



# Revista de la Facultad de Medicina

Volumen 35, Número 1, 2012

## CONTENIDO

### EDITORIAL

El centenario del natalicio de Felix Pifano y su legado a la medicina. *Pedro Navarro* 5

### ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Cirugía metabólica para el tratamiento de la Diabetes tipo 2 en pacientes con obesidad grado I.  
*José Luis Leyba* 7

### ARTÍCULOS ORIGINALES

Comparación del efecto del misoprostol sublingual y la oxitocina endovenosa en la pérdida sanguínea durante la cesárea. *Héctor Sosa Hernández, Francisco Yaremenko Delgado, Elba Sophia Rivas, Gidder Benítez Guerra.* 13

Control personal de la conducta y la manga gástrica laparoscópica. *Mariela González, Zoraide Lugli* 21

Docencia en medicina centrada en el estudiante. ¿Cómo realizar un foro con estudiantes? *María Antonia De La Parte, Pedro Navarro, Luis Alfonso Colmenares, Eliel Andrade, Alba Cardozo, Catherine Valverde, Eduardo Alliegro, Caira Acuña, Aristides Armas, Irene Papa, Yone Scaramelli* 29

Efecto de la proteína E2 del virus de hepatitis C sobre la activación de células NK. *Delia Velásquez, Michael Mijares, Félix Toro, Isaac Blanca, Juan B. De Sanctus* 40

### REPORTE DE CASOS

Hidradenoma papilífero. Reporte de tres casos y revisión de la literatura. *Jeismar Bello Zambrano, Andrea Bruzual, Lourdes Rodríguez, Pablo Dabed* 45

Miotonía de Thomsen y embarazo, manejo anestésico: reporte de un caso. *Gloria Elena Carrillo Márquez, Sandra Valentina Gutiérrez Chacón* 48

Útero bicorne y agenesia renal, asociado a preeclampsia. A propósito de un caso.  
*Jeismar Bello, Andrea Bruzual, Lourdes Rodríguez* 52

ÍNDICE DE AUTORES 55

## INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

### ALCANCE Y POLÍTICA EDITORIAL

La Revista de la Facultad de Medicina es una publicación biomédica periódica, arbitrada, de aparición semestral, destinada a promover la productividad científica de la comunidad nacional e internacional en todas las áreas de Ciencias de la salud y Educación en salud; la divulgación de artículos científicos y tecnológicos originales y artículos de revisión por invitación del Comité Editorial.

Está basada en la existencia de un Comité de Redacción, consistente en un Editor-Director, Editores asociados principales y Comisión Editorial y Redactora. Los manuscritos que publica pueden ser de autores nacionales o extranjeros, residentes o no en Venezuela, en castellano (con resumen en idioma inglés y castellano) y deben ser remitidos a la Redacción de la Revista.

Los manuscritos deben ser trabajos inéditos. Su aceptación por el Comité de redacción implica que no ha sido publicado ni está en proceso de publicación en otra revista en forma parcial o total. El manuscrito debe ir acompañado de una carta solicitud firmada por el autor principal y el resto de los autores responsables del mismo. En caso de ser aceptado, el Comité de redacción no se hace responsable con el contenido expresado en el trabajo publicado. Aquellos manuscritos que no se acojan a las condiciones indicadas, que sean rechazados por lo menos por dos árbitros que dictaminen sobre su calidad y contenido, y que no cumplan con las instrucciones para los autores, señaladas en otro aparte, no serán publicados y devueltos en consecuencia a los autores.

### FORMA Y PREPARACIÓN DE LOS MANUSCRITOS

Para la publicación de trabajos científicos en la Revista de la Facultad de Medicina, los mismos estarán de acuerdo con los requisitos originales para publicación en Revistas Biomédicas, según el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas. Noviembre de 2003, (www.ICMJE.org). Además, los editores asumen que los autores de los artículos conocen y han aplicado en sus estudios la ética de experimentación (Declaración de Helsinki).

- 1) Mecanografiar original a doble espacio en idioma español, papel bond blanco, 216 x 279 mm (tamaño carta) con márgenes por lo menos de 25 mm en una sola cara del papel. Usar doble espacio en todo el original. Su longitud no debe exceder las 12 páginas, excluyendo el espacio destinado a figuras y leyendas (4-5) y tablas (4-5).
- 2) Cada uno de los componentes del original deberán comenzar en página aparte, en la secuencia siguiente:
  - a) Página del título y créditos.
  - b) Resumen y palabras claves.
  - c) Abstract (Resumen en inglés) y Key words
  - c) Texto.
  - d) Agradecimiento.
  - e) Referencias.

f) Tablas: cada una de las tablas en páginas aparte, completas, con título y llamadas al pie de la tabla.

g) Ilustraciones

Use una hoja de papel distinta para comenzar cada sección. Enumere las páginas correlativamente empezando por la página del título. El número de la página deberá colocarse en el ángulo superior izquierdo de cada página.

3) La página del título deberá contener:

3.1) Título del artículo, conciso pero informativo.

- a) Corto encabezamiento de página, no mayor de cuarenta caracteres (contando letras y espacios) como pie de página, en la página del título con su respectiva identificación.
- b) Primer nombre de pila, segundo nombre de pila y apellido (con una llamada para identificar al pie de página el más alto grado académico que ostenta y lugar actual donde desempeña sus tareas el(los) autores).
- c) El nombre del departamento (s) o instituciones a quienes se les atribuye el trabajo.
- d) Renuncias, si fueran pertinentes.
- e) **Nombre, teléfono y dirección electrónica del autor a quien se le puede solicitar separatas o aclaratorias en relación con el manuscrito.**
- f) La fuente que ha permitido auspiciar con ayuda económica, equipos, medicamentos o todo el conjunto.
- g) Debe colocarse la fecha en la cual fue consignado el manuscrito para publicación.

4) La segunda página contiene un resumen en español y su versión en inglés, cada uno de los cuales tendrá un máximo de 250 palabras. En ambos textos se condensan: propósito de la investigación, estudio, método empleado, resultados (datos específicos, significado estadístico si fuese posible) y conclusiones.

Hacer énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio o de las observaciones. Inmediatamente después del resumen, proporcionar o identificar como tales: 3-10 palabras claves o frases cortas que ayuden en la construcción de índices cruzados de su artículo y que pueda publicarse con el resumen. Utilice los términos del encabezamiento temático (Medical Subject Heading) del Index Medicus, cuando sea posible. No colocar números de Referencias Bibliográficas en el resumen y abstract.

- 5) En cuanto al texto, generalmente debe dividirse en: introducción, método, resultados y discusión.
- 6) Agradecimiento, sólo a las personas o instituciones que han hecho contribuciones reales al estudio. Se colocarán en el texto al final de la discusión y no como una sección aparte.
- 7) Las referencias serán individualizadas e identificadas por números arábigos, ordenadas según su aparición en el texto. La lista de referencias bibliográficas llevará por título "Referencias" y su ordenamiento será según su orden de aparición en el texto. Las citas de los trabajos consultados seguirán los requisitos de uniformidad para manuscritos presentados en revistas Biomédicas,

disponible en: [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org). No se aceptarán trabajos que no se ajusten a la norma.

- a. Si se trata de revistas o publicaciones periódicas. Apellidos (s) del autor(es), inicial del nombre(s). Título del artículo. Abreviatura internacional de la revista. Año; volumen: páginas inicial y final.
  - b. Si se trata de libros: Apellidos (s) del autor (es), inicial del nombre(s). Título del libro. Edición. Lugar de publicación (ciudad): casa editora; año. página inicial y final de la referencia mencionada.
  - c. Si se trata de capítulo de un libro: Apellidos (s) del autor(es), inicial del nombre (s). Título del capítulo. En: Apellidos (s) del autor (es), inicial del nombre (s) del editor del libro. Título del libro. Edición. Lugar de publicación (ciudad): casa editora; año.p. página inicial y final.
- 8) Tablas: En hoja aparte cada tabla, mecanografiada a doble espacio; no presentar tablas fotografiadas; enumere las tablas correlativamente y proporcione un título breve para cada una; dé a cada columna un encabezamiento corto o abreviado; coloque material explicativo en notas al pie de la tabla y no en el encabezamiento; explique en notas al pie de la tabla las abreviaturas no estandarizadas usadas en cada tabla; identifique claramente las medidas estadísticas de las variables tales como desviación estándar y error estándar de la medida; no use líneas horizontales ni verticales; citar cada tabla en orden correlativo dentro del texto; citar la fuente de información al pie de la tabla si ésta no es original.
- 9) Ilustraciones: Deben ser de buena calidad; las fotos, en papel brillante con fondo blanco, generalmente 9 x 12 cm. Las fotografías de especímenes anatómicos, o las de lesiones o de personas, deberán tener suficiente nitidez como para identificar claramente todos los detalles importantes. En caso de tratarse de fotos en colores, los gastos de su impresión correrán a cargo del autor(s) del trabajo. Lo mismo sucederá con las figuras que superen el número de cinco.  
Si usa fotografías de personas, trate de que ésta, no sea identificable. Si esto no es posible, debe acompañarla de autorización escrita correspondiente.  
Las leyendas de las ilustraciones deben ser mecanografiadas a doble espacio y usar el número que corresponde a cada ilustración. Cuando se usen símbolos y flechas, números o letras para identificar partes en las ilustraciones, identifíquelas y explíquelas claramente cada una en la leyenda. Si se trata de microfotografía, explique la escala e identifique el método de coloración
- 10) Envíe un original y tres copias impresas en un sobre de papel grueso, incluyendo copias fotográficas y figuras entre cartones para evitar que se doblen, simultáneamente envíe una versión electrónica en CD, indicando el programa de archivo.  
Los originales deben acompañarse de una carta de presentación del autor en la que se responsabiliza de la correspondencia en relación con los originales. En ella debe declarar que conoce los originales y han sido aprobados por todos los autores; el tipo de artículo presentado, informar que este no ha sido publicado en otra revista, además debe indicar si ha sido presentado en congresos y si se ha usado como trabajo de grado o ascenso. Acuerdo

a asumir los costos de su impresión en caso de fotos en colores, autorización para reproducir material ya publicado o ilustraciones que identifiquen a personas.

- 11) En relación con los tipos de artículos a publicarse, estos serán: originales, revisiones, casos clínicos, artículos de técnicas, aspectos históricos y cartas al editor.
- 12) Cuando se refiere a artículos originales, queda entendido que no se enviará artículo sobre un trabajo que haya sido publicado o que haya sido aceptado para su publicación en otra revista.
- 13) La revista de la facultad de medicina sigue las políticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el ICMJE para el registro de Ensayos Clínicos, reconociendo la importancia de estas iniciativas para la diseminación internacional de la información en investigación clínica, mediante acceso abierto. En tal sentido solo serán aceptados para publicación los artículos de ensayos clínicos previamente registrados en alguno de los registros que cumplan con los requisitos. La lista de los registros aceptados por la OMS y el ICJME está disponible en el portal [www.icmje.org](http://www.icmje.org). El número de registro asignado al estudio debe ser colocado al final del resumen.
- 14) Todos los trabajos serán consultados por lo menos por tres árbitros en la especialidad respectiva.
- 15) La Revista de la Facultad de Medicina, no se hace solidaria con las opiniones personales expresadas por los autores en sus trabajos, ni se responsabiliza por el estado en el que está redactado cada texto.
- 16) Todo pedido de separatas y fotos a color deberá ser gestionado por el (los) autor(es) directamente con el editor, quien autorizará a la editorial encargada de la publicación.
- 17) Todos los aspectos no previstos en el presente reglamento serán resueltos por el Comité Editorial de la Revista.

## COMUNICACIONES, INFORMES TÉCNICOS, CORRESPONDENCIAS, ARTÍCULOS DE REVISIÓN

### Especificaciones Especiales:

**Editoriales:** Serán escritos por el Editor-Director, o por la persona designada por el Comité de redacción.

**Artículos de Revisión:** (6 000 palabras o menos) Son solicitados directamente por el Comité Editorial a los autores escogidos.

**Casos Clínicos:** (2 000 palabras o menos) Deben ser breves, organizados de la siguiente manera: Resumen, Abstract, Introducción, Descripción del caso, Comentarios, Conclusiones, Referencias bibliográficas, Ilustraciones y leyendas.

**Artículos de Técnicas:** Deben ser organizados de la siguiente manera: Resumen, Abstract, Introducción, Descripción de la Técnica, Discusión, Referencias, Ilustraciones y Leyendas.

**Cartas al Editor:** El Comité de Redacción, recibe cartas de lectores que quieran expresar su opinión sobre trabajos publicados. Estas deben tener una extensión máxima de dos cuartillas y deben acompañarse de las referencias bibliográficas que fundamenten sus opiniones. Serán enviadas a los autores de los trabajos y publicadas ambas según decisión del Comité Editorial.



**AUTORIDADES  
DE LA FACULTAD  
DE MEDICINA**

DECANO  
DR. EMIGDIO BALDA  
COORDINADORA GENERAL  
DRA. CARMEN CABRERA DE BALLIACHE  
COORDINADOR ADMINISTRATIVO Y DE  
ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA  
DR. ARTURO ALVARADO  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DRA. ALICIA PONTE SUCRE  
COORDINADORA DE EXTENSIÓN:  
DR. MARIA VIRGINIA PEREZ DE GALINDO  
OFICINA DE EDUCACIÓN DE CIENCIAS PARA LA  
SALUD (OECS)  
PROF. CARMEN ALMARZA  
COMISIÓN DE POSGRADO  
DR. LUIS GASLONDE  
ESCUELA "LUIS RAZETTI"  
DR. AQUILES SALAS  
ESCUELA "JOSE MARÍA VARGAS"  
DR. YUBISALY LOPEZ  
ESCUELA DE BIOANÁLISIS  
PROF. CARMEN GUZMÁN  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
PROF. MIRLA MORON  
ESCUELA DE ENFERMERÍA  
PROF. MARIBEL OSORIO  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
PROF. JULIAN DELGADO

**COMITÉ DE REDACCIÓN -  
COMISIÓN DE PUBLICACIONES**

EDITOR - DIRECTOR  
DR. GIDDER BENÍTEZ

SECRETARIA  
DRA. ERY LUZ GUZMÁN

DRA. EVELIA FIGUERA  
DRA. OLGA FIGUEROA  
DRA. CLARA MARTÍNEZ  
DR. RAIMUNDO KAFRUNI  
DR. MARINO DI GREGORIO  
DR. DIMAS HERNÁNDEZ  
DR. PAUL ROMERO  
DR. NELSON ARVELO  
DR. GUSTAVO BENÍTEZ

**SUSCRIPCIÓN Y PUBLICIDAD.** Revista gratuita.

**NORMAS:** Esta revista cumple con los estándares de "Requerimientos Uniformes para Manuscritos Publicados en Revistas Biomédicas" (Normas de Vancouver). NEJM. 1997;336(4):309-315. www.ICM-JE.org

**TELÉFONO, CORREO ELECTRÓNICO Y ACCESO ON LINE**

Tel: (058) 0212 605.3339  
revista@med.ucv.ve y gidderben@yahoo.com  
Disponible en: www.scielo.org.ve

**INDIZADA EN**

- 1) LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud).
- 2) Index Extramed (Organización Mundial de la Salud).
- 3) Índice de la Revista Latinoamericana en Ciencias (Universidad Nacional Autónoma de México).
- 4) LIVECS Literatura Venezolana de Ciencias de la Salud.
- 5) SCIELO (Scientific Electronic Library Online).

**COPYRIGHT**

Facultad de Medicina de La Universidad Central de Venezuela. Derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de todo el material contenido en la revista sin el consentimiento por escrito del editor.

**PATROCINADORES**

Esta revista se financia gracias a los aportes que ofrece: El Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad Central de Venezuela (CDCH -UCV).

**DIAGRAMACIÓN E IMPRESIÓN**

**DISEÑO DE PORTADA:** LIC. GERTRUDIS GUZMÁN

## EDITORIAL

Gidder Benítez – Guerra\*

---

Este número está conformado por cuatro artículos originales, un artículo de revisión, tres reportes de casos clínicos y un editorial sobre el centenario del natalicio del Dr. Félix Pifano y su legado a la medicina.

Los artículos originales corresponden a temas relacionados con la docencia centrada en el estudiante; el control personal de la conducta en pacientes obesos sometidos a cirugía de manga gástrica laparoscópica; los efectos de la proteína E2 del virus de la hepatitis c sobre las células natural killer y la comparación del misoprostol sublingual y la oxitocina endovenosa en la reducción de la pérdida sanguínea durante la cesárea.

El artículo de revisión recopila la evidencia disponible sobre la cirugía metabólica para el tratamiento de pacientes diabéticos no insulino-dependientes, con obesidad grado I.

En la sección de casos clínicos se describe el manejo anestésico de una embarazada con miotonía de Thomsen, tres casos de hidradenoma papilífero y un caso de agenesia renal asociado a preeclampsia.

Estamos realizando los trámites con el fin de incorporar la Revista al Repositorio Institucional Saber UCV, lo que permitirá incrementar la difusión y visibilidad de su contenido.

Agradecemos a los autores que han seleccionado la Revista de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, para publicar y difundir sus experiencias.

*\* Editor Director. Profesor Agregado. Cátedra de Clínica Obstétrica "A".  
Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela*

---

## EL CENTENARIO DEL NATALICIO DE FELIX PIFANO Y SU LEGADO A LA MEDICINA

Pedro Navarro\*

---

La Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela, conmemoró durante el mes de mayo próximo pasado, el centenario del nacimiento de Félix Pifano, maestro de la Medicina Tropical Venezolana.

Yaracuyano por nacimiento y caraqueño por decisión propia, llegó a este mundo el primero de mayo de 1912, día muy emblemático por ser el día de San Felipe y el día del trabajador.

Inició su carrera médica en el medio rural del Estado Yaracuy y según su propio testimonio, comenzó muy joven, trabajando a brazo partido; diagnosticando y tratando las enfermedades endémicas que llegaban a su consulta, como leishmaniasis, diarreas, parasitosis intestinales, paludismo, tuberculosis y mal de Chagas que mataban a niños y progenitores. “En eso pasé mis primeros años en la profesión, entusiasmado por el servicio a los necesitados y con las ganas de resolver su problemática”.

Se vino a Caracas y en 1914 ganó por concurso de oposición la Cátedra de Patología Tropical de la Universidad Central de Venezuela. Fundó la Consulta de Endemias Rurales, vigente en la actualidad y que continúa prestando atención médica.

En esa sección desarrolló la mayor parte de su labor asistencial, docente y de investigación clínica y epidemiológica.

Su mayor legado a la medicina fue su propuesta doctrinaria del *diagnóstico integral* del paciente que acude con una enfermedad condicionada por la situación geográfica y climática

del neo trópico americano. El enfermo con síntomas y signos que permiten emitir un *diagnóstico clínico*. Relacionar estas manifestaciones con la epidemiología conduce a la presunción diagnóstica de la enfermedad tropical considerada, con lo cual se puede iniciar el tratamiento adecuado y conducir a las pruebas de laboratorio o por imágenes necesarias para concluir con el *diagnóstico etiológico o de certeza*. Con este razonamiento se continúa enseñando la Medicina Tropical en la Universidad Central de Venezuela.

Félix Pifano fundó el Instituto de Medicina Tropical, que la Universidad honra con su nombre. Publicó más de 200 artículos científicos sobre la patobiología de las enfermedades tropicales. Creó las bases de una medicina venezolana, autóctona, con características nacionales, para abordar nuestras enfermedades infecciosas, toxicológicas y carenciales.

Se retiró de la Universidad a los 88 años de edad, manifestando: “me falta mucho por escribir, porque no he logrado hacerlo completo por tener demasiado material guardado en las carpetas de mi archivo personal”.

Los días 3 y 4 de mayo se efectuó el acto central de la conmemoración, en las IV Jornadas de Medicina Tropical de la Facultad de Medicina: Se reseñaron aspectos trascendentales de su trayectoria y se actualizaron enfermedades que fueron motivo de sus desvelos y preocupaciones.

Honor a quien honor merece.

---

\* Profesor Titular. Cátedra de Medicina Tropical. Escuela de Medicina “Luís Razetti”, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela.

# CIRUGIA METABOLICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO 2 EN PACIENTES CON OBESIDAD GRADO I.

José Luis Leyba1

**RESUMEN:** *La cirugía metabólica para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en pacientes con obesidad grado I es un tema controversial. En este reporte se revisan los principales trabajos publicados al respecto a fin de recopilar la evidencia disponible actualmente. Al analizar la literatura se puede concluir que el tratamiento quirúrgico de la diabetes tipo 2 en pacientes con obesidad grado I es una alternativa segura y efectiva, con tasas de remisión comparables a las obtenidas en pacientes mórbidamente obesos, y superiores a la terapia médica convencional. Los resultados son consistentes en todas las series, por lo que la cirugía metabólica debería constituir una alternativa en estos pacientes, sobre todo si el tratamiento convencional no es capaz de producir un control adecuado de la enfermedad. Sin embargo, se necesitan más estudios controlados con seguimiento a largo plazo para poder recomendar su uso de rutina.*

**Palabras clave:** *Cirugía metabólica, Diabetes tipo 2, Obesidad grado I.*

**ABSTRACT:** *The metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in patients with grade I obesity is a controversial issue. In this report we review the main related works published to collect the currently available evidence. Analyzing the literature we can conclude that surgical treatment of type 2 diabetes in patients with grade I obesity is a safe and effective alternative, with remission rates comparable to those obtained in morbidly obese patients, and better than in conventional medical therapy. The results are consistent in all the series so the metabolic surgery should be an alternative in these patients, above all if conventional treatment can not achieve a good control of the disease. However, we need more controlled studies with long follow up to recommend its routine use.*

**Key words:** *Metabolic surgery, Type 2 diabetes, Grade I obesity.*

## INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una enfermedad de proporciones epidémicas y se calcula que afectará a más de 300 millones de personas a nivel mundial en el año 2025.<sup>1</sup> Su tratamiento, hasta ahora basado en una combinación de dieta, cambios de hábitos conductuales, y fármacos; es de carácter paliativo, con una efectividad para evitar las complicaciones crónicas de la enfermedad muy variable.<sup>2</sup>

El desarrollo de técnicas quirúrgicas orientadas al tratamiento de esta patología tiene su principal base en la cirugía

bariátrica, y representa para el paciente mórbidamente obeso con diabetes tipo 2, una nueva alternativa con posibilidades ciertas de remisión de la enfermedad.<sup>3-6</sup>

Por tal motivo numerosas instituciones de salud y sociedades científicas en todo el mundo, reconocen y recomiendan a la cirugía bariátrica/metabólica, como una opción terapéutica para la obesidad mórbida y sus comorbilidades, dentro de las cuales se encuentra la diabetes mellitus.<sup>7-8</sup> Recientemente la Asociación Americana de Diabetes (ADA por sus siglas en inglés) también ha aceptado la indicación de cirugía en pacientes diabéticos tipo 2 con obesidad grado II.<sup>9</sup>

Sin embargo la indicación quirúrgica para pacientes con diabetes tipo 2 y obesidad grado I, índice de masa corporal (IMC) entre 30 y 35 kg/m<sup>2</sup>, no está uniformemente aceptada, e incluso es una opción desconocida para muchos especialistas en endocrinología y medicina interna.

Con motivo del XVII Congreso de Venezolano de Medicina Interna, realizado en Mayo de 2011, la Sociedad Ve-

1. Médico Especialista en Cirugía General. Profesor Asistente. Cátedra de Clínica y Terapéutica Quirúrgica "B". Facultad de Medicina. Escuela Luis Razetti. Universidad Central de Venezuela.

Recibido:09-11-11.

Aceptado:21 -11-11.

nezolana de Cirugía Bariátrica y Metabólica fue invitada a exponer una serie de conferencias relacionadas al tratamiento quirúrgico de la diabetes tipo 2, donde expusimos las técnicas y sus mecanismos de acción, complicaciones, resultados, y las recomendaciones de nuestra sociedad.

En vista de que estos procedimientos están aceptados en pacientes con IMC > 35 kg/m<sup>2</sup>, y que los estudios en pacientes no obesos (IMC < 30 kg/m<sup>2</sup>) están aún en fase experimental, la indicación para los pacientes con obesidad grado I es actualmente la más controversial. Las principales interrogantes que se plantean están relacionadas con la posibilidad de que los buenos resultados quirúrgicos reportados en los pacientes obesos mórbidos no necesariamente implican a un comportamiento similar en una población menos obesa. Igualmente existe la preocupación de que estos pacientes disminuyan excesivamente de peso luego de la cirugía y se presenten complicaciones nutricionales importantes.

## EVIDENCIA

Desde 1979 hasta 2009 se habían publicado solo 16 estudios de cirugía metabólica en pacientes con IMC < 35 kg/m<sup>2</sup>, con un total de apenas 343 casos para ese período de 30 años.<sup>10</sup>

En 1992, W. Pories y col.,<sup>11</sup> plantean de manera visionaria la posibilidad de que la diabetes tipo 2 sea una enfermedad de tratamiento quirúrgico, y seis años más tarde aparece la primera serie de 10 pacientes diabéticos tipo 2 con obesidad grado I, a quienes se les realizó derivación biliopancreática con preservación gástrica, evidenciándose valores normales de glicemia en nueve pacientes a las pocas semanas de posoperatorio siendo la pérdida de peso de leve intensidad.<sup>12</sup>

Angrisani y col.,<sup>13</sup> publican en el 2004 el primer trabajo multicéntrico sobre el tratamiento quirúrgico de pacientes con obesidad grado I mediante banda gástrica por laparoscopia. A pesar de que el objetivo del mismo no fue evaluar la respuesta de los pacientes diabéticos tipo 2, es importante su mención ya que los resultados en cuanto a pérdida de peso, con un seguimiento de 60 meses, revelan que ningún paciente redujo su IMC a menos de 20 kg/m<sup>2</sup>.

El primer trabajo prospectivo, comparativo, y aleatorio sobre el tratamiento quirúrgico de pacientes obesos grado I corresponde a O'Brien y col.<sup>14</sup> En 80 pacientes, con seguimiento de 24 meses, se comparan los resultados obtenidos mediante banda gástrica ajustable por laparoscopia versus tratamiento médico a base de dieta muy bajas en calorías, farmacoterapia (Orlistat®), y un programa supervisado de cambio de hábitos conductuales y actividad física.

A pesar de que no se trata de un trabajo específico sobre diabetes tipo 2, el 37.5 % de los pacientes tenían diagnóstico de Síndrome Metabólico (SM) según los criterios del ATP

III, el cual está íntimamente relacionado a los trastornos en el metabolismo de la glucosa. Los resultados de esta serie reflejaron que luego del tratamiento quirúrgico solo el 2.7% de los pacientes persistían con SM, mientras que en los sometidos a tratamiento médico el mismo persistía en el 24% de los casos. En cuanto a la pérdida del exceso de peso, la misma fue de 87.2% para en el grupo sometido al procedimiento quirúrgico vs 21.8% en el sometido a tratamiento médico (p<0.001).

Las principales complicaciones observadas en este trabajo fueron el deslizamiento de la banda en el 10 % de los casos, y la intolerancia al Orlistat® en el 28 %.

En el año 2006, Cohen y col.,<sup>15</sup> publican su experiencia en el tratamiento quirúrgico de la diabetes tipo 2 en obesos grado I mediante Bypass gástrico en Y de Roux. Se trata de un estudio prospectivo con 37 pacientes y seguimiento promedio de 20 meses, en el que todos los casos estaban bajo tratamiento farmacológico con al menos 2 antidiabéticos orales sin insulina, y adicionalmente eran hipertensos y dislipidémicos.

Luego del procedimiento se obtuvo un 100% de remisión para la diabetes (valores normales de glucosa en ayunas sin tratamiento médico, con Hemoglobina glicosilada {HbA1c}< 6%) y 36 pacientes presentaron remisión de todas las comorbilidades asociadas. No hubo morbilidad en a serie y ningún paciente perdió peso de manera excesiva.

Scopinaro y col.,<sup>16</sup> publican en el 2007 un análisis retrospectivo con 7 pacientes diabéticos tipo 2 e IMC < 35kg/m<sup>2</sup>, a quienes se les había practicado derivación biliopancreática. Si bien es una serie pequeña, se trata de un estudio cuyo seguimiento fue de 13 años, siendo el único hasta los momentos que reporta resultados a largo plazo. Se observó un 28.5% de control y 100% de mejoría de la diabetes sin tratamiento médico, y ningún paciente presentó pérdida de peso indeseable.

El siguiente estudio es publicado un año después por Lee y col.,<sup>17</sup> comparando de manera retrospectiva los resultados del "Mini-gastric bypass" laparoscópico en pacientes con IMC > 35kg/m<sup>2</sup> versus pacientes con IMC < 35kg/m<sup>2</sup>, todos con diabetes tipo 2. Luego de un año de seguimiento se obtuvo un 89.5% de control y 76.5% de remisión en los pacientes obesos grado I, y un 98.5% de control y 92.4% de remisión en los obesos grado II, sin ser estas diferencias estadísticamente significativas. La morbilidad operatoria en el grupo con obesidad leve fue de 4.5%, produciéndose una disminución de solo el 26.8% del IMC inicial.

Ese mismo año (2008) se publica el segundo estudio prospectivo y aleatorio, esta vez en 60 pacientes con diabetes tipo 2 de menos de 2 años de evolución y obesidad leve ó moderada, comparando tratamiento quirúrgico (banda gástrica ajustable por laparoscopia) versus tratamiento médico. A dos años de seguimiento el 73% de los pacientes sometidos a cirugía presentó remisión de la enfermedad contra solo el 13% de los tratados médicamente (p< 0.001), con una pérdida del exceso de peso de 62.5% versus 4.3% respectivamente (p< 0.01).<sup>18</sup>



Shah y col.,<sup>19</sup> reportan en 15 pacientes asiáticos (India) con IMC entre 22 - 35 kg/m<sup>2</sup> y diabetes tipo 2 de 8.5 años de evolución promedio, 80% bajo tratamiento con insulina, una tasa de remisión del 100% conel Bypass gástrico a los 9 meses de posoperatorio, sin morbilidad mayor, y solo con un paciente cuyo IMC posquirúrgico disminuyó a 17 kg/m<sup>2</sup>.

Según datos obtenidos de la Sociedad Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica a través de su programa de centros de excelencia, entre 2007 y 2009 se habrían reportado 235 pacientes con IMC < 35 kg/m<sup>2</sup>, en quienes se realizó cirugía metabólica para tratar diabetes tipo 2 en los Estados Unidos.<sup>20</sup> El 92% de los procedimientos se hicieron mediante abordaje laparoscópico, siendo los dos más comunes la banda gástrica ajustable y el bypass gástrico con 109 casos cada uno. En dicho informe, publicado por DeMaria y col., se comparan los resultados de estas dos técnicas, evidenciando que en los pacientes tratados previamente solo con medicación oral, el tratamiento quirúrgico lograba discontinuar dicha terapia en el 60.9% y 38.5% de los casos sometidos a bypass gástrico y banda gástrica respectivamente, entre el 3er y 6to mes posoperatorio. Cuando los pacientes se controlaban con medicación oral más insulina, el 50% de los casos lograba eliminar el tratamiento luego de bypass gástrico versus un 11% en la banda gástrica. Se concluyó que el bypass gástrico produce una mayor tasa de remisión de la diabetes tipo 2 y mayor pérdida

de peso en estos pacientes pero también mayor morbilidad, aunque la misma fue en la mayoría de los casos complicaciones menores.

En 2010 De Paula y col.,<sup>21</sup> publican un estudio prospectivo y aleatorio en 38 pacientes diabéticos tipo 2 con IMC < 35 kg/m<sup>2</sup> mal controlados (HbA1c > 8%) comparando dos técnicas de gastrectomía vertical más interposición ileal, evidenciando una disminución en la HbA1c a menos de 6.5% en ambos grupos a dos años, y manteniendo un IMC > 22 kg/m<sup>2</sup>.

Cuatro nuevos estudios (dos latinoamericanos) publicados en 2011 arrojan más datos favorables en cuanto a los resultados del bypass gástrico para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en pacientes con IMC < 35 kg/m<sup>2</sup>. Huang y col.<sup>22</sup> en una serie prospectiva de 22 pacientes con IMC entre 25-35 kg/m<sup>2</sup> y seguimiento de 12 meses, reportan un 63.6% de remisión con 90.3% de los pacientes libres de medicación antidiabética, sin pérdida excesiva de peso. La morbilidad estuvo representada por un caso con hemorragia digestiva posoperatoria y un paciente con evacuaciones frecuentes, sin mortalidad.

Lee y col.,<sup>23</sup> también en un estudio prospectivo con 62 pacientes (IMC entre 23 y 35 kg/m<sup>2</sup>) obtuvo una tasa de remisión de 55% a dos años, con disminución de los niveles de HbA1c preoperatoria desde 9.7 ± 1.9% hasta 5.8 ± 0.5%, demostrando mediante el índice HOMA (Homeostatic Model Assessment), pruebas de tolerancia a la glucosa, e índice

**Tabla 1. Estudios sobre el tratamiento quirúrgico de la diabetes tipo 2 que incluyen pacientes con obesidad grado I.**

Autor(año)	Diseño	n	IMC kg/m <sup>2</sup>	Procedimiento	Seguimiento	Remisión
Noya(1998)	Prospectivo	10	< 35	DBP	1 mes	NR
Cohen(2006)	Prospectivo	37	32-34.9	BGYRL	6 – 48 meses	100%
Scopinaro(2007)	Retrospectivo	7	< 35	DBP	13 años	NR
Lee(2008)	Retrospectivo	44	< 35	MGBL	12 meses	76.5%
Dixon(2008)	Prospectivo	30	30-40	BGAL	24 meses	73%
Shah(2010)	Prospectivo	15	22-35	BGYRL	9 meses	100%
DePaula (2010)	Prospectivo	38	< 35	GV+IL	24 meses	NR
Huang(2011)	Prospectivo	22	25-35	BGYRL	12 meses	63.6%
Lee(2011)	Prospectivo	62	23-35	BGYRL	24 meses	55%
Boza(2011)	Retrospectivo	30	33.7±1.2	BGYRL	24 meses	65%
de Sa(2011)	Retrospectivo	27	<35	BGYRL	12 meses	48%

DBP: derivación biliopancreática, NR: no reportado, BGYRL: bypass gástrico en Y de Roux por laparoscopia, MGBL: minigastric bypass por laparoscopia, BGAL: banda gástrica ajustable por laparoscopia, GV+ IL: gastrectomía vertical más interposición ileal.

insulinogénico, una caída gradual en la resistencia a la insulina que se estabilizó al año de posoperatorio y se mantuvo a los 2 años. El IMC de estos pacientes a los 2 años disminuyó a  $23 \pm 2.7 \text{ kg/m}^2$ .

Boza y col.,<sup>24</sup> en un trabajo retrospectivo con 30 pacientes ( $\text{IMC} = 33.7 \pm 1.2 \text{ kg/m}^2$ ) informa tasas de remisión del 83.3% y 65% a los 12 y 24 meses respectivamente, con disminución de los valores de HbA1c desde  $8.1 \pm 1.8\%$  preoperatorios hasta  $5.9 \pm 1.1\%$  al año de posoperatorio, sin mortalidad ni reoperaciones a los dos años de seguimiento.

deSa y col.,<sup>25</sup> también de manera retrospectiva, reportan los resultados de esta técnica en 27 pacientes con diabetes tipo 2 y obesidad grado I, observando que al año de la cirugía el 74% de los pacientes pudo discontinuar la medicación anti-diabética preoperatoria, con un 48% de remisión aplicando los criterios de la ADA. Ningún paciente redujo su IMC a menos de  $20 \text{ kg/m}^2$  y la morbilidad estuvo relacionada a dos casos con estenosis de la gastroyeyunostomía tratada satisfactoriamente mediante dilatación endoscópica.

## CONCLUSIONES

No se conocen a cabalidad todos los mecanismos involucrados en el control de la glicemia luego de estos procedimientos quirúrgicos, más sin embargo, los resultados de las series publicadas que incluyen obesos grado I (tabla 1) han sido muy consistentes en cuanto a su efectividad, con tasas de mejoría, control, y remisión que difícilmente pueden ser reproducidas por la terapia médica convencional.

Entre varios aspectos, la restricción dietética que impone la mayoría de estas técnicas representa uno de esos mecanismos, ya que como es sabido sólo la disminución del aporte calórico produce mejoría de la diabetes.[19,26]

Los cambios hormonales que se producen al modificar la anatomía del intestino delgado son sin duda uno de los hallazgos más sorprendentes de estas cirugías. Luego de un bypass gástrico o una derivación biliopancreática, y antes de que los pacientes pierdan peso de manera significativa, se observa un incremento en los valores de ciertas incretinas (principalmente GLP-1 y PYY) lo cual se traduce en una mejor homeostasis de la glucosa.[13,27-31] Estos resultados se han podido reproducir con más precisión en los trabajos experimentales de Rubino<sup>28, 34, 35</sup> (teoría del intestino anterior) y en los publicados por De Paula<sup>36</sup> (teoría del intestino posterior).

Igualmente ciertas técnicas que implican la resección del fundus gástrico como la gastrectomía vertical, provocan una disminución significativa en los niveles de grelina, generando mejores condiciones para el control de la glicemia, tal y como ha sido reportado en estudios experimentales por Li y col., y por Peterli en pacientes obesos no diabéticos.<sup>37, 38</sup>

Recientemente, un grupo francés publicó un estudio en

modelos experimentales, en el que sugieren la existencia de una vía sensitiva hepatoportal la cual explicaría parte de los efectos beneficiosos sobre el control de la glicemia luego de estos procedimientos.<sup>(39)</sup>

Existe una base fisiológica que aunque incipiente, empieza a develar los mecanismos de acción de la cirugía metabólica, específicamente la relacionada al tratamiento de la diabetes tipo 2.

Los resultados de las series publicadas en pacientes con  $\text{IMC} < 35 \text{ kg/m}^2$  nos permiten afirmar que también en este grupo de enfermos las técnicas quirúrgicas son efectivas, y a pesar de que se trata de estudios a corto plazo con 1 y 2 años de seguimiento, la respuesta es comparable a la observada en pacientes con obesidad severa, por lo que es de esperar que el comportamiento a largo plazo sea parecido.

Si bien se ha reportado la recurrencia de la diabetes luego de 3 años en algunos pacientes que habían experimentado remisión luego de un bypass gástrico,<sup>(40,41)</sup> la sola posibilidad de retardar la ocurrencia de complicaciones diabéticas serias por 5 ó 10 años representa un gran avance para el paciente y la sociedad.

De todas las técnicas, el bypass gástrico laparoscópico y la banda gástrica son las más probadas, siendo la primera más efectiva pero con mayor morbilidad. Las complicaciones mayores son poco frecuentes y la mortalidad más bien excepcional, por lo que puede considerarse como una cirugía segura en estos términos.

Igualmente los pacientes no disminuyen de peso de manera excesiva, siendo las complicaciones nutricionales poco relevantes.

Con base en estos resultados la cirugía metabólica para pacientes obesos grado I con diabetes tipo 2 representa una alternativa que debería formar parte de las opciones terapéuticas, sobre todo en aquellos pacientes en quienes el tratamiento médico convencional es incapaz de proporcionar un control adecuado de la enfermedad.

Se hace indispensable la realización de estudios controlados, con mayor casuística y seguimiento a largo plazo, para poder establecer si la opción quirúrgica puede ser recomendada de rutina y llegar a un consenso entre las diferentes especialidades médicas y quirúrgicas, a fin de ofrecer la mejor terapia contra una de las enfermedades más devastadoras de la actualidad.

## REFERENCIAS

1. Zimmet P, Alberti K, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*.2001; 414:782-787.
2. Eliasson B, Eeg-Olofsson K, Cederholm J, et al. Antihyperglycemic treatment of type 2 diabetes: results from a national diabetes register. *Diabetes Metab*.2007; 33:269-276.
3. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, et al. Bariatric surgery:

- a systematic review and meta-analysis. *JAMA*.2004; 292:1724-1737.
4. Pories WJ, Swanson MS, McDonald Kg, et al. Who would have thought it? An operation proves to be the most effective therapy for adult-onset diabetes mellitus. *Ann Surg*. 1995; 222:339-350.
  5. Shauer PR, Burguera B, Ikramuddin S, et al. Effect of laparoscopic Roux-en Y gastric bypass on type 2 diabetes mellitus. *Ann Surg*. 2003; 238:467-485.
  6. Greenway SE, Frank L, Greenway III, et al. Effects of obesity surgery on non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Arch Surg*. 2002; 137:1109-1117.
  7. NIH Conference. Gastrointestinal surgery for severe obesity. Consensus Development Conference Panel. *Ann Intern Med*. 1991; 115:956-961.
  8. Sauerland S, Angrisani L, Belachew M, Chevallier JM, Favretti F, Finer N, y col. Obesity surgery: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES). *SurgEndosc*. 2005; 19: 200-221.
  9. American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2009; 1:S13-61.
  10. Fried M, Ribaric G, Buchwald JN, Svacina S, Dolezalova K, Scopinaro N. Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in patients with BMI <35 kg/m<sup>2</sup>: An integrated review of early studies. *Obes Surg*. 2010; 20:776-790.
  11. Pories WJ, MacDonald KG Jr, Flickinger EG, Dohm GL, Sinha MK, Barakat HA, y col. Is type II diabetes mellitus (NIDDM) a surgical disease? *Ann Surg*. 1992; 215:633-642.
  12. Nova G, Cossu ML, Coppola M, Tonolo G, Angius MF, Fais E, y col. Biliopancreatic diversion preserving the stomach and pylorus in the treatment of hypercholesterolemia and diabetes type II: results in the first 1° cases. *Obes Surg*. 1998; 8:67-72.
  13. Angrisani L, Favretti F, Furbetta F, Iuppa A, Doldi SB, Paganelli M, y col. Italian group for Lap-Band system: results of multicenter study on patients with BMI < or =35 kg/m<sup>2</sup>. *Obessurg*. 2004; 14:415-418.
  14. O'Brien PE, Dixon JB, Laurie C, Skinner S, Proletto J, McNeil J, y col. Treatment of mild to moderate obesity with laparoscopic adjustable gastric banding or an intensive medical program. *Ann Intern Med*. 2006; 144:625-633.
  15. Cohen R, Pinheiro JS, Correa JL, Schiavon CA. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for BMI <35 kg/m<sup>2</sup>: a tailored approach. *SurgObesRelat Dis*. 2006; 2:401-404.16. Scopinaro N, Papadia F, Marinari G, Camerini G, Adami G. Long-term control of type 2 diabetes mellitus and the other major components of the metabolic syndrome after biliopancreatic diversion in patients with BMI < 35 kg/m<sup>2</sup>. *Obes Surg*. 2007; 17:185-192.
  17. Lee W, Wang W, Lee Y, Huang M, Ser K, Chen J. Effect of laparoscopic Mini-Gastric Bypass for type 2 diabetes mellitus: Comparison of BMI >35 and <35 kg/m<sup>2</sup>. *J Gastrointest Surg*. 2008; 12:945-952.
  18. Dixon JB, O'Brien PE, Playfair J, Chapman L, Schachter LM, Skinner S, y col. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *JAMA*.2008; 299:316-323.
  19. Shah SS, Todkar JS, Shah PS, Cummings DE. Diabetes remission and reduced cardiovascular risk after gastric bypass in Asian Indians with body mass index <35 kg/m<sup>2</sup>. *SurgObesRelat Dis* 2010; 6:332-339.
  20. deMaria EJ, Winegar DA, Pate VW, Hutcher NE, Ponce J, Pories WJ. Early postoperative outcomes of metabolic surgery to treat diabetes from sites participating in the ASMBS bariatric surgery center of excellence program as reported in the bariatric outcomes longitudinal database. *Ann Surg* 2010; 252:559-567.
  21. DePaula AL, Stival AR, Macedo A, Ribamar J, Mancini M, Halpen A, y col. *SurgObesRelat Dis*. 2010; 6:296-304.
  22. Huang CK, Shabbir A, Lo CH, Tai CM, Chen YS, Houg JY. Laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass for the treatment of type II diabetes mellitus in Chinese patients with body mass index of 25-35. *Obes Surg*. 2011; 21:1344-1349.
  23. Lee WJ, Chong K, Chen CY, Chen SC, Lee YC, Ser KH, y col. Diabetes remission and insulin secretion after gastric bypass in patients with body mass index <35 kg/m<sup>2</sup>. *ObesSurg*. 2011; 21:889-895.
  24. Boza C, Muñoz R, Salinas J, Gamboa C, Klaassen J, Escalona A, y col. Safety and efficacy of Roux-en-Y gastric bypass to treat type 2 diabetes mellitus in non-severely obese patients. *Obes Surg*. 2011; 21:1330-1336.
  25. de Sa VC, Ferraz AA, Campos JM, Ramos AC, Araujo JG Jr, Ferraz EM. Gastric bupass in the treatment of type 2 diabetes in patients with a BMI of 30 to 35 kg/m<sup>2</sup>. *ObesSurg*. 2011; 21:283-287.
  26. Cummings DE, Overduin J, Foster KE, et al. Role of the bypassed proximal intestine in the anti-diabetic effects of bariatric surgery. *SurgObesRelatDis*. 2007; 3:109-115.
  27. Gumbs A, Modlin IM, Ballantyne GH. Changes in insulin resistance following bariatric surgery: role of caloric restriction and weight loss. *Obessurg*. 2005; 15:462-473.
  28. Rubino F, Gagner M, Gentileschi P, et al. The early effect of the Roux-en-Y gastric bypass on hormones involved in body weight regulation and glucose metabolism. *Ann Surg*. 2004; 240:236-242.
  29. le Roux CW, Aylwin S, Batterham RL, et al. Gut hormone profiles following bariatric surgery favor an anorectic state, facilitate weight loss, and improve metabolic parameters. *Ann Surg*.2006; 243: 108-114.
  30. Guidone C, Manco M, Valera-Mora E, et al. Mechanism of recovery from type 2 diabetes after malabsorptive bariatric surgery. *Diabetes* 2006; 55:2025-2031.
  31. Korner J, Bessler M, Cirilo LJ, et al. Effects of Roux-en-Y gastric bypass surgery on fasting and postprandial concentrations of plasma ghrelin, peptide YY, and Insulin. *J ClinEndocrinolMetab*. 2005; 90:359-365.
  32. Korner J, Bessler M, Inabnet W, et al. Exaggerated GLP-1 and blunted GIP secretion are associated with Roux-en-Y gastric bypass but not adjustable gastric banding. *SurgObesRelat Dis* 2007; 3: 597-601.
  33. Laferrère B, Heshka S, Wang K, et al. Incretin levels and effect are markedly enhanced 1 month after Roux-en-Y gastric bypass surgery in obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2007; 30:1709-1716.
  34. Rubino F, Marescaux J. Effect of duodenal-jejunal exclusion in a non-obese animal model of type 2 diabetes. A new perspective for and old disease. *Ann Surg*. 2004; 239:1-
  35. Rubino F, Forgione A, Cummings DE, et al. The mechanism of diabetes control after gastrointestinal bypass surgery reveals a role

- of the proximal small intestine in the pathophysiology of type 2 diabetes. *Ann Surg.* 2006; 244:741-749.
36. De Paula AL, Macedo AL, Prudente AS, et al. Laparoscopic sleeve gastrectomy with ileal interposition ("neuroendocrine break")-pilot study of a new operation. *SurgObesRelat Dis.* 2006; 2:464-467.
37. Peterli R, Wölnerhanssen B, Peters T, et al. Improvement in glucose metabolism after bariatric surgery: comparison of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy: a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2009; 250:234-41.
38. Li F, Zhang G, Liang J, et al. Sleeve gastrectomy provides a better control of diabetes by decreasing ghrelin in the diabetic Goto-Kakizaki rats. *J Gastrointest Surg.* 2009; 13:2302-2308.
39. Troy S, Soty M, Ribeiro L, et al. Intestinal Gluconeogenesis is a key factor for early metabolic changes after gastric bypass but not after gastric lap-band in mice. *Cell Metab.* 2008; 8:201-211.
40. DiGiorgi M, Rosen DJ, Choi JJ, Milone L, Schroppe B, Olivero-Rivera L, y col. Re-emergence of diabetes after gastric bypass in patients with mid- to long term follow-up. *SurgRelatObes Dis.* 2010; 6:249-253.
41. Chikunguwo SM, Wolfe LG, Dodson P, Meador JG, Baugh N, Clore JN, y col. Analysis of factors associated with durable remission of diabetes after Roux-en-Y gastric bypass. *SurgRelatObes Dis.* 2010; 6:254-259.

**CORRESPONDENCIA:** José Luis Leyba. Hospital Universitario de Caracas. Servicio de Cirugía II. Universidad Central de Venezuela. Tlf. 6627878. e-mail: [jlleyba@yahoo.es](mailto:jlleiba@yahoo.es)

# COMPARACIÓN DEL EFECTO DEL MISOPROSTOL SUBLINGUAL Y LA OXITOCINA ENDOVENOSA EN LA PÉRDIDA SANGUÍNEA DURANTE LA CESÁREA.

Héctor Sosa Hernández\*, Francisco Yaremenko Delgado\*\*, Elba Sophia Rivas\*\*\*, Gidder Benítez Guerra\*\*\*\*.

**RESUMEN:** Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, al azar, doble ciego para comparar la efectividad de la oxitocina endovenosa y el misoprostol sublingual en la reducción de la pérdida sanguínea durante la realización de cesárea electiva.

Se estudió una muestra de 58 pacientes con embarazo simple a término e indicación de cesárea electiva bajo anestesia regional, atendidas en el servicio de Obstetricia del Hospital Universitario de Caracas entre agosto de 2007 y febrero de 2009.

Se distribuyeron en 2 grupos de 29 pacientes cada uno. El grupo A recibió 400 µg de misoprostol sublingual y 100 mL de solución fisiológica en infusión endovenosa. El grupo B recibió una cantidad equivalente de placebo sublingual y 20 UI de oxitocina diluidas en 1200 mL de solución fisiológica en infusión endovenosa.

La variación de la hemoglobina y el hematocrito fue de  $1,5 \pm 0,9$  g/dL y  $4,2 \pm 2,6$  % en el grupo A y de  $1,2 \pm 0,7$  g/dL y  $3,7 \pm 3,2$  % en el grupo B. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas.

El misoprostol sublingual y la oxitocina endovenosa son igualmente efectivas en la reducción de la pérdida sanguínea durante la cesárea electiva.

**Palabras clave:** Misoprostol, Oxitocina, Cesárea, Pérdida sanguínea, Anestesia regional.

**ABSTRACT:** It was made a prospective, descriptive and randomized, double blind study to compare the effectivity between endovenous oxytocin and sublingual misoprostol in the blood loss reduction during elective cesarean section.

It was studied a sample of 58 patients with term simple pregnancy and indication of elective cesarean under regional anesthesia, who were attended in the Obstetrician Service from the Hospital Universitario de Caracas between August, 2007 and February, 2009.

They were distributed in two groups of 29 patients each one. Group A received 400 µg of sublingual misoprostol and 100 mL of saline solution in endovenous infusion. Group B received equal dosis of sublingual placebo and 20 UI of endovenous infusion of oxytocin diluted in 100 mL of saline solution.

Hemoglobin and hematocrit variation was  $1,5 \pm 0,9$  g/dL and  $4,2 \pm 2,6$  % in group A and  $1,2 \pm 0,7$  g/dL y  $3,7 \pm 3,2$  % in group B. These differences were not statistically significant.

Sublingual misoprostol and endovenous oxytocin are equally effective in the reduction of blood loss during elective cesarean.

**Key words:** Misoprostol, Oxytocin, Cesarean, Blood loss, Regional anesthesia.

## INTRODUCCIÓN

Durante el alumbramiento, el postparto y posterior a la cesárea, se han utilizado sistemáticamente los oxitócicos con

la finalidad de disminuir la cantidad de sangre perdida y la incidencia de hemorragias, sin embargo el misoprostol es un agente farmacológico con propiedades uterotónicas bien conocidas que también puede contribuir con la disminución de la pérdida sanguínea.

En el presente estudio se pretende comparar el uso de la oxitocina endovenosa (EV) y el misoprostol sublingual (SL) en la reducción de la pérdida hemática durante la realización de la cesárea electiva.

La cesárea generalmente se acompaña de una importante pérdida sanguínea, que oscila entre 900 y 1000 mL<sup>(1,2)</sup>. La estimación clínica de dicha pérdida es inexacta, ya que se basa en

\* Especialista en Obstetricia, Ginecología y Perinatología.

\*\* Especialista en Obstetricia, Ginecología y Endocrinología Ginecológica.

\*\*\* Especialista en Obstetricia, Ginecología y Ginecología Infante – juvenil.

\*\*\*\* Especialista de Obstetricia y Ginecología. Profesor Agregado. Cátedra de Clínica Obstétrica "A". Facultad de Medicina UCV.

Recibido: 28-08-11.

Aceptado: 07-10-11.

la observación subjetiva del obstetra; quien consistentemente subestima la cantidad de sangre perdida cuando se compara con métodos como la determinación de glóbulos rojos radio-marcados o la extracción de hemoglobina ácida. Sin embargo, estos métodos precisos son complejos y su uso es limitado<sup>(3)</sup>.

La definición más aceptada de hemorragia postparto es una reducción del hematocrito de 10 % o más, o la necesidad de transfusión de concentrado globular<sup>(4)</sup>.

Esta definición tiene varias ventajas:

1. Es objetiva y relativamente precisa.
2. La determinación del hematocrito en la admisión y en el postoperatorio es un procedimiento simple y rutinario.
3. El hematocrito es una variable clínicamente relevante, frecuentemente utilizada para decidir la necesidad de transfusión o feroterapia.

En la práctica obstétrica es común el uso de oxitocina, como droga uterotónica para inducción y conducción del trabajo de parto<sup>5,6</sup> y constituye la droga de elección para promover la contracción uterina post parto y poscesárea<sup>7</sup>.

Varios estudios han investigado la dosis de oxitocina para inducción y conducción del trabajo de parto<sup>8-14</sup>. En cambio en la cesárea no existen criterios uniformes, los regímenes de dosis son muy variados y parecen ser empíricos<sup>15,16</sup>.

Generalmente se han usado 10 UI intramurales y simultáneamente oxitocina en infusión endovenosa, con la finalidad de disminuir el sangrado intra y postoperatorio<sup>17,18</sup>.

Con relación al uso de oxitocina intramural durante la realización de cesárea, no se ha observado diferencias en el sangrado intra y postoperatorio al compararlo con placebo; por lo que no aporta beneficios, incrementa los costos y expone al paciente a efectos secundarios potenciales<sup>17</sup>.

La oxitocina en bolus endovenoso puede causar hipotensión con náuseas y vómitos; además, tiene un efecto antidiurético que se puede asociar con retención hídrica y edema pulmonar; estos efectos son observados en casos de infusiones prolongadas<sup>18,19</sup>.

Las dosis empleadas en infusión endovenosa durante la cesárea oscilan entre 5 y 40 UI, complementando con dosis adicionales o con otros fármacos uterotónicos, de ser necesario<sup>7,20,21</sup>. Así mismo, la velocidad de infusión no está claramente establecida.

En el Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario de Caracas, entre julio de 2002 y febrero de 2003 se realizó un estudio para determinar la dosis más efectiva de oxitocina para reducir la pérdida sanguínea durante la cesárea, donde se concluye que 10,15 y 20 UI de oxitocina son las dosis más efectivas.<sup>22</sup>

Otros fármacos que han sido empleados en obstetricia por sus propiedades uterotónicas son las prostaglandinas (PG). Las prostaglandinas son un grupo de ácidos grasos de 20 átomos de carbono, que contienen un anillo ciclopentano y son derivados del ácido araquidónico.<sup>23,24</sup>

Las prostaglandinas de interés obstétrico son la E1, E2, y F2a y los análogos sintéticos de PG que se han desarrollado con el fin de obtener compuestos más estables, más específicos y con efecto más prolongado<sup>25</sup>.

El misoprostol es un análogo sintético de PGE1, aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) en 1988 para la prevención y tratamiento de la úlcera gástrica en pacientes con uso prolongado de drogas antiinflamatorias no esteroideas<sup>26</sup>, sin embargo esta droga no cuenta con aprobación para uso obstétrico y ginecológico en muchos países<sup>27,28</sup>. El misoprostol se ha convertido en una importante droga en la práctica obstétrica debido a sus efectos uterotónicos<sup>29</sup> y la FDA reconoce que los médicos pueden usarlo en otras indicaciones basados en el conocimiento, la evidencia médica válida y el juicio clínico<sup>30,31</sup>.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, descriptivo, al azar, de casos y controles, doble ciego para comparar la efectividad de la oxitocina endovenosa (EV) y el misoprostol sublingual (SL) en la reducción de la pérdida sanguínea durante la realización de cesárea electiva.

Se estudió una muestra de 58 pacientes con embarazo simple a término e indicación de cesárea electiva bajo anestesia regional, atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario de Caracas entre agosto de 2007 y febrero de 2009, previa autorización mediante la firma del respectivo consentimiento informado. Las pacientes fueron distribuidas al azar en dos grupos (Grupo A y Grupo B) de 29 pacientes cada uno.

El Grupo A recibió 400µg de misoprostol pulverizado SL y 100mL de solución fisiológica 0,9 % NaCl en infusión EV como placebo, y el Grupo B recibió cantidad equivalente de placebo pulverizado SL y 20UI de oxitocina diluidas en 100 mL de solución fisiológica 0,9 % NaCl en infusión EV.

Fueron excluidas las pacientes con embarazo múltiple, miomatosis uterina, polihidramnios, estados hipertensivos del embarazo, trabajo de parto, trastornos hemorrágicos y anestesia general.

Para la administración de la infusión endovenosa se emplearon viales descartables de 100 mL, que contenían la solución fisiológica o la oxitocina diluida en solución fisiológica (según el grupo) hasta un volumen de 100 mL; a una velocidad de 5mL por minuto, inmediatamente después de ligar el cordón umbilical. La duración de la infusión fue de 20 minutos. Simultáneamente recibieron la administración sublingual del contenido pulverizado de una cápsula elaborada por la Facultad de Farmacia de la Universidad Central de Venezuela, las cuales contenían un volumen idéntico de placebo o 400 µg de misoprostol.

Los cirujanos determinaron el grado de contracción uterina con base en una escala visual analógica con rango de 0 a 10 puntos; donde cero correspondió a un estado de atonía total y diez completamente contraído. Las mediciones se realizaron a intervalos de 5 minutos después de iniciada la administración del tratamiento correspondiente. Los cirujanos y anestesiólogos desconocían el tratamiento administrado a las pacientes.

Para determinar la pérdida de sangre se midió la hemoglobina y el hematocrito antes de la intervención y a las 24 horas del postoperatorio ( $\Delta$  Hb y  $\Delta$  HTC).

Para las determinaciones hematimétricas se utilizó un equipo para hematología, perteneciente al Servicio de Bioanálisis del Hospital Universitario de Caracas. La muestra fue tomada en tubos de ensayo de 5 cc con EDTA como anticoagulante.

Se registraron los datos referentes a identificación de la paciente, número de historia, edad, paridad, edad de gestación, peso, talla, indicación de la cesárea, el tipo de anestesia regional, uso complementario de oxitocina, misoprostol u otros uterotónicos, y complicaciones de la cirugía. Simultáneamente con la medición de la contracción uterina, se cuantificó la duración de la cesárea, la presión arterial y la frecuencia cardíaca de la paciente cada cinco minutos luego del pinzamiento del cordón umbilical.

Se calculó la media y la desviación estándar de las variables continuas; en el caso de las variables nominales sus frecuencias y porcentajes.

Los contrastes de las variables continuas entre los Grupos A y B se basaron en la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney; en el caso de los contrastes de las variables nominales y/u ordinales, se usó en la prueba chi-cuadrado de Pearson.

Para los contrastes de las medidas de la contracción uterina entre los grupos A y B, se usó la prueba ANOVA de medidas repetidas.

Todos los contrastes fueron hechos con nivel de significación del 5 %. Se utilizó el software SPSS 14.0 para Windows en el análisis de datos.

## RESULTADOS

Las variables demográficas de los grupos estudiados son homogéneas, al comparar edad cronológica, tiempo de gestación, número de gestaciones, paridad, cesáreas y abortos (Tabla. 1)

Al comparar los valores de la hemoglobina previa y la hemoglobina posterior a la cesárea se evidenció una variación de  $1,5\pm 0,9$  para el grupo A, y de  $1,2\pm 0,7$  para el grupo B, diferencia que no resultó estadísticamente significativa ( $p=0,137$ ) (Tabla. 2).

Los valores del hematocrito antes y después de la cesárea presentaron una diferencia de  $4,2\pm 2,6$  en el grupo A, y de

$3,7\pm 3,2$  en el grupo B, que no fue estadísticamente significativa ( $p=0,380$ ) (Tabla. 3).

Al comparar la duración en minutos de la cesárea entre los grupos A y B, no se evidenció una diferencia estadísticamente significativa (Tabla. 4).

Con relación al uso de oxitocina y misoprostol y la necesidad de administrar un fármaco uterotónico adicional durante la cesárea, se encontró que, seis (06) pacientes del grupo A y un (01) paciente del grupo B ameritaron tratamiento adicional, sin embargo la diferencia no resultó estadísticamente significativa ( $p=0,103$ ) (Tabla 5).

En cuanto a la variación media de la presión arterial sistólica durante la realización de la cesárea entre ambos grupos, no hubo diferencia estadísticamente significativa; así como tampoco al transcurrir el tiempo de evaluación (Tabla 6).

En la variación media de la presión arterial diastólica durante la realización de la cesárea entre ambos grupos, no hubo diferencia estadísticamente significativa a los 5 y 10 minutos. La presión arterial diastólica a los 15 y 20 minutos en el grupo A fue menor; diferencia que resultó estadísticamente significativa. Desde los 25 a los 40 minutos no hubo diferencia estadísticamente significativa entre los grupos (Tabla 7).

Al comparar la variación media de la frecuencia cardíaca durante la realización de la cesárea entre ambos grupos, no hubo diferencia estadísticamente significativa; así como tampoco al transcurrir el tiempo de evaluación (Tabla 8).

Al comparar la contracción uterina posterior a la administración de oxitocina y misoprostol se evidenció mejoría del grado de contracción uterina con la administración de ambos fármacos desde los 10 minutos de su aplicación, lo cual resultó estadísticamente significativo; sin embargo, la mejoría de la contracción fue mayor entre los 10 y 30 minutos en el grupo B lo cual resultó estadísticamente significativo, y después de 35 minutos, la diferencia no fue estadísticamente significativa (Grafico 1).

## DISCUSIÓN

El misoprostol ha demostrado ser efectivo en la prevención y el tratamiento de la hemorragia post parto administrado por diferentes vías (29-31).

En un estudio realizado en Guinea-Bissau, la administración sublingual redujo la frecuencia de hemorragia postparto severa (32).

Vimala y col. en 2006 (33) compararon la variación de la hemoglobina posterior a la cesárea al administrar 400  $\mu$ g de misoprostol sublingual versus 20 UI de oxitocina endovenosa y concluyeron que la variación de la misma fue significativamente menor en el grupo que recibió misoprostol; en cambio en nuestro estudio, la variación de la hemoglobina del grupo que recibió misoprostol fue mayor que la del grupo que re-

cibió oxitocina, aunque no fue estadísticamente significativa.

Angarita y col. (34) compararon misoprostol sublingual, oxitocina y ergonovina endovenosa en el tercer período del parto, encontrando que el misoprostol presentó mayor eficacia que los otros uterotónicos. Sin embargo, tal diferencia no fue observada por Vimala y col. (33) y en el presente estudio durante la cesárea.

Es importante destacar, que el uso de misoprostol ha sido probado en el control de la hemorragia posparto y post cesárea en instancias en las cuales otros fármacos han fallado (35); no obstante, en la literatura consultada son escasos los estudios que comparan el misoprostol como principal agente uterotónico durante la cesárea.

En el estudio de Vimala y col. (33), se evidenció menor necesidad de uterotónicos adicionales en el grupo tratado con misoprostol. En cambio en nuestra investigación hubo mayor necesidad de usar estos agentes en el grupo que recibió

misoprostol; aunque la diferencia no resultó estadísticamente significativa en ambos estudios.

En el presente estudio no se evidenciaron variaciones estadísticamente significativas de la presión arterial sistólica, tal como lo observaron Caso y Manzanilla (36) en su estudio, en el que compararon la acción de misoprostol transrectal, metilergotamina y oxitocina endovenosa en la prevención de hemorragias posparto.

La presión arterial diastólica, resultó menor a los 15 y 20 minutos después de la administración de misoprostol, diferencia que resultó estadísticamente significativa al compararlo con el grupo oxitocina. En esta investigación no se evidenciaron variaciones estadísticamente significativas de la frecuencia cardíaca.

En la literatura consultada no se encontraron otros estudios para comparar los resultados de la presente investigación.

**Tabla 1. Características de la muestra.**

Variables	Misoprostol	Oxitocina	p
n	29	29	
Edad cronológica	26,6 ± 7,4	26,1 ± 6,8	0,935
Edad gestacional	38,3 ± 1,2	38,9 ± 1,2	0,067
Gestación			0,986
Una	11 (37,9%)	10 (37,0%)	
Dos	8 (27,6%)	8 (29,6%)	
Mas de dos	10 (34,5%)	9 (33,3%)	
Paridad			0,770
Ninguna	22 (75,9%)	22 (81,5%)	
Una	3 (10,3%)	3 (11,1%)	
Dos	3 (10,3%)	2 (7,4%)	
Mas de dos	1 (3,4%)	0 (0,0%)	
Cesáreas			0,659
Una	7 (63,6%)	10 (76,9%)	
Dos	4 (36,4%)	3 (23,1%)	
Abortos			N/A
Uno	3 (100,0%)	4 (100,0%)	

**Tabla 2. Variación de la hemoglobina pre y post tratamiento con misoprostol y oxitocina.**

	Grupos	
Tiempo	Misoprostol	Oxitocina
Previa	12,3 ± 1,2	12,5 ± 1,2
Posterior	10,8 ± 1,2	11,3 ± 1,1
Diferencia	-1,5 ± 0,9	-1,2 ± 0,7

Diferencias intragrupalas:

Misoprostol: previa vs posterior: p = 0,001

Oxitocina: previa vs posterior: p = 0,001

Diferencias intergrupales:

Previa: misoprostol vs oxitocina: p = 0,560

Posterior: misoprostol vs oxitocina: p = 0,072

De la diferencia: misoprostol vs oxitocina: p = 0,137

Valores expresados como media ± desviación estándar



**Tabla 3. Variación del hematocrito pre y post tratamiento con misoprostol y oxitocina.**

Tiempo	Grupos	
	Misoprostol	Oxitocina
Previa	36,6 ± 3,6	38,2 ± 3,8
Posterior	32,4 ± 3,9	34,6 ± 3,2
Diferencia	4,2 ± 2,6	3,7 ± 3,2

Diferencias intragrupalas:

Misoprostol: previa vs posterior:  $p = 0,001$

Oxitocina: previa vs posterior:  $p = 0,001$

Diferencias intergrupales:

Previa: misoprostol vs oxitocina:  $p = 0,210$

Posterior: misoprostol vs oxitocina:  $p = 0,016$

De la diferencia: misoprostol vs oxitocina:  $p = 0,380$

Valores expresados como media ± desviación estándar

**Tabla 4. Duración de la cesárea en los grupos de misoprostol y oxitocina**

Variables	Misoprostol	Oxitocina	p
n	29	29	-
Duración de la cesárea	45,8 ± 10,2	45,6 ± 11,0	0,123

**Tabla 5. Comparación del uso de uterotónico adicional durante la cesárea en los grupos de misoprostol y oxitocina**

Uso de otro medicamento	Misoprostol		Oxitocina	
	n	%	n	%
Si	6	20,7	1	3,4
No	23	79,3	28	96,5
Total	29	100	29	100

$p = 0,103$

**Tabla 6. Variación media de la presión arterial sistólica según grupos.**

Tiempo	Misoprostol		Oxitocina		p
	Media	Desv. típ.	Media	Desv. típ.	
5 minutos	112,0	10,9	114,0	9,6	0,463
10 minutos	111,1	10,2	114,1	9,2	0,254
15 minutos	107,8	10,8	113,2	11,1	0,071
20 minutos	109,2	10,9	111,3	8,6	0,432
25 minutos	108,6	12,6	112,6	9,9	0,196
30 minutos	107,2	15,3	111,3	8,2	0,298
35 minutos	104,2	16,3	108,6	8,0	0,465
40 minutos	107,9	11,2	110,0	6,0	0,768

Misoprostol: Presión arterial 5 minutos versus Presión arterial 40 minutos  $p = 1,000$

Oxitocina: Presión arterial 5 minutos versus Presión arterial 40  $p = 0,184$

**Tabla 7. Variación media de la presión arterial diastólica según grupos.**

<b>Tiempo</b>	<b>Misoprostol</b>		<b>Oxitocina</b>		<b>p</b>
	<b>Media</b>	<b>Desv. típ.</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. típ.</b>	
5 minutos	56,6	14,0	62,7	12,6	0,088
10 minutos	55,8	14,5	60,6	14,4	0,227
15 minutos	52,1	15,2	61,9	15,4	0,020
20 minutos	53,3	16,3	63,1	14,4	0,020
25 minutos	56,3	15,8	61,6	13,3	0,186
30 minutos	57,4	16,7	60,7	14,6	0,503
35 minutos	56,1	17,7	60,2	8,5	0,518
40 minutos	57,7	13,5	64,7	8,5	0,440

Misoprostol: Presión arterial 5 minutos versus Presión arterial 40 minutos  $p = 1,000$   $p = 0,760$

Oxitocina: Presión arterial 5 minutos versus Presión arterial 40  $p = 0,117$

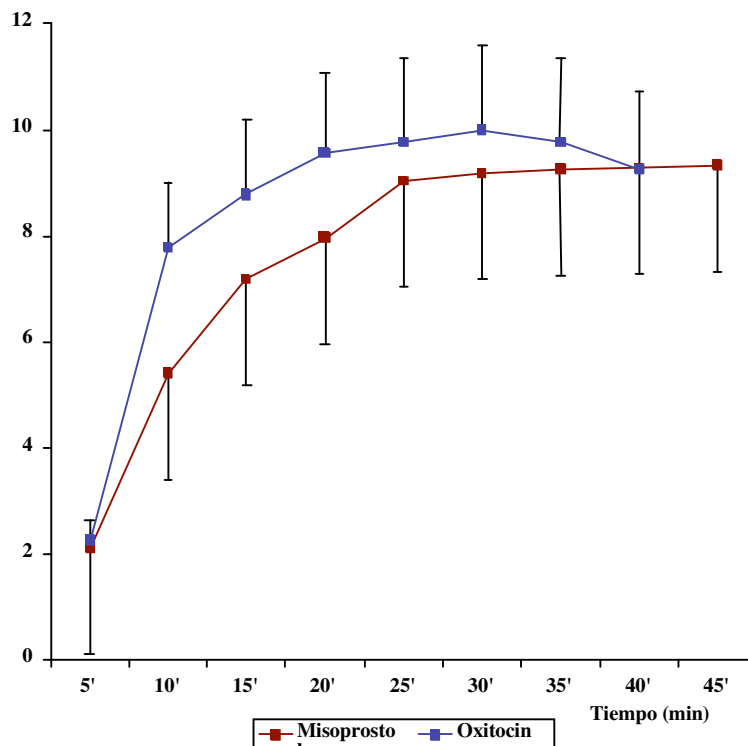
**Tabla 8. Variación media de la frecuencia cardíaca según grupos.**

<b>Tiempo</b>	<b>Misoprostol</b>		<b>Oxitocina</b>		<b>p</b>
	<b>Media</b>	<b>Desv. típ.</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. típ.</b>	
5 minutos	88,28	13,77	86,22	10,14	0,594
10 minutos	89,07	11,99	87,96	11,09	0,309
15 minutos	90,85	17,36	84,41	9,03	0,182
20 minutos	91,19	18,32	85,48	10,88	0,283
25 minutos	92,85	17,88	85,59	8,21	0,065
30 minutos	92,50	18,44	83,80	5,73	0,058
35 minutos	88,82	17,10	84,56	4,39	0,766
40 minutos	82,87	10,21	80,33	9,29	0,481

Misoprostol: 5 minutos versus 40 minutos:  $p = 0,683$

Pitocin: 5 minutos versus 40 minutos:  $p = 0,109$

**Gráfico 1. Comparación de la variación de la contracción uterina entre misoprostol y oxitocina**



## CONCLUSIONES

1. El uso de misoprostol sublingual como la oxitocina endovenosa son métodos efectivos en la prevención y el tratamiento de la hemorragia poscesárea.
2. Actualmente no existe evidencia sólida, para apoyar el uso rutinario de misoprostol para prevenir la hemorragia postparto cuando está disponible oxitocina y/o metilergometrina, pero podría ser de utilidad si no se cuenta con estas drogas.
3. Misoprostol y oxitocina mejoran el grado de contracción uterina durante la cesárea; siendo mayor entre los 10 y 30 minutos con la administración de oxitocina.
4. No existen variaciones estadísticamente significativas de la tensión arterial sistólica ni de la frecuencia cardíaca de las pacientes que reciben misoprostol u oxitocina para la prevención de la hemorragia poscesárea.
5. La presión arterial diastólica es menor a los 15 y 20 minutos después de la administración sublingual de misoprostol respecto a la oxitocina endovenosa.

## RECOMENDACIONES

- Aumentar el período de estudio para obtener resultados de mayor confiabilidad.

- Considerar el uso de misoprostol como una alternativa efectiva para prevención y tratamiento de la hemorragia poscesárea cuando no se disponga de otros medicamentos.
- Mantener continuidad en las líneas de investigación que se dediquen a ensayar los efectos terapéuticos beneficiosos del misoprostol para fomentar el uso racional y seguro de este fármaco en obstetricia y de esta forma sea posible disponer de presentaciones comerciales más versátiles y cómodas dosificaciones.

## REFERENCIAS

1. Gilbert L, Porter W, Brown VA. Postpartum hemorrhage: A continuing problem. *Br J Obstet Gynaecol* 1987;94:67-71.
2. Combs CA, Murphy EL, Laros RK. Factors associated with hemorrhage in cesarean deliveries. *Obstet Gynecol* 1991;77:77-82.
3. Gahres EE, Albert SN, Dodek SM. Intrapartum blood loss measured with Cr51- tagged erythrocytes. *Obstet Gynecol* 1962;19:455-462.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists: Quality assurance in Obstetric and Gynecology. Washington, DC, 1989.
5. Jackson GM, Sharp HT, Varner MW. Cervical ripening before induction of labor: randomized trial of prostaglandin E2 gel versus low dose oxytocin. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1092-1096.
6. Golberg CC, Kallen MA, Mc Curdy CM, Miller HS. Effect of intrapartum use oxytocin on estimated blood loss and hemato-

- crit change at vaginal delivery. *Am J Perinatol* 1996;13:373-376.
7. Cunningham FC, MacDonald PC, Gant NF. Parto por cesárea e histerectomía postcesárea. En: Williams Obstetricia. 20ª Edición. Buenos Aires: Editorial Panamericana, 1998.p. 477- 497.
  8. Mercer B, Pelgrim P, Sibai B. Labor induction with continuous low dose oxytocin infusion: A randomized trial. *Obstet Gynecol* 1991;77:659-663.
  9. Blakemor KJ, Petric RH. Oxytocin for the induction of labor. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1988;15:339-353.
  10. Dawood MY. Evolving concepts of oxytocin for induction of labor. *Am J Perinatol* 1989;6:167-172.
  11. Castillo J, González P, Donoso E, Ivankovic M. Éxito de la inducción oxitócica con malas condiciones obstétricas. *Rev Chil Obstet Ginecol* 1987;52:130-136.
  12. Uzcátegui O, Silva D, Armas D, Gallardo P. Inducción con desaminooxitocina. *Rev Obstet Ginecol Venez* 1981;41:91-93.
  13. Pérez Marrero E, Carrillo A, Zapata L, Zighelboim I. Inducción en cesárea anterior. *Obstet Gynecol Lat Amer* 1986;44:165-172.
  14. Salamalekis E, Vitoratos N, Kassanos D, Loghis C, Panoyotopoulos N, Sykiotis C. A randomized trial of pulsatile vs continuous oxytocin infusion for labor induction. *Clin Exp Obstet Gynecol* 2000;27:21-23.
  15. Chou NM, MacKenzie IZ. A prospective double blind randomized comparison of prophylactic intramyometrial prostaglandin F2a 125 micrograms and intravenous oxytocin 20 Units, for the control of blood loss at elective cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1356-1360. Ezeli VO, Pearson M. The control of blood loss at cesarean section with intramyometrial prostaglandin F2a analog versus intravenous synthetic oxytocin. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:353-354.
  16. Córdova G, Pizzi R, Millán A, Levy A, Potella P. Utilidad de los oxitócicos intramurales en la operación cesárea. *Bol Hosp Univ Caracas* 1993;23:40-42.
  17. Heytens L, Camu F. Pulmonary edema during cesarean section related to the use of oxytocin drugs. *Acta Anaesth Belg* 1984;35:155-164.
  18. Mosby's Drugs Consult: Oxytocin. [on line] 2002 [cited 2009 sept 29]. Available from: <http://www.mdconsult.com/das/drug/body.html>.
  19. Dansereau J, Joshi A, Helewa M, Doran T, Lange I, Luther E, et al. Double blind comparison of carbetocin versus oxytocin in prevention of uterine atony after cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:670-676.
  20. Sheehan SR, Montgomery AA, Carey M, McAuliffe FM, Eogan M, Gleeson R. Oxytocin bolus versus oxytocin bolus and infusion for control of blood loss at elective cesarean section: double blind, placebo controlled, randomized trial. *BMJ* 2011;343 Serial On line. [Created 2011 Aug 1] [Cited 2011 Aug 12]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>.
  21. Benítez G. Cesárea electiva. Efecto de la oxitocina endovenosa en la pérdida hemática transoperatoria. *Rev Obstet Ginecol Venez* 2005; 65(2):59-64.
  22. Goodman and Gilman's. The pharmacological basis of therapeutics [CD-ROM] 9th Ed. New York. Mc Graw- Hill 1998. Sec VII, Cap 39. Drugs affecting uterine motility.
  23. Prostaglandins.[online][Cited 2006 Sep15]. Available from: <http://www.en.wikipedia.org/wiki/prostaglandins>.
  24. Hidalgo A. Oxitocicos. Espasmodicos uterinos. En: Velasco A, Lorenzo P, Serrano J, Trillees F editores. Velásquez Farmacología. 16ª Edición. Madrid. Mc Graw – Hill – Interamericana, 1996. p. 774-789.
  25. Instrucciones para el uso de misoprostol. [on line] [Citado 2005 Dec 03]. Disponible en: <http://www.rhpt.org/news/publications/documents>.
  26. Uso de misoprostol en obstetricia y ginecología. *Outlook* 2005;21(4). [Serial on line]. [Cited 2006 Jun 15]. Disponible en: [http://www.path.org/resourses/pub\\_outlook.htm](http://www.path.org/resourses/pub_outlook.htm).
  27. News uses for existing technologies, including misoprostol. [on line]. [Cited 2006 Jun 15]. Available from: <http://www.gynuity.org>.
  28. Blanchard K, Winikoff B, Ellerton C. Misoprostol used alone for the termination of early pregnancy: A review of the evidence. *Contraception* 1999;59:209-217.
  29. Rayburn WF. A physician's prerogative to prescribe drugs for off label uses during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1993;81:1052-1055.
  30. USFDA. Off label and investigational use of marketed drugs. Biologics and medical devices. Guidance for institutional review boards and clinical investigators. 1998. Update. [online]. [Cited 2006 Jun 15]. Available from: <http://www.fda.gov/oc/ohrt/irbs/offlabel.htm>.
  31. Hoj L, Cardoso P, Nielsen B, Hvidman L, Nielsen J, Aaby P. Effect of sublingual misoprostol on severe postpartum haemorrhage in a primary health centre in Guinea – Bissau: randomized double blind clinical trial. *Br Med J* 2005; 331:723-726.
  32. Langenbach C. Misoprostol in preventing postpartum hemorrhage: A meta – analysis. *Int J Gynaecol Obstet* 2006; 92: 10-18.
  33. Letcher H, Mc Can – Binns A. Rupture of the uterus with misoprostol (prostaglandin E1) used for induction of labor. *J Obstet Gynaecol* 1998; 18:184-185.
  34. Dickinson JE. Misoprostol for second trimester pregnancy termination in women with a prior cesarean delivery. *Obstet Gynaecol* 2005; 105:352-356.
  35. Macones GA, Peipert J, Nelson DB, Odibo A, Stevens EJ, Stamillo DM, et al. Maternal complications with vaginal birth after cesarean delivery: a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193:1656-1662.
  36. Philip NM, Shannon LC, Winikoff B. Misoprostol and teratogenicity: reviewing the evidence. Report of a meeting at the Population Council. New York 2002. Population Council and Gynuity; 2004. Critical Issues in Reproductive Health.
  37. Vimala N, Mittal S, Kumar S. Sublingual misoprostol versus oxytocin infusion to reduce blood loss at cesarean section. [on line] [cited 2008 jun 15]. Available from: <http://cat.inist.fr/?aMoodle=afficheN&&cpsid=17467772>
  38. Angarita W, Borré O, Rodríguez B. Manejo activo del alumbramiento con misoprostol sublingual: Un estudio controlado en el Hospital Rafael Calvo de Cartagena. *Rev col de obst y gineco*, 2002; 53:87-91.
  39. Blue J, Alfirevic Z, Walraven G, Weeks A, Winikoff B. Treatment of postpartum hemorrhage with misoprostol. Review article. *BJOG* 2007;99:5202-05.
  40. Caso G, Manzanilla O. Estudio comparativo entre Misoprostol, Metilergotamina y Oxitocina en la prevención de la hemorragia postparto. Trabajo Especial de Grado Nov 2001.
- CORRESPONDENCIA:** Dr. Francisco Yaremenco. Av Madrid entre Los Leones y calle 13 Centro Empresarial “Plaza Madrid”. Piso 4. Oficina 412. Tlf. 02512530098. Correo electrónico: [franciscoyaremenco@gmail.com](mailto:franciscoyaremenco@gmail.com).

## CONTROL PERSONAL DE LA CONDUCTA Y LA MANGA GÁSTRICA LAPAROSCÓPICA

Mariela González<sup>1</sup>, Zoraide Lugli<sup>2</sup>

**RESUMEN:** *El objetivo del estudio fue describir las habilidades de autocontrol, la autoeficacia percibida y el locus de control en pacientes obesos que se desean someter a una Manga Gástrica Laparoscópica. Participaron 40 obesos (22 mujeres y 18 hombres), con edades entre los 19 y 65 años (M= 41.72; DT= 12.09) que asistieron a una clínica privada en Caracas. Se aplicaron los inventarios durante el proceso preoperatorio al procedimiento. Los resultados sugieren que la muestra presenta mayor facilidad en la autorregulación y autoeficacia para llevar a cabo la ingesta alimentaria que la actividad física. Las creencias respecto al locus de control se caracterizaron por ser moderadas, obteniéndose un balance entre estas creencias de control. A partir de los resultados, se sugiere entrenar en habilidades de auto-regulación, así como trabajar en el cambio de creencias relacionadas con el peso, tanto las de eficacia personal como las creencias de control, todo lo cual facilitaría la posterior adhesión a las prescripciones del procedimiento.*

**Palabras clave:** *Manga Gástrica Laparoscópica, Habilidades, Autorregulación, Autoeficacia percibida, Locus de control, Adhesión terapéutica.*

**ABSTRACT:** *The goal of the study was to describe the self-control, self-efficacy and locus of control skills in obese patients who undergo to Laparoscopic Gastric Sleeve. Participants were 40 obeses (22 women and 18 men) between 19 and 65 years old (M = 41.72, SD = 12.09), who had been attended at private clinic in Caracas city. It were applied tests in the preoperative process to the procedure. The results suggest that the sample had more facility in self-regulation and self-efficacy to carry out food intake than physical activity. Beliefs about locus of control were characterized to be moderate, obtaining a balance between these control beliefs. From the results, we suggest to train in self-regulation skills, as working on change weight-related beliefs, both personal efficacy and control. All of them would facilitate the subsequent adhesion to the procedure requirements.*

**Key words:** *Laparoscopic Gastric Sleeve, Self-regulation, Self-efficacy, Locus of control, Adherence to therap.*

### INTRODUCCIÓN

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial, con una prevalencia que va en aumento en el mundo entero<sup>1</sup>. En los Estados Unidos, el 54% de la población presenta sobrepeso y 22% tienen obesidad (IMC  $\geq$  30). Por su parte en Europa, la prevalencia de obesidad se ha triplicado en las últimas dos décadas y ocasiona un millón de muertes al año<sup>2</sup>.

Venezuela no es la excepción. En un estudio realizado en el 2010 por el Instituto Nacional de Nutrición<sup>3</sup>, Venezuela

registraba un 9% de incidencia de obesidad en la población infantil; sin embargo esto se venía planteando desde 2008 en la población adulta, cuando la Organización Mundial de la Salud<sup>4</sup> señalaba que el 62.5% de los venezolanos adultos sufrían de algún tipo de sobrepeso, lo que colocaba al país para ese entonces, en la casilla 24 del mundo.

A partir de estas cifras se estima que para el 2015 existirán aproximadamente 2.3 billones de adultos con sobrepeso en el mundo y más de 700 millones serán obesos<sup>5</sup>.

Como primer paso, la obesidad debe ser prevenida y abordada a través de un cambio en los estilos de vida de la persona, donde la dieta y el ejercicio físico son los principales pilares para llegar a la meta<sup>6</sup>. No obstante, cuando el peso alcanzado es excesivo y pasa de cierto nivel ( $\geq$  40% del peso normal), estas medidas no son suficientes, por lo que se debe considerar los tratamientos quirúrgicos como la única alternativa eficaz a largo plazo (1,7,8).

1. Profesora Asistente Contratada. Magister en Psicología. Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento. Universidad Simón Bolívar.

2. Profesora Asociada. Magister en Psicología. Departamento de Ciencia y Tecnología del Comportamiento. Universidad Simón Bolívar.

Recibido: 05-07-11.

Aceptado: 06-09-11.

La idea fundamental de la cirugía bariátrica es la reducción del tamaño o la restricción del estómago, con el objeto de reducir la cantidad de alimento que consume una persona <sup>1</sup>. Las cirugías más realizadas para el tratamiento de la obesidad mórbida son: el bypass gástrico, la banda gástrica y la derivación biliopancreática con switch duodenal <sup>2</sup>.

La gastrectomía vertical laparoscópica o manga gástrica (MG), es el procedimiento quirúrgico de más reciente aparición para el control de la obesidad. Está clasificada como una técnica restrictiva que conduce a la reducción en la ingesta de alimentos; consiste en la resección gástrica por vía laparoscópica de aproximadamente 70-80%, dejando un tubo estrecho de escasa capacidad volumétrica en la curvatura menor <sup>1,9</sup>.

Se introdujo como primer tiempo quirúrgico en pacientes superobesos, con la finalidad que perdieran peso y posteriormente llevar a cabo, sin mayores riesgos, un segundo tiempo quirúrgico tipo derivación biliopancreática o bypass gástrico<sup>10</sup>. Desde el 2005 aproximadamente, la MG ha sido utilizada como procedimiento único en el manejo quirúrgico de la obesidad en pacientes con IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> o un IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> que tienen asociados distintas comorbilidades, y en pacientes con IMC < 35 kg/m<sup>2</sup> y síndrome metabólico <sup>2,5</sup>.

Este procedimiento restrictivo tiene un mecanismo de acción neurohormonal, al generar cambios en el proceso de regulación del apetito <sup>11</sup> a través de la disminución notoria de los niveles de grelina, hormona que está relacionada con el mecanismo del apetito-saciedad. Esta disminución se da desde el primer día posterior a la resección gástrica manteniéndose así por varios meses, lo que tiene un impacto en la pérdida del apetito<sup>9</sup>.

En Venezuela, en la Cátedra- Servicio de Cirugía III del Hospital Universitario de Caracas se realizó el primer reporte de MG, reflejando pérdidas del exceso de peso que alcanzan valores hasta del 80 % a los seis meses <sup>11,12</sup>; probando la efectividad de la MG como procedimiento único para pacientes obesos.

Los beneficios de esta cirugía se pueden evidenciar no sólo por el 70% y 74.3% de pérdida de exceso de peso que se logra al realizarla, sin ganancia del mismo, según estudios que superan los 12 meses de seguimiento <sup>1,2,9,13,-15</sup>; sino también por la mejora de las enfermedades asociadas a la obesidad, especialmente diabetes, hipertensión, dislipidemia, resistencia a la insulina o apnea del sueño <sup>2,12,16-18</sup>.

No obstante, para lograr el éxito de la MG se requiere un cambio de los hábitos de vida por parte del paciente. Por una parte, sufrirá una disminución importante de las porciones de alimentos y de las calorías que se ingieren para el resto de la vida. Por otro, las características de la comida deberán ser diferentes para que sea bien tolerada <sup>19,20</sup>. Es por ello que es necesaria la responsabilidad del individuo puesto que los resultados dependerán del control alcanzado por la persona, de una motivación continua y un cambio permanente en el estilo de vida (21,22).

Este esfuerzo requiere una participación activa de la persona en la modificación de su conducta, por lo que es necesario que aprenda a identificar sus hábitos actuales y las consecuencias de los mismos, así como de los nuevos comportamientos por los que deben sustituirse <sup>21,23</sup>.

Estas actividades son llevadas a cabo por el individuo por medio de la influencia de variables personales <sup>23-29</sup>. Es por eso que en el proceso preoperatorio a la MG es necesario no sólo evaluar la historia nutricional del paciente, su condición pulmonar, cardíaca y gastrointestinal, tal como lo señalan Chacón et al. <sup>12</sup> y Makarem-Kanso y cols. <sup>2</sup> sino también realizar una evaluación psicológica que aborde las creencias y estrategias cognitivas que permiten a la persona obesa asumir el control en su proceso de perder peso y que favorezcan en un futuro su adhesión terapéutica al procedimiento de la MG.

Siendo la responsabilidad individual un aspecto fundamental para el éxito de cualquier estrategia de control de peso<sup>21</sup>; la persona debe percibir que la situación es controlable (locus de control), que tiene las estrategias para lograrlo (autocontrol) y que se sienta competente para alcanzar la pérdida de peso deseada (autoeficacia percibida).

De acuerdo a lo anterior, el modelo de control personal de la conducta formulado originalmente por Steptoe <sup>30</sup> y operacionalizado posteriormente por Lugli y Vivas <sup>31</sup>, pudiera influir no sólo en la pérdida de peso en personas obesas sometidas a un proceso quirúrgico, sino también en la adhesión terapéutica a las indicaciones que pudieran garantizar esta pérdida de peso mantenida a largo plazo.

La autoeficacia percibida es entendida como las creencias acerca de las propias capacidades de la persona para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para alcanzar determinados resultados <sup>32,33</sup>.

Los estudios realizados plantean que la autoeficacia es una variable considerada un mecanismo mediador en el éxito de los tratamientos dirigidos a la reducción de peso <sup>34-41</sup> y una potente variable para lograr la adhesión a cambios en la ingesta alimentaria <sup>26,27</sup> y la actividad física <sup>36,42,43</sup>.

Por otro lado, el locus de control expresa el grado de responsabilidad que el sujeto asume por lo que le acontece, estableciendo si la persona percibe una consecuencia particular como producto de su propio comportamiento versus el grado en que este comportamiento está controlado por fuerzas externas a ella <sup>44-46</sup>. La mayoría de los estudios que han abordado el locus de control en el tratamiento de la persona obesa, intentan identificar cual es el tipo de locus de control predominante en personas obesas, encontrando resultados contradictorios <sup>24,27,28,39,47-50</sup>.

Por su parte, el autocontrol es el tercer aspecto dentro del constructo control personal. Las investigaciones llevadas a cabo, señalan que el entrenamiento en habilidades de autocontrol debe incluirse en todo programa para la pérdida de peso <sup>51-56</sup>. Sin embargo, la revisión de la literatura muestra re-

sultados contradictorios. Algunos plantean que las estrategias de autocontrol son inefectivas para alcanzar y/o mantener un peso adecuado<sup>57</sup>; mientras que otros reportan resultados satisfactorios en la pérdida de peso<sup>58-61</sup>.

Como puede verse, los estudios plantean la importancia de las creencias de control, la autoeficacia percibida y las habilidades de autocontrol en el éxito de tratamientos para la reducción de peso. A pesar de esto, el tratamiento de la obesidad aún exhibe algunos puntos débiles, dado que las recaídas continúan siendo la regla<sup>25</sup>, incluso en el caso de los tratamientos quirúrgicos.

Una inadecuada pérdida de peso o su recuperación post quirúrgica, puede considerarse un fracaso de la cirugía<sup>62,63</sup>. Sus causas pueden atribuirse a problemas técnicos, incorrecta selección del paciente, incapacidad de éste para adoptar activamente estilos de vida saludables e incorrecta elección de la técnica o procedimiento quirúrgico<sup>22,64-69</sup>.

Los fracasos específicamente en la MG se asocian a la disminución del nivel de saciedad con el consiguiente aumento de la ingesta calórica y el abandono del seguimiento clínico<sup>70</sup>, debido a que fracasos asociados a la técnica, como por ejemplo, la dilatación de la manga o tubo gástrico, se presenta en casos aislados y no necesariamente conduce a un fracaso del tratamiento, tal y como lo estudiaron Langer y cols<sup>11</sup>. Sin embargo, estos hallazgos clínicos pudieran deberse a lo reciente que es esta técnica y a que aún los resultados que se derivan de ella se están analizando<sup>11</sup>.

En Venezuela, no existen reportes donde se hayan abordado fracasos en pacientes operados por medio del procedimiento de la MG. No obstante, aunque el procedimiento ha tenido buenos resultados<sup>2,12</sup> la cirugía es sólo una parte de un largo proceso multidisciplinario, dado que deja por fuera el abordaje de factores psicológicos que pudieran inducir la obediencia del paciente al tratamiento y por ende disminuir la probabilidad de fracaso.

Tomando en cuenta que los fracasos en lograr un cumplimiento cabal del tratamiento sugieren dificultades en la obtención de cambios en las actitudes y conductas de los sujetos<sup>71</sup>; cobra especial importancia toda la información que permita caracterizar al paciente obeso que es candidato a realizarse una MG, a fin de mejorar los planes de atención, garantizar su adhesión a lo largo del tratamiento y disminuir los fracasos terapéuticos.

En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo, describir las habilidades de autocontrol, la autoeficacia percibida y el locus de control, en pacientes obesos que se desean someter a una MG; intentando llenar los vacíos que tiene esta reciente técnica y complementar los hallazgos obtenidos hasta ahora sobre el tema.

## METODOS

### Participantes

Participaron de forma voluntaria 40 personas obesas que cumplieran con los criterios de selección establecidos (mayores de 18 años de edad; con un IMC mayor a 35 Kg/m<sup>2</sup> asociado a comorbilidades, pacientes con IMC < 35 kg/m<sup>2</sup> que sin contar con el IMC requerido, aceptados por los médicos tratantes por presentar alguna patología que pudiese controlarse y/o regularizarse como consecuencia de llevar a cabo la MG). De estos 40 participantes 22 son del género femenino (55%) y 18 del masculino (45%), en edades comprendidas entre 19 y 65 años ( $\bar{X}$  = 41.72 años, DT = 12.09). El índice de masa corporal de la muestra osciló entre 30.60 Kg/m<sup>2</sup> y 56.30 Kg/m<sup>2</sup> ( $\bar{X}$  = 41.09, DT = 5.74). En la tabla 1 se presentan las características de la muestra que participó en el estudio.

### Instrumentos

**Inventario de auto-regulación del peso corporal:** Diseñado y validado por Lugli, Arzolar y Vivas<sup>72</sup>. El inventario, basado en la teoría social cognitiva de Bandura<sup>73</sup>, mide el auto-reporte de las habilidades de auto-regulación aplicadas al control del peso en dos áreas: Hábitos alimentarios y actividad física. Está constituido por 29 ítems que son respondidos en una escala tipo Likert de cuatro alternativas, que van de “Nunca” (0) hasta “Siempre” (3).

**Inventario de Autoeficacia percibida para el control del peso:** de Román et al. (21). Inventario que está constituido por 37 ítems en una escala tipo Likert de cuatro puntos, cuyas alternativas de respuestas van de “Incapaz de poder hacerlo (0) a Seguro de poder hacerlo (3)” y tres dimensiones “Estilos alimenticios y externalidad (20 ítems)” y “Actividad física programada (9 ítems)” y “Actividad física cotidiana (8 ítems)”.

**Inventario de Locus de control de peso:** diseñado y validado por Lugli y Vivas<sup>74</sup> Inventario que está constituido por 16 ítems en una escala tipo Likert de cuatro puntos, cuyas opciones de respuestas van de “Totalmente en desacuerdo (0) a Totalmente de acuerdo (3)” y tres dimensiones “Interno (6 ítems)” y “Otros poderosos (5 ítems)” y “Azar (5 ítems)”.

### Procedimiento

Se trabajó con pacientes obesos que asistieron a consulta psicológica preoperatoria al procedimiento de la MG, se les describió los objetivos del estudio y la importancia de contar con su colaboración, añadiendo que sus respuestas serían anónimas y confidenciales, y que los resultados serían utilizados con fines de investigación. Posteriormente, se les suministró una hoja para solicitar el consentimiento informado. Una vez que los participantes leyeron y firmaron este consentimiento, se procedió a la aplicación de los inventarios de auto-regula-

ción del peso corporal, autoeficacia percibida y locus de control.

## RESULTADOS

En la tabla 2, se presenta la descripción de las variables de estudio a través de los estadísticos de tendencia central (media, mediana y moda) y de variabilidad (desviación típica, rango observado y rango posible).

En relación a las dimensiones de la variable *auto-regulación del peso* se observa para “*Hábitos alimentarios*” que la muestra reporta niveles medios de auto-regulación de sus hábitos alimentarios. El coeficiente de variación ( $CV=(DT/mediana)100$ ) fue de 30.13% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

Para la dimensión “*Actividad física*” en la variable auto-regulación del peso, se observa que la muestra reporta niveles medios de auto-regulación de la actividad física. El coeficiente de variación fue de 44.58% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

En las dimensiones de la variable *autoeficacia percibida en el control del peso* se observa que para “*Estilos de alimentación*” la muestra reporta niveles medios-altos de autoeficacia percibida para cumplir con los estilos de alimentación. El coeficiente de variación fue de 18.50% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

Para la dimensión “*Actividad física programada*” de la variable autoeficacia percibida, se observa que la muestra reporta niveles medios de autoeficacia percibida para llevar a cabo una actividad física programada. El coeficiente de variación fue de 24.89% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

Con respecto a la última dimensión de la variable autoeficacia percibida “*Actividad física cotidiana*” se observa que la muestra reporta niveles medios de autoeficacia percibida para llevar a cabo una actividad física cotidiana. El coeficiente de variación fue de 25.27% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

En relación a la variable “*Locus de control del peso*”, específicamente con la dimensión “*Interno*” se observa que la muestra reporta un locus de control interno moderado. El coeficiente de variación fue de 18.01% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

En cuanto a la dimensión “*Otros poderosos*” la muestra reporta un locus de control externo debido a otros poderosos medio. El coeficiente de variación fue de 22.30% lo que sugiere representatividad de la medida dado a la poca dispersión de los datos.

Finalmente, para la dimensión “*Azar*” se observa que la muestra reporta un locus de control externo debido al azar bajo. El coeficiente de variación fue de 75.50% lo que sugiere

poca representatividad de la medida dado a la alta dispersión de los datos.

## DISCUSIÓN

Apoyada en la propuesta del control personal de la conducta como constructo<sup>31</sup>, la presente investigación tuvo por objetivo general, describir las habilidades de autocontrol, la autoeficacia percibida y el locus de control, en pacientes obesos que se desean someter a una MG.

Se procedió a determinar cómo se manifiestan estas variables en los obesos que se planteaban una MG como tratamiento para el control del peso. En forma general, los participantes de este estudio se caracterizaron por presentar niveles moderados de las variables de control personal.

Específicamente, se encontró que reportaron niveles moderados para cada una de las áreas relevantes en la Auto-regulación del peso: hábitos alimentarios y actividad física, presentando mayor auto-regulación para la ingesta adecuada de alimentos. Este resultado, tal como lo plantea Lugli<sup>23</sup> es llamativo dado que la creencia popular es que las personas obesas carecen de auto-regulación, al no poder resistirse a la gratificación inmediata que produce el comer<sup>75</sup>. Sin embargo esto lleva a pensar que quizás el nivel moderado de las destrezas para controlar las conductas en los pacientes que acuden a realizarse una MG, pueda deberse precisamente al hecho de querer llevarse a cabo una técnica restrictiva que conduce a la reducción en la ingesta de alimentos<sup>9</sup>.

Estas personas reportaron mayor auto-regulación para controlar su ingesta alimentaria, dificultándosele un poco más realizar un esfuerzo sostenido en la práctica de ejercicios físicos; lo cual podría deberse al hecho de que cumplir con alguna rutina de actividad física va a depender más de la persona obesa que de la intervención quirúrgica, lo cual igualmente va a venir influenciado por los posibles fracasos que ésta haya tenido para cumplir dichas actividades en intentos previos al tratamiento de la MG.

Por otro lado, las creencias de Autoeficacia percibida para el control del peso también resultaron moderadas, tanto para los hábitos alimentarios como para la actividad física (programada y cotidiana). Sin embargo, los participantes de este estudio mostraron mayor auto-eficacia en los hábitos alimentarios que en las actividades físicas, tanto programadas como cotidianas. En este sentido, el hecho de que los participantes presenten niveles moderados de autoeficacia percibida, apoya el concepto planteado por Bandura<sup>76</sup> de que la autoeficacia guía el comportamiento de las personas. Es decir, los pacientes acuden a consulta con la necesidad de llevarse a cabo una MG, que corresponde a un tratamiento en el cual deben de cumplir con un conjunto de actividades dirigidas a la pérdida de peso<sup>19,20</sup>, las que probablemente se sientan capaces de eje-



**Tabla 1 Características de la muestra**

	Media	DT	N	% del Total
<b>Género</b>				
Femenino			22	55%
Masculino			18	45%
<b>Edad</b>				
60-69 años			4	10%
50-59 años			7	17.50%
40-49 años	39.29	11.82	13	32.50%
30-39 años			9	22.50%
20-29 años			5	12.50%
18-19 años			2	5%
<b>IMC</b>				
30-34.9 Kg/m <sup>2</sup>	41.72 Kg/m <sup>2</sup>	12.09	3	7.50%
35-39.9 Kg/m <sup>2</sup>			15	33.30%
> 40 Kg/m <sup>2</sup>			22	55%
<b>Nivel de instrucción</b>				
Bachillerato incompleto			1	2.50%
Bachillerato			6	15%
Universitario			33	82.50%
<b>Ocupación</b>				
Empleado			19	47.50%
Ama de casa			2	5%
Estudiante			2	5%
Jubilado			1	2.50%
Desempleado			1	2.50%
Trabajador independiente			14	35%
Empleado y estudiante			1	2.50%

**Tabla 2 Estadísticos Descriptivos de las variables de estudio**

Variables de estudio	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Rango observado	Rango Posible
Auto-regulación del peso						
Hábitos alimentarios	28.93	28.50	21.00	8.716	13.00-48.00	0.00-48.00
Actividad física	20.55	19.00	15.00	9.162	1.00-39.00	0.00-39.00
Autoeficacia en el control del peso						
Estilos de alimentación	46.18	47.50	33.00	8.545	28.00-60.00	0.00-60.00
Actividad física programada	18.60	18.00	21.00	4.629	9.00-27.00	0.00-27.00
Actividad física cotidiana	16.45	16.00	16.00	4.157	1.00-24.00	0.00-24.00
Locus de control del peso						
Interno	14.55	15.00	18.00	2.621	9.00-18.00	0.00-18.00
Otros poderosos	11.25	11.50	9.00	2.509	0.00-15.00	0.00-15.00
Azar	4.33	3.50	2.00	3.269	0.00-15.00	0.00-15.00

cutar<sup>23</sup>, ya que de lo contrario no hubiesen tomado la decisión de plantearse ese tipo de procedimiento.

En cuanto a las dimensiones de Auto-eficacia percibida, estas personas se sienten más capaces de cumplir con las actividades relacionadas con la ingesta de alimentos que con las físicas, tanto cotidianas como programadas. Estos resultados sugieren que sentirse capaz de vencer la tentación del reforzamiento a corto plazo (placer) que produce el comer es mucho más fácil, quizás por los cambios en el proceso de regulación del apetito tras la realización de la MG<sup>11</sup> específicamente por la supresión de la grelina; que sentirse capaz de soportar las consecuencias aversivas inmediatas de hacer ejercicios regularmente (dolor muscular, cansancio, buscar tiempo).

Por supuesto, que la persona al creer que tiene las habilidades de auto-regulación de su peso y a su vez de que es capaz de ejecutarlas, probablemente tendrá mejores resultados en alcanzar el peso deseado tras la intervención quirúrgica, al darse cuenta que manifiesta menos hambre y come menos. Estos resultados podrían impulsar a los investigadores interesados en el área a ir un poco más allá, es decir, a tener presente la idea de que las habilidades de auto-regulación y las creencias de eficacia podría ser predictores no sólo de la pérdida de peso, como lo han demostrado algunos estudios señalados por Martin, Dutton y Brantley<sup>77</sup>, sino también de la adhesión terapéutica, específicamente en el procedimiento de la MG.

En relación a las creencias de control o “Locus de control en el peso”, se observaron valores moderados en las tres dimensiones, siendo ligeramente mayor la internalidad, seguida de otros poderosos y azar. Estos resultados sugieren que los participantes de este estudio son personas con cierto nivel de internalidad que creen en su responsabilidad, pero que también creen en el poder de factores externos para alcanzar el peso deseado. De hecho, plantearse una intervención quirúrgica como la MG implica creer en el procedimiento como estrategia efectiva para perder peso, bajo la supervisión de médicos y especialistas (otros poderosos). No obstante, es necesario tener cierto nivel de internalidad que permita asumir la responsabilidad en el cumplimiento de las indicaciones dadas por este personal.

El patrón de creencias de control obtenido en el estudio, coincide con el planteamiento realizado por Wong y Sproule<sup>78</sup> el cual enfatiza la importancia de tener un balance entre las creencias de control para la obtención de beneficios y la adaptación a determinadas situaciones, desmitificando así el hecho de que tener un locus de control externo es disfuncional y que necesariamente hay que tener un control interno para lograr la pérdida de peso. Este balance entre ambas creencias de control pareciera permitirles a los participantes no sentirse los únicos responsables en la realización de los comportamientos necesarios para el éxito del tratamiento, así como también ser más flexibles al valerse de las ayudas externas que puedan facilitar el logro de su meta.

Para resumir, el patrón de control personal encontrado en las personas obesas participantes de este estudio las cuales deseaban realizarse una MG, se caracterizan por presentar habilidades moderadas para auto-regular su ingesta alimentaria y las actividades físicas dirigidas a perder peso, así como creencias moderadas de eficacia para realizar dichas actividades. Sus creencias respecto al locus de control se caracterizan por ser moderadas, es decir, se sienten responsables de su peso, reconocen que la ayuda de especialistas en diferentes áreas es beneficioso para alcanzar la pérdida de peso deseada, además de aceptar que el azar, la genética o la biología tiene su papel en la problemática que viven; resultados que concuerdan con lo obtenido por Lugli<sup>23</sup> en personas obesas que acuden a tratamiento nutricional. Este patrón pudiera explicar primero por qué para el obeso es tan difícil perder peso y mantenerse en el nuevo peso con el paso del tiempo; y segundo, por qué opta por un procedimiento quirúrgico que implique una solución a su problema y los motiven a iniciarlo.

Considerando lo anteriormente expuesto, se plantea la necesidad de desarrollar una línea de acción para los tratamientos cognitivo-conductuales en el área de la MG, donde se hace necesario no solamente entrenar en habilidades de auto-regulación, sino trabajar en el cambio de creencias relacionadas con el peso, tanto las de eficacia personal como las creencias de control, todo lo cual podría facilitar la posterior adhesión a las prescripciones a lo largo del tratamiento así como también evitar el abandono del seguimiento clínico.

## REFERENCIAS

1. Kleifinger S, Robles J, Vásquez JH, Murillo A, Silva J, Esparza R, et al. *Asoc Mex Cir Endoscópica*. 2009; 10(1): 23-26.
2. Makarem-Kanso Z, Miquilarena R, Navas H, Fermín D, Jiménez R. *Manga Gástrica Laparoscópica. técnica para el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida: experiencia en 70 casos*. *Rev Venez Cirugía*. 2008; 61(3): 125-130.
3. Instituto Nacional de Nutrición. *Periódico Informativo*. 2010. [Citado: 20 de Marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.inn.gob.ve/pdf/periodico/periodico3.pdf>.
4. Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y sobrepeso*. 2010. [Citado: 14 de Mayo de 2010]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>.
5. Melissas J, Daskalakis M, Koukouraki S, Askoxylakis I, Metaxari M, Dimitriadis E. *Sleeve Gastrectomy- A “food limiting operation”*. *Obesity Surgery* 2008; 18: 1251-1256.
6. Braguinsky J. *Obesidad: saberes y conflictos. Un tratado de obesidad*. Buenos Aires: Acindes. 2007.
7. Fernández L y Álvarez M. *Obesidad y cirugía bariátrica: implicaciones anestésicas*. *Nutrición Hospitalaria*. 2004; 19(1): 34-44.
8. Muñoz O, Agudelo D, Bernal JC, Duarte A, Echeverry L, Orrego JD. *Cirugía bariátrica: Experiencias iniciales en Pereira*. *Rev Med Risaralda*. 2008; 14(1): 5-14.
9. López JA, Guzmán F, Ortega F, Hermosillo C, Calleja C, Torres J. *Manga gástrica laparoscópica como procedimiento bariátrico único*. *Asoc Mex Cir Endoscópica*. 2008; 9(4): 165-169.

10. Regan JP, Inabnet WB, Gagner M, Pomp A. Early experience with two stage laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass as an alternative in the super-super- obese patient. *Obesity Surgery*. 2003; 13:861-864.
11. Sánchez A, Sánchez R, Benitez G, Cantele H, Rodríguez O, García V. Gastrectomía en manga. una alternativa en el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida. Servicio de Cirugía III. Hospital Universitario de Caracas. *Rev Venez Cir*. 2007; 60(1): 1-7.
12. Chacón H, Salas J, Benitez G, García V, Arias D. Gastrectomía en manga laparoscópica para el tratamiento de la obesidad mórbida. *RFM*. 2009; 32(2): 158-165.
13. Cal P, Mendoza JP, Jaimerena S, Deluca L, Stöger G, Ceiro A. Gastrectomía en Manga. Técnica Quirúrgica y Resultados a Mediano Plazo. *Rev Argent Resid Cir*. 2010; 14(2): 70-74.
14. Cortez M, Torres M, Herrera G, Zapata G, Monge B, Salazar J. Gastrectomía vertical en manga laparoscópica: Análisis de los primeros ciento cincuenta casos. *Asoc Mex Cir Endoscópica*. 2007; 8(3): 122-127.
15. Mognol P, Chosidow D, Marmuse JP. Laparoscopic sleeve gastrectomy as an initial bariatric operation for high-risk patients: inicial results in 10 patients. *Obesity Surgery* 15: 1030-1033.
16. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of life lost due to obesity. *JAMA*. 2003;187-193.
17. Gálvez R, Marín E, Funes F, Mendoza A, Arellano G, Flores J.. Estudio prospectivo comparativo de bypass gástrico laparoscópico vs gastrectomía vertical laparoscópica. Efectos sobre el síndrome metabólico. Resultados a un año. *Cirujano General*. 2010; 32(2): 83-89.
18. Sugerma HJ, Wolfe LG, Sica DA, Clore JN. Diabetes and hypertension in severe obesity and effects of gastric bypass-induced weight loss. *Ann Surgery*. 2003;751-756.
19. Escartí MA, s.f. [Citado: 20 de Marzo 20 de 2011]. Disponible en: <http://www.intraobes.com>
20. Guías nutricionales de la Sociedad Americana para Cirugía Metabólica y Bariátrica. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery. 2008.
21. Román Y, Díaz B, Cárdenas M, Lugli Z. Construcción y validación del inventario de autoeficacia percibida para el control de peso. *Clínica y Salud*. 2007; 18(1): 45-56.
22. Rubio M, Moreno C. Tratamiento médico de la obesidad mórbida: alternativas actuales, límites y perspectivas. *Cir Española*. 2004; 75(5): 219-224.
23. Lugli Z. Autoeficacia y locus de control como predictoras de la autorregulación del peso en personas obesas que asisten a tratamiento. Tesis para optar al grado de profesor agregado. Caracas: Universidad Simón Bolívar; 2008.
24. Adolfsson B, Andersson I, Elofsson S, Rössner S, Undén A. Locus of control and weight reduction. *Patient Educ Counseling*. 2005; 56(1): 55-61.
25. Crespo M, Ruiz S. Trastorno de la conducta alimentaria en pacientes obesos sometidos a cirugía bariátrica y su papel en el pronóstico posoperatorio. *Universitas Médicas*. 2006; 47(2): 157-176.
26. Elfhag K, Rössner S. Who succeeds in maintaining weight loss? A conceptual review of factors associated with weight loss maintenance and weight regain. *Obesity Reviews*. 2005; 6: 67-85.
27. Link L, Jacobson J. Factors affecting adherence to a raw vegan diet. *Complementary Therap Clin Practice*. 2007; 10(1): 1-7.
28. Mills J. Interpersonal dependency correlates and locus of control orientation among obese adults in outpatients treatment for obesity. *J Psychology*. 1994; 128(6): 667-674.
29. Ruiz M, Berrocal C, Valero L. Cambios psicológicos tras cirugía bariátrica en personas con obesidad mórbida. *Psicothema*. 2003; 14(3): 557-582.
30. Steptoe A. The significance of personal control in health and disease . En: A, Steptoe, A y Appels, A. (Eds). *Stress, personal control and health*. Brussels-Luxembourg: John Wiley & Sons. 1989.
31. Lugli Z, Vivas, E. Trastornos de alimentación y control personal de la conducta. *Salud Púb México*. 2001; 43(1): 9-16.
32. Bandura A. Auto-eficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual. España: Desclée De Brouwer. 1999.
33. Bandura A. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York, United States of America: Editorial Freeman and Company, 2000.
34. Astudillo C, Rojas M. Autoeficacia y disposición al cambio para la realización de actividad física en estudiantes universitarios. *Act Colomb Psicología*. 2006; 9(1).
35. Bas M, Donmez S. Self-efficacy and restrained eating in relation to weight loss among overweight men and women in Turkey. *Appetit*. 2009; 52(1): 209-216.
36. Campos S, Pérez J. Autoeficacia y conflicto decisional frente a la disminución del peso corporal en mujeres. *Rev Chil de Nutrición*. 2007; 34(3): 213-218.
37. Cochrane C. Role for a sense of self-worth in weight-loss treatments. Helping patients develop self-efficacy. *Canad Fam Physician*. 2008; 54: 543-547.
38. Going S, Lohman T, Cussler E, Teixeira P. Predictors of Compliance with 5-Year Follow-up Assessments in a Weight Loss Intervention. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2007; 39(5).
39. Mata J, Silva M, Vieira P, Carraca E, Andrade A, Countinho S et al. Motivational "Spill-Over" During Weight Control: Increased Self-Determination and Exercise Intrinsic Motivation Predict Eating Self-Regulation. *Health Psychology*. 2009.
40. Martin B, Dutton G, Brantley P. Self-efficacy as a predictor of weight change in African-American women. *Obesity Research*. 2004; 12(4): 646-651.
41. Palmeira A, Teixeira P, Branco T, Martins S, Minderico C, Barata J et al. Predicting short-term weight loss using four leading health behavior change theories. *Int J Behav Nutrition Physical Activity*. 2007; 14(4):1-12.
42. Smeets T, Vries H. Misconceptions about Physical Activity. . Trabajo presentado en: 8th International Congress of Behavioral Medicine. Integrating Social and Behavioral Sciences with Medicine and Public Health. Maínz, Germany. 2004.
43. Vechi H, Ooba Y, Ashihara M, Kamiya Y, Takenaka K. An application of the Transtheoretical Model to Physical Activity among Japanese Children. Trabajo presentado en: 8th International Congress of Behavioral Medicine. Integrating Social and Behavioral Sciences with Medicine and Public Health. Maínz, Germany. 2004.

44. Olivari C, Urra E. Autoeficacia y conductas de salud. *Ciencia y Enfermería* XIII. 2007; 1: 9-15.
45. Rotter J. Generalized expectancies for internal versus external control reinforcement. *Psychol Monographs*. 1966; 80:609.
46. Puertas-López E. Locus de control: Validación de la escala M.H.L.C. Carabobo, Venezuela: Ediciones del Rectorado de la Universidad de Carabobo. Valencia. 1990.
47. Cioffi J. Factors that enable and inhibit transition from a weight management program: a qualitative study. *Health Educ Research*. 2002; 17(1): 19-26.
48. Williams C, Grow V, Freedman Z, Ryan R, Deci E. Motivational Predictors of Weight Loss and Weight-Loss Maintenance. *J Personal Social Psychology*. 1996; 70(1): 115-126.
49. Johnson N, Sanchinwalla T, Walton D, Smith K, Armstrong A, Thompson M et al. Aerobic Exercise Training Reduces Hepatic and Visceral Lipids in Obese Individuals Without Weight Loss. *Hepatology*. 2009; 50(4): 1105-1112.
50. Tanofsky-Kraff M, Han J, Anandalingam K, Shomaker L, Columbo K, Wolkoff L et al. The FTO gene rs9939609 obesity-risk allele and loss of control over eating. [Citado: 20 de Marzo de 2011]. Disponible en: <http://www.ajcn.org>.
51. Annesi JJ, Unruh JL. Relations of exercise, self-appraisal, mood changes and weight loss in obese women: Testing propositions based on Baker and Brownell's 2000 model. *Am J Med Sciences*. 2008; 335: 198-204.
52. Larraburu I. Acoso a los obesos. 2004. [Citado: 23 de Noviembre de 2005]. Disponible en: [http://www.compumedicina.com/psiquiatria/psiq\\_main.shtml](http://www.compumedicina.com/psiquiatria/psiq_main.shtml)
53. Ochoa E. De la anorexia a la bulimia. Madrid: Santillana. 1996.
54. Polanco R. El uso del autocontrol en la terapia del comportamiento. *Aprendizaje y comportamiento*. 1979; 2(1-2): 39-61.
55. Saldaña C, Rossell R. *Obesidad*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca. 1988.
56. Saldaña C. Evaluación de trastornos del comportamiento alimentario. En R. Fernández-Ballesteros (Ed.). *Evaluación conductual hoy*. Madrid: Pirámide. 1994.
57. Buella-Casal G, Caballo V y Sierra S. *Manual de psicología clínica aplicada*. Comp. Madrid: Siglo XXI. 1991.
58. Baker R, Kirschenbaum D. Self-monitoring may be necessary for successful weight control. *Behavior Therapy*. 1993; 24: 377-394.
59. Blundell J. What food do people habitually eat? A dilemma for nutrition an enigma or psychology. *Am J Clin Nutrition*. 2000; 71(11): 3-5.
60. Kraak V, Pelletier DL. The influence of commercialism on the food purchasing behavior of children and teenage youth. *Fam Econ Nutrition Review*. 1998; 11: 15-24.
61. Wing R, Tate D, Gorin A, Raynor H, Fava J. A self-regulation program for maintenance of weight loss. *N Engl J medicine*. 2006; 355: 1563-1571.
62. López-Pardo M, de Torres ML, Díaz J. Cuidados en pacientes intervenidos de cirugía bariátrica. *Rev Med Univ Navarra*. 2006; 50(4): 15-22.
63. Moreno B, Zugasti A. Cirugía bariátrica: situación actual. *Rev Med Univ Navarra*. 2004; 48(2): 66-71.
64. Álvarez, R. Luces y sombras en cirugía bariátrica. *Rev Chil Cirugía*. 2009; 61(4): 393-395.
65. Braguetto I, Ibarra O, Rojas J, Korn O, Valladares H. Reoperaciones por fracaso tardío de la cirugía bariátrica. Reporte de 5 casos clínicos. *Rev Chil Cirugía*. 2006; 58(6): 456-463.
66. Cárcamo C. Cirugía de la obesidad mórbida. *Cuad Cir*. 2003; 17:64-70.
67. Csendes A, Burdiles P, Jensen C, Díaz JC, Cortés C, et al: Resultados preliminares de la gastroplastia horizontal con anastomosis en Y de Roux como cirugía bariátrica en pacientes con obesidad severa y mórbida. *Rev Med Chil* 1999; 127: 953-960.
68. De Aretxabala X, León J, Wiedmaier G, Maluenda F, Rossi R, Benavides C. Gastrectomía vertical posterior a retiro de banda gástrica. *Rev Chil Cirugía*. 2010; 62(6). 582-586.
69. Rubio M, Rico C, Moreno C. Nutrición y cirugía bariátrica. *Rev Esp Obes*. 2005; 2: 5-15.
70. Vojvodic, I. Cuestionamientos a la Cirugía Bariátrica. *Rev. Gastroenterol. Perú*. 2009; 29(4): 355-361.
71. D'Anello S. Cumplimiento del tratamiento médico: aspectos psicosociales. En: Esqueda L, Escalante G, D'Anello S, Barreat Y, D'Orazio A. (Eds). *Aportes a la psicología social de la salud*. Mérida: CODEPRE. 2006.
72. Lugli Z, Arzolar M, Vivas E. Construcción y validación del Inventario de Autorregulación del Peso: validación preliminar. *Psicología y Salud*. 2009; 19(2): 281-287.
73. Bandura A. *Pensamiento y Acción. Fundamentos Sociales*. Barcelona: Martínez Roca. 1987.
74. Lugli Z, Vivas E. Construcción y validación del inventario de Locus de control del peso: Resultados preliminares. *Psicología y salud*. 2011; 21(2): 165-172.
75. Branon L, FeisT J. *Psicología de la Salud*. Madrid: Paraninfo. 2000.
76. Bandura A. Guía para la construcción de escalas de autoeficacia. 2001. [Citado: 20 de enero de 2007]. Disponible en: <http://www.revistaevaluar.com.ar/edgardo/bandura.htm>.
77. Martín P, Dutton, G, Brantley P. Self-Efficacy as a predictor of weight change in African-American women. *Obesity Surgery*. 2004; 81: 113-117.
78. Marks M. Deconstructing locus of control: implications for practitioners. *J Counseling Development*. 1998; 76: 251-260.

**CORRESPONDENCIA:** Mariela González. Departamento de Ciencias y Tecnologías del Comportamiento, Universidad Simón Bolívar 89000, 1081-A. Caracas. Venezuela. Teléfono: 582129063595. Correo electrónico: [marielagonzalez@usb.ve](mailto:marielagonzalez@usb.ve).

## DOCENCIA EN MEDICINA CENTRADA EN EL ESTUDIANTE. ¿CÓMO REALIZAR UN FORO CON ESTUDIANTES?

María Antonia de la Parte<sup>1</sup>, Pedro Navarro<sup>2</sup>, Luis Alfonso Colmenares<sup>3</sup>, Eliel Andrade<sup>4</sup>, Alba Cardozo<sup>5</sup>, Catherine Valverde<sup>6</sup>, Eduardo Alliegro<sup>7</sup>, Caira Acuña<sup>7</sup>, Aristides Armas<sup>7</sup>, Irene Papa<sup>8</sup>, Yone Scaramelli<sup>8</sup>

**RESUMEN:** *El artículo médico: La Clase Dialogada publicado por la profesora Luisa Teresa Silva en 1982 es pionero en la Facultad de la Docencia en Medicina Centrada en el estudiante (DMCE).*

*Este artículo tiene como propósitos: 1) transcribir el desarrollo de un foro donde se evaluó con las Escuelas de la Facultad de Medicina, la percepción de esta estrategia docente, que cada día tiene más adeptos entre estudiantes y profesores, 2) honrar y recordar a la profesora Silva por su memorable contribución pedagógica. 3) describir, evaluar y analizar la metodología empleada en la ejecución de un foro con estudiantes de Medicina y 4) organizar sus resultados para la publicación como artículo médico en una revista de difusión científica. El evento tuvo lugar el 30 de enero de 2008, en la Escuela de Medicina "JM Vargas". Se elaboró una encuesta con cuatro preguntas cerradas, sobre: cómo se enteraron de la actividad, la manera cómo fue organizada, participación en la docencia centrada en el estudiante y cuál estrategia docente prefiere, la cual se distribuyó a los asistentes. El foro se inició con una tormenta de ideas, prosiguió una mesa redonda sobre el devenir histórico y las estrategias docentes. Seguidamente se oyó la participación de los profesores asistentes de las diferentes escuelas de la Facultad, una sesión de preguntas y respuestas y el cierre se realizó con la clase magistral "La autonomía universitaria en las Escuelas de Ciencias de la Salud" a cargo de la Profesora Cecilia García Arocha, para la fecha Secretaria de la UCV. De los 262 inscritos en el foro, 64 (24,4 %) entregaron la encuesta completada.*

*Del análisis de las respuestas se pudo concluir que la DMCE incorpora activamente al alumno y al docente en la búsqueda activa del conocimiento, lo cual supera el tradicional esquema de docencia centrada en el profesor, por el rol pasivo del estudiante en esta última modalidad. La baja recuperación de las encuestas entregadas, podría deberse a la gran afluencia de inscritos, que superó la capacidad de control de aquellos asistentes que no permanecieron hasta el final del evento.*

**Palabras clave:** *Docencia en Medicina, Currículo, Estrategias docentes.*

**ABSTRACT:** *The paper "The Dialogued Class" published by Professor Luisa Teresa Silva in 1982 is considered in the Faculty of Medicine as a pioneer of Medical Teaching Centered in the Student (MTSC).*

*The present publication has the following objectives: 1) Transcribe the forum carried out in order to evaluate the perception held by different members of the Faculty regarding about these teaching strategies, which have gained more acceptance in students and professors every day, 2) Honor and remember Professor Silva for her memorable pedagogic contribution, 3) Describe, evaluate and analyze the methodology used in the execution of a forum made with medical students, and 4) Organize the results for publication as a medical article in a scientific magazine.*

1 Profesora Asociada. Cátedra de Microbiología. Escuela de Enfermería.

2 Cátedra de Medicina Tropical. Escuela de Medicina "Luis Razetti"

3 Instructor por Concurso. Cátedra de Medicina Tropical. Escuela de Medicina "Luis Razetti"

4 Profesor Asociado. Cátedra de Microbiología. Escuela de Medicina "JM Vargas"

5 Profesora Asociada. Cátedra de Anatomía. Escuela de Medicina "JM Vargas"

6 Profesora Asistente. Cátedra de Medicina Legal. Escuela de Medicina "JM Vargas"

7 Estudiantes de la Escuela de Medicina "JM Vargas"

8 Estudiantes de la Escuela de Medicina "Luis Razetti"

Recibido: 10-05-11.

Aceptado: 17-10-11.

The event took place on the 30th of January 2008, in the Medical School "Jose Maria Vargas". A questionnaire was made with four closed questions: 1) How the assistants learned about the activity, 2) Considerations about the quality of the event organization, 3) Participation and preferences in the teaching strategy centered in the student.

The questionnaire was delivered to the assistants. The forum was initiated with a brainstorm session and continued with a round table discussion about the historical outcome of the

teaching strategies, followed by comments from professors of the different Health Science Schools in the Faculty, a session with questions and answers, and a closure with the lecture: "The university autonomy in all the Science Health Schools", by Professor Cecilia Garcia Arocha, by the time, Secretary of the UCV. There were 262 persons registered in the forum and only 64 (24.4 %) returned the filled questionnaire.

In conclusion, the MTSC actively incorporates students and professors in an active search for knowledge that overcomes the traditional teaching system, centered on the professor, with a passive role from the student. The relatively low recovery of questionnaires could be due to the massive attendance and lack of control of persons that quitted before the end of the Forum.

**Key words:** Medical teaching, Curriculum, Teaching strategies.

## INTRODUCCIÓN

Luisa Teresa Silva, nacida en Carúpano, estado Sucre y caraqueña por decisión propia, como Jefe de la Cátedra de Cirugía III y profesora asociada de la Escuela de Medicina "Luis Razetti" de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela (UCV), inicia a mediados de los años setenta del siglo pasado la búsqueda de alternativas docentes, diferentes a las tradicionales clases magistrales y logra publicar en 1983 su ya clásico artículo médico: *La Clase Dialogada*<sup>1</sup> "Como técnica pedagógica válida para la Educación Médica Venezolana", producto de su experiencia docente y teórico vivencial con estudiantes de cirugía. Durante los años 1978 y 1979, ella propone y demuestra que la *clase dialogada* puede reemplazar a la clase magistral imperante en aquellos años. Desarrolla un estudio comparativo entre la clase dialogada y la magistral (teórica) con dos grupos de 50 estudiantes cada uno, de la asignatura de Cirugía del pregrado. Los resultados fueron inequívocos y contundentes; en el grupo de la clase dialogada el porcentaje de aprobados fue 100 % y en el de la clase magistral de 50 %. Además demuestra otras ventajas que la llevan a plantearla como una modalidad docente, factible e idónea para la Facultad de Medicina<sup>1</sup>. Esta investigación es pionera e inspiradora en la orientación que se le ha dado a la Docencia Centrada en el Estudiante (DCE). La Cátedra de Medicina Tropical de la Escuela "Luis Razetti", realiza la conmemoración de su 80º aniversario, al evaluar su estrategia docente<sup>2-6</sup> tomó en consideración el planteamiento de la profesora Silva, con las revisiones, actualizaciones necesarias, los resultados y satisfacciones correspondientes<sup>7,8</sup>.

El artículo tiene entre sus *propósitos* rendir honores a la profesora Silva por su legado pedagógico, narrar, describir, evaluar y analizar los aspectos metodológicos de esta actividad de extensión y transcribir la discusión de la experiencia obtenida en esta oportunidad, con estudiantes de la Escuela de Medicina "JM Vargas", similar a la conseguida en la Cátedra de Medicina Tropical, desde que se efectuara el simposio "Resurgimiento de las enfermedades tropicales". ¿Cómo conseguir éxito con un simposio de Medicina? efectuado en abril de 2002<sup>9</sup>.

Con esta actividad concluye, el último de una serie de seis foros que fueron organizados y ejecutados con la colaboración de estudiantes en diferentes escuelas de la facultad, durante los últimos cuatro años, con el apoyo del Decano profesor Rodolfo Papa, siendo el penúltimo la "Reorganización del Hospital Universitario de Caracas", efectuado en mayo de 2007 cuyos resultados están pendientes de publicación.

## MÉTODOS

Siguiendo la experiencia obtenida en actividades anteriores de extensión (9) se nombró un comité organizador, integrado por cinco profesores de la Facultad y tres estudiantes de la Escuela de Medicina "JM Vargas". Se solicitó la asesoría de expertos en este tipo de actividades y se elaboró un programa con especialistas que a la vez participarían como expositores. Se obtuvo la colaboración de la Dirección de Extensión de la Universidad Central de Venezuela, del Decano de la Facultad de Medicina y de la Coordinación Administrativa de Medicina. Se revisaron las experiencias de la Federación Médica Venezolana en la elaboración de sus ponencias anuales de Asamblea<sup>10</sup> de la Sociedad Venezolana de Infectología<sup>11-13</sup> las de Gerardo E<sup>14</sup> y Torreci S<sup>15</sup>, en la organización de actividades de actualización científica. Se solicitaron los auspicios de los Consejos de la Facultad de Medicina y de la Escuela de Medicina "José María Vargas" para el uso de la infraestructura académica (auditorio y materiales audiovisuales) promoción y entrega de los certificados de participación. La divulgación del evento se efectuó en la Facultad de Medicina, mediante al uso de afiches alusivos, cartas de invitación personalizadas, volantes entregados y noticias por medios de comunicación escritos (Anexo 1), universitarios y de cobertura nacional<sup>16,17</sup>. En esencia se distribuyó el programa de la actividad a cumplir (Anexo 2), que consistía en: *Una tormenta de ideas inicial*, seguida de una mesa redonda sobre el devenir histórico de la docencia centrada en el estudiante y la intervención fundamental de los representantes de las escuelas que hacen vida académica en la Facultad de Medicina, sobre experiencias docentes interactivas con estudiantes. Siguió una sección de preguntas

y respuestas con los asistentes y la clausura por la profesora Cecilia García Arocha, Secretaria de la Universidad Central de Venezuela, con la ponencia: "La Autonomía Universitaria en las Escuelas de Ciencias de la Salud" (Anexo 3). Se elaboró una encuesta con cuatro preguntas cerradas, sobre: cómo se enteraron de la actividad, la manera cómo fue organizada, participación en la docencia centrada en el estudiante y cuál estrategia docente prefiere, la cual se distribuyó a los asistentes y las recomendaciones de los participantes fueron analizadas. También se consultó sobre cómo mejorar la organización de próximos foros.

## RESULTADOS

En el auditorio Hermán Wuani de la Escuela "José María Vargas" se inició el foro a las 8 a.m. del día miércoles 30 de enero del año 2008. La asistencia fue de 262 personas, casi coincidente con el aforo del auditorio y comenzó con *la tormenta de ideas*. El número de asistentes fue contabilizado por los estudiantes encargados de realizar la inscripción al evento para entregar al finalizar el mismo la credencial correspondiente.

El profesor *Pedro Navarro* inició la actividad expresando la bienvenida a los asistentes y recordando que la Facultad de Medicina ha estado explorando iniciativas para el logro de la siempre inalcanzable excelencia en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Con este foro programado para abordar la enseñanza centrada en el estudiante se espera que sea un mecanismo participativo y motivador de la temática en cuestión. El punto de partida del foro fue la revisión del legendario artículo médico *La Clase Dialogada*, publicado por la profesora Luisa Teresa Silva en 1982. Se rindió honor y reconocimiento a la iniciativa pedagógica de tan distinguida docente, testimonio viviente de la razón de renovación y reconocimiento de nuestra institución académica.

La profesora *Alba Cardozo* manifestó que la docencia centrada en el estudiante (DCE) es una necesidad sentida en nuestras escuelas de la Facultad de Medicina y tiene en el acervo histórico de la "clase dialogada" una de sus principales herramientas para materializar los cambios en pro de los estudiantes. En los estudios de bachillerato no se encuentra tal iniciativa. Es hora de que se profundice y discuta sobre la DCE en la educación superior, primordialmente en nuestras escuelas de la facultad de medicina, que es la razón de la reunión que nos motiva en el día de hoy.

Las clases magistrales no permiten la participación de los estudiantes que incluso duermen durante su desarrollo. Sencillamente, el alumno al estar relegado a un rol pasivo no se motiva para aprender de dichas clases.

El estudiante *Aristides Armas* indicó que la clase dialogada ya mencionada por la profesora Cardozo, requiere más tiem-

po del alumno para su preparación, comparada con la clase magistral, pero el estudiante participa activamente durante su desarrollo. Ninguna de ellas debe considerarse superior a otra, sencillamente cada una tiene su escenario y su momento adecuado. Por ejemplo, ciertos temas controversiales que generan polémica pueden ser tratados en una clase dialogada, la cual seguramente será muy fructífera.

En nuestras escuelas de la Facultad de Medicina se debe por ende recordar que el diálogo fue la base del proceso de enseñanza-aprendizaje en la Edad Antigua, cuando la medicina griega alcanzó su gran esplendor.

La DCE es una alternativa docente digna de llevarse a cabo en nuestro medio. En la educación universitaria de Estados Unidos, las discusiones y clases dialogadas predominan relevantemente sobre las clases magistrales, como método docente en el proceso formativo de sus estudiantes.

La profesora *Yajaira Roldán* indicó que la experiencia obtenida en la Sociedad Venezolana de Infectología en su congreso más reciente con diferentes representantes de las universidades nacionales, permitió concluir que la Medicina Tropical, la Infectología y la Microbiología deben impartirse como docencia centrada en el estudiante y basada en evidencias.

La estudiante *Mónica Sánchez* explicó que el estudiante debe exigir e integrarse a las clases dialogadas. En Venezuela tenemos el mismo potencial que los estudiantes de los países desarrollados. Pienso que ninguna estrategia pedagógica sea perfecta, pero lo cierto es que mientras mayor sea la participación del estudiante esta será más efectiva.

La estudiante *Thais Armina* acota que la DCE y la docencia basada en problemas propician el acercamiento del estudiante con el profesor.

La profesora *Mercedes Prieto* explica que las clases magistrales tienen su espacio particular. Cuando el estudiante de medicina llega al cuarto año de la carrera se da cuenta de su utilidad limitada y la necesidad de la discusión de los casos clínicos.

El estudiante *Efraín Vegas* dice que el portafolio y el aprendizaje basado en problemas (ABP) también facilitan a los estudiantes la familiaridad con la terminología médica y aprovecha la ocasión para señalar que cada vez es mayor el número de estudiantes en las pasantías prácticas, lo cual está influyendo en la calidad de la enseñanza, al duplicar la relación profesor/alumno.

La encuesta distribuida fue respondida por 64 participantes. La discrepancia entre el número de asistentes al foro y el número de encuestas analizadas, se explica por la voluntariedad en cuanto a la entrega de la misma contestada. Muchos de los asistentes no permanecieron presentes durante la totalidad de la duración del evento y, por tanto, no entregaron la encuesta solicitada. La invitación de profesores y el afiche alusivo al evento fue el modo de convocatoria más señalado (Tabla 1). La organización del foro fue considerada buena por

el 67 % de los encuestados (Tabla 2). Del grupo que respondió la encuesta, el 55 % indicó que nunca había participado en docencia centrada en el estudiante y 8 % que lo ha realizado muchas veces (Tabla 3). La docencia basada en problemas

**Tabla 1. Foro: Docencia en medicina centrada en el estudiante.**

**Pregunta: ¿Cómo se enteró del evento? Escuela de Medicina "JM Vargas". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. 30 de enero de 2008.**

Cómo se enteró del evento?	Respuestas	
	Nº	%
Información de un profesor	28	43,7
Afiche alusivo al evento	15	23,4
Información de un estudiante	12	18,75
Volante entregado	4	6,25
Información de un amigo	4	6,25
Otro	1	1,6
TOTAL	64	100

**Tabla 2. Foro: Docencia en medicina centrada en el estudiante. Pregunta:**

**¿Cómo fue la organización del evento? Escuela de Medicina "JM Vargas". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. 30 de enero de 2008.**

Cómo fue la organización del evento?	Respuestas	
	Nº	%
Buena	43	67,2
Regular	17	26,6
Deficiente	2	3,1
Sin opinión	2	3,1
TOTAL	64	100

(36 %) y la docencia centrada en el paciente (34 %) fueron las estrategias docentes con mayor preferencia (Tabla 4).

Para mejorar en próximos foros expresaron que se debe difundir con anticipación el contenido y las preguntas a discutir en la actividad.

**Tabla 3. Foro: Docencia en medicina centrada en el estudiante.**

**Pregunta: ¿Ha participado en la docencia centrada en el estudiante? Escuela de Medicina "JM Vargas". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. 30 de enero de 2008.**

Ha participado en la docencia centrada en el estudiante?	Respuestas	
	Nº	%
Nunca	35	54,7
Pocas veces	24	37,5
Muchas veces	5	7,8
TOTAL	64	100

**Tabla 4. Foro: Docencia en medicina centrada en el estudiante. Pregunta:**

**¿Cuál estrategia docente prefiere? Escuela de Medicina "JM Vargas". Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. 30 de enero de 2008.**

Cual estrategia docente prefiere?	Respuestas	
	Nº	%
Docencia basada en problemas	26	35,6
Interacción paciente/estudiante/profesor	24	33,9
Docencia centrada en el estudiante	10	13,7
Clase magistral	9	12,3
Docencia centrada en evidencias	4	5,5
TOTAL	73	100



## DISCUSION

Comprende los pronunciamientos de los profesores representantes de las escuelas de la Facultad de Medicina invitados a participar por su experiencia en docencia centrada en el estudiante. Las preguntas y respuestas de los asistentes, las conclusiones y la ponencia de la Profesora Cecilia García Arocha sobre la Autonomía en las Escuelas de Ciencias de la Salud.

El profesor *Isidro Piedra* de la Escuela de Bioanálisis, como Sociólogo planteó cómo integrar al estudiante en los procesos de enseñanza/aprendizaje que se han analizado hasta el presente. Opinó que el aprendizaje/servicio constituido en una obligatoriedad recientemente, es una oportunidad valiosa para esa integración. En una experiencia de un equipo de trabajo de la Escuela de Bioanálisis en el que tuvo la oportunidad de participar, pudo constatar sin ninguna duda que dicho equipo, a través de un proyecto, está levantando actualmente el perfil de salud de la población de la Parroquia San Juan en Caracas. En este sentido, en la oportunidad cuando los parroquianos acuden a realizarse exámenes de laboratorio de diversa naturaleza, se obtiene información de salud vital, tanto del individuo como de la comunidad. Por ejemplo, mediante dicho estudio, se sabe que las parasitosis intestinales por *Blastocystis hominis* y *Endolimax nana*, son cuantitativamente importantes en algunos sectores de la Parroquia. De esta manera se hace una especie de geo-referencia de la comunidad que servirá sin duda alguna para diseñar políticas sanitarias locales, abordar los diversos problemas de salud y determinar cuál es el recurso humano profesional que requiere la comunidad para la resolución de sus problemas.

Las autoridades del Distrito Sanitario N° 3 del área Metropolitana de Caracas han apoyado desde el punto de vista logístico la referida investigación y la vinculación de nuestro equipo con los consejos comunales, ha contribuido en parte a la resolución de problemas socio-sanitarios comunitarios. Por cierto, que los estudiantes de medicina y de otras carreras de las ciencias de la Salud, podrían participar en el proyecto mencionado, con lo cual se fortalecería el aprendizaje/servicio y se beneficiarían tanto los estudiantes como la comunidad.

La profesora *Lilia Betancourt* de la escuela de Enfermería. Expresó algunos aspectos teóricos y filosóficos sobre el *currículum* como parte relevante en la docencia centrada en el estudiante. La operación del microcurrículum o currículum debe tener sustentación psicológica y social. En este sentido, Carl Rogers<sup>18</sup> plantea el respeto a la individualidad del estudiante, la teoría del cognitivismo y la problematización en la escuela básica.

Hasta el presente el proceso enseñanza-aprendizaje ha estado centrado en el profesor y resulta afortunado que esta tendencia esté cambiando y se le esté dando mayor relevancia al estudiante en dicho proceso. Debo acotar que la evaluación tiene que constituir un recurso docente para el estudiante.

En el área de estudios universitarios de Enfermería de nuestra escuela, es digno resaltar que en la Cátedra de Investigación, se emplea con éxito el portafolio.

En las materias básicas, el puente de la teoría a la práctica se logra a través de las clases positivas, conferencias, laboratorios, métodos de discusión grupal, entre otros recursos. Para concluir, debe tenerse en cuenta que la trilogía querer-saber-poder, para aprender, es fundamental en el proceso formativo del futuro profesional.

El profesor *Mario Patiño* de la escuela de Medicina "Luis Razetti" expresó que en la década de los noventa del siglo pasado, la DCE empezó a tener una mayor proyección como estrategia educativa. La Comisión Central de Currículo de la Universidad Central ha facilitado la labor de las comisiones de currículo de las escuelas, a través del plan estratégico 2007-2008<sup>19</sup> para promover la transformación curricular en nuestra Facultad. La transformación de la docencia permitirá que el estudiante de las carreras del área de la salud, no tenga que estar sujeto a las denominadas equivalencias en el caso de cambio a otra escuela de la Facultad.

En una primera etapa de dicha transformación, hemos planteado sensibilizar a las diversas instancias académicas-administrativas de las escuelas sobre esa necesidad. La segunda etapa, implica materializar los cambios con el mayor consenso posible hacia la dirección correcta. Se debe socializar los referentes metodológicos a los profesores de las escuelas. El plan de estudio se basa en el método socio-cognitivo (20). Es imperativo desengancharse, por decirlo de alguna manera, del contenido del reforzamiento clínico y la relación médico-paciente para centrarse en las capacidades y valores del estudiante y de esta manera adquirir un perfil óptimo del egresado.

La profesora *Gladys Velásquez* de la Escuela de Medicina "José María Vargas" dijo que los estudiantes deben participar activamente en la búsqueda del conocimiento y en la resolución de los problemas clínicos del paciente. El Proyecto Tuning para Latinoamérica<sup>21</sup> entre otros objetivos, persigue unificar la enseñanza de la medicina a nivel internacional y se basa, en parte, en el currículo basado en competencias. Aun con iniciativa innovadora, no podemos romper de manera abrupta con los modelos tradicionales. Somos partidarios de un currículo mixto (asignaturas y módulos) y flexible a lo largo de la carrera, cuyos componentes (introductorio, general, básico, y profesional) deben encaminarse a fortalecer los aspectos relativos a la comunicación, comunidad, ambiente, bioética e investigación entre otros, los cuales debe dominar el estudiante para adquirir un perfil de egresado acorde con las necesidades del país y de su comunidad.

En este sentido hemos iniciado un ciclo de talleres en las diversas cátedras de la Escuela, con la finalidad de divulgar el estado actual de la transformación curricular de las escuelas de Medicina de la universidad.

La profesora *Amanda Cuenca* de la Escuela de Nutrición y Dietética indicó que en la evolución histórica de la pedagogía,

se ha observado que de una relación vertical entre el docente y el alumno se ha pasado a una relación horizontal en el proceso enseñanza/aprendizaje, lo cual indica que, a través del mayor protagonismo del estudiante en la participación para la búsqueda del conocimiento, tiende a disminuir la distancia que tenía anteriormente con sus docentes.

Ahora bien, respecto a estas innovaciones se pregunta si ¿está preparado el docente para ello? y ¿está sensibilizado el estudiante? Las respuestas a estas dos preguntas son clave para dirigir adecuadamente los avances en este sentido.

En el caso específico de la Escuela de Nutrición y Dietética, mencionó como experiencias globales, el análisis de la Comisión Curricular de las asignaturas teóricas y prácticas de la carrera y su manera de evaluarlas. También se promueven los talleres de los perfiles por competencias realizados por el Sistema de Actualización Docente del Profesorado de la UCV (SADPRO-UCV). Como experiencias particulares, mencionó como ejemplo que nuestros profesores diseñan estrategias más participativas para los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, tal como ocurre con las pasantías y micropasantías.

La profesora *Josefa Orfila* de la Escuela de Salud Pública expresó que la DCE que se lleva a cabo en la Escuela de Salud Pública de la Facultad, coadyuvó desde hace unos quince años en la formación de profesionales más proactivos. El norte de nuestro diseño curricular (tal como se evidencia en nuestra oferta académica de carreras de pre y postgrado está dado en dos aspectos fundamentales: 1) Facilitar la inserción del egresado en el medio laboral para que desde allí propague la mejoría de la calidad de vida, desde el punto de vista socio-sanitario de la comunidad y por supuesto del país. 2) Fortalecer la cultura investigativa.

Sabemos que la clase magistral no es el modelo perfecto y en este sentido hemos avanzado mucho en la DCE que ofrece posibilidades inmensas de participación al estudiante en su formación académica.

## Opiniones, preguntas y propuestas

La profesora *María Antonia de la Parte*, manifiesta que la actual denominación de nuestra Facultad de Medicina debiera cambiarse por el de la Facultad de Ciencias de la Salud de tal manera que su solo nombre incluya todas las escuelas de la facultad.

También debemos recordar que en la época del gran maestro venezolano José Gregorio Hernández el personal de enfermería estaba integrado por filántropos y religiosos, que con gran altruismo ejercían la profesión, lo cual ocurría cuando no había la educación formal para esta área de la salud. Luego se iniciaron las Escuelas de Enfermería y ahora con rango universitario, empiezan a transitar por un aprendizaje

más activo facilitado por la DCE que viene a ser más efectivo que el aprendizaje pasivo por el que se inicia la enfermería. El estudiante debe ser protagonista y partícipe en el proceso de enseñanza-aprendizaje y por ende debe “aprender a aprender”, al punto que en la actualidad, el buen profesor es aquel que se hace progresivamente innecesario.

La profesora *Alba Cardozo* expresa que en el proceso enseñanza-aprendizaje el currículo es fundamental y este debe evolucionar con el tiempo y no permanecer rezagado. El estudiante de hoy requiere aprender a comunicarse mejor, a efectuar lectura crítica, a analizar e interpretar la información, a hacer uso de su inteligencia visual, cinestésica y de otro tipo para aprender. Debe dársele mayor participación, ya que eso influye en su motivación y el proceso de enseñanza/aprendizaje le será más fluido y efectivo. La Escuela de Medicina “JM Vargas” ha participado activamente en la Comisión de Currículo, impulsando el aprendizaje basado en competencias (ABC), que sin dudas permitirá que el perfil del egresado esté en sintonía con el contexto socio-histórico-sanitario del momento. De esa manera se podrán constituir equipos de salud multidisciplinarios y armónicos. Por otro lado, la Bioética brinda una perspectiva novedosa para marcar la pauta a los nuevos profesionales, además del conocimiento que tenemos sobre la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías educativas en el proceso formativo de la DCE.

El profesor *Elieel Andrade* dijo que le parecía oportuno en esta ocasión, ya que los participantes anteriores habían asentido muy acordemente sobre las ventajas de la DCE, resaltar una desventaja de la clase dialogada (herramienta básica de la DCE) que no podemos soslayar que se manifiesta en las clases dialogadas, donde los estudiantes tienden a constituir equipos en base a afinidades de grupo y acostumbran a excluir a otros compañeros, que podrían participar de manera muy provechosa de dichas clases. Esta desventaja se puede subsanar cuando el profesor designa de manera directa quiénes lo acompañaran en su clase dialogada. Tuve la oportunidad de revisar hace cierto tiempo, con el profesor Oswaldo Carmona, la situación educativa en el pregrado de Medicina de nuestra escuela. A raíz de ello cambiamos la denominación y metodología del Seminario por el de disertación. Además pudimos determinar en el grupo de estudiantes que fue evaluado, que el 58 % de ellos deseaban la continuidad de las clases magistrales y 42 % el cambio a clases dialogadas. ¿El por qué de la resistencia al cambio? Es la pregunta que tenemos pendiente.

La profesora *Carmen Cabrera* del Departamento de Pediatría de la Escuela de Medicina “Luis Razetti”, explicó que la DCE ha sido un factor integrador del conocimiento científico y humanístico. Desde el inicio de los estudiantes en Pediatría I, hasta el Internado Rotatorio se practica este tipo de docencia con la ventaja de que al ser pediatría una asignatura exclusivamente clínica se facilita su implantación, mediante la discusión de casos clínicos, La experiencia es gratamente satisfactoria tanto para los estudiantes como para los docentes.

La estudiante *Isabel Castillo* señala que en las materias básicas debe continuar la clase magistral. Todas las modalidades y estrategias pedagógicas tienen pro y contra, lo importante es tener el balance y lograr el proceso enseñanza-aprendizaje que sea necesario para cumplir el objetivo programático.

El profesor *Emigdio Balda* manifestó que es posible que a la luz de los conocimientos actuales se cuestione la manera de enseñar de nuestros maestros y de que se piense que no haya sido la mejor. Con el profesor Ovidio de Jesús realizamos un trabajo, utilizando estudios de radiodiagnóstico que evidenciaron lo que acabo de afirmar, empleando el uso de portafolios como DCE.

Pienso que el portafolio es la mejor forma de aprender y trabajar para el estudiante durante sus pasantías hospitalarias, quien por cierto interactúa de manera estrecha y permanente con sus docentes, lo cual es francamente positivo para su formación académica.

En diversos congresos internacionales y nacionales hemos presentado investigaciones con elementos de la DCE, que en principio fueron recibidos con escepticismo por los estudiantes, pero posteriormente se comprobó en la práctica que la DCE es una herramienta útil para ellos, ya que es una manera de aprender para toda la vida.

## SESIÓN DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS

El profesor *Carlos Moros Gherzi* manifestó que la poca flexibilidad curricular en el pregrado de Medicina así como el actual régimen de repitencia, limita el avance educativo y motiva el retiro de algunos estudiantes de la carrera y la DCE puede contribuir a la permanencia estudiantil.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta: ¿cuáles son las nuevas herramientas educativas con las que cuenta el profesor?

La profesora *Nathalie Chacón* explicó que ingresó al profesorado de la Universidad en 1999 y desde el año 2002 se ha visto motivada para manejar las inmensas posibilidades docentes de Internet, principalmente en el sentido de poderse comunicar con sus estudiantes a través de esa herramienta, sobre algunos aspectos relativos a la materia que abordará con ellos. Señala que la Cátedra de Parasitología de la Escuela "Luis Razetti" tiene una página *web* desde el año 2007. En fin, el docente debe prepararse y manejar adecuadamente las nuevas tecnologías educativas incorporándolas al proceso enseñanza-aprendizaje, permitir y facilitar un rol más activo de los estudiantes. La DCE permite su mejor participación y actuación.

La profesora *Zobeida Uzcátegui* informa que desde 1996, se operó un cambio positivo en la Cátedra de Microbiología de la Escuela "Luis Razetti" hacia un diseño instruccional basado en la discusión de casos clínicos ilustrativos de la materia a impartir con los estudiantes, sobre todo en los grupos prácticos. Esta innovación cuenta con el apoyo del 80 % de los estudiantes.

Un estudiante pregunta por qué no se facilita el sonido a los profesores durante sus clases en el auditorio.

La profesora *Gloria González*, Coordinadora docente de la Escuela de Medicina "JM Vargas" respondió que siempre se ha tenido la intención de adquirir equipos de sonido para dichas clases, aunque ciertamente se ha padecido de crisis presupuestarias. En la actualidad ya hemos adquirido una planta de sonido que se pondrá a la disposición del profesorado de la escuela.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta sobre las desventajas de la Clase Dialogada.

El estudiante *Jean Bustamante* piensa que la preparación previa es mucho más exigente que la de la clase magistral. Además, en la Clase Dialogada, es posible que no todos los estudiantes la preparen por igual, debido a que el horario, copado de actividades académicas, pudiera dificultar dicha preparación.

La profesora *Gladys Velásquez* expone que desde su perspectiva, la desventaja realmente importante es que la Clase Dialogada puede ser algo más difícil de implementar en las materias básicas sin embargo, intentándolo persistentemente se puede lograr.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta si la Educación Médica ha sido realmente tan mala en los últimos 30 años.

El profesor *Mario Patiño* manifiesta que al no existir continuidad en los últimos 30 años de gestión de la Comisión de Currículo ello pudiera haber influido en la dificultad de aplicar algunos cambios curriculares importantes para mejorar la situación por usted planteada.

El profesor *Eliel Andrade* apunta la dificultad de sacar el tiempo para que el estudiante aprenda a investigar.

El profesor *Mario Patiño* informa que en el currículo actual, el tiempo es insuficiente para que el estudiante cumpla en su totalidad con los objetivos planteados. Se está optimizando el currículo al máximo de nuestras posibilidades.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta: ¿cuál sería el modelo ideal de currículo?

El profesor *Mario Patiño* responde que tienen que ver en buena parte las innovaciones planteadas con anterioridad por otros participantes. Además, uno de sus aspectos claves radica en su simplificación y flexibilidad.

La estudiante *Olga Pérez* explicó que en la Cátedra de Salud Pública de la Escuela de Medicina "JM Vargas" se está haciendo DCE; los alumnos preparan la disertación programada. Por otra parte, ellos tienen que hacer trabajo de campo en las comunidades. En este sentido, pienso que el aprendizaje-servicio es una opción válida como parte de la estrategia educativa.

El estudiante *Luis Blanco* dijo que la masificación de la matrícula puede deteriorar la calidad educativa de nuestras escuelas y en el análisis y resolución de esa situación deben trabajar las autoridades competentes en la materia.

El profesor *Eliel Andrade* en esa sintonía dice que no entiende como los alumnos pueden estudiar el bloque de Microbiología y de Medicina Tropical e Infectología, materias complejas y extensas, en tan poco tiempo. Realmente, todavía no lo entiendo ni consigo que alguien me lo explique.

La profesora *Lilia Betancourt* aporta otro elemento para la reflexión, es que desde el punto de vista de la Bioética, le parece que el sujeto de nuestra atención, el paciente y su comunidad, no se han incorporado en los estudios relativos a la educación en las diversas carreras de Ciencias de la Salud. Sin embargo, estoy informada sobre algunas iniciativas incipientes que se están dirigiendo en ese sentido.

El estudiante *Jean Bustamante* preguntó ¿podría usted darme un ejemplo concreto sobre el *feedback* entre estudiantes y profesores en la Escuela de Enfermería?

La profesora *Lilia Betancourt* respondió “la Escuela de Enfermería terminó su fase experimental. Son abundantes los ejemplos. Sin embargo, me limitaré a mencionar los que son más cercanos en las áreas de Bioética e historia de la Enfermería. Estamos esperando que se multipliquen las experiencias de este tipo”.

El estudiante *Jean Bustamante* deseaba conocer la factibilidad de implementar el aprendizaje-servicio en las carreras de Medicina, Odontología y Farmacia, considerando la sobrecarga horaria que evidenciamos los estudiantes de nuestra Facultad.

El profesor *Isidro Piedra* recuerda que el campo para actuar es vasto. Las necesidades de la población son muchas. Es cuestión de reorganizar esa carga horaria para cumplir ese aprendizaje-servicio de 120 horas. Por cierto, incluso Arquitectura de la UCV pudiera participar en el mejoramiento del drenaje de las aguas servidas y la vialidad de las comunidades.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta ¿es factible materializar los cambios educativos que son necesarios en nuestras escuelas?

La profesora *Amanda Cuenca* respondió “no es fácil cambiar las metodologías educativas de los profesores que siguen guiándose por viejos esquemas. No obstante, se está trabajando en ello”.

El estudiante *Jean Bustamante* preguntó ¿cuál es la oferta educativa de la Escuela de Salud Pública? ¿Se han introducido innovaciones educativas?

La profesora *Josefina Orfila* respondió “en la actualidad ofrecemos seis carreras y cuatro cursos de postgrado y hemos incorporado innovaciones como ya expuse anteriormente. En nuestra escuela, como parte de las estrategias educativas, se promueve el aprendizaje del alumno con la guía estricta y permanente de sus profesores, para vincularse con la comunidad, para contribuir con la solución de sus problemas socio-sanitarios, en conjunto con el equipo multidisciplinario de salud con influencia en dicha comunidad”.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta sobre ¿cuáles son las materias optativas para la recreación del estudiante en los cu-

ricula de las escuelas? En otro orden de ideas, ¿cómo se ha logrado la confianza de los estudiantes en el proyecto comunitario planteado por el sociólogo Isidro Piedra?

La profesora *Lilia Betancourt* responde que en los nuevos lineamientos curriculares, el 15 % de la carga curricular está destinada a la recreación.

El profesor *Isidro Piedra* informa que con la creciente participación institucional y comunitaria en el proyecto, incluyendo las Juntas Parroquiales, la Alcaldía Mayor de Caracas y la comunidad organizada, se ha logrado crear y mantener un clima de confianza para la participación del estudiante.

El estudiante *Eduardo Alliegro* opinó “como alumno sostengo que el país requiere de un estudiante más proactivo, crítico y creativo”.

El profesor *Eliel Andrade* dijo “me apresuro a aclarar que el aprendizaje es progresivo y no puede ser autónomo por completo. Requiere ser guiado y conducido dentro del marco dado por el perfil del egresado contemplado en el currículo. Otra vez vuelvo a señalar que el aprendizaje no puede ser totalmente autónomo. Es importante recalcar esto”.

La Sra. *Hilda Velásquez* expresó “en lo personal pienso que el estudiante se refería al criterio propio que debe tener cada estudiante y no a la autonomía universitaria o a las estrategias docentes propiamente dichas. Aprovecho para señalar que la deshumanización de la atención médica es la principal crítica a la medicina de hoy. El egresado debe tener mayor sensibilidad humana en su desempeño profesional”.

El profesor *Eliel Andrade* pregunta ¿qué herramientas educativas se le brindan al estudiante con discapacidad? En la medida que pase el tiempo, habrá una mayor incorporación de ellos a las carreras ofrecidas por la Facultad.

La profesora *María Antonia de la Parte* pregunta ¿qué hay de los estudiantes con discapacidad?

El profesor *Pedro Navarro* dijo “avaló la reflexión hecha por la profesora *de la Parte*. Por ejemplo, sin pretender personalizar, a mi me declararon incapacitado hace cuarenta años y ahora es cuando tengo vida y energía para nuevos logros, gracias a la oportunidad que me ofreció la Facultad de Medicina, para reincorporarme y seguir estudiando.

El estudiante *Jean Bustamante* opinó que los profesores pueden también aprender de los estudiantes que demuestran paciencia, perseverancia y disciplina a lo largo de sus estudios. Como dijo el poeta el humano aprende algo nuevo cada día de su existencia.

## DESPEDIDA

La profesora *Gloria González*: expresó que el siglo XX ha sido testigo de los inmensos esfuerzos para mejorar la Educación Médica. El informe Flexner y diversas propuestas educativas, a veces antagónicas, son una muestra de ello. Las nuevas

exigencias sociales de nuestro tiempo requieren la formación de un recurso humano que sea capaz de satisfacerlas. Por esta razón los currícula deben ser objeto de actualizaciones periódicas.

## CONCLUSIONES

La docencia en medicina centrada en el estudiante (DMCE) tiene como uno de sus pilares fundamentales en Venezuela la clase dialogada, propuesta y divulgada por la profesora Luisa Teresa Silva en la revista de la Facultad de Medicina en el año 1983.

Su implantación en nuestras Escuelas de Medicina ha sido lenta y progresiva, aun debe recorrerse un largo camino para su masificación sin embargo, las experiencias académicas difundidas con el transcurrir del tiempo son gratificantes en las Escuelas de Bioanálisis, en ambas escuelas de Medicina, en la escuela de Enfermería, en la Escuela de Nutrición y Dietética y en la Escuela de Salud Pública e incluso para algunos científicos sociales han sido plenamente exitosas, a tal punto que se justifica sin duda, promover su mayor divulgación y difusión.

La DMCE incorpora activamente al estudiante en su búsqueda del conocimiento, quien participa junto a su docente en la clase dialogada, lo cual supera el esquema tradicional de la clase magistral que, si bien en opinión de participantes en el foro no puede ser sustituida del todo. Lo cierto es que a la clase dialogada aún le quedan muchos espacios educativos por llenar en el contexto de la actual transformación curricular de las escuelas, cuyo plan de estudios se nutre del modelo socio-cognitivo, este tipo de docencia y además el currículo basado en competencias tienen un espacio bien ganado desde el punto de vista conceptual filosófico y doctrinario. En la actualidad se cuenta con el apoyo de la Comisión Central de Currículo de la UCV para cristalizar estas iniciativas en nuestras escuelas.

La autonomía universitaria y la libertad de cátedra son elementos que permiten a las escuelas de la Facultad de Medicina la renovación de los procesos de enseñanza en nuestra Facultad, sin interferencia o la participación de elementos extraños.

La invitación por profesores, estudiantes y el afiche alusivo, siguen siendo maneras efectivas para convocar actividades de extensión.

Con este sexto foro de la serie programada y efectuada en la Facultad de Medicina se demuestra una vez más, que sin la participación decisiva y entusiasta de los estudiantes, se hace muy cuesta arriba culminar actividades exitosas de esta naturaleza, en la Universidad.

Para efectos de lograr la mejor efectividad de las consultas realizadas y la confiabilidad de los resultados, es necesario enfocarse en el control de la entrega y recolección de los cuestionarios de estudio correspondientes.

## REFERENCIAS

1. Silva, LT. La Clase Dialogada. RFM. 1983; 6:8-23.
2. Navarro P, Safar ML, Abdul-Hadi S, Fernández CT, La Cruz A. Evaluación de la docencia en Medicina Tropical. Rev Fac Med (Caracas). 1999; 7:25-28.
3. Navarro P, Reyes H, Jakubowicz S, Martín A, Garrido E, Gutiérrez H. Enfermedades tropicales en niños: una evaluación hospitalaria. Antibióticos e infección. 2000; 8:117-121.
4. Safar ML, Navarro P, Laviosa MC, Bosko J. La enseñanza de la medicina tropical centrada en el paciente. Antibióticos e infección. 2003;11:67-70.
5. Navarro P, Reyes H, Jakowlew A, Safar ML. Enfermedades infecciosas bacterianas en la enseñanza de la medicina tropical. Antibióticos e infección. 2002;10:69-73.
6. Navarro P, Safar ML. Félix Pifano: La historia viviente de medicina tropical. Rev Fac Med (Caracas). 2003; 26:6-7.
7. Navarro P, Sánchez M, Safar ML, Olaizola C, Abdul-Hadi S, Navarro Ortiz P. Actualización académica en la cátedra de medicina tropical. Rev Fac Med (Caracas). 2004; 27:97-101.
8. Navarro Rojas P, Reyes Romero H, Andrade Pineda E, Báez Padrón A, Laviosa Barrios ML, Rodríguez Castro MI, Rodríguez Ruiz N. Docencia en medicina tropical basada en publicaciones periódicas con estudiantes. Rev Fac Med (Caracas). 2007; 30:141-145.
9. Navarro P, Safar ML, Madera C, Olaizola C, Abdul-Hadi S, Paulini H. Resurgimiento de las Enfermedades Tropicales ¿Cómo conseguir éxito con un simposio de medicina? Rev Fac Med (Caracas). 2004; 27:102-105.
10. Rangel I, Torres C, Toledo A, Arrieto A, García C, Reyes Palacios J, Herice L, Jaime C, Magallanes N, Parra da Silva B, Zerman P. Estudios de las condiciones socioeconómicas del médico y su familia. Morbilidad y mortalidad. LXII Reunión Ordinaria de la Asamblea. Rev Fed Méd Venezolana 2007; 15:35-49.
11. Navarro P, Castillo Z, Reyes H, Siciliano L. El poder de convocatoria de la Sociedad Venezolana de Infectología. Bol Venez Infectología 1994; 4:20.
12. Navarro P, Castillo Z, Rondón B, Reyes H. La productividad de la Sociedad Venezolana de Infectología. Antibióticos e Infección 2000; 8:27-29.
13. Navarro P, Castillo Z, Rondón B, Reyes H. La eficacia publicitaria de la Sociedad Venezolana de Infectología. Antibióticos e Infección 2001; 29:31.
14. Gerardo E. ¿Cómo hacer eventos exitosos? Los libros de El Nacional. Editorial CEC S.A. 2000. Caracas. .p.135.
15. Torreci S. How to run a meeting? Editorial Van Nostra-Reinold 1996. New York. p.447.
16. González G. La docencia en medicina centrada en el estudiante (entrevista profesora María de la Parte y Pedro Navarro). Correo Ucevista 2008; 237:3.
17. Brandy ME. La docencia centrada en el estudiante (entrevista profesora María Antonia de la Parte). Diario 2001. 2008; 26 de enero 2008: A17.
18. Freiberg HJ, Rogers CR. Libertad y creatividad en la educación. En la década de los 80. 1996. Ediciones Paidós Ibérica. Barcelona. p. 448 .

19. Vicerrectorado Académico. Universidad Central de Venezuela. Plan Estratégico de Gestión 2004-2008. Caracas 2006.
20. Patiño Torres MJ. Modelo Socio-cognitivo: Currículo nuclear para la educación Médica de Postgrado de Medicina Interna en el marco de la Sociedad del Conocimiento y la Globalidad. Centro de Investigación y Desarrollo de la Educación Médica (CIDEM) Facultad de Medicina, Escuela de Medicina "Luis Razetti" UCV. 2006.
21. Pablo Beneitone (Argentina), César Esquetini (Ecuador), Julia González (España), Maida Marty Maletá (Cuba), Gabriela Siufi (Argentina) Robert Wagenaar (Países Bajos) Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina 2004-2007. Universidad de Deusto/Universidad de Groningen. 2007. Citado [16 de julio de 2007]. Disponible en: <http://www.tuning.unideusto.org/tuningal/index>.

**CORRESPONDENCIA:** María Antonia de la Parte. Cátedra de Microbiología, Escuela de Enfermería. Av. Miguel Otero Silva, Sebuacán. Caracas 1071. Teléfonos: +58 212 2845146 ext 401 / 0412 9596038. Correo electrónico: [mariantonia.delaparte@gmail.com](mailto:mariantonia.delaparte@gmail.com)

## ANEXO 1

### NOTA DE PRENSA (ENVIADA A LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN) UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE MEDICINA DECANATO

La docencia en Medicina continuamente va renovándose y actualizándose como vía para alcanzar la siempre pendiente excelencia académica que exigen las universidades a fin de mantenerse como instituciones garantes de la generación de las ideas y del pensamiento renovador y progresista.

La *docencia centrada en el estudiante* es una estrategia utilizada en la Facultad de Medicina para la actividad docente en Medicina, como vía para renovar los procesos de enseñanza-aprendizaje en nuestra Facultad.

Mediante un Foro a efectuarse en la Escuela de Medicina "José María Vargas" el miércoles 30 de enero de 2008, se revisará el devenir histórico de esta modalidad, iniciándolo como un homenaje a la Profesora Luisa Teresa Silva, quien en 1982 publicó su memorable y trascendente artículo médico titulado "La Clase Dialogada" que fue una lumbre para iluminar al camino de la enseñanza centrada en el estudiante.

El evento a celebrarse, se revisarán las diferentes experiencias en la enseñanza-aprendizaje en Medicina y en las Ciencias de la Salud en general, de las seis escuelas de la Facultad de Medicina.

*Prof. Pedro Navarro*                      *Prof.ª María Antonia de la Parte*  
Coordinadores – Consejo de Facultad  
Teléfonos: 6053636 y 2845146 extensión 401

## ANEXO 2

### UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA FACULTAD DE MEDICINA DECANATO ESCUELA DE MEDICINA "JM VARGAS" FORO Docencia en Medicina Centrada en el Estudiante Honor a la Profesora Luisa T. Silva

#### PROGRAMA

8:00 am	<i>Inscripciones y tormenta de ideas</i> Profesores: Janeth Pérez, Yhajaira Roldán y Pedro Navarro
8:50 am	<i>Bienvenida</i> Profesores: Rodolfo Papa y Jesús Velásquez
9:00 am	<i>Devenir histórico de la docencia centrada en el estudiante</i> (Mesa redonda) Profesores: Antonio París – Rector UCV – Alba Cardozo, María Antonia de la Parte, Eliel Andrade y Pedro Navarro
10:00 am	<i>Experiencia en la Facultad de Medicina</i> Profesores: Ana Bajo, Mario Patiño, Lilia Betancourt, Isidro Piedra, Amanda Cuenca, Josefa Orfila
11:00 am	<i>Preguntas y respuestas (Discusión)</i> Moderadores: Eliel Andrade y Jean Bustamante
12:00 M	<i>Autonomía Universitaria en las Escuelas de Ciencias de la Salud</i> Profesora Cecilia García Arocha
12:40 pm	<i>Despedida:</i> Profesores: Gloria González y Jesús Velásquez
<i>Relatores:</i>	<i>Catherine Valverde, José Gregorio Lara, Luis A. Colmenares</i>
<i>Facilitadores:</i>	<i>Kaira Acuña, Oriana Ramírez, Eduardo Alliegro, José Manuel Olivares y William Díaz</i>
<i>Coordinadoras:</i>	<i>Egda Farías, Alba Cardozo, María Antonia de la Parte</i>
<i>Fecha:</i> <i>Lugar:</i>	<i>Miércoles 30 de enero de 2008</i> <i>Auditorio de la Escuela de Medicina "J. M. Vargas"</i>

ENTREGA DE CREDENCIALES

ENTRADA LIBRE

### ANEXO 3

## LA AUTONOMIA UNIVERSITARIA EN LAS ESCUELAS DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Profesora Cecilia García Arocha.**

El término autonomía, su significado etimológico significa la facultad para gobernarse a sí mismo. Este concepto es aplicable y ejercido no solo por el ser humano, en sentido individual, sino también en un sentido colectivo, como lo constituye la institución universitaria, es decir aquí nos referimos a la autonomía universitaria.

En este sentido, la autonomía universitaria, apoyándonos en numerosas definiciones propuestas por varios autores, garantiza la independencia de las universidades e instituciones similares, en relación del Poder Público, para la toma de decisiones en el ámbito de su competencia. Además, el concepto

de autonomía implica, por la naturaleza intrínseca de la universidad, la autonomía académica que permite la búsqueda de conocimiento y cultivo de los valores morales, espirituales y culturas del hombre. En este sentido, la autonomía universitaria camina de la mano con la libertad de cátedra.

La Facultad de Medicina, en pleno ejercicio de la autonomía universitaria y de la libertad de cátedra, hace posible los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la Docencia Centrada en el Estudiante, que le ha servido de guía y que tiene su origen en las ideas de la Profesora Luisa Teresa Silva.

Considerando que las Ciencias de la Salud tienen un profundo contenido humano, estas deben emplear libertad enmarcada en la autonomía universitaria, para el desarrollo de nuevos procedimientos y nuevos medicamentos.

Las Universidades, mediante esa búsqueda de conocimientos entre otros elementos, deben cumplir sus obligaciones para con la sociedad como propuesta filosófica y como imperativo moral.

## EFFECTO DE LA PROTEÍNA E2 DEL VIRUS DE HEPATITIS C SOBRE LA ACTIVACIÓN DE CÉLULAS NK.

Delia Velásquez\*, Michael Mijares\*\*, Félix Toro\*\*\*, Isaac Blanca\*\*\*\*, Juan B. De Sanctus\*\*\*\*.

Instituto de Inmunología. Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

**RESUMEN:** *En estudios previos, se ha descrito una disminución de la activación y actividad citotóxica de las células NK en los pacientes infectados con hepatitis C; sin embargo, se desconoce el mecanismo por el cual éste fenómeno ocurre. En el presente reporte se estudió el efecto de la proteína E2 de la envoltura del virus o de la estimulación de su receptor con el anticuerpo anti-CD81 sobre la fosforilación de tirosinas, serinas, las enzimas: proteína quinasa C y fosfoinositol 3 quinasa, el factor de transcripción NfκB y el intercambiador de nucleótidos VAV de células NK de controles normales estimulados con anti-CD16. Ambos, la proteína E2 y anti-CD81, combinado o por separado inducen una disminución de la fosforilación de tirosinas y serinas, así como una marcada disminución de la fosforilación de PKC, NfκB, PI3K y en menor grado VAV. Se concluye que la proteína E2 sola y en conjunto con anti-CD81 inducen señales inhibitorias responsables de la disminución en la activación de las células NK de pacientes infectados por el VHC y que éste fenómeno puede ser responsable de la cronicidad que se reporta en dicha enfermedad.*

**Palabras clave:** *Células NK, Virus de hepatitis C, CD16, CD81, Proteína E2, Proteína quinasa C (PKC), Proteína inositol quinasa 3 (PI3K), NfκB, VAV.*

**ABSTRACT:** *The decrease in NK cell activation and cytotoxic activity in patients infected with hepatitis C virus has been described; however, the mechanism by which this phenomenon occurs is not known. In the present report, the effect of the E2 protein of the virus envelope or the stimulation of its receptor CD81 with the antibody anti-CD81 on the phosphorylation of tyrosines, serine, the enzymes protein kinase C, phosphoinositol kinase 3 (PI3K), the transcription factor NfκB and the nucleotide exchange protein VAV was assessed in NK cells from normal controls stimulated with anti-CD16. Both the protein E2 and anti-CD81 by themselves or combined, generated a decrease in tyrosine, serine, and a marked decrease in the phosphorylation of PKC, NfκB, PI3k and in less extent in VAV. It is concluded that the E2 protein alone and combined with anti-CD81 induce inhibitory signals responsible for the decrease in the activation of NK cells of infected HCV patients and it could be responsible for the chronicity observed in this disease.*

**Key words:** *NK cells, Hepatitis C virus, CD16, CD81, E2 protein, Protein kinase C (PKC), Inositol protein kinase 3 (PI3K), NfκB, VAV.*

### INTRODUCCIÓN

El virus de la hepatitis C (VHC) infecta a aproximadamente el 3% del mundo latino y es actualmente la principal causa de hepatitis crónica, cirrosis hepática y hepatocarcinoma<sup>1-3</sup>. El VHC pertenece a la familia Flaviviridae; posee una envoltura glico y lipo proteica y una cadena positiva de ARN<sup>4</sup>. Su genoma codifica para una única poliproteína de unos 3.000 aminoácidos, que se escinde con la ayuda de proteasas celulares y virales para producir al menos 10 productos<sup>4</sup>. Dentro de los productos de hidrólisis, se encuentran las glicoproteínas E1 y E2 que son proteínas transmembrana (TM) tipo I y contienen dominios altamente glicosilados en el N-terminal y C-terminal<sup>3-5</sup>. Durante la síntesis de ésta pro-

\* Estudiante de la Maestría del postgrado en inmunología básica.

\*\* Profesor Agregado. Facultad de Farmacia adscrito al Instituto de Inmunología.

\*\*\* Profesor Agregado, Instituto de Inmunología, Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

\*\*\*\* Profesor Titular. Instituto de Inmunología, Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela.

Recibido: 27-01-12.

Aceptado: 20-04-12.



teína, los ectodominios E1 y E2 se translocan en el interior del lumen del retículo endoplásmico (RE) y sus dominios TM se insertan en la membrana de este compartimiento<sup>3-5</sup>. En el procesamiento final del virus, los segmentos de RE que contienen los heterodímeros E1 y E2 quedan ensamblados en la envoltura viral<sup>3-5</sup> que al interactuar con receptores celulares que anclan y promueven la entrada del virus y la fusión del virus con las membranas celulares<sup>6-7</sup>. La proteína de la familia de las tetraspaninas, CD81, el receptor remanentes (scavenger) BI (SR-BI) y las proteínas de la zona ocludens, claudina 1 y ocludina, han sido identificadas como esenciales para la entrada del virus a la células<sup>6-7</sup>. Sin embargo, la unión directa del heterodímero E1E2 se ha confirmado sólo para CD81<sup>6-7</sup>. La estructura general y las funciones del heterodímero E1E2 no difieren significativamente entre los siete genotipos del VHC<sup>3</sup>.

La respuesta inmune contra el VHC ha sido estudiada extensamente<sup>8</sup>; sin embargo, todavía persisten muchas dudas sobre las razones que conllevan a la cronicidad de la infección. Corado y colaboradores<sup>9</sup> demostraron la disminución de la actividad citotóxica de las células NK como un posible mecanismo de la persistencia viral.

Las células NK son activadas e inhibidas por múltiples receptores<sup>10-11</sup>. Los receptores activadores poseen secuencias de activación basados en tirosina (ITAM) que activan las señal vía tirosina quinasas y receptores inhibidores de la activación de tirosinas (ITIM) que activan las fosfatasa inhibiendo las señales celulares. El receptor Fc de baja afinidad para la IgG (CD16) posee una secuencia ITAM y por tanto produce la activación de la célula<sup>11</sup>. El receptor CD16 está involucrado en la actividad citotóxica asociada a anticuerpos (ADCC). Por ello, los procesos que inducen la reducción de la activación producida por la activación vía CD16 son debido a un reclutamiento de secuencias ITIM. Dentro de las múltiples vías de activación, la vía de la activación de las quinasas C (PKC), inositol 3 quinasas (PI3K), el factor de transcripción NFκB (promotor de las citoquinas proinflamatorias) y el intercambiador de nucleótidos de la familia Dbl, VAV puede ser importante para analizar el peso de señales activadoras e inhibidoras<sup>10-12</sup>. La inhibición de PKC y NFκB son críticas para disminuir la actividad lítica<sup>10-12</sup> a diferencia del efecto en PI3K como inductora de proliferación y sobrevivencia de VAV que puede ser reclutado por receptores inhibidores. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue analizar el posible efecto de la proteína E2 del VHC y de CD81 sobre las vías de señalización en linfocitos NK de individuos controles sanos estimulados con anti-CD16.

## MÉTODOS

Las células NK fueron obtenidas a partir de 50 ml de sangre periférica de donantes voluntarios sanos (protocolo y consentimientos aprobados por el Comité de Ética del Instituto

de Inmunología) usando el estuche comercial de aislamiento celular RosetteSept® (Stem Cell, Canadá) para células NK. El estuche consiste en una serie de anticuerpos modificados con dos Fab, una de unión a glicoforina (antígeno expresado en los glóbulos rojos) y otro a diversos antígenos de interés expresados en las poblaciones celulares que se desea eliminar; en nuestro caso las células positivas para CD3, CD19, CD14. La sangre se mezcla con el cóctel de anticuerpos según protocolo descrito por el fabricante y luego la población celular es centrifugada a 550 x g por 30 min sobre un gradiente de densidad de Ficoll-hypaque quedando en la interfase plasma/Ficoll-hypaque las células de interés y en el fondo del tubo la mezcla de glóbulos rojos y los otros leucocitos.

Luego de separar las células NK, las mismas fueron estimuladas como fue descrito por Márquez y colaboradores<sup>13</sup>. Brevemente, un millón de células NK se incubaron con IgG de ratón anti CD16 humano (clone 3G8, Santa Cruz Biotechnology) en frío por 30 minutos. Los anticuerpos no fijados se eliminaron por centrifugación en frío por 10 min. Las moléculas de anti-CD16 fueron entrecruzadas mediante incubación con 10 µg/ml de anti IgG de ratón (Santa Cruz Biotechnology), por 30 minutos a 37°C. El control del experimento refiere el mismo esquema de incubación en ausencia de anticuerpos.

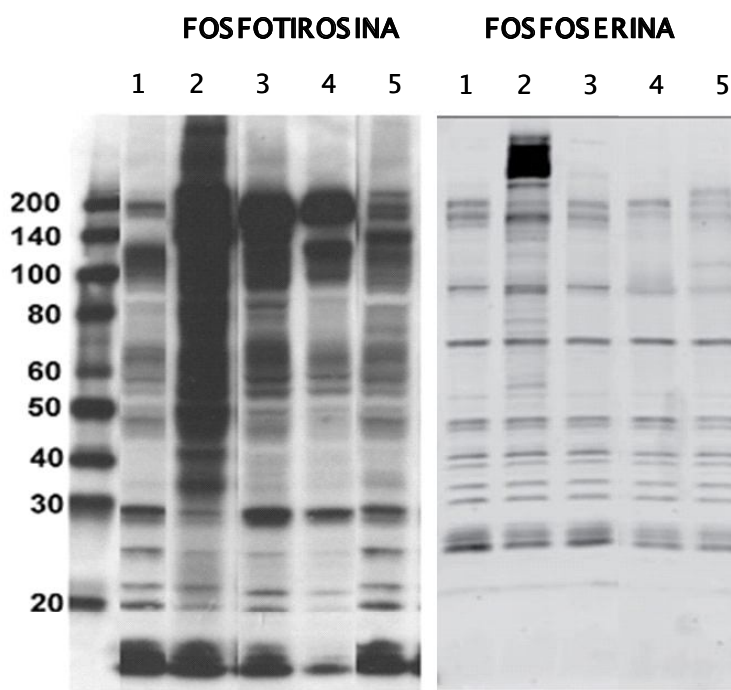
Las células estimuladas vía anti CD16, fueron incubadas por 5 minutos a 37°C con: 1) PBS (control), b) anti-CD81 (Ansell Corporation), c) con la proteína recombinante de 70 Kd E2, del virus (Immunodiagnosics, Inc), d) con la mezcla de ambos (anti CD81 y la proteína E2). Al finalizar la incubación, las células fueron lisadas y las proteínas fueron separadas por electroforesis y transferidas a membranas de Nytran® por Western blot como se describió anteriormente<sup>13</sup>.

Para el análisis de las proteínas totales y fosforiladas se empleó el esquema de incubación usando los anticuerpos anti fosfo tirosina total G410 y anti Fosfo serina total de la casa comercial Sigma Chemical Corporation. Para los específicos se usaron anti PI3K total y anti fosfo-PI3K p85 (Tir458)/p55 (Tir199), anti p65 NFκB total y anti fosfo p65 NFκB (Ser 536), anti PKC total y anti PKC fosforilado (Ser 660) y anti VAV total y anti VAV fosforilado (Tir 174) de la empresa generados en ratón de la empresa Cell Signaling. Los anticuerpos secundarios de cabra anti IgG de ratón peroxidasa se usaron de la compañía Calbiochem a una relación 1:1000. La detección de las bandas se realizó utilizando el kit de luminiscencia de Pierce para detección de picogramos de proteína con el papel fotográfico de alta definición de Kodak. Las bandas visualizadas en las placas fotográficas fueron analizadas por un densitómetro para determinar la relación entre la cantidad de proteína fosforilada vs. Total en cada caso. Se analizaron tres concentraciones de la proteína E2, dos de anti CD81 y tres de la mezcla anti CD81/proteína E2 en tres ensayos independientes.

**Relación de densidad espectrofotométrica de las proteínas fosforiladas vs totales.**

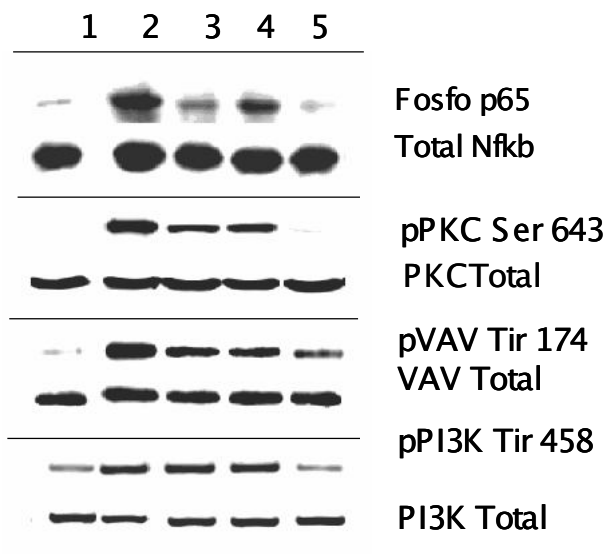
Tratamiento	NFκβ	PKC	PI3K	VAV
Control	0,1±0,1	0,05±0,1	0,1±0,1	0,3±0,1
Anti CD16	0,7±0,2	0,8±0,2	0,8±0,2	0,8±0,2
E2				
50 ng	0,6±0,2	0,6±0,1	0,5±0,2	0,5±0,1
100 ng	0,5±0,1	0,4±0,1*	0,4±0,1*	0,4±0,2*
200 ng	0,4±0,1	0,3±0,1*	0,4±0,1*	0,4±0,2*
Anti CD81				
100 ng	0,4±0,1*	0,4±0,1*	0,3±0,1*	0,4±0,1*
1000 ng	0,3±0,2*	0,2±0,2*	0,2±0,1*	0,3±0,1*
Anti CD81 + 1 µg+E2				
50	0,2±0,1*	0,2±0,1*	0,2±0,1*	0,6±0,2
100	0,1±0,1*	0,1±0,1**	0,3±0,1*	0,4±0,1*
200	0,05±0,1**	0,05±0,1**	0,2±0,1*	0,4±0,1*

Leyenda: Relación de proteína fosforilada vs. Total de las diferentes señales estudiadas. Las relaciones se realizaron con los valores obtenidos de los ensayos densitométricos obtenidos de los resultados de los diferentes experimentos promediados (n=3). Las diferencias estadísticas se resantan \* P < 0,05 y \*\* P < 0,01 por ensayos estadísticos no paramétricos (prueba de Fisher).



**Figura 1.** Inhibición de las células NK estimuladas vía anti-CD16 por la proteína E2 del VHC y anti CD81. Los números de la izquierda representan los pesos moleculares y los números en la parte superior son: 1) control sin estimular, 2) anti-CD16, 3) proteína E2 (200 ng), 4) anti-CD81 (1 µg/ml), 5) proteína E2 (200 ng) más anti-CD81 (1 µg/ml),

Figura 2. Efecto de la proteína E2 del VHC y anti CD81 sobre las diversas proteínas de señales celulares. Representación de un experimento típico.. Los números en la parte superior son: 1) control sin estimular, 2) anti-CD16, 3) proteína (E2 200 ng), 4) anti-CD81 (1 µg/ml), 5) proteína E2 (200 ng) más anti-CD81 (1 µg/ml),



## RESULTADOS

El análisis de la proteínas fosforiladas en los amino ácidos tirosina y serina está representado en la primera figura. Se puede evidenciar que la activación con anti CD16 incrementa la fosforilación de los dos tipos de amino ácidos y que en presencia tanto de la proteína E2, como anti CD81 y la mezcla de ambas y una disminución apreciable de los patrones de fosforilación en la mayoría de las bandas. Sin embargo, la disminución de las proteínas fosforiladas en la tirosina es mucho más evidente que en las fosforiladas en la serina.

La figura 2 demuestra el efecto de los diferentes tratamientos sobre la fosforilación de Nfkb p65, PKC, VAV y PI3K. Se observa una marcada disminución de fosfo p65 Nfkb y fosfo PKC en comparación a la contraparte VAV y PI3K en presencia de la proteína E2 y anti CD81. Sin embargo, cuando se combinan anti CD81 y la proteína E2, la disminución de las señales celulares involucradas es evidente en todas.

Para demostrar el efecto combinado de los tres ensayos realizados, la tabla 3 ilustra la relación entre las proteínas fosforiladas y totales. La presencia de anti CD81 y proteína E2 produce inhibiciones significativas ( $P < 0,05$  y  $P < 0,01$ ) del grupo de proteínas fosforiladas. La mayor disminución se observa en Nfkb, PKC y PI3K y en menor grado en VAV.

## DISCUSIÓN

La activación de las células NK es crítica en la respuesta inmune innata para la eliminación de infecciones virales. La disminución de la actividad de las células NK parece ser responsable de la condición de cronicidad característica en las

infecciones por HCV9 y ciertas proteínas virales en conjunto con receptores celulares son responsables de éste fenómeno<sup>8</sup>. Se ha propuesto que el heterodímero E1E2 en la envoltura del VHC es el responsable del fenómeno<sup>14-15</sup>; sin embargo, el papel de E2 como inhibidor de la actividad de las células NK ha sido parcialmente asociado con la expresión de CD81 (receptor que induce señales inhibitoras) sin dilucidar la presencia de otros receptores<sup>15</sup>. La importancia de la expresión de CD81 ha sido también analizada en células de pacientes VHC+; D'Agosto y colaboradores<sup>16</sup> demostró que la expresión de CD81 en células B está asociado con cronicidad y a un incremento de la infección por VHC.

En el presente trabajo, se trató de demostrar que las señales inducidas por la proteína E2 y la señalización vía CD81 por el anticuerpo pueden afectar a la célula NK activada. Llamativamente, la co-incubación reduce preferencialmente la activación celular vía tirosina quinasa. La disminución en la actividad quinasa está relacionada con la marcada disminución de la actividad de la PKC, PI3K y Nfkb. La disminución de la fosforilación de estas proteínas está en concordancia con la reducida actividad lítica de las células de los pacientes VHC previamente reportada<sup>9</sup>. La disminución moderada del intercambiador de nucleótidos VAV sugiere que el mismo puede ser reclutado parcialmente por receptores inhibitoras<sup>10-12</sup>.

El efecto sumatorio de anti-CD81 y de la proteína E2 sugiere que CD81 es un receptor inhibitorio importante, pero la proteína E2 puede interaccionar con otro receptor inhibitorio celular. Del trabajo de D'Agosto se podría concluir que la sobre expresión de CD81 por parte de la célula infectada en conjunto con una expresión de E2 es responsable del escape viral y de la cronicidad descrita en ésta enfermedad. Aun

cuando se desconoce que tipo de receptor inhibitor, aparte de CD81, puede estar asociado con los efectos de la proteína E2 en ésta interacción, sería importante analizar el posible efecto de liposomas dentro de los efectos de fusión y reclutamiento de fosfatasa que inhiban los primeros pasos de la activación celular inducidas por secuencias ITAM.

Se concluye que dentro de los mecanismos de cronicidad en los pacientes infectados con VHC, la proteína E2 del virus y el antígeno celular CD81 reclutan señales inhibitorias que afectan la activación celular y posiblemente la actividad lítica de las células NK de éstos pacientes.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al CDCH, proyecto PG09.7282.2008-1 y al FONACIT, proyecto G-2005000395, el apoyo financiero para el presente trabajo.

## REFERENCIAS

1. Kershenovich D, Razavi HA, Sánchez-Avila JF, Bessone F, Coelho HS, Dagher L, Gonçalves FL, Quiroz JF, Rodríguez-Pérez F, Rosado B, Wallace C, Negro F, Silva M. Trends and projections of hepatitis C virus epidemiology in Latin America. *Liver Int.* 2011; 31 Suppl 2:18-29.
2. Kershenovich D, Razavi HA, Cooper CL, Alberti A, Dusheiko GM, Pol S, Zuckerman E, Koike K, Han KH, Wallace CM, Zeuzem S, Negro F. Applying a system approach to forecast the total hepatitis C virus-infected population size: model validation using US data. *Liver Int.* 2011; 31 Suppl 2:4-17.
3. Lemon SM, Walker C, Alter MJ, Yi M. Hepatitis virus, en el libro *Fields virology* editado por Knipe DM, Knipe DM, Howley PM, Griffin DE, Lamb RA, Martin MA, Roizman B, Straus SE. 5ta edición, 2007 Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA. pp 1253-1304
4. Appel N, Schaller T, Penin F, Bartenschlager R. From structure to function: new insights into hepatitis C virus RNA replication. *J Biol Chem.* 2006; 281(15):9833-6.
5. Cocquerel L, Voisset C, Dubuisson J. Hepatitis C virus entry: potential receptors and their biological functions. *J Gen Virol.* 2006; 87(Pt 5):1075-84.
6. Popescu C I, Dubuisson J. Role of lipid metabolism in hepatitis C virus assembly and entry. *Biol. Cell* 2010; 102:63-74.
7. Rothwangl K B, Manicassamy B, Uprichard SL, Rong L. Dissecting the role of putative CD81 binding regions of E2 in mediating HCV entry: putative CD81 binding region 1 is not involved in CD81 binding. *Viol. J.* 2008; 5:46.
8. Irshad M, Khushboo I, Singh S, Singh S. Hepatitis C virus (HCV): a review of immunological aspects. *Int Rev Immunol.* 2008;27(6):497-517.
9. Corado J, Toro F, Rivera H, Bianco NE, Deibis L, De Sanctis JB. Impairment of natural killer (NK) cytotoxic activity in hepatitis C virus (HCV) infection. *Clin Exp Immunol.* 1997; 109(3):451-7.
10. Bryceson YT, Chiang SC, Darmanin S, Fauriat C, Schlums H, Theorell J, Wood SM. Molecular mechanisms of natural killer cell activation. *J Innate Immun.* 2011;3(3):216-26
11. Long EO. Negative signaling by inhibitory receptors: the NK cell paradigm. *Immunol Rev.* 2008; 224:70-84.
12. Graham DB, Cella M, Giurisato E, Fujikawa K, Miletic AV, Kloepfel T, Brim K, Takai T, Shaw AS, Colonna M, Swat W. Vav1 controls DAP10-mediated natural cytotoxicity by regulating actin and microtubule dynamics. *J Immunol.* 2006; 177(4):2349-55.
13. Márquez ME, Millet C, Stekman H, Conesa A; Deglesne PA, Toro F, De Sanctis J, Blanca I. CD16 cross-linking induces increased expression of CD56 and production of IL-12 in peripheral NK cells. *Cellular Immunology.* 2010. *Cell Immunol.* 2010; 264(1):86-92.
14. Tseng CT, Klimpel GR. Binding of the hepatitis C virus envelope protein E2 to CD81 inhibits natural killer cell functions. *J Exp Med.* 2002 ; 195(1):43-9.
15. Crotta S, Stilla A, Wack A, D'Andrea A, Nuti S, D'Oro U, Mosca M, Filliponi F, Brunetto RM, Bonino F, Abrignani S, Valiante NM. Inhibition of natural killer cells through engagement of CD81 by the major hepatitis C virus envelope protein. *J Exp Med.* 2002; 195(1):35-41.
16. D'Agosto G, Trento E, Nosotti L, Bordignon V, Battista M, Prignano G, Pimpinelli F, Biolcati G, Macri A, Palamara G, Migliorini L, Morrone A, Di Carlo A, Cordiali-Fei P, Ensoli F. CD81 expression on CD19+ peripheral blood lymphocytes is associated with chronic HCV disease and increased risk for HCV infection: a putative role for inflammatory cytokines. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2009; 23(3):155-64.

**CORRESPONDENCIA:** Dr. Juan B. De Sanctis. Instituto de Inmunología, Facultad de Medicina. Universidad Central de Venezuela. Apartado 50109. Sabana Grande. Caracas 1050-A. Venezuela. Correo electrónico: juan.desanctis@ucv.ve  
Financiamiento: Proyectos CDCH PG09.7282.2008-1 y FONACIT G-2005000395.

## HIDRADENOMA PAPILÍFERO. REPORTE DE TRES CASOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Jeismar Bello Zambrano<sup>1</sup>, Andrea Bruzual<sup>1</sup>, Lourdes Rodríguez<sup>1</sup>, Pablo Dabed<sup>2</sup>

**RESUMEN:** *El hidradenoma papilífero es un tumor infrecuente que ocurre casi de manera exclusiva en la región anogenital de las mujeres, sin embargo se han descrito casos de hidradenomas papilíferos ectópicos. Las lesiones generalmente son asintomáticas de crecimiento lento, eritematosas, firmes, y se presentan como un nódulo bien delimitado. Reportamos tres casos de hidradenoma papilífero en región vulvar, diagnosticados entre 2009 y 2010 en el Hospital Universitario de Caracas. En los tres casos se presentó una lesión única, nodular, en labio mayor, con diámetro  $\leq 10$  mm, renitente, nacarada, no pruriginosa. Hasta la actualidad se ha reportado solo un caso en la literatura venezolana.*

**Palabras clave:** *Hidradenoma papilífero, Lesión papular.*

**ABSTRACT:** *Hidradenoma papilliferum is a rare tumor that occurs almost exclusively in the anogenital region of women, however has been reports ectopic hidradenoma papilliferum. The lesions are usually asymptomatic, slow-growing, erythematous, firm, and are presented as a well-defined nodule. We report three cases of vulvar hidradenoma papilliferum, diagnosed between 2009 and 2010 at the Hospital Universitario de Caracas. In all three cases was presented as a single, nodular lesion in labia major with a diameter  $\leq 10$ mm, firm, pearly, not itchy. Until now it has been reported only one case in Venezuelan literature.*

**Key Words:** *Hidradenoma papilliferum, Papular lesion.*

### INTRODUCCIÓN

El hidradenoma papilífero es un adenoma poco frecuente, pequeño, benigno, de la glándula sudorípara de diferenciación apocrina, casi exclusivamente de la región anogenital, también se han descrito otras localizaciones. Se presenta generalmente en las mujeres de etnias caucásicas en edad reproductiva y postmenopáusicas con un rango de edad entre los 30 y 70 años<sup>1</sup>.

Se caracteriza por lesiones nodulares, únicas o múltiples, sólida o quística, de menos de 2 cm de diámetro que puede presentar umbilicación o ulceración central y pueden asemejar un carcinoma<sup>2</sup>. El diagnóstico diferencial debe realizarse con quistes de la glándula de Bartolino, lipomas y otras lesiones premalignas y malignas de la vulva<sup>1</sup>.

Se asienta en la dermis, está bien circunscrito, pseudo-encapsulado y forma papilas complejas y glándulas rodeadas por tejido conectivo fibroso, conteniendo una doble hilera de células, apocrinas y mioepiteliales. Se asemeja histopatológicamente a un papiloma mamario intraductal, por lo que se ha sugerido que puede provenir de un tejido mamario aberrante. Las células adyacentes a la luz son esterasas no específicas y fosfatasas ácida positiva<sup>2</sup>.

Los casos de cambios malignos son excepcionales<sup>3</sup>. La excisión simple es curativa, siendo de excelente pronóstico.<sup>4</sup>

Describimos tres casos de hidradenoma papilífero en región vulvar, diagnosticados entre 2009 y 2010 en el Hospital Universitario de Caracas.

### DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS.

#### Caso número 1.

Paciente femenino de 22 años (HC: 1926910), quien acudió a la consulta de Ginecología de Hospital Universitario de Caracas, por presentar lesión nodular, densa, de 6 mm de

1 Médico Residente de tercer año. Posgrado de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario de Caracas.

2 Profesor Instructor. Instituto de Anatomía Patológica "Dr. José Antonio O'Daly" Universidad Central de Venezuela.

Recibido: 25-05-11.

Aceptado: 27-09-11.

diámetro en cara interna de labio mayor izquierdo de la vulva, de tres meses de evolución. Fue extirpada y se envió para estudio anatomopatológico. La biopsia reportó: hidradenoma papilífero.

### Caso número 2

Paciente femenino de 35 años (HC: 11919283), quien acudió a la consulta de Ginecología del Hospital Universitario de Caracas, por presentar dolor en cara interna de labio mayor derecho de la vulva de 6 meses de evolución, evidenciándose lesión papular pardo rosada de 8 mm de diámetro, se extrae en su totalidad para estudio. Se concluye: vulva. biopsia: hidradenoma papilífero.

### Caso número 3

Paciente femenino de 36 años (HC:1956165) IVG IIC IIA, FUR 30/3/2010, quien acudió a la consulta de Ginecología del Hospital Universitario de Caracas por presentar lesión nodular vulvar en labio mayor izquierdo, asintomática desde hace un año aproximadamente.

Se practica biopsia excisional de la lesión y se envía para estudio anatomopatológico.

*Anatomía patológica:* Se observa una lesión bien circunscrita conformada por estructuras papilares complejas alternando con áreas túbulo quísticas revestidas por una doble capa de células columnares (internas) y mioepiteliales (externas) (Fig. 1 y 2).

*Conclusión:* biopsia de vulvavulva biopsia, hidradenoma papilífero.

## DISCUSIÓN

El hidradenoma papilliferum se origina en las glándulas apocrinas, las cuales se encuentran principalmente de la región anogenital, axilar y región periumbilical. Aparece principalmente en mujeres de raza blanca.

En la literatura venezolana se encuentra un sólo caso reportado<sup>2</sup>. La presentación clínica incluye un nódulo quístico umbilicado de menos de 2 cm que puede ulcerarse. La histología, caracterizada por espacios quísticos que contienen material eosinofílico y proyecciones papilares, confirma el diagnóstico.<sup>5</sup>

El tratamiento de elección es la excisión local, con un pronóstico excelente, como ocurrió en los tres casos presentados. La recurrencia de la lesión se debe a excisiones incompletas del tumor primario<sup>5</sup>. Marchitelli en su revisión no encontró recurrencias post tratamiento ni evidencia de malignidad.<sup>4</sup>

La transformación maligna ha sido documentada en casos excepcionales (carcinoma intraductal y carcinoma adenoescamoso invasivo), siendo considerados reportes anecdóticos<sup>4,5</sup>.

Debido al desafío que presenta el diagnóstico clínico del hidradenoma papilífero probablemente relacionado a su escasa frecuencia, se han reportado tan sólo 300 casos en la literatura, por esto consideramos importante el reporte de estos tres casos.

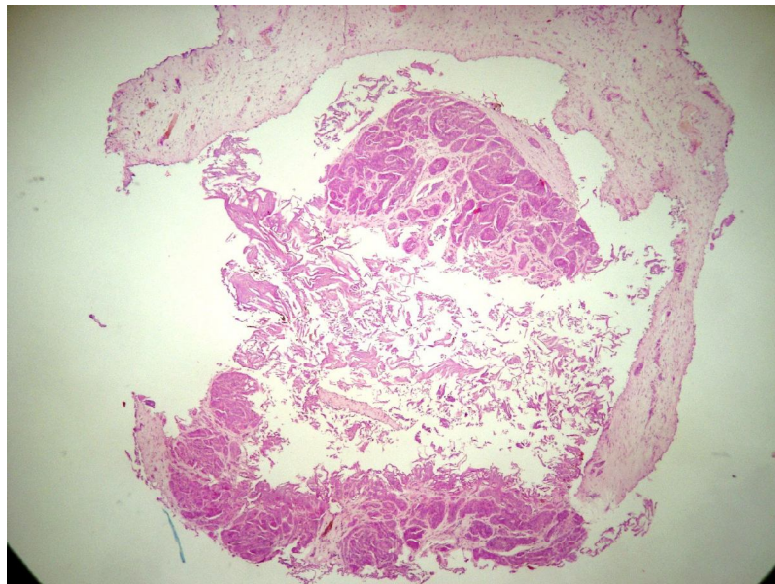


Figura 1. Coloración hematoxilina-eosina. Vista panorámica, se evidencia lesión bien circunscrita conformada por estructuras papilares complejas alternando con áreas túbulo quísticas. (Aumento 10x).

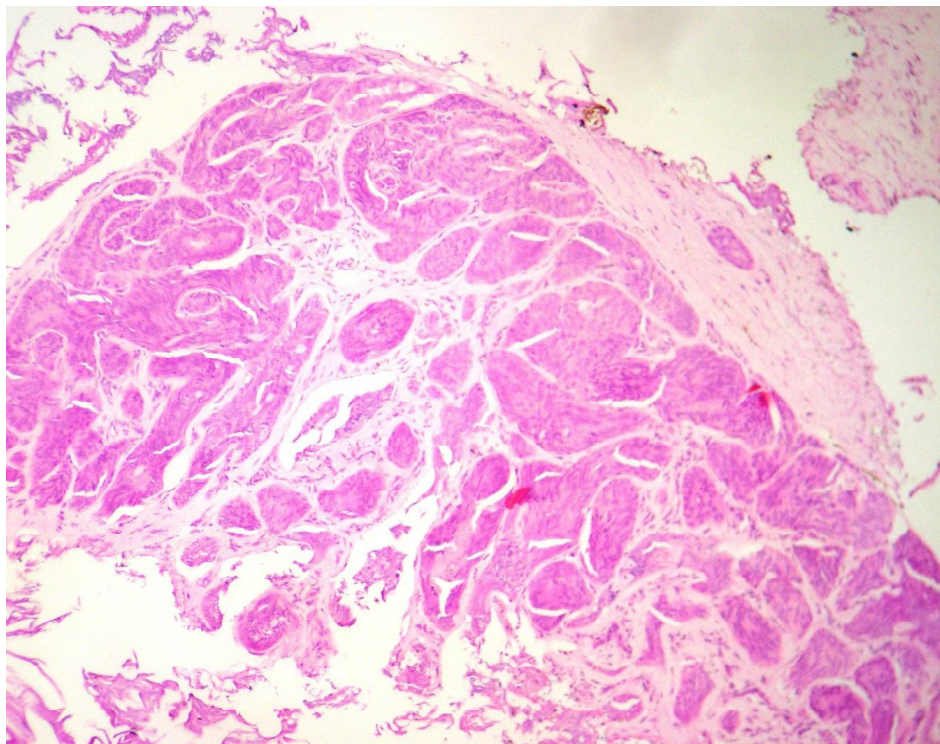


Figura 2. Coloración hematoxilina- eosina. Estructura microscópica, gran quiste, el epitelio de la pared prolifera produciendo papilas, no se evidencia mitosis atípicas(Aumento 40x).

## REFERENCIAS

1. Duhan N, Kalra R, Singh S, Rajotia N. Hidradenomapa-pilliferum of the vulva: case report and review of literature. Arch Gynecol Obstet. 2010. Serial On line. [Cited: 2011, feb 23] .Available from: <http://www.springerlink.com/content/6331447743631467/fulltext.pdf>.
2. Piquero J, Garin A, Reyes Oscar R. Hidradenoma papilliferum. Dermatol Venez 1990; 28 (1): 15-16.
3. Shah SS, Adelson M. Adenocarcinoma in situ arising in vulvar papillary hidradenoma: report of 2 cases. Int J Gynecol Pathol. 2008;27(3):453-456.
4. Marchitelli C, Secco G, Perrotta M, Doménech M, Testa R. Hidradenoma papilífero vulvar. Experiencia en Hospital Italiano de Buenos Aires y revisión de la literatura. Hospital Italiano, Buenos Aires 2003. [Consultado: 23 de febrero 2011].Disponible en: [http://www.enfermedaddelavulva.com.ar/docs/Trabajo\\_hidradenoma.pdf](http://www.enfermedaddelavulva.com.ar/docs/Trabajo_hidradenoma.pdf).
5. Neiva A, Duarte M, Costa V, Vasconcelo M, Lopes C, Seroles M. Ectopic Hidradenoma Papilliferum. Dermatol Res Pract. 2010. Serial On line. [Cited: 2011, feb 23] Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3004393/>.

**CORRESPONDENCIA:** Dra. Jeismar Bello. *Hospital Universitario de Caracas, Piso10, Cátedra de clínica Obstetrica "A". Ciudad Universitaria, Los Chaguaramos, Caracas D.C.* Correo electrónico: [jeisbello28@hotmail.com](mailto:jeisbello28@hotmail.com)

# MIOTONÍA DE THOMSEN Y EMBARAZO, MANEJO ANESTÉSICO: REPORTE DE UN CASO.

Gloria Elena Carrillo Márquez\*, Sandra Valentina Gutiérrez Chacón\*\*

**RESUMEN:** *La miotonía de Thomsen es una enfermedad autosómica dominante que consiste en una marcada hipertrofia muscular a predominio en miembros superiores, que se encuentra asociada a una alteración en los canales de cloruro que intervienen en el potencial de acción del músculo esquelético, dicha enfermedad ha sido vinculada con complicaciones anestésicas como episodios de hipertermia maligna. Se presenta el caso de una paciente de 20 años, IIG, IC, con embarazo de 38 semanas, y diagnóstico de miopatía de Thomsen para resolución obstétrica electiva por vía alta. Se discuten los aspectos clínicos de la enfermedad y su manejo anestésico.*

**Palabras clave:** *Miotonía de Thomsen, Embarazo, Anestesia neuroaxial combinada, Hipertermia maligna.*

**ABSTRACT:** *Thomsen myotonia is a autosomal dominant disease which consists in marked muscular hypertrophy with dominance in the upper limbs associated with disturbance in the chloride channels involved in the skeletal muscle action potential. This disease has been linked with anesthetic complications such as malignant hyperthermia episodes. Is a patient of 20 years old, IIG, IC, with 38 weeks pregnancy, and diagnosis of myopathy of Thomsen for elective obstetrical resolution by cesarean section. The clinical aspects of the disease and its anaesthetic management are discussed.*

**Key words:** *Thomsen Myotonia, Pregnancy, Anesthesia combined neuroaxial, Malignant hyperthermia.*

## INTRODUCCIÓN

La palabra miotonía fue introducida por Strunpell en el año 1891, se refiere a un trastorno del músculo esquelético, caracterizado por una prolongación en el tiempo de relajación tras una contracción voluntaria, lo que genera una incapacidad transitoria para realizar el movimiento antagónico. Las enfermedades asociadas a este trastorno se encuentran frecuentemente relacionadas con alteraciones en diversos canales iónicos involucrados en la despolarización de las fibras musculares<sup>1,2</sup>.

En la clasificación de estas enfermedades encontramos a las distrofias miotónicas tipo 1, 2 y 3; a las miotonías no distróficas por canalopatías de sodio: paramiotonía congénita, parálisis periódica hipercalemica y miotonía potasio-sensible;

y las miotonías no distróficas por canalopatías de cloruro o miotonías congénitas de Thomsen y de Becker<sup>3</sup>.

Las canalopatías congénitas del cloruro involucran mutaciones en el gen CLCN1, que codifica el canal de cloruro específico del músculo esquelético en el cromosoma 7q35. Normalmente el flujo de cloruro a través de estos canales, estabiliza el potencial de membrana tras su despolarización, en el caso de estas miotonías, la conducción del cloro a través del canal mutado está reducida lo que produce potenciales de acción aberrantes e hiperexcitabilidad. Más de 80 mutaciones en el gen CLCN1 han sido descritas<sup>1,4-6</sup>.

Dentro de las miotonías congénitas se encuentran: la forma autosómica recesiva o enfermedad de Becker y la forma autosómica dominante o enfermedad de Thomsen, ambas más frecuentes en el sexo masculino con una relación de 3:1<sup>1,4-6</sup>. La enfermedad de Becker, la más común, inicia insidiosamente en la segunda década de la vida, con hipertrofia muscular y debilidad proximal transitoria a predominio en miembros inferiores.<sup>1,3,5</sup> La miotonía de Thomsen por su parte, inicia en la infancia con hipertrofia muscular predominantemente en miembros superiores, cuello y cara, con episodios de rigidez muscular no dolorosa. Físicamente se aprecia un aspecto

\* Anestesióloga. Profesora Asistente de la Universidad Central de Venezuela. Coordinadora de Anestesia Obstétrica, Hospital Universitario de Caracas.

\*\* Residente de segundo año del Postgrado de Anestesiología del Hospital Universitario de Caracas.

Recibido: 31-10-11.

Aceptado: 10-11-11.



musculoso, "hérculeo", y cursa con alteraciones en el valor de creatina-kinasa y anormalidades electromiográficas<sup>5,6</sup>.

Las enfermedades musculares han sido relacionadas con episodios de hipertermia maligna, éste es un trastorno farmacogenético el cual conlleva a un abrupto incremento del calcio intracelular que produce un estado hipermetabólico, y se manifiesta como rigidez muscular, hipertermia y alteraciones ventilatorias y circulatorias que finalmente pueden provocar la muerte. Diversos desencadenantes han sido estudiados y se han propuesto protocolos para prevenir episodios de hipertermia maligna en pacientes susceptibles, el adecuado manejo anestésico es la clave para evitar tan temida complicación.

## DESCRIPCION DEL CASO

Paciente femenino de 20 años, IIG IC, con diagnóstico de embarazo controlado de 38 semanas por FUR y miotonía congénita de Thomsen por antecedente diagnosticada a los 9 meses de vida por biopsia muscular, sin tratamiento. Ingresó el 04 -05-2011 al Servicio de Obstetrica del Hospital Universitario de Caracas. Refitió un embarazo previo en el año 2006, con cesárea de emergencia por sangrado del tercer trimestre bajo anestesia general sin complicaciones. Negó la presencia de enfermedades musculares en la familia.

**Examen físico:** Buenas condiciones generales, eupneica, afebril, hidratada. peso: 91 kg, talla: 1,56 m, IMC de 37 kg/m<sup>2</sup>. Signos vitales: en bipedestación, TA: 136/58 mmHg, TAM: 92 mmHg y FC: 93 lpm; en decúbito, TA: 139/66, TAM: 99 mmHg y FC: 104 lpm; FR: 18 rpm. Vía aérea: AB:

4 cm, Mallampati clase IV (Fig. 1), DTM: 8 cm, DEM: 15 cm, circunferencia cervical: 41 cm, dentadura sin alteraciones; se aprecia hipertrofia en músculos cérvicofaciales, con limitación acentuada para la movilización y extensión del cuello e hipertrofia de la musculatura submaxilar (Figura 2). Cardio-respiratorio: sin alteraciones. Neurológico: fuerza muscular 5/5, reflejos osteotendinosos II/IV y dificultad para la marcha. Columna: grado III con movilidad limitada (Fig. 3). Extremidades: con hipertrofia muscular a predominio en miembros superiores.

**Exámenes de laboratorio:** GB: 11 500/mm<sup>3</sup>, Neu: 70,9 %, Lin: 21,7 %, Mon: 6,4 %, Hb: 10, 8g/dL, Hto: 32,7 %, plaquetas: 267 000/ mm<sup>3</sup>; glicemia: 95 mg/dL, urea: 25mg/dL, creatinina: 0,52mg/dL, bilirrubina total 1,0 mg/dL, AST: 31 U/L, ALT: 23 U/L, LDH: 194 U/L, proteínas totales: 6,3g/dL, albúmina: 3,5 g/dL, CK: 698 U/L, CK-MB: 32 U/L, Na+: 137mmol/L, K+: 3,6 mmol/L, Cl- :105 mmol/L; PT: 9.9 seg, PTT: 32,1 seg.

**Gasometría arterial en aire ambiente:** pH: 7,45, PCO<sub>2</sub>: 30 mmHg, PO<sub>2</sub>: 81 mmHg, HCO<sub>3</sub>: 20,9, EB: -2.4 y SATO<sub>2</sub>: 96 %;

Espirometría dentro de límites normales y RX de tórax sin alteraciones.

Fue evaluada en la consulta preanestésica, se sugirió: técnica neuroaxial, seguir los protocolos de hipertermia maligna y vía aérea difícil predicha.

El día de la cirugía, se le cateterizaron dos vías periféricas calibres 20 G y 16 G respectivamente y se realizó una arteriotomía radial izquierda. Acto seguido se le administró medicación preanestésica con dexametasona 8mg, metoclopramida



Figura 1. Mallampati clase IV



Figura 2. Hipertrofia de los músculos cervicales y submaxilares.