteraciones hemorrágicas y tiroiditis. Un 5% de la población puede tener una prueba de estimulación positiva. El estudio genético identifica a los pacientes afectados de MTC antes de la positivización de la calcitonina. El cribado mediante estudio genético está indicado en los individuos de familias con FMTC, MEN2A y MEN2B con riesgo directo de heredar la enfermedad y en nuevos casos de MTC para confirmar la ausencia de mutaciones.

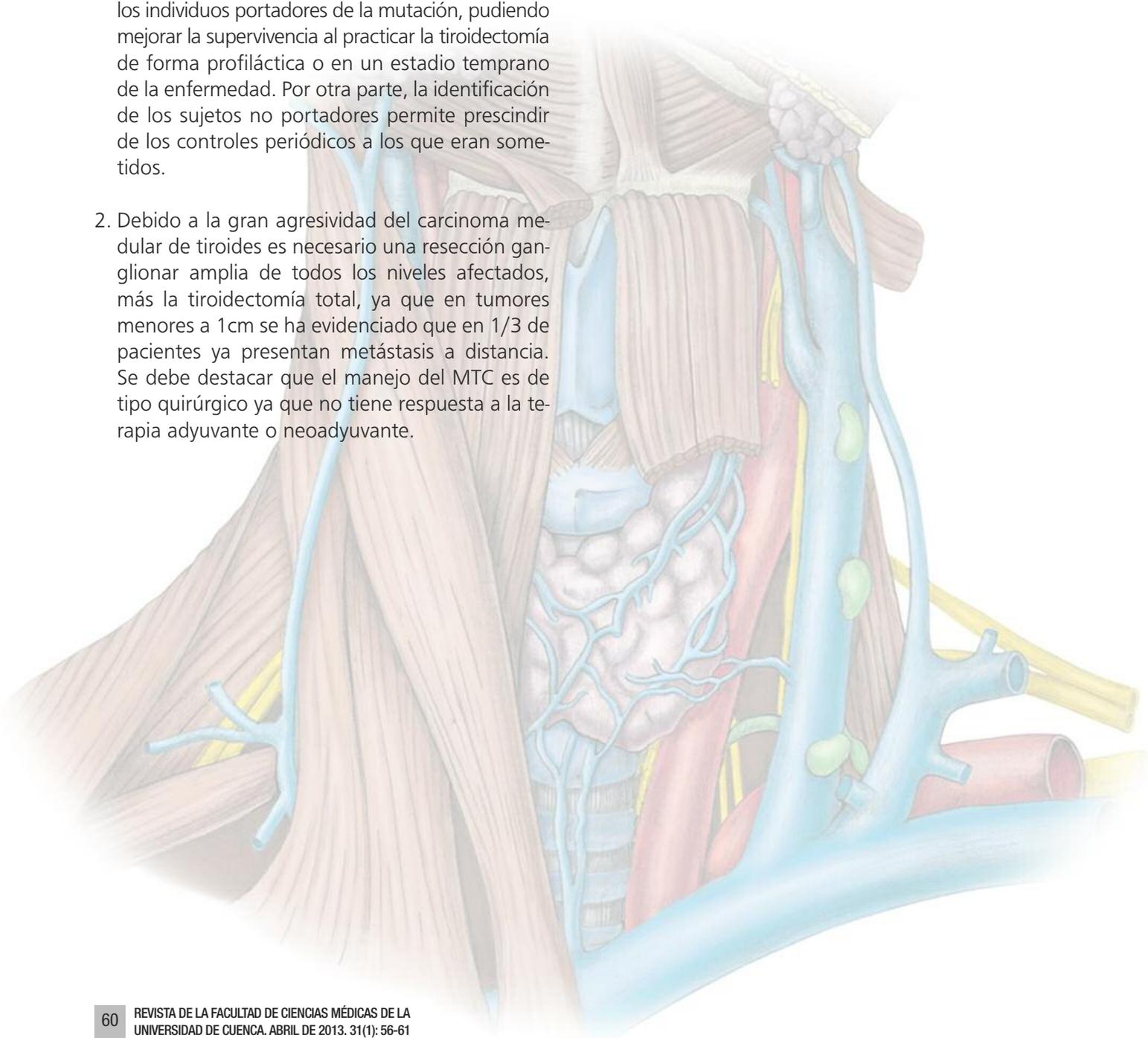
La mayoría de autores, consideran que la tiroidectomía debe practicarse cuando se detecta la muta-

ción, por la alta sensibilidad y especificidad del estudio genético. Por este motivo, se indica tiroidectomía en todos los portadores de la mutación, independientemente de las concentraciones de calcitonina.

La mayoría de los autores proponen la tiroidectomía alrededor de los 5 años de edad, e incluso antes en los pacientes MEN2B. También se opina que el riesgo de complicaciones quirúrgicas no compensa el beneficio que se deriva de la prevención del MTC y proponen posponer la cirugía hasta la positivización del test de la calcitonina.

CONCLUSIONES

1. El análisis del ADN permite la identificación de los individuos portadores de la mutación, pudiendo mejorar la supervivencia al practicar la tiroidectomía de forma profiláctica o en un estadio temprano de la enfermedad. Por otra parte, la identificación de los sujetos no portadores permite prescindir de los controles periódicos a los que eran sometidos.
2. Debido a la gran agresividad del carcinoma medular de tiroides es necesario una resección ganglionar amplia de todos los niveles afectados, más la tiroidectomía total, ya que en tumores menores a 1cm se ha evidenciado que en 1/3 de pacientes ya presentan metástasis a distancia. Se debe destacar que el manejo del MTC es de tipo quirúrgico ya que no tiene respuesta a la terapia adyuvante o neoadyuvante.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- George, H. Sakorafas, Helmut Friess and George, P. The genetic basis of hereditary medullary thyroid cancer: Clinical implications for the surgeon, with a particular emphasis on the role of prophylactic thyroidectomy From the 4th Department of Surgery, Athens University Medical School, ATTIKON University Hospital, Arkadias 19-21, 115 26 Athens, Greece 1Department of Surgery, Technische Universita~t Mu~nchen, Munich, Germany Endocrine-Related Cancer (2008).
- Mahir Al-rawi, Malcolm Wheeler Medullary thyroid carcinoma – update and present management controversies Department of Endocrine Surgery, University Hospital of Wales, Cardiff, UK Ann R Coll Surg Engl 2006.
- Jason B. Fleming, Jeffrey E. Lee, Michael Bouvet, P. N. Schultz, RN,† Steven I. Sherman, MD,† Rena V. Sellin,† Keith E. Friend,† M. Andrew Burgess, ‡ Gilbert J. Cote,† Robert F. Gagel,† and Douglas B. Evans. Surgical Strategy for the Treatment of Medullary Thyroid Carcinoma, From the Departments of *Surgical Oncology, †Medical Specialties (Endocrinology), and ‡Medical Oncology, The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center, Houston, Texas 1999.
- Paolo Miccoli, Michele N Minuto, Clara Ugolini, Eleonora Molinaro, Fulvio Basolo, Piero Berti, Aldo Pinchera1 and Rossella Elisei. Clinically unpredictable prognostic factors in the outcome of medullary thyroid cancer, Department of Endocrinology, University of Pisa, Via Paradisa, 56100 Pisa, Italy, Endocrine-Related Cancer (2007)
- Gregory, W. Randolph, MD. FACS, and Dipti Maniar. Medullary Carcinoma of the Thyroid Medullary Carcinoma of the Thyroid, From the Massachusetts Eye and Ear Infirmary, Boston, Massachusetts. Address reprint requests, May/June 2000.
- Kaori Kameyama and Iroshi Takamy. Medullary Thyroid Carcinoma, Nation Wide Japanese Survey of 634 cases in 1996 and 271 Cases in 2002, Division of diagnostic pathologic, Keyo University School of Medicine Tokio 160-8582, Department of Surgery, Teikyo University School of Medicine, Tokyo 173-8605. Endocrine Journal, 2004.
- Rebecca Sippel, Mutushamy Kunnyalaiyaan, Herbert Chen, Current Management of Medullary Thyroid Cancer, Department of Surgery, Seccion of Endocrine Surgery, University of Wisconsin, Madison, Wisconsin. The Oncologist 2008.
- M. Carreno, J. Girves, R. Malluguiza, S. Serrano, J. Tudela, R. Alfayate. Utilidad del protooncogén RET en el diagnóstico del carcinoma medular de tiroides de tipo hereditario, correlación con los hallazgos quirúrgicos. Servicio de otorrinolaringología, Hospital general de Elda, Servicio de anatomía patológica Hospital de la Santa Creu I Sant Pau, Servicio de análisis clínico, Hospital General de Alicante. 2001.
- National Comprehensive Cancer Network, Clinical Practice Guidelines in Oncology, V1, 2008.
- M.S. Cohen y J.F. Moley Surgical Treatment of Medullary Thyroid Carcinoma, From the section of endocrine and Oncologic Surgery, Whashington University School, of Medicine, St Louis, MO, Journal of internal medicine 2003.
- Marcia K. Punales, Andreia P. Rocha, Jorje Luiz Grozz, Ana Luiza Maia. Carcinoma Medular de Tireoide, Aspectos Moleculares, Clínico- Oncológico e Terapêuticos, Servicio de Endocrinología, Hospital de Clinicas de Porto Alegre, Universidad Federal Do Rio Grande do Sul Porto Alegre, R.S.
- Robert Utiger. The Multiplicity of Thyroid nodules and carcinomas N England J. M. Massachusetts Medical Society 352,23 June 9 2005.
- Yasuhiro Ito, Akira Miyauchi- Tomonori, Yabuta, Mitsuhiro Fukushima, Hiroyuki Inoue- Chisato Tomoda- Takashi Uruno-Minoru Kihara- Takuya Higashiyama-Yuuki Takamura, Alternative Surgical Strategies and Favorable Outcomes in Patients with Medullary Thyroid Carcinoma in Japan: Experience of a Single Institution. World J. Surg (2009) 33:58-66.
- Kumar-Cotran-Robbins, Patología Humana, 7ma. Ed. 2004.
- Beauchamp-Evers-Mattox, Sabiston Tratado de Cirugía, fundamentos biológicos de la practica quirúrgica moderna, 17 ava ed. 2007.
- Demet Etit, MD, Wiliam C. Faquin MD, PhD, Randall Gaz, MD, Gregory Randolph MD, Ronal A. De Lellis. Histopathologic and clinical and Feature of Medullary Microcarcinoma and C cells Hiperplasia in Profilactic Thyroidectomies for Medullary Carcinoma. Arch Pathol Lab Med- Vol132, November 2008.
- Camilo Jiménez, Enrique Cadena, Juan de Francisco, Gloria Garavito, Gonzalo Guevara, Neoplasia endocrina múltiple tipo 2, A model for cáncer prevention, Grupo de endocrinología, Instituto Nacional de cancerología Bogotá, grupo de cirugía de cabeza y cuello, grupo de genética. Revista colombiana de cancerología 2005 9(2) 31-37.
- Antonio Rafecas, Yolanda Ribas, Carlos Villabona, Marina Villadrich, Juan Figueras, Juan Fabregat. Utilidad del estudio genético en el diagnóstico del carcinoma medular de tiroides, Servicio de cirugía general y digestiva y endocrinología Hospital príncipes de España, Universidad de Barcelona, Medicina Clínica de Barcelona 1998, 111, 619-622.
- Astrid Salcedo-Gomez, Baldomero Gonzalez-Virla, Cesar Lopez Tarabay, Carcinoma Medular de Tiroides, Departamento de medicina interna, Hospital general de México, D.F., Departamento de endocrinología CMN Siglo XXI, Instituto mexicano del Seguro Social, Vox Medica Numero 1 2007 volumen 143.
- Rossi R. L., Majlis S. and Rossi R. M. Thyroid Cancer. Surg Clin North Am 80: 571-580, 2000.
- Learoyd D. L., Messina M., Zedenius J. and Robinson B. G. Molecular Genetics of Thyroid Tumors and Surgical Decision-making. World J Surg 24:923-933, 2000.



ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 20-04-2013
Fecha de aceptación: 24-04-2013

ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

EL MÉDICO, DE NOAH GORDON

DÉNISE SOLÍZ CARRIÓN

Dra. En Medicina y Cirugía, Profesora principal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Directora de la Carrera de Medicina.

Conflicto de intereses: La autora declara no haber conflicto de intereses.

La medicina es como una lenta obra de albañilería -razonó Rob- somos afortunados si en el plazo de una vida podemos poner un solo ladrillo. Y si podemos explicar la enfermedad, alguien que aún no ha nacido, estará en condiciones de conseguir su curación.

Noah Gordon se ha caracterizado por sus novelas con matices históricos, en este caso, de la medicina en la época de Avicena, o Ibn Sina, médico y filósofo de Persia, musulmán de los siglos X y XI.

Tras casi 26 años de su primera publicación, este libro sigue siendo una de las obras más sobresalientes del autor, pero también un recomendado para quien se relacione con el área de la salud, su protagonista Robert Jeremy Cole (Rob) es el paradigma de quien vencerá cualquier obstáculo para llegar a conseguir su formación y realización como médico; el libro narra su historia, de ahí precisamente su título. El personaje, estimulado por el barbero que lo acogiera en su huérfana infancia, reconoce que su único deseo es: "Luchar verdaderamente contra la muerte".

Diría que la obra no es únicamente entretenida sino rescata algunas de las enseñanzas de quien fuera su inspiración; por ejemplo, la integralidad y multidisciplinariedad en el ejercicio de la medicina, para graficar: "La ciencia y la medicina se encargan del cuerpo, mientras la filosofía se encarga de la mente y el alma, tan necesaria para el médico como la comida y el aire... no debes temer que el aprendizaje se convierta en una parte de ti mismo, que te resulte tan fácil como respirar... Sé descubrir donde hay un hombre que puede ser médico, y en ti percibo la necesidad de curar, una necesidad tan intensa que quema. Pero no es suficiente sentir esa necesidad, un médico no se hace mediante un caalat, por eso tenemos escuela y por eso cuando encontramos un aprendiz meritorio lo sometemos a pruebas especialmente rigurosas"

En sus páginas podemos recordar cómo ha sido nuestro propio aprendizaje, tal el caso de la semiología, tanto en la realización de lo que hoy llamamos historia clínica como en un minucioso examen físico, la importancia de la palpación y la percusión: "Se preguntaba a cada enfermo sobre su ocupación, hábitos, exposición a enfermedades... también le indicó como se tocaba el cuerpo del paciente con golpes definidos y breves de la yema de los dedos, con la intención de descubrir su mal oyendo algún sonido anormal".

Entre los múltiples capítulos se relata las grandes plagas como la peste bubónica con su huella de muerte y la llamada misión en la que el joven Rob participa en calidad de aprendiz, dejándonos ver la sensibilidad frente al dolor: "de vez en cuando como fuga frente a la impotencia de no hacer nada, acercaba los dedos a la muñeca de Alí y sentía el pulso, débil y confuso, como el aleteo de un pájaro con las alas rotas".

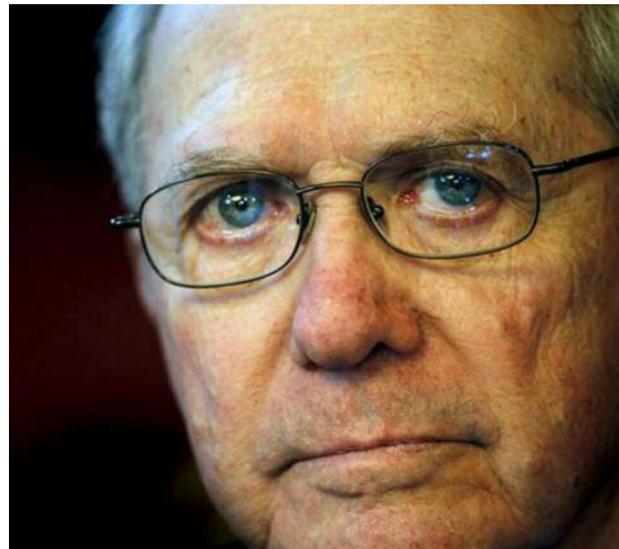
No podía estar exenta la religión, las creencias y tradiciones de musulmanes como el llamado a las oraciones (muecín) cinco veces cada día, las actividades por el mes del Ramadán tal como el Islam y su libro sagrado El Corán lo determinan. Los ritos judíos y cristianos, pues al ser Rob Cole judío, no podía estudiar en Isphan Persia, con el célebre Ibn Sina, por lo que debió aprender mucho para pasar por un musulmán más. Su participación y la de su familia, tal el caso de la circuncisión a su tierno hijo, la religión cristiana a la que pertenece su esposa y en la que finalmente se refugia.

De igual manera las incesantes batallas en las cuales Robert Cole demuestra sus habilidades en la medicina de la guerra, tras una de ellas recibiría un preciado regalo: un juego de instrumentos con escalpelo, pinzas y cuchillas hechas de acero por el artesano Dhan.

Otras facetas, acordes a la época, son la de recolección de hierbas medicinales que entrañan un profundo conocimiento, que Rob lo iniciara con Barber y lo fuera perfeccionando tras años de experiencia.

Las cirugías como las de cataratas ejecutadas por el médico Merlin también contribuyen a su formación, sin embargo, él le daría una de las lecciones de más valor: la paciencia y dedicación de tiempo necesario a sus pacientes aunque aparentemente poco pudiera hacerse por ellos, como representación de lo que hoy llamamos la comunicación efectiva o una adecuada relación médico paciente.

Las largas travesías primero en el carronato del barbero y luego las suyas propias, le condujeron por Europa desde Inglaterra, Francia, Alemania, Hungría, Bulgaria, luego hacia Turquía, el paso hacia el Asia por Constantinopla, hasta llegar a Persia, actual Irán, en un viaje que duraría cerca de dos años. Las descripciones son muy realistas y nos permiten recorrer los pueblos, los campos, pero también descubrir las tradiciones, conocer a la gente sencilla, así como su vida cotidiana, con sus tradiciones culinarias y hasta sus mezquindades, las peleas, los ladrones de caminos, su acompañantes en cada región, las caravanas de viajeros, que como él cada uno perseguía un sueño, una ambición, la de Rob aprender primero el idioma Parsi, luego todo sobre el Corán, para llegar a discípulo de Avicena, como el lo dice no únicamente por el placer del conocimiento como una razón para estudiar, sino por su profunda vocación de médico.



Noah Gordon

El don de reconocer cuando una persona iba a morir siempre le resultó abrumador, don compartido por Avicena y que fue lo que le permitió acercarse al maestro. Creo, sin embargo, que lo que más inspira, su verdadero don es su humanismo, su vocación de servicio y la angustia por no poder resolver todos los problemas de quienes acuden en su búsqueda esperando alivio.

Su etapa de aprendizaje bajo el nuevo nombre de Jesse Ben Benjamín, su llegada a la ciudad de Ispahán, a la "madrasa" conocer la escuela de medicina, el hospital, con sus dolientes clasificados según sus padecimientos y la negativa a ser recibido como aprendiz, su día de cárcel, luego la audiencia

con el Sha, quien le concede el calaat que consiste en ropa, y una vivienda, pero sobre todo la autorización para estudiar, se suceden de manera vertiginosa, que a todos asombra.

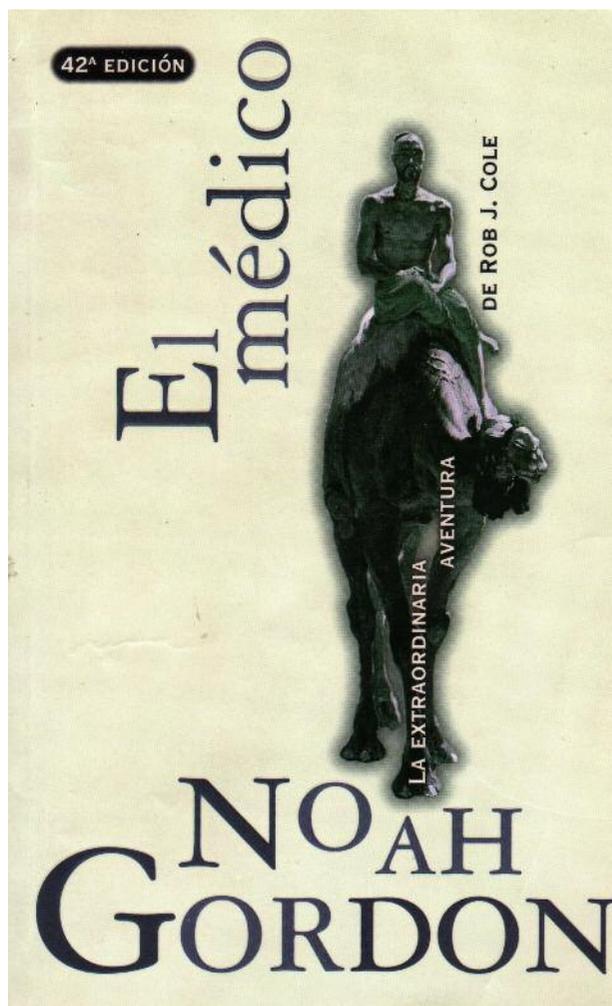
El estudio de la medicina, desde siempre, ha sido muy exigente; en la época incluía además la formación en leyes y filosofía y la presentación de los exámenes orales ante tribunales como norma para la titulación. En su formación conoce la biblioteca denominada "la casa de la sabiduría" donde tiene su primer contacto con libros de papel e innumerables manuscritos, como nunca antes los había visto, casi cien mil ejemplares.

Otros aprendizajes incluyen los cuidados paliativos cuando la ciencia se ve limitada, en su caso, frente a la peste le tocaría brindar consuelo a los moribundos, y asistencia a las poblaciones vecinas a fin de evitar que ingresaran a la ciudad de Ispahan. Practicó en este servicio disecciones a ratas, estableciendo semejanza con la enfermedad que afectaba a los humanos. De la experiencia de esta misión diría: "Se mostró sereno y decidido durante el desastre y tierno con los dolientes."

Su adiestramiento avanza, las descripciones como las de una apendicitis o enfermedad del costado, que irremediamente llevaba a la muerte, le conduce a practicar disecciones permitidas en cerdos y luego las prohibidas en cadáveres de su hospital, para entender la presencia del apéndice y su inflamación, curiosidad que le haría ir descubriendo y describiendo otros órganos y sus afecciones, incluso con tumores, cuyo nombre irá imponiéndose como cáncer por la disposición que adopta al invadir tejidos vecinos de "pinzas."

Las vivencias en el hospital pronto se ven matizadas con su historia personal, su reencuentro y matrimonio con Mary Cullen.

Su afición inicial a la cirugía se ve compensada por la habilidad, la cual es reconocida por el maestro más exigente: Al Juzjani, quien le enseña muchas de sus operaciones, incluso la extirpación de un tumor de mama y otros conocimientos como el uso de los opiáceos para poder practicarlas.



El título de hakim lo obtuvo tras tres años de formación en la escuela de Ibn Sina y luego de responder ante un tribunal un largo examen a los veinte y cuatro años.

En su viaje a la India, en compañía de sus amigos aprendices, se aplican medidas de prevención para el grupo de soldados, como en cada campamento cavar letrinas y así evitar infecciones. En este capítulo también se incluyen los pequeños detalles como la descripción de los camellos y su comportamiento, o los recuerdos dolorosos que van dejando las guerras, las violaciones y sus víctimas las mujeres de pueblos pobres y pequeños, o, las batallas a la usanza antigua, a lomo de camello y elefante, con

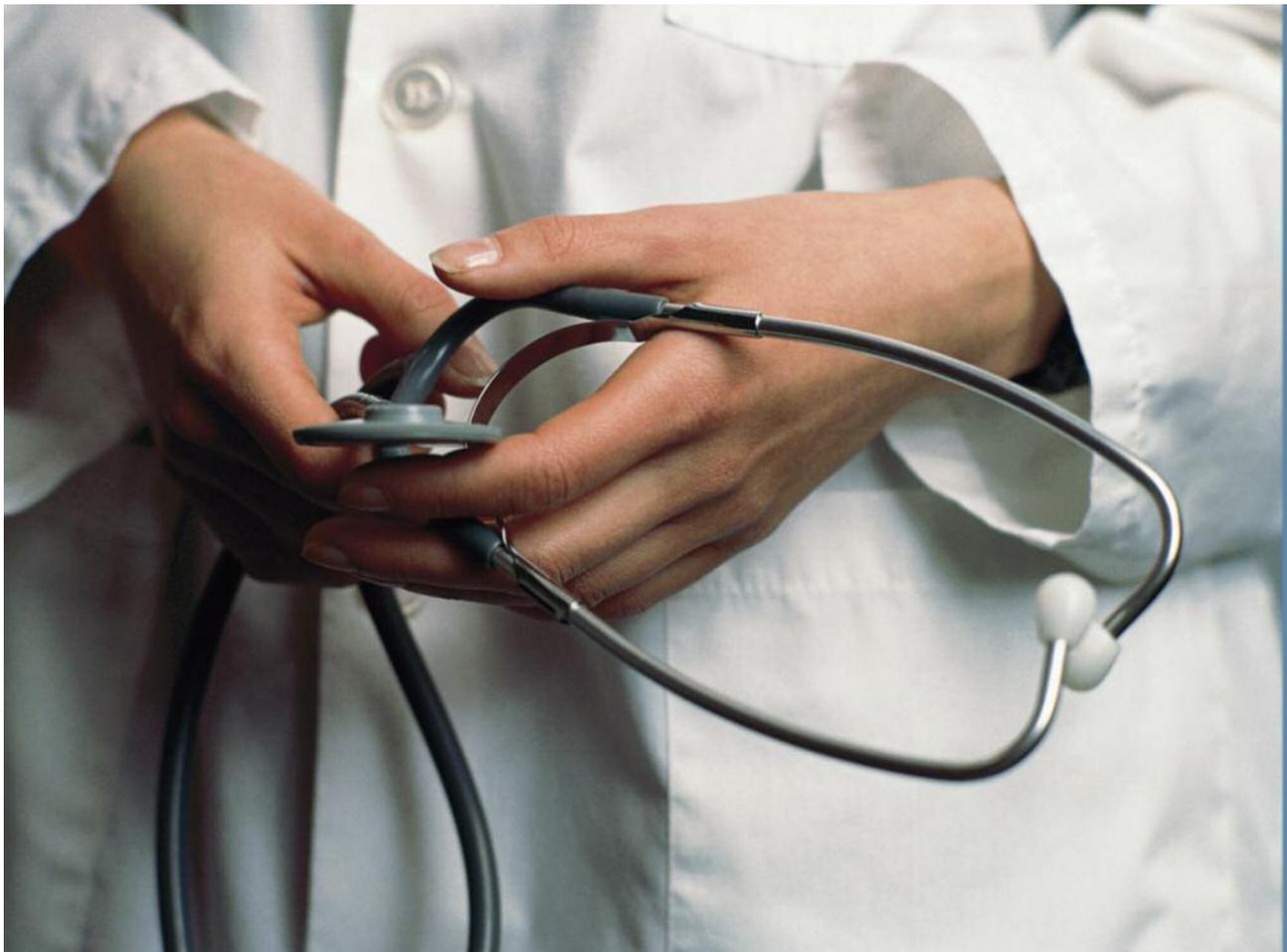
espadas y sables, cuerpo a cuerpo, verdaderas carnicerías. Aquí le tocaría ayudar a su amigo médico y observar las vísceras a través de la herida en el tórax, así como palpar en sus manos su corazón humano tras el fallecimiento.

Ibn Sina le nombraría su asistente pero también su médico, cuando enfermo, de un aparente tumor intestinal, lo consulta para saber su opinión, conjuntamente con Al Juzhani quien lo sucede, ambos acompañan al "Príncipe de los Médicos" en sus últimos días, época que coincide con la toma de Isbahan y la muerte del Sha, situación que le obliga a Rob, Mary y sus hijos a huir para siempre. Debo indicar que el calificativo aquí empleado también se lo aplica a Moisés Maimonides (Moshéh ben Maimón) "Médico de príncipes y el príncipe de los médicos" célebre por sus tratados y El Juramento Médico que describe el ideal de la profesión.

Tras su largo viaje retornan a Londres, en un reinicio marcado por el fracaso y una nueva separación de su esposa, Rob volvería a su anterior nombre y a buscar abrirse camino para ejercer la medicina, topándose con algo desconocido para él, la competencia desleal y un mercantilismo, que chocó con su formación humanista.

Partiría a Escocia a su reencuentro con la familia y el inicio de la enseñanza de la medicina a sus hijos, desde la recolección de las hierbas medicinales, herencia que la compartiría al igual que su don y su nombre con el siguiente Rob J.

En el final del libro, al decir que siempre tuvo la sensibilidad de sanador y la gratitud a la vida y a su Dios por haber sido elegido para ayudar y servir, nos recuerdan los elementos esenciales del quehacer médico, en su vocación y abnegación.



ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Recibido: 22 de octubre.
Aceptado: 23 de noviembre

**IMAGEN MÉDICA/
MEDICAL IMAGING**

IMAGEN MÉDICA: DENERVACIÓN PARASIMPÁTICA SUPRAVENTRICULAR

DIEGO SERRANO P.*
KARLA CHACÓN A.**
DAVID PESÁNTEZ C**

*Médico Cardiólogo, Electrofisiólogo - Estimulista
Cardíaco del HVCN – HospitRío – Hospital Monte
Sinaí. Cuenca- Ecuador

**Estudiante de Medicina de décimo ciclo de la
Universidad De Cuenca.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no haber
conflicto de intereses.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Varón de 57 años de edad con historia de mareo, palpitaciones y síncope a repetición relacionados con el ejercicio físico de 6 meses de evolución.

Se diagnosticó de bradicardia sinusal y extrasístoles supraventriculares, iniciándose tratamiento con Carvedilol 3,125 mg al día; el fármaco no fue tolerado exacerbando el cuadro clínico, por lo que se decide reiniciar estudios de la bradicardia.

Posterior a los resultados (test de atropina positivo) se demuestra Hiperinervación Parasimpática responsable de toda la sintomatología del paciente cuyo tratamiento actual es el marcapasos, por lo que se decide realizar por primera vez en el país el procedimiento denominado "Denervación Parasimpática Supraventricular", en base a recientes investigaciones que demuestran que la hiperinervación genera reentrada, subsecuentemente arritmias: extrasístoles supraventriculares que acentúan la bradicardia generando el SÍNCOPE.

En la página siguiente, el **Gráfico A** muestra Holter EKG de 24 horas previo al procedimiento. Resalta la frecuencia cardíaca mínima de 32lpm y extrasístoles supraventriculares 22725.

En el **Gráfico B** se aprecia: Holter EKG de 24 horas posterior al procedimiento. Resalta la frecuencia cardíaca mínima de 48 lpm y extrasístoles supraventriculares 14630, demostrándose éxito en el procedimiento con normalización del ritmo y frecuencia cardíaca.

El **Gráfico C** explica mediante un esquema que indica cómo la unión excesiva de fibras parasimpáticas crea un miocardio del tipo "fibrilar" cuya despolarización por reentrada origina ectopia supraventricular.

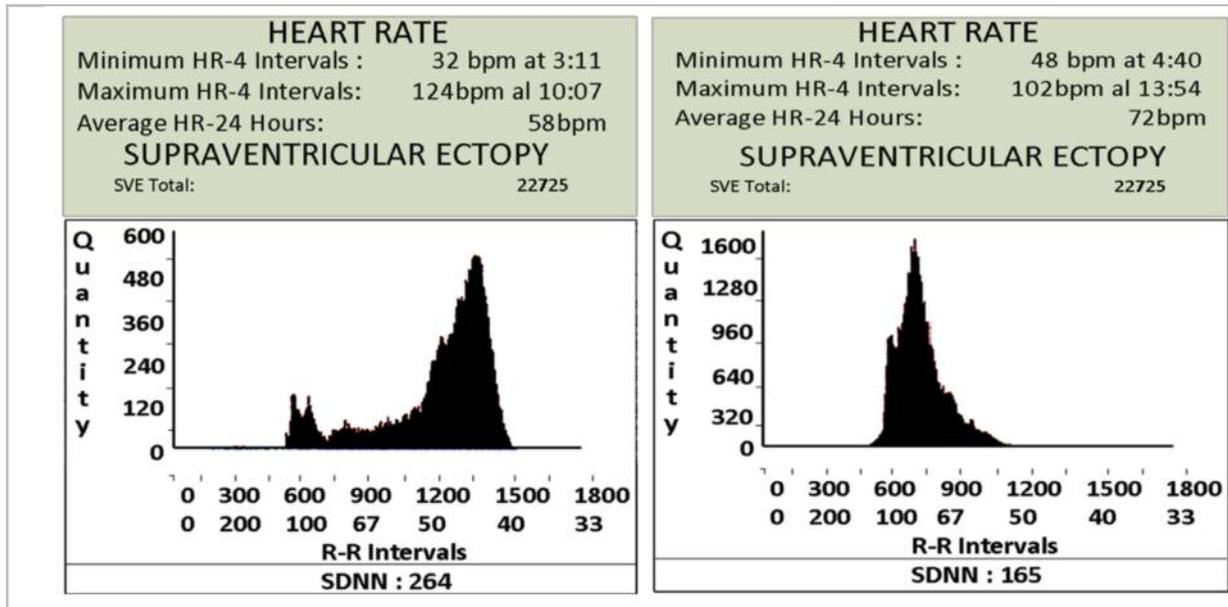


GRÁFICO A

GRÁFICO B

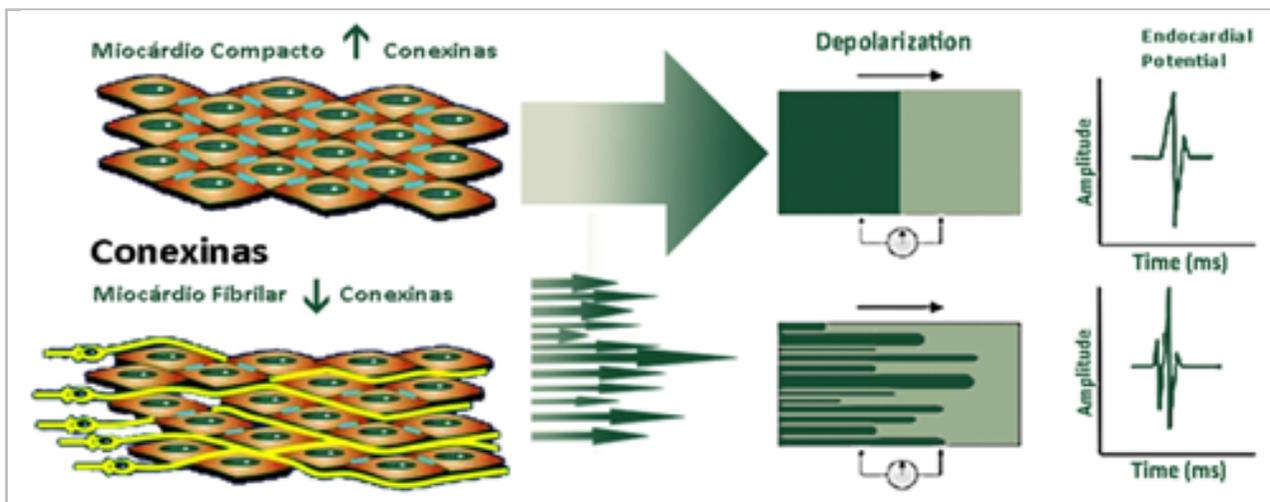


GRÁFICO C

El **Gráfico D**: Procedimiento electrofisiológico invasivo. Se realiza ablación por radiofrecuencia del ganglio parasimpático paracardíaco A, localizado entre la vena cava superior y arteria aorta; sitio anatómico que por investigaciones ha sido determinado como uno de los lugares de mayor densidad de fibras nerviosas parasimpáticas.

Actualmente paciente se encuentra asintomático, sin necesidad de implantación de marcapasos ni medicación y realiza actividad física con excelente tolerancia.

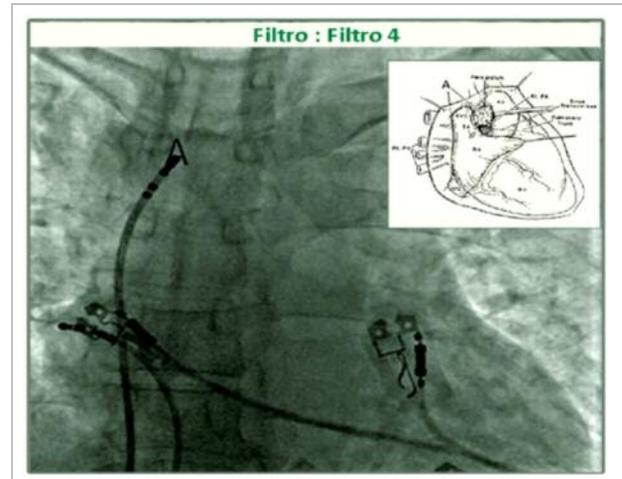


GRÁFICO D

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 04/01/2013.
Fecha de aceptación: 23/04/2013.

ENSAYO/ESSAY

LA UNIVERSIDAD INVESTIGADORA

JAIME MORALES

Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Profesor de Investigación y Epidemiología.

Conflicto de intereses: el autor declara no haber conflicto de intereses.

I. INTRODUCCIÓN

La situación de la investigación en América Latina es muy limitada en comparación con los países europeos. En el año 2009 América Latina aporta con el 2.8% al conocimiento producido a escala mundial. Costa Rica, Brasil, Chile y Venezuela son los países que más aportan. En el caso de Ecuador, las publicaciones científicas representan apenas el 0,019% del total mundial. La producción de patentes es escasa, Para el financiamiento de actividades de ciencia y tecnología el Ecuador asigna el 0,16% del PIB⁽¹⁾.

La inversión en ciencia y tecnología no depende necesariamente de la magnitud del producto interno bruto, así, países con bajo PIB como Cuba, Costa Rica, Colombia tienen porcentualmente mayor inversión en ciencia y tecnología que otros países con mayor PIB como Uruguay, Perú, etc.; esto refleja la importancia de las políticas de inversión en ciencia y tecnología al asignar recursos para impulsar la investigación⁽²⁾. De los países de América Latina Brasil es el que tiene mayor participación en la producción científica y tecnológica⁽³⁾.

En Ecuador, en el año 2011, Sisa, Espinel, Fornasini y Mantilla, analizaron la producción científica en el área de la salud, mediante un estudio de corte transversal para describir las características y tendencias de las investigaciones en salud, utilizando indicadores bibliométricos; se encontró en bases de datos internacionales en ese año 625 artículos científicos en los que predominan las áreas clínico quirúrgicas (60%), seguidas de la epidemiología (17,4%), las ciencias básicas (14,1%) y los sistemas de salud (8.5%). Se indica además que las instituciones privadas generaron más investigación que las públicas y los hospitales en mayor proporción que las universidades. Se concluye que la investigación científica en ciencias de la salud es escasa aunque con un leve repunte en los dos últimos años⁽⁴⁾. Estas conclusiones deben condicionarse a las fuentes de información, pues, no toda la producción científica producida en el país se publica en las fuentes utilizadas por el estudio en mención.

En la investigación realizada en el año 2010 publicada en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca titulada: "Tendencias de la investigación en el Posgrado,

1984 – 2007” concluye que a nivel de posgrado se realizaron en el período 1984 a 2007, 240 trabajos de titulación, entre los que predominan la investigación clínica, aplicada y hospitalaria, situación que concuerda con el modelo biomédico que es predominante en la formación⁽⁵⁾.

La situación mencionada refleja que a nivel de Latinoamérica, en el Ecuador y en las universidades, la producción y difusión científica es baja.

Existen algunas concepciones acerca de la producción científica que discrepan en torno a dos puntos básicos: la separación entre la producción científica y la difusión de conocimientos, es decir, entre la ciencia que se produce y la ciencia que se difunde. Según Piedra y Martínez, la producción científica es: la “forma a través de la cual se expresa el conocimiento resultante del trabajo intelectual mediante investigación científica en una determinada área del saber, perteneciente o no al ámbito académico, publicado o inédito; que contribuye al desarrollo de la ciencia como actividad social”⁽⁶⁾. Hay consenso en que la producción científica debe ser publicada para que sea conocida y para que contribuya al desarrollo de la ciencia como actividad social. En consecuencia, los procesos de producción y difusión del conocimiento deben ir juntos y no constituye una opción tomarlos aisladamente. En nuestro medio algunos sectores consideran que lo más importante es difundir la investigación realizada en revistas internacionales indexadas, aunque tenga poco que ver con la solución de los problemas de la sociedad; esto aparentemente realza el valor del investigador y pasa a ser parte de la élite científica. Cuando se habla de la universidad investigadora, implica construir un nuevo paradigma de universidad que haga frente a los nuevos retos de un cambio de época. Esto pasa por el reconocimiento de nuestras fortalezas y debilidades. Un problema de la universidad ecuatoriana y de las instituciones es que la investigación es una actividad marginal.

II. LOS PROBLEMAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA UNIVERSITARIA

Partimos por identificar a los actores de la producción científica en la universidad, como docentes, estu-

diantes, las políticas de investigación universitarias y, las características del contexto local, nacional y mundial que incluyen a los sectores y organizaciones sociales.

LOS ESTUDIANTES INVESTIGADORES

Un nuevo paradigma incorpora el concepto “aprender investigando”. Es innegable su potencial aporte para incorporarse a los procesos de investigación en todas las etapas de la generación de conocimientos, con su capacidad creativa, dominio de técnicas informáticas y el compromiso con los objetivos de la investigación. Estas potencialidades pueden truncarse o diluirse si no existe la orientación de los docentes en los caminos de las ciencias. La formación de los estudiantes en los diversos componentes investigativos, como la capacidad de pensar, el desarrollo de habilidades de autoeducación, las operaciones y métodos del pensamiento, las habilidades lógico – intelectuales y lógicos - dialécticas⁽⁷⁾, aliviana el camino hacia la investigación.

LOS DOCENTES INVESTIGADORES

El docente es un actor importante para inducir procesos de investigación, pero, su historia y experiencia acumuladas demuestran que sus actividades se centran en la transmisión y no en la generación de conocimientos. El docente es resultado de la vigencia de modelos educativos tradicionales que privilegian la transmisión de conocimientos generados en otros espacios y tiempos y no dispone de las herramientas necesarias para investigar problemas del desarrollo institucional y social. Escudriñar la realidad para explicar los problemas sociales exige a los investigadores estar apertrechados no solo de técnicas y metodologías, sino sobre todo, de teorías que orienten el camino al conocimiento de la realidad. La construcción e interpretación de teorías es una actividad que requiere gran esfuerzo intelectual, científico y político que permite descubrir el hilo conductor hacia la explicación y generación de conocimientos para comprender y solucionar los problemas de salud de la sociedad.

La Facultad de Ciencias Médicas ha impulsado la formación y capacitación, en los últimos años, de docentes para conducir investigaciones, en un

proceso que continúa. Sin embargo, las políticas institucionales obligan a los docentes a una mayor carga de docencia; pero, el problema de la baja producción científica y técnica tampoco se resuelve solo a este nivel. Se necesitan políticas institucionales y sociales que generen condiciones adecuadas para la realización de investigaciones y la producción de ciencia y tecnología en salud.

LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES

Las políticas institucionales responden al proyecto o modelo de universidad que predomine. Las universidades latinoamericanas mayoritariamente han respondido a la necesidad de formar profesionales para la región. El modelo de desarrollo de la Universidad de Cuenca está centrado predominantemente en la profesionalización y tiene grandes limitaciones para responder a los nuevos desafíos de la sociedad, de las instituciones y del desarrollo científico. Según José de Souza, en un cambio de época quedan insubsistentes la institucionalidad, las políticas, algunas formas culturales, que predominaban en la época de la industrialización. Todas las instituciones están en riesgo y en peligro, pero aquellas que incorporan el cambio hacia nuevas realidades sobrevivirán en el futuro. Esta situación implica la construcción colectiva de nuevas realidades; si socialmente fueron construidas las sociedades, socialmente pueden ser transformadas⁽⁸⁾.

Es imperativo centrarse en nuevas categorías como modelo educativo, nuevos paradigmas para el desarrollo de la ciencia, para estar en correspondencia con la nueva sociedad, y, coherencia interna, es decir, el cambio institucional, para responder a las necesidades sociales. En este nuevo modelo construido colectivamente tendrán espacio las políticas institucionales de desarrollo de la ciencia, el impulso de la investigación, el contacto más firme con la sociedad, la reconsideración del docente como investigador, la integración de los equipos de investigación, que incorporen a nuevos actores sociales como estudiantes, sujetos y actores sociales de nuevas instituciones, la participación de organizaciones sociales que aporten con sus conocimientos tácitos y explícitos, así como su experiencia en la construcción teórica de la realidad.

En este contexto corresponde a los sectores organizados de la sociedad y en especial a las universidades recrear la ciencia, la tecnología y la cultura, respetando nuestra identidad, adaptándola a nuestra realidad. La transferencia de modelos extranjeros desde los

países desarrollados a nuestros países no va a constituir la solución, sus modelos sirven para sus realidades; es necesario construir nuestros modelos que respondan a nuestras realidades; así como nuestros modelos no tendrían razón de aplicarse a los países desarrollados, así mismo el de ellos no tendría objeto de aplicarlos en el nuestro. El punto clave es que la construcción debe ser colectiva y democrática y no responsabilidad de una élite universitaria que responde a su enfoque particular de universidad.

Un aporte interesante da Mario Albornoz, cuando analiza la producción científica de América Latina⁽⁹⁾; indica que el mimetismo constituye un rasgo esencial del subdesarrollo. Los estilos científicos no son compatibles para todo tipo de sociedad, por lo que el mimetismo no es el camino para América Latina. Es necesario interpretar la realidad latinoamericana precisando las diferencias estructurales que se manifiestan entre los distintos países del área y aún entre regiones de un mismo país.

Según Joseph Ben David (1969) los usos de la ciencia no son transferibles de un país a otro, en la misma forma que su contenido. Por el contrario, los usos dependen de mecanismos sociales complejos que raramente se comprenden y, por lo común, no se consideran en los procesos de difusión e imitación. Por eso, en materia de política científica no es posible establecer normas universales⁽¹⁰⁾.

En América Latina se aplican políticas y decisiones que se configuran en los países desarrollados e incluso la misma institucionalidad como parte de la estructura del estado y como parte de una estructura universal de pensamiento que constituye el deber ser de los países dependientes. Esto da a las propuestas que se nos imponen un carácter ahistórico y atópico. Lo que importa, desde las políticas de los países dominantes, es la transposición mimética de las experiencias de los países dominantes a los países dependientes si se pretende lograr el ansiado desarrollo⁽¹¹⁾.

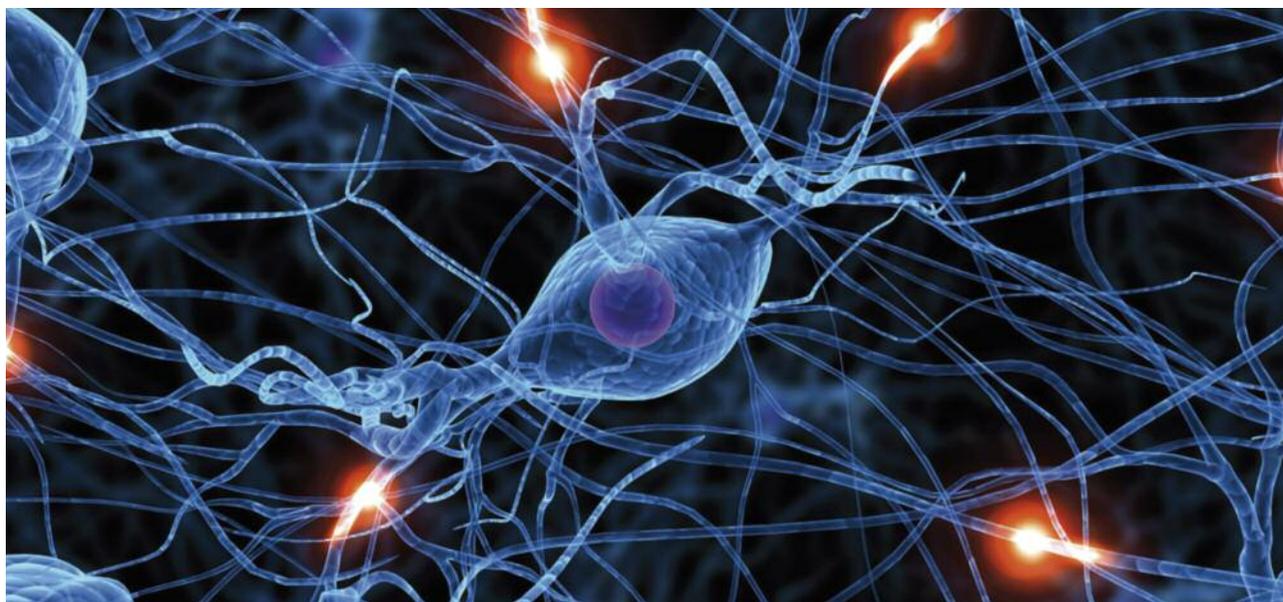
Pensar la ciencia desde los países latinoamericanos implica reconocer las características esenciales de Latinoamérica, es decir, desde sociedades estructuradas sobre la base de una gran desigualdad social. Las políticas de producción científica basadas en la repetición mimética de enfoques que son empleados en países con mayor grado de desarrollo puede ser un camino sin salida. La innovación no es necesariamente buena. Hay innovaciones que acarrear costos sociales inaceptables. Si en economías avanzadas el

costo social de determinadas tecnologías puede ser afrontado con políticas de compensación, en economías débiles los efectos pueden ser catastróficos. Lo que es bueno para Europa y Estados Unidos no necesariamente es bueno para América Latina⁽¹²⁾.

Esta situación se refleja en los bajos niveles de investigación de nuestra realidad; la investigación al no centrarse en lo fundamental –mejorar la salud de los ciudadanos- ha estado orientada principalmente a la búsqueda de la rentabilidad económica y el prestigio personal que beneficia tan solo a unos pocos.

dominante en la formación de los profesionales de la salud. Conformar equipos multidisciplinarios de investigadores y organizaciones sociales para investigar problemas comunes con la finalidad de mejorar la salud de los pueblos. Hay que recuperar el pensamiento de José de Souza: el reto para América latina es aprender inventando desde lo local o perecer imitando desde lo global⁽¹³⁾.

Se requiere una revisión profunda en la formación de recursos humanos en salud, en el marco de los nuevos paradigmas de la investigación. Los nuevos recursos que se formen en la universidad se sus-



Una salida es la investigación científica, entendiéndola como herramienta para la transformación social, aprovechando sus potencialidades para la denuncia y para la lucha por la equidad en salud, para el empoderamiento de la comunidad como proceso social, cultural, psicológico y político; para esto es imprescindible comprender la necesidad de romper los mitos de la investigación y los paradigmas biomédicos dominantes en salud, que tratan de imponer a la investigación como actividad privilegiada de una élite económica y científica y por lo tanto inaccesible a los pueblos.

Repensar la relación sujeto - objeto en la investigación significa considerar a la comunidad como sujeto de investigación y no como objeto, implica avanzar a nuevos paradigmas, la integración real de los investigadores con la comunidad.

Los cambios de paradigmas en la investigación requieren a su vez cambios en el paradigma biomédico

tentarán en estos nuevos paradigmas, no enseñar, sino aprender juntos con la comunidad en la investigación; el área social en la formación de los profesionales de la salud, debe tener mayor fortaleza; debe existir mayor vinculación de los postgrados con la comunidad en base a la investigación acción participativa; llegar a la comunidad a través de educación a la familia en el primero, medio y otros niveles para conseguir cambios en la salud de la comunidad. Establecer alianzas estratégicas con sectores sociales para desarrollar la investigación⁽¹⁴⁾.

LA FORMACIÓN DE DOCENTES – INVESTIGADORES

La formación de investigadores de la facultad facilita el conocimiento de nuestra realidad, como primera forma de ganar poder. No puede aceptarse que los países dominantes y organizaciones internacionales posean mayor conocimiento de la realidad latinoamericana.

americana y ecuatoriana que los propios países; es manifestación de subordinación y dependencia.

El conocimiento generado en la investigación se transmitiría a la educación y a la formación (enseñanza – aprendizaje), sería difundido a la comunidad científica y social y se aplicaría en la solución de problemas mediante tecnologías. De esta manera la formación se sustentaría en el conocimiento generado a través de la Investigación, resolviendo de esta manera las contradicciones entre universidad del conocimiento vs universidad transmisora.

EL PROBLEMA DE LA MEDICIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

La preocupación por medir la actividad científica es reciente en el país, en cambio, los países desarrollados tienen experiencia de más de cincuenta años.

La medición de la producción científica se realiza mediante indicadores. Si se considera a la ciencia como un sistema de producción de conocimientos, ésta sigue un proceso que parte de la disponibilidad de recursos o insumos para obtener resultados, los mismos que se expresan en publicaciones y en impactos sociales. La medición de esas dos categorías -insumos y resultados- serían el objeto de los indicadores científicos para captar la producción y circulación del conocimiento científico. La producción científica se evidencia a través del número de publicaciones científicas indexadas de acuerdo a las bases internacionales en un determinado período de tiempo⁽¹⁵⁾. La mayor parte de los indicadores utilizados por los países desarrollados tienen carácter cuantitativo; pero, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) está en la búsqueda de valores cualitativos para una mejor comprensión de la producción científica en el ámbito local como el impacto de la Ciencia, la amplitud del público cubierto, la diversidad de públicos, la cultura científica, los mecanismos de adaptación a la región, las formas de interacción del conocimiento experto con el conocimiento popular, cómo se vincula el conocimiento con la enseñanza formal, el papel de los medios de comunicación en la formación del conocimiento, la participación ciudadana, considerando indicadores de impacto, los estudios de casos, etc.⁽¹⁶⁾.

Relacionados con este enfoque aparecen los conceptos de informetría, bibliometría, y cienciometría que se sustentan en métodos matemáticos aplicados al estudio de la literatura científica⁽¹⁷⁾.

Los indicadores predominantes de la producción científica, como el factor de impacto, siguen un modelo cuantitativo dominante y responden a intereses de las grandes transnacionales de la difusión de la producción científica, en los que no se encuentra la producción latinoamericana y ecuatoriana. Se han cuestionado los procedimientos para la valoración de este indicador y se duda de la neutralidad u objetividad de los procedimientos para la valoración de las publicaciones científicas; por ejemplo, la valoración del Factor de impacto se realiza solamente de las revistas indexadas por la compañía Thomson Reuters Scientific Inc. y que sean “citables”, a criterio de la compañía⁽¹⁸⁾.

III. CONCLUSIONES

- Existen grandes limitaciones que determinan la baja producción científica de Latinoamérica, el Ecuador, las universidades y la Facultad de Ciencias Médicas.
- La investigación en general y la de la salud en particular no es prioridad de las políticas públicas. Las limitaciones no tienen relación directa con la magnitud del PIB sino de las políticas de ciencia y tecnología que asumen los países.
- Las políticas institucionales y en particular de las universidades, no han priorizado la investigación; la principal preocupación de las universidades es la formación de profesionales, la que está reflejada en la asignación de recursos a las funciones universitarias.
- La formación profesional está enraizada en un modelo docente tradicional, en la que el conocimiento producido en los países dominantes se transmiten a los estudiantes en el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- La formación profesional y la investigación que se realiza en el campo de la medicina siguen un modelo biomédico dominante.
- La salida de la situación indicada no está en imitar el camino que han recorrido los países desarrollados sino deben adecuarse a la realidad latinoamericana y a la de cada país.
- Es importante la construcción colectiva de nuevos modelos de universidad y no esperar la transferencia de soluciones desde los países desarrollados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología (RICYT). El estado de la ciencia en imágenes. Disponible en: http://www.ricyt.org/index.php?option=com_docman&task=search_result&Itemid=5 Acceso el 25-02-2013.
2. Albornoz, Mario. Política científica y tecnológica. Una visión desde América Latina. En: Reflexiones éticas sobre la Investigación Científica en Biomedicina desde el prisma de la Universidad Médica. Documentos del Diplomado Superior en Educación Universitaria en Ciencias de la Salud. Cuenca. 2005, p 9-18.
3. Albornoz, M. Op. cit.
4. Sisa, I. Espinel, M. Fornasini, M. Mantilla, G. La producción científica en ciencias de la salud en Ecuador. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v30n4/v30n4a13.pdf>. Accesado 20-01-2013.)
5. Morales, J. Morales, C. Velasco, D. Tendencias de la Investigación en el Posgrado: 1984 – 2007. Rev. Fac. CC Méd. Cuenca. 29(1):60-75.
6. Piedra, Y. Martínez, A. Producción Científica. Disponible en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1814/181414861004.pdf>
7. Rivera, Natacha. 2003. Un Sistema de habilidades para las carreras en Ciencias de la Salud. p 4. CD. Diplomado Superior de Educación Universitaria. Universidad de Cuenca - UDUAL.
8. Souza, J. Investigación, Sociedad y Desarrollo. Los nuevos paradigmas del desarrollo científico – tecnológico en el contexto del cambio de época. Red Nuevo Paradigma para la Innovación Institucional en América Latina. Instituto Internacional de Investigación y Políticas Alimentarias. CD. Universidad de Cuenca. 2003, p 3.
9. Albornoz, M. Del mimetismo al camino innovador. Disponible en: http://www.anii.org.uy/taller_ricyt/albornoz-mvd.pdf Acceso: 07-01-2013.
10. Citado por Albornoz, M. Op. cit.
11. Albornoz, M. Op. Cit.
12. Albornoz, M. Op. Cit.
13. Souza, J. El reto para América latina es aprender inventando desde lo local o perecer imitando desde lo global. Universidad de Cuenca. 2005, p 1
14. Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Encuentro Mundial de Investigadores para la Salud de los Pueblos. Bangladesh. 2005, p 1-10.
15. Truffer, I. Evaluación de las actividades científico-tecnológicas a través de indicadores. Disponible en: http://www.revis-tacdyt.uner.edu.ar/articulos/descargas/cdt24_truffer.pdf p 3. Acceso el 07-01-2013.
16. Red Interamericana de Ciencia y Tecnología. RICYT. Percepción social de la Ciencia y la Tecnología. Indicadores de actitudes acerca del riesgo y la participación ciudadana. Disponible en: http://www.ricyt.org/index.php?option=com_content&view=article&id=211:el-estado-de-la-ciencia-2010&catid=6:publicaciones&Itemid=7. Acceso 21=1-2013.
17. Araújo, J. y Arencibia, J. Informetría, bibliometría y ciencia-metría: aspectos teórico-prácticos. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_4_02/aci040402.htm. Acceso el 21-01-2013
18. Silva, C. El índice-H y Google Académico: una simbiosis cuantitativa inclusiva. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. La Habana. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000300009

ARTÍCULO ORIGINAL
Original article

Fecha de recepción: 04/01/2013.
Fecha de aceptación: 23/04/2013.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO/
STATISTICAL ANALYSIS**

LA DISCAPACIDAD EN EL ECUADOR EN CIFRAS, AÑO 2010.

DR. JOSÉ ORTIZ S. PHD.

Profesor Principal de la Facultad de
Ciencias Médicas
Universidad de Cuenca

Conflicto de intereses: el autor declara no haber
conflicto de intereses.

RESUMEN

Objetivos: realizar un análisis estadístico de los datos de las personas con discapacidad, como un aporte para la docencia, investigación y el servicio.

Métodos: se trata de un estudio exploratorio de las variables demográficas y sociales de las personas con discapacidad, a partir de los datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el último censo del año 2010.

Resultados: la prevalencia de discapacidad en el Ecuador es 5,64%, siendo la Físico-Motora la más frecuente, con una distribución escasamente superior en el área rural y una concentración mayoritaria en las provincias de Guayas, Pichincha y Manabí; afecta más a las mujeres que a los hombres. La prevalencia de discapacidad se incrementa con la edad, en el adulto mayor es 4 veces mayor que la prevalencia general. La cuarta parte de las personas con discapacidad no trabajan, 2 de cada diez no han recibido ningún tipo de instrucción formal y el 19% cuentan con algún tipo de seguridad social.

Conclusiones: la prevalencia de discapacidad en el Ecuador es inferior a la mundial y latinoamericana, se distribuye con más frecuencia en el área rural y en las provincias de la región costanera, afecta más a las mujeres adultas mayores, que debe afrontar situaciones de desventaja; así, la cuarta parte de la población discapacitada se ve impedida de trabajar por la discapacidad, dos de cada diez discapacitados no han recibido ningún tipo de instrucción y el 75% está al margen de algún tipo de seguridad social.

DeCS: Discapacidad, retardo mental, parálisis, ceguera, sordera, análisis estadístico.

ABSTRACT

Objectives: to carry out an statistical analysis of data of people with disabilities as a contribution to teaching, research and service.

Methods: this is an exploratory study of demographic and social variables of people with disabilities from data obtained from the National Institute of Statistics and Census (INEC) in the last 2010 survey.

Results: the prevalence of disability in Ecuador is 5.64%. Physical-Motor disability is the most frequent, with a slightly higher distribution in rural areas and a major concentration in provinces of Guayas, Pichincha and Manabi, affecting women more than men. The prevalence of disability increases with age; in the elderly it is 4 times higher than the overall prevalence. A quarter of people with disabilities do not work, 2 out of ten have not received any formal education and 19% have some form of social security.

Conclusions: the prevalence of disability in Ecuador is lower than in Latin America and worldwide. It is more frequently distributed in rural areas and in provinces of the coastal region; it mostly affects older women, who must face disadvantaged situations; thus, quarter of disabled population is being prevented from working by disability. Two out of ten disabled people have not received any instructions and 75% is outside any kind of social security.

Keywords: Disabilities, mental retardation, paralysis, blindness, deafness, statistical analysis.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de mil millones de personas, o sea, un 15% de la población mundial, padece alguna forma de discapacidad; de las cuales, cerca de 200 millones presentan dificultades considerables en su funcionamiento. Las tasas de discapacidad están aumentando a causa del envejecimiento de la población y el aumento de las enfermedades crónicas, tales como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y los trastornos de la salud mental (OMS 2012). Según los censos realizados en varios países la prevalencia de la discapacidad en América Latina y el Caribe es de 12% (Vázquez 2010; CEPAL 2012). En Europa, Gispert (2009) notifica para España una prevalencia de 8,9%. En varios países

latinoamericanos las tasas de prevalencia son muy variables debido a los procedimientos y tiempo en que se realizó, así tenemos, en Nicaragua 10,3% (Encuesta 2003), Panamá 11,3% (Encuesta 2005), Argentina 6,8 %, Bolivia 9,3 %, Brasil 6%, Chile 6,4%, Colombia 12%, México 10%, Perú 31,3%, Uruguay 15% y Venezuela 10%. Es mayor que las tasas de prevalencia de discapacidad en Cuba 4,13% (Encuesta 2010), El Salvador 1,5% (Encuesta 2004), Guatemala 3,7% (Encuesta 2005), Honduras 2,7% (Encuesta 2002) (Vázquez 2010; Collado 2007; RIADIS 2008).

La discapacidad abarca deficiencias, limitaciones de la actividad y restricciones en la participación comunitaria. Las deficiencias constituyen problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para involucrarse en las interacciones comunitarias; en este contexto, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive (OMS 2013).

Las personas con discapacidades constituyen uno de los grupos humanos más marginados del mundo, que se evidencia en condiciones sanitarias negativas, bajos resultados académicos, deficiente participación en la economía y altas tasas de pobreza en comparación con las personas sin discapacidades (OMS 2013).

Del modo de entender el problema de la discapacidad dependerá la forma de afrontar y las acciones a realizar (López 2006). Al realizar un análisis histórico de las políticas sanitarias podemos ver que desde el enfoque mágico-religioso, en las culturas antiguas, las personas con discapacidad eran objeto de rechazo y a veces causa de muerte, postración pasiva y culpabilizada; desde la concepción técnica a partir del siglo XV, se aplicaba el internamiento masivo, en donde las tareas terapéuticas fueron sustituidas por la custodia y cronificación de los atendidos; en el siglo 20 a partir de la perspectiva asistencialista médica, prevalecen las etiquetas y una política paternalista que refuerza la dependencia respecto a las instituciones y el desarrollo de nuevas formas de discriminación social y laboral, con un efecto estigmatizador; a partir de la segunda mitad del siglo XX se pone acento en el origen social de la discapacidad, y se emprenden tareas de prevención, rehabilitación e inserción comunitaria, aunque no debidamente institucionalizadas y de manera continua

(Barton 1998). Hoy en día la discapacidad se considera una cuestión de derechos humanos y de justicia (Molina 2005); las personas están discapacitadas por la sociedad, no sólo por sus cuerpos. Estos obstáculos se pueden superar si los gobiernos, las organizaciones no gubernamentales, los profesionales y las personas con discapacidad y sus familias trabajan en colaboración.

Todas las personas con discapacidad tienen las mismas necesidades de salud que la población en general y, en consecuencia, necesitan tener acceso a los servicios corrientes de asistencia sanitaria, tienen una mayor demanda de asistencia sanitaria que quienes no padecen discapacidad, y también tienen más necesidades insatisfechas en esta esfera (OMS 2012). Dependiendo de las condiciones sociales, económicas y culturales, las personas con discapacidad pueden experimentar una mayor vulnerabilidad a afecciones secundarias, comorbilidad, enfermedades relacionadas con la edad y una frecuencia más elevada de comportamientos nocivos para la salud y muerte prematura.

A partir de un adecuado conocimiento de la población con discapacidad; esto es, saber en dónde se encuentran, cuántos son, quienes son los más afectados por grupos de edad, sexo, condiciones familiares, entre otros, será posible poner en práctica las acciones de atención integral, que forman parte de los compromisos establecidos por los países miembros de la OMS; entre las que están: promover la inclusión social de las personas con discapacidad, como un componente de las políticas y programas nacionales de salud; facilitar la recopilación y divulgación de datos e información acerca de la discapacidad; elaborar instrumentos normativos para la asistencia sanitaria; generar capacidad entre los formuladores de políticas y los prestadores de servicios de salud; fomentar la ampliación de la rehabilitación en la comunidad; promover estrategias para que las personas con discapacidad conozcan y ejerzan sus derechos (ONU 2008, OMS 2013).

En virtud de lo antes mencionado en este estudio analizamos una serie de datos estadísticos sobre los diferentes tipos de discapacidades: Permanente por más de un año, Intelectual (Retardo mental), Físico-Motora (Parálisis y amputaciones), Visual (Ceguera), Auditiva (Sordera), Mental (enfermedades psiquiátricas, locura), distribuidas por área geográfica, provincia, edad y sexo, con base en la información elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2010, con el propósito de que constituya un referente para orientar las ac-

ciones por parte de las instituciones que conforman el sistema nacional de salud y las facultades de medicina y ciencias de la salud.

METODOLOGÍA

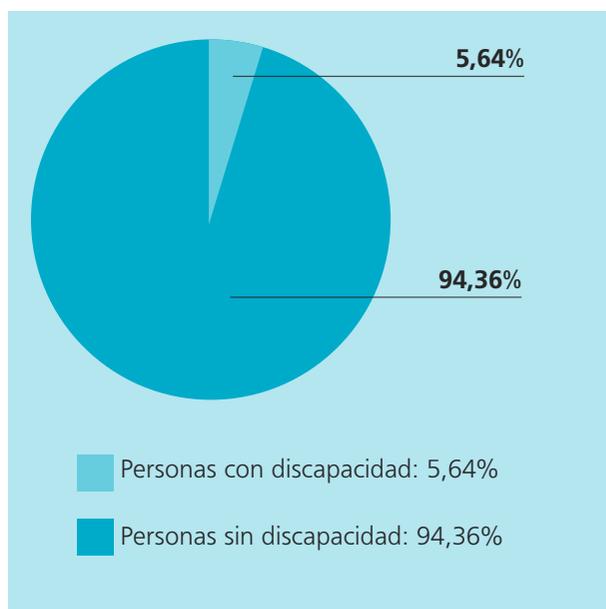
Se utilizaron datos del último censo del año 2010 del INEC obtenidos mediante REDATAM+SP7, que es una herramienta informática para administrar bases de datos bajo una estructura jerárquica de ordenamiento, que ha sido desarrollado y mantenido por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE), que es la división de población de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Los datos obtenidos de REDATAM se pasaron al programa Microsoft Excel 2010 para una nueva elaboración con el propósito de realizar nuevos cálculos y de este modo exponer los porcentajes y tasas en tablas y gráficos que constan en el presente documento.

RESULTADOS

PREVALENCIA NACIONAL DE LA DISCAPACIDAD

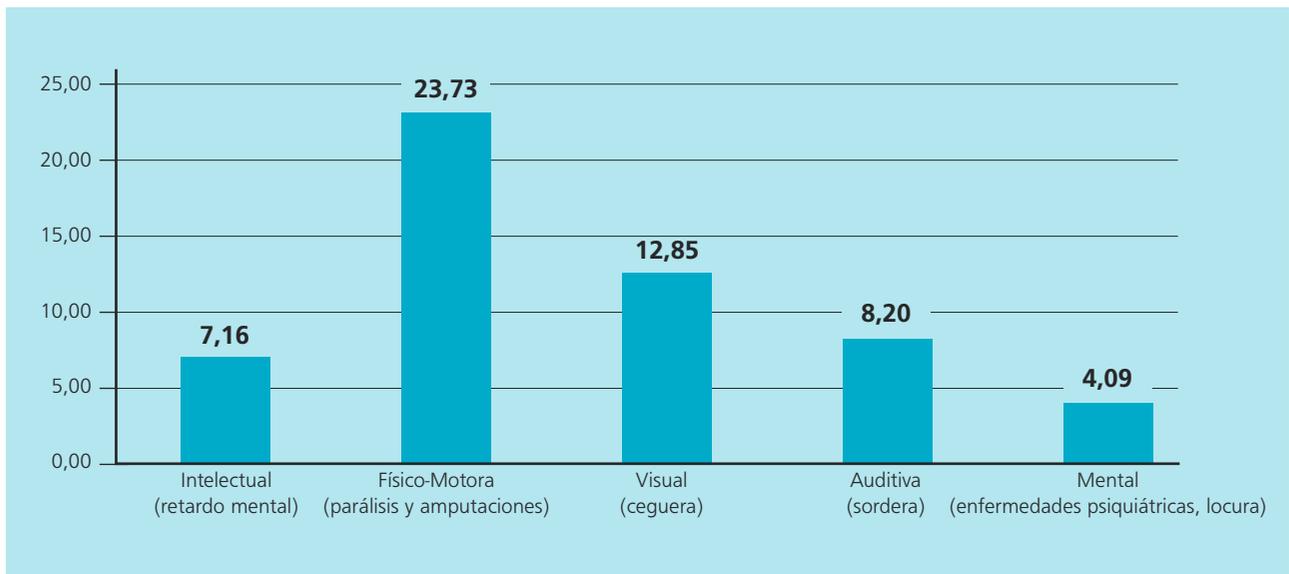
El 5,64% de ecuatorianas y ecuatorianos viven con discapacidad, lo que significa 816.156 personas. Es decir 6 de cada 100 personas o 1 de cada 18 presenta esta condición.

GRÁFICO N°1. PREVALENCIA NACIONAL DE LA DISCAPACIDAD EN ECUADOR 2010.



Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

GRÁFICO N° 2. PREVALENCIA DE DISCAPACIDAD SEGÚN TIPO. TASA X 1000 HABITANTES. ECUADOR 2010



Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

TIPOS DE DISCAPACIDAD

El gráfico N° 2 muestra que del total de las personas con discapacidad el 7.2x1000 hab presenta retardo mental, un 2.37x1000 hab parálisis y amputaciones, un 1.29x1000 hab ceguera, un 0.82x1000 hab sordera y un 0.41x1000 hab enfermedades psiquiátricas. Es decir:

- 103.767 personas presentan dificultades para aprender a niveles esperados y funcionar normalmente en la vida cotidiana.
- 343.714 personas presentan discapacidad físico-motora.
- 186.117 personas presentan discapacidad visual.
- 118.812 personas presentan discapacidad auditiva.
- 59.211 personas presentan discapacidad mental.

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL: ÁREA URBANO-RURAL Y DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS

En las zonas urbanas se concentran el 60% de las personas con discapacidad y en las zonas rurales el 40%. Aunque en términos absolutos hay más personas con discapacidad en las zonas urbanas que en las rurales, en términos relativo la situación es diferente. En el medio rural la tasa de prevalencia de discapacidad es de 5,99%, con un 0,35% y 0,57% más alta que la prevalencia nacional y la prevalencia en el medio urbano, respectivamente.

**TABLA N° 1
PREVALENCIA DE DISCAPACIDAD SEGÚN ÁREA URBANA O RURAL. TASA X 100 HABITANTES. ECUADOR 2010.**

Área	PcD	Tasa x 100 (PcD)	Población Total
Urbana	492.910	5,42	9.090.786
Rural	323.246	5,99	5.392.713
Total	816.156	5,64	14.483.499

Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS

El Gráfico N° 3 muestra el porcentaje de personas con discapacidad en cada provincias y zonas no delimitadas del país, y además las tasas de prevalencia; es decir, el porcentaje de personas que presentan una discapacidad según el total de la población provincial. Así, el 50% de la población con discapacidad está concentrado en las provincias de Guayas (25,21%), Pichincha (14,55%) y Manabí (10,88%). En tanto que al considerar la tasa x 100 habitantes, por debajo del promedio nacional se encuentran las provincias de Galápagos, Pastaza, Pichincha, Morona Santiago, Azuay, Orellana, Península de Santa Elena, Zamora Chinchipe, Santo Domingo de los Tsáchilas, Tungurahua; y por encima del promedio nacional se encuentran todas las demás provincias, inclusive las zonas no delimitadas.

GRÁFICO N°. 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL Y PREVALENCIA PROVINCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. TASAS POR 100 HABITANTES. ECUADOR 2010.



Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

DESAGREGACIÓN POR SEXO

La distribución de la discapacidad por sexo presenta una discreta diferencia con la distribución a nivel nacional. Mientras que en la población total del país las mujeres alcanzan el 50,44%, en la población con discapacidad el 46,57% son mujeres y el 53,43% corresponde a varones con discapacidad (ver gráfico N°4). Esto es equivalente a 380.082 mujeres y 436.074 hombres.

Según muestra la tabla N° 2, la tasa de prevalencia de discapacidad en las mujeres es de 5,2% (1 de cada 19 mujeres), mientras que en los hombres, es de 6,08 (1 de cada 16 hombres), lo que significa que por cada 8 hombres con discapacidad, hay 10 mujeres con discapacidad. Mientras que la prevalencia de discapacidad en mujeres se encuentra 0,44 puntos por debajo de la prevalencia nacional, la prevalencia de discapacidad en hombres, está 0,44 puntos por encima. Hay una diferencia de 1,08 puntos a favor de la mujer.

Dado que la diferencia de tasas de prevalencia de discapacidad entre hombres y mujeres es estadísticamente significativa, es de considerar que nuestro país sea más incluyente con los varones con discapacidad que con mujeres con discapacidad y ofrezca por tanto, más oportunidades a los hombres que a las mujeres. No obstante, en términos de promover las oportunidades de inclusión, los esfuerzos deben orientarse de igual manera para hombres y mujeres con discapacidad.

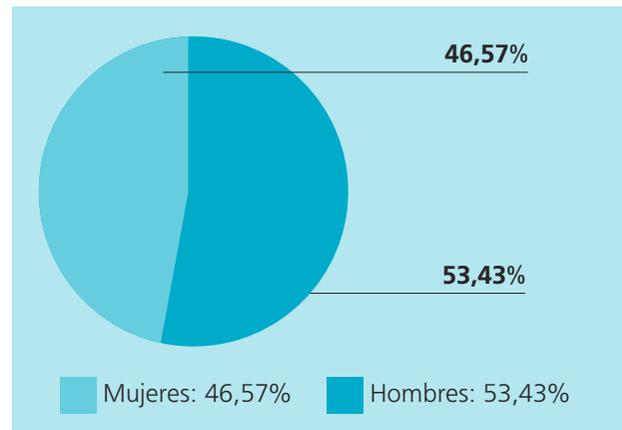
DISCAPACIDAD POR RANGOS ETARIOS

La distribución de las personas con discapacidad según grandes grupos de edad que se expone en la tabla N° 3, permite apreciar que el 42% de las personas con discapacidad se encuentran en edad adulta (entre 30 a 64 años) y que el 69% de la población con discapacidad en Ecuador tiene más de 29 años.

La tasa de prevalencia de los menores de 5 años es alrededor de 3 veces menos que la población general y la población entre 30 a 64 años, algo menos de la mitad de la población entre 5 a 29 años, 9 veces menos que la población mayor a 65 años, cuya prevalencia es de 23,62%.

Sobresale la prevalencia de discapacidad en el adulto mayor, pues por cada 4 adultos mayores, 1 presenta discapacidad. Esta prevalencia es 4 veces más que la prevalencia general y la de los adultos de entre 30 a 64 años, 7 veces más que en los

GRÁFICO No. 4. DISCAPACIDAD POR SEXO. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL. ECUADOR 2010.



Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

**TABLA N° 2
PREVALENCIA DE DISCAPACIDAD SEGÚN SEXO.
TASA X 100 HABITANTES. ECUADOR 2010.**

Sexo	PcD	Tasa x 100 (PcD)	Población Total
Hombres	436.074	6,08	7.177.683
Mujeres	380.082	5,20	7.305.816
Total	816.156	5,64	14.483.499

Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

grupos de entre 5 a 29 años y 13 veces más que en los menores de 5 años.

DISCAPACIDAD Y TRABAJO

Según la tabla N° 4 que presenta el tipo de actividad desarrollada, vemos que el 37% trabajó al menos una hora, el 15% realiza quehaceres del hogar, el 6% estudian, el 5% ejecuta labores agrícolas, cerca del 2% fabrican productos, participan en negocios familiares o buscan trabajo, la cuarta parte no trabajan porque le impide su discapacidad.

DISCAPACIDAD Y EDUCACIÓN

El 77% de las personas con discapacidad ha tenido algún tipo de instrucción formal; de las cuales, el 42% ha logrado educación primaria, el 8% consigue una de las formas de instrucción de primer nivel, en Centro de Alfabetización, preescolar, primaria y educación básica. Alrededor del 20% logra educación de segundo nivel, el 7% alcanza educación de tercer nivel y el 0,51% de cuarto nivel.

TABLA N° 3. PORCENTAJE Y PREVALENCIA DE DISCAPACIDAD SEGÚN GRUPOS DE EDAD. TASA X 100 HABITANTES. ECUADOR 2010.

Grupos de edad	PcD	%	Tasa x 100 (PcD)	Población Total
0-4	26.474	3,24	1,81	1.462.277
5-14	94.851	11,62	3,09	3.066.148
15-29	130.907	16,04	3,35	3.912.227
30-64	341.662	41,86	6,70	5.101.942
65 y +	222.262	27,23	23,62	940.905
Total	816.156	100,00	5,64	14.483.499

Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

TABLA N° 4. TIPO DE ACTIVIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. ECUADOR 2010.

Tipo de actividad	No.	%
Trabajó al menos una hora	175677	37,17
No trabajó pero SI tiene trabajo	8350	1,77
Al menos una hora en servicios o fabricación de productos	6984	1,48
Al menos una hora en negocio familiar	7407	1,57
Al menos una hora realizó labores agrícolas	21788	4,61
Es Cesante	3187	0,67
Buscó trabajo por primera vez y está disponible para trabajar	10468	2,22
Es rentista	634	0,13
Es jubilado o pensionista	5081	1,08
Es estudiante	27282	5,77
Realiza quehaceres del hogar	71316	15,09
Le impide su discapacidad	116632	24,68
Otra actividad	17763	3,76
Total	472569	100,00

Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

**TABLA N° 5
NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. ECUADOR 2010.**

Nivel de instrucción más alto	No.	%
Ninguno	150.648	19,08
Centro de Alfabetización/(EBA)	13.033	1,65
Preescolar	7.846	0,99
Primario	333.305	42,21
Secundario	119.337	15,11
Educación Básica	44.309	5,61
Bachillerato - Ed. Media	33.819	4,28
Ciclo Posbachillerato	4.743	0,60
Superior	51.050	6,46
Postgrado	4.064	0,51
Se ignora	27.528	3,49
Total	789.682	100,00

Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

**TABLA N° 6
APORTE A LA SEGURIDAD SOCIAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. ECUADOR 2010.**

Aporte o afiliación a la seguridad social	No.	%
Seguro ISSFA	2.256	0,31
Seguro ISSPOL	794	0,11
IESS Seguro general	58.688	8,10
IESS Seguro voluntario	6.726	0,93
IESS Seguro campesino	40.229	5,55
Es jubilado del IESS/ISSFA/ISSPOL	28.069	3,87
No aporta	547.305	75,55
Se ignora	40.403	5,58
Total	724.470	100,00

Fuente: INEC 2010 Elaboración: Ortiz J.

ACCESO A LA SEGURIDAD SOCIAL

De acuerdo con lo expuesto en la tabla N° 6, únicamente el 19 de las personas con discapacidad ha podido acceder a uno de los servicios de seguro social, el 75% no aporta. De los que aportan, el 8,1% están afiliados al Seguro General, el 5,55% al Seguro Campesino, el 3,87% es jubilado del IESS/ISSFA/ISSPOL, menos del 1% tienen seguro voluntario, ISSFA e ISSPOL.

CONCLUSIONES

- La prevalencia de discapacidad en el Ecuador (5,64%) es menor que la prevalencia de discapacidad mundial (15%), de Latinoamérica (12%) y de los países como Nicaragua 10,3% (Encuesta 2003), Panamá 11,3% (Encuesta 2005), Argentina 6,8%, Bolivia 9,3%, Brasil 6,0%, Chile 6,4%, Colombia 12%, México 10%, Perú 31,3%, Uruguay 15% y Venezuela 10%. Es mayor que las tasas de prevalencia de discapacidad en Cuba 4,13% (Encuesta 2010), El Salvador 1,5% (Encuesta 2004), Guatemala 3,7% (Encuesta 2005), Honduras 2,7% (Encuesta 2002).
- El tipo de discapacidad de mayor prevalencia es la Físico-Motora (23,7 x 1000 habitantes)

- En el área rural (5,99%) es mayor la tasa de prevalencia, que en el área urbana (5,42%)
- El 50,64% de la población con discapacidad está concentrado en las provincias de Guayas (25,21%), Pichincha (14,55%) y Manabí (10,88%). Al considerar la tasa x 100 habitantes, las provincias de Galápagos, Pastaza, Pichincha, Morona Santiago, Azuay, Orellana, Península de Santa Elena, Zamora Chinchipe, Santo Domingo de los Tsáchilas y Tungurahua se encuentran por debajo del promedio nacional.
- La tasa de prevalencia de discapacidad en las mujeres (6,08%) es mayor que en los hombres (5,2%).
- La prevalencia de discapacidad en el adulto mayor es 4 veces más que la prevalencia general y la de los adultos de entre 30 a 64 años, 7 veces más que en los grupos de entre 5 a 29 años y 13 veces más que en los menores de 5 años.
- La cuarta parte de las personas con discapacidad no trabajan porque le impide su discapacidad.
- El 77% de las personas con discapacidad ha tenido algún tipo de instrucción formal y el 19% ninguno.
- El 19% de las personas con discapacidad ha podido acceder a uno de los servicios de seguro social y el 75% no aporta por lo que está al margen de dicha prestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barton, L. Sociología y discapacidad: algunos temas nuevos. Madrid: Morata/Fundación Paideia 1998.
2. CEPAL. Panorama social de América Latina, 2012 [citado 20 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/48455/PanoramaSocial2012DocI-Rev.pdf>
3. Collado Hernández H. Las Personas con Discapacidad en Centro América. Seminario Iberoamericano Accesibilidad al Medio Físico, Guatemala. 2007 [citado 30 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.ni/bns/discapacidad/docs/epidemio/La%20discapacidad%20en%20Centro%20America.pdf>
4. Disponible en: www.uclm.es/variados/revistas/docenciaeinvestigacion/pdf/numero6/Modelos_Discapacidad.doc
5. Gispert Magarolas R. Prevalencia de la discapacidad en España por comunidades autónomas: El papel de los factores individuales y del entorno geográfico en su variabilidad. Rev Española de Salud Pública. 2009;83:821-34.
6. López, M. Modelos teóricos e investigación en el ámbito de la discapacidad. Hacia la incorporación de la experiencia personal. Docencia e Investigación, año XXXI. 2006 (16), 215-240.
7. Molina Béjar Rocío. La discapacidad y su inclusión social: un asunto de justicia. Rev.fac.med.unal [serial on the Internet]. 2005 [citado 28 Abr 2013]; 53(4): 259-262. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112005000400007&lng=en.
8. Naciones Unidas – Derechos Humanos. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Nueva York y Ginebra, 2008 [citado 30 Abr 2013]. Disponible en: http://www.ohchr.org/Documents/Publications/AdvocacyTool_sp.pdf
9. Naciones Unidas. Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Ginebra, 2006 [citado 29 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
10. Organización Mundial de la Salud. 10 datos sobre la discapacidad, 2012 [citado 14 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/disability/es/index.html>
11. Organización Mundial de la Salud. Discapacidades, 2013 [citado 14 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/disabilities/es/>
12. Red Latinoamericana de Organizaciones no Gubernamentales de Personas con Discapacidad y sus Familias (RIADIS). La situación de las personas con discapacidad en América Latina y el Caribe. 2008 [citado 14 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.riadis.net/documentos-historia/situacion-discapacidad-america-latina-y-caribe/>
13. Vázquez A. La discapacidad en América Latina. 2010 [citado 14 Abr 2013]. Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/Discapacidad-SPA.pdf>



NORMAS PARA LA PUBLICACIÓN EN LA REVISTA DE LA FACULTAD

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COMISIÓN DE PUBLICACIONES

ARTÍCULOS ORIGINALES

Los artículos científicos, para efectos metodológicos, se ordenarán de la siguiente manera: 1. Título. 2. Resumen en español e inglés, incluidas las palabras clave. 3. Texto, con la introducción o planteamiento del problema, métodos, resultados en cuadros, tablas o gráficos y discusión. 4. Referencias bibliográficas de acuerdo a las Normas de Vancouver. Las páginas serán enumeradas comenzando con la del título como la No 1.

1. TÍTULO

El Título o encabezamiento será corto, de 8 a 10 palabras, reflejará el contenido del trabajo.

AUTORES

Los nombres de los autores, sean personales o corporativos, constarán debajo del título, con nombre y apellido; se identificará a la institución, la dirección, la ciudad y el país en el que se realizó el trabajo.

2. RESUMEN

El Resumen constará de 200 palabras en los artículos originales, así como en los de revisión y opinión; y, de 50 a 100 para los informes de casos clínicos. El Resumen será estructurado de la siguiente manera: objetivos, métodos, resultados y conclusiones. No se utilizarán abreviaturas excepto cuando se utilicen unidades de medida.

PALABRAS CLAVE

Todo artículo llevará de 3 a 10 palabras clave en español y en inglés (key words). Las palabras clave se relacionarán con los descriptores en ciencias de la salud (DeCS).

3. TEXTO

El texto del artículo científico se presentará en el siguiente orden: introducción, métodos, resultados, discusión, conclusiones y referencias bibliográficas; en caso necesario se incluirá la declaración de conflicto de intereses y fuente de financiamiento, luego de las conclusiones.

Cuando se utilicen abreviaturas estarán precedidas por el significado completo de las mismas la primera vez que aparezcan en el texto. Cada referencia, figura o tabla, se citará en el texto en orden numérico (el orden en el cual se menciona en el texto determinará los números de las referencias, figuras o tablas). Se indicará en el texto los sitios de las figuras y tablas. Las figuras contarán con la respectiva autorización si el material ha sido publicado previamente. Las fotografías no permitirán la identificación de la persona, a menos que se disponga de autorización para hacerlo.

INTRODUCCIÓN

Tiene el objetivo de familiarizar al lector con la temática, la finalidad y el sentido del artículo científico. En ella se exponen las motivaciones que impulsaron a realizar la investigación, el problema a investigar, el objetivo que se propone, la metodología que se aplica para obtener los resultados; y, muy brevemente, las conclusiones obtenidas.

MÉTODOS

Se describirá las particularidades de la investigación de acuerdo al tipo de diseño; una adecuada descripción posibilita que la experiencia pueda ser comprobada y recreada por otros investigadores y científicos. Esta norma es compatible con la credibilidad y veracidad de todo trabajo científico. Es importante presentar el universo o población de estudio, las características de la muestra, los criterios de inclusión y exclusión, las variables que intervienen, el diseño estadístico y los métodos matemáticos utilizados para demostrar las hipótesis.

RESULTADOS

La exposición de los resultados precisa de la descripción científica del nuevo conocimiento que aporta la investigación, así como de los resultados que la justifican. Se seleccionará de manera ordenada lo que es significativo para la finalidad del artículo, es decir, para el mensaje que se quiere divulgar. Una revisión minuciosa de los datos acopiados y una actitud reflexiva de su significación ayudan a seleccionar la información relevante y a definir adecuadamente la esencia del nuevo conocimiento obtenido.

La utilización de tablas o gráficos estará sujeta a la naturaleza de los datos. Cuando se trata de manifestar y de visualizar una tendencia o proceso en evolución es recomendable el uso de un gráfico,

en tanto que las tablas ofrecen mayor precisión y permiten leer los valores directamente. En ambos casos serán auto explicativos, es decir, que eviten remitirse al texto y sean convincentes por sí mismos. El título y las notas explicativas a pie de tabla y gráfica serán breves y concretos.

DISCUSIÓN

Constituye la parte esencial del artículo científico y el punto culminante de la investigación. Tiene el propósito de utilizar los resultados para obtener un nuevo conocimiento. No se trata de reiterar los resultados con un comentario sino entrar en un proceso analítico y comparativo con la teoría y los resultados previos de otras investigaciones, para buscar las explicaciones al problema planteado, así como inferir su validez científica en el contexto específico del campo investigativo. Es fundamental contrastar los resultados y conclusiones con estudios previos a la luz de las teorías citadas.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Las Referencias bibliográficas serán escritas de acuerdo a las Normas de Vancouver.

ARTÍCULOS DE REVISTA:

Apellido, inicial del nombre. Título. Abreviatura de la revista. Año y mes. Volumen (número): páginas.

Ejemplo:

Ojeda, M. Coronel, F. De la Cruz, E. Vivar, D. Gárate, A. Orellana, P. et al. Características de Prescripción Antibacteriana en hospitales públicos de la provincia del Azuay. Rev. Fac. Cien. Med. 2010 Abr; 29(31):17-22

LIBROS

Apellido, inicial del nombre. Título. N° de edición. Ciudad; Editorial; año, página.

Ejemplo:

Guerrero, R. González, C. Medina, E. Epidemiología. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, S.A.; 1981, p. 52.

INTERNET:

Apellido, inicial del nombre. Título. Disponible e: dirección de página web. Fecha de actualización.

Ejemplo:

Lazcano E, Salazar E, Hernández M. Estudios Epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico,

variantes y aplicaciones. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=50036-3634200100020-0009&lng=es&nrm=iso accedido en 04 de julio de 2011.

ASPECTOS ÉTICOS

Los artículos científicos para su publicación se sujetarán a las normas nacionales e internacionales de Bioética para investigación y publicación.

Los trabajos científicos a ser publicados en la Revista de la Facultad serán entregados en la Secretaría de la Comisión de Publicaciones o enviados al e-mail demed@ucuenca.edu.ec en original y dos copias con material gráfico incluido, en papel bond, medida estándar ISO A4, con márgenes de 2.5 cm a cada lado, impreso sobre una sola cara y a 1.5 puntos de espacio interlineado, con letra tamaño 12 puntos, en Word con una extensión máxima de 10 páginas; se acompañará en el medio electrónico el contenido que incluye texto, tablas, fotografías, figuras y gráficos, indicando el programa en el que fue procesado; incluirá la autorización para la publicación de fotografías en las que se identifique a las personas.

ENSAYO:

Es un escrito en prosa con lenguaje conceptual y expositivo que expone con profundidad, madurez y sensibilidad una interpretación menos rigurosa metodológicamente sobre diversos temas, sean filosóficos, científicos, históricos, etc. El punto de vista que asume el autor al tratar el tema adquiere primacía. La nota individual, los sentimientos del autor, gustos o aversiones se ligan a un lenguaje más conceptual y expositivo. Combina el carácter científico de los argumentos con el punto de vista y la imaginación del autor. La estructura del ensayo tiene: Introducción, Desarrollo, Conclusiones y referencias bibliográficas. Tiene una extensión de hasta 5000 palabras.

CASOS CLÍNICOS:

Se realiza la descripción y análisis de casos clínicos con una extensión máxima de 5000 palabras con la siguiente estructura: Título, Resumen, Introducción, Presentación del caso que incluya procedimientos diagnósticos, tratamiento y evolución; Discusión, Conclusiones y Referencias bibliográficas. Se incluye tablas con datos analíticos y hasta cinco gráficos de alta calidad. La Revista de la facultad publicará los casos que tengan mayor relevancia científica, profesional y social.

REVISIONES BIBLIOGRÁFICAS:

Son escritos para analizar diversos temas con profundidad sobre temas de interés académico, científico, profesional o social relacionados con la salud. La extensión es de hasta 10 páginas, pueden contener hasta 10 cuadros o gráficos y hasta 100 referencias bibliográficas. Contiene un resumen de aproximadamente 200 palabras. Contiene al menos de Introducción, Desarrollo y Conclusiones.

ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN:

Son escritos de análisis filosóficos, éticos o sociales relacionados con la salud con contenido crítico, con una extensión de hasta 5000 palabras. Pueden ser elaborados a pedido del Director o por iniciativa de los autores.

IMÁGENES EN SALUD:

Se puede incluir imágenes de interés sobre las diversas ramas de las ciencias de la salud, con presentación de eventos o acontecimientos, su descripción, explicación, evolución y desenlace. Puede contener hasta 500 palabras y hasta 5 imágenes con su numeración y nota explicativa al pie. Las imágenes deben ser de óptima calidad. No deben identificarse a las personas, salvo que exista autorización escrita para su publicación.

CENTRO DE POSGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS - UNIVERSIDAD DE CUENCA

Especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria, 2013 -2016



Al formar al Especialista estaremos garantizando el manejo adecuado de un 80% o más de los problemas de salud que afectan a los individuos, las familias y las comunidades.

Es un Programa de prioridad y alcance nacional, desarrollado por 8 Universidades, tiene una característica paradigmática e histórica en nuestro país, en busca del Buen Vivir.

El objetivo es formar médicos especialistas que contribuyan a la transformación de la realidad de la salud a nivel local y del país mediante la atención de salud integral al individuo, la familia y la comunidad, utilizando la estrategia de la APS con enfoque familiar, comunitario e intercultural.

Los Escenarios de aprendizaje son la Universidad, la comunidad, y los servicios de salud.

EJES ACADÉMICOS:

- ▶ **Desarrollo del Pensamiento**
- ▶ **Ética**
- ▶ **Salud Familiar y Comunitaria**
- ▶ **Medicina Familiar y Comunitaria**
- ▶ **Investigación y Gestión en Salud**

INFORMES E INSCRIPCIONES:

AV. 12 DE ABRIL S/N
SECTOR EL PARAISO

TELF.:
(593 7) 4051000 Ext.: 3130

e mail:
emfc.ucuenca@gmail.com

CUENCA - ECUADOR





**FACULTAD DE
CIENCIAS
MEDICAS**