

ISSN 0121-7372 (Repert.med.cir.)

Volumen 19 N° 4 2010

# Repertorio



## de Medicina y Cirugía

*Revista de la Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José,  
Hospital Infantil Universitario de San José y Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud*



EDUCACIÓN PRESENCIAL Y VIRTUAL

LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA

# APOYO VIRTUAL EN LA EDUCACIÓN PRESENCIAL

## BLENDED LEARNING: IMPLEMENTACIÓN Y BENEFICIOS

Nandy Rodríguez, MD\*

La implementación escalonada y modular de la modalidad *blended learning* o apoyo virtual para la educación presencial a través de la elaboración de objetos virtuales para el aprendizaje, permite mayor eficiencia, eficacia y calidad del nivel de la enseñanza. Los beneficios para la institución, el docente y el estudiante son la optimización del tiempo, la facilitación de una forma diferente de enseñanza y la autonomía en el aprendizaje.

La educación presencial hasta ahora ha sido la modalidad conocida y aceptada por la comunidad en general. Con los desarrollos tecnológicos de la informática y la comunicación (*TIC*) aparecen nuevas herramientas que han ingresado en forma gradual en todas las áreas de nuestro quehacer diario, incluida el área de la educación.

Existen dos grandes métodos de enseñanza con el uso de novedades *TIC*. Uno es *e-learning* que se define como educación electrónica y consiste en el uso de *TIC* para la presentación de los recursos, evaluaciones y las tutorías, quiere decir que toda la actividad es virtual. El otro método es el *b-learning*, proviene del verbo inglés *blend* que traduce mezclar o combinar y consiste en el uso de *TIC* para la presentación de los recursos y evaluaciones, mientras las tutorías se realizan en forma presencial.

El reto es aprovechar las nuevas tecnologías y la *web 2* (redes sociales y blogs) en beneficio de la educación presencial, lo cual redundará en eficiencia, eficacia y



calidad en el ejercicio de la educación. Según Batolomé, 2004, estas herramientas se pueden integrar en una universidad tradicional convirtiendo sus programas de pre y postgrado en cursos mixtos, semipresenciales o *blended learning* (*b-learning*), mientras que la modalidad virtual o *e-learning* está tomando mucha fuerza para los programas de educación continuada. Profundizaremos en la primera que corresponde al apoyo virtual a la educación presencial. Con este modelo se busca mejorar la calidad de la educación al ofrecer al estudiante un método diferente que lo apoye en la adquisición de conocimientos y competencias específicas. Se trabaja mediante objetos virtuales de aprendizaje (*OVA*) definidos como “*pieza digital de material educativo, cuyos temas y contenidos pueden ser claramente identificables y direccionables, y cuyo principal potencial es la reutilización dentro de distintos contextos aplicables a la educación virtual*” (Ruiz, 2006).

**Beneficios:** los beneficios del apoyo virtual en la educación presencial se reflejan en los tres participantes:

\* Coordinadora de telemedicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

la institución, el docente y el estudiante. Para la primera radican en el adecuado aprovechamiento del tiempo de los otros dos así como de la infraestructura y el espacio. Para el docente en la facilidad de ofrecerle al estudiante una forma diferente de aprender a través de OVA. Para los alumnos a mi juicio lo más importante son la disponibilidad y reutilización de los recursos, actividades y autoevaluaciones con libertad de tiempo y espacio a través de una interfase de multimedia, que les permite desarrollar su actividad de aprendizaje con autonomía (Canaves, 1998). Por último, beneficia a todos los participantes al permitir realizar evaluaciones documentadas y verificables de las actividades, con miras a desarrollar programas de mejora continua.

## Implementación

Toda institución interesada en implementar la modalidad de *b-learning* debe trabajar en tres frentes: primero, desarrollar una estrategia institucional y utilizarla en forma gradual para no crear crisis en el desarrollo de los programas presenciales existentes. En nuestra institución se escogió una escalable y modular que permite una libertad controlada en el desarrollo de la modalidad, de manera que cada programa elabore mínimo dos OVA por año, y a su vez cada programa debe funcionar en forma modular imprimiendo la velocidad que desee para lograr en un tiempo corto su implementación. Se espera con esta estrategia en el término de tres años implementar el 80% de nuestros programas. El segundo aspecto se refiere a capacitar a su equipo de docentes en la utilización de las herramientas de multimedia y *web 2* y en la creación de OVA. En la FUCS se dicta un curso presencial desde 2006 que no ha tenido el impacto esperado en la planta de docentes, en especial por la poca disponibilidad de tiempo. Por esta razón en febrero de 2010 se creó un curso virtual cíclico de capacitación para docentes el cual se está repitiendo cada dos meses. Nuestro objetivo es que en un período de un año debemos tener capacitado por lo menos al 30% de nuestros profesores y en dos años el 80%. El tercer punto es desarrollar en

el estudiante competencias comunicativas, las cuales son importantes para su vida futura, como son:

- Buscar y encontrar información relevante en la red.
- Desarrollar criterios para valorar esa información y poseer indicadores de calidad.
- Aplicar lo anterior para la elaboración de nuevos conceptos y situaciones reales.
- Trabajar en equipo compartiendo y elaborando información.
- Decidir con base en informaciones contrastadas.
- Tomar las decisiones en grupo.

En resumen, estamos en un momento único en la educación, nuestro reto es ingresar a la modalidad *b-learning* o apoyo virtual para la educación presencial en forma escalonada y modular que facilite su implementación. La institución debe tener conformada una oficina de coordinación de teleeducación y una unidad de ambientes virtuales que garantice la realización de OVA con estándares nacionales e internacionales. En conclusión y como se diría en otro contexto, solo falta el soplo divino que está en la motivación interna del ser humano.

## Lecturas recomendadas

- Aprendizaje combinado o Blended Learning. Wikilibro. 26 Jul 2009  
[http://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje\\_combinado](http://es.wikibooks.org/wiki/Aprendizaje_combinado).
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. Pixel-Bit. Revista Medios y Educación. Mayo: N° 023. Universidad de Sevilla. Sevilla : España. PP 7-20.
- Canaves, P. Tele-educación y tele-trabajo. *Monografía.com*. www. .Publicado 7 dic 1999. Universidad de Belgrano. Argentina
- Exploring Tangible Benefits of e-Learning: Does investment yield interest? JISC InfoNET Published April 2008. Northumbria University. Inglaterra. ISBN: 978-1-86135-349-8.  
<http://www.jiscinfonet.ac.uk/publications/camel-tangible-benefits.pdf>
- R. Ruiz et al (2006), "Herramientas Colaborativas". *Gaceta de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, año. 8, núm. 72, Aguascalientes, México.

# ESTADO DEL ARTE DE LA MÁSCARA LARÍNGEA PROSEAL

## INDICACIONES Y USOS ACTUALES

Gisella Archbold De la Peña MD\*, Andrés Fabricio Caballero Lozada MD\*

### Resumen

En el año 2000 Archie Brain publicó la primera descripción de una nueva máscara laríngea que incorporó un segundo tubo lateral al de la vía aérea y cuyo extremo distal se localiza en la punta de la máscara. Tiene como finalidad separar el tracto respiratorio del digestivo, permitiendo así acceder al estómago con una sonda orogástrica para el drenaje del contenido al exterior. A este nuevo diseño se le conoce hoy como *LMA ProSeal*. Se describen las indicaciones actuales, la comparación con otros dispositivos de la vía aérea y sus complicaciones.

*Palabras clave:* máscara laríngea, *ProSeal*, dispositivos de vía aérea.

*Abreviaturas:* ML, máscara laríngea; MLP, máscara laríngea ProSeal.

## STATE OF THE ART - PROSEAL LARYNGEAL MASK AIRWAY INDICATIONS AND CURRENT USE

### Abstract

Archie Brain published the first description of the newly designed laryngeal mask in 2000. It features a second tube parallel to the ventilation tube and its distal end located at the tip of the mask. It is designed to separate the respiratory tract from the gastrointestinal tract allowing a tube to be passed for aspiration of gastric contents. This new design is known as the ProSeal Laryngeal Mask Airway PLMA. Hereunder we describe current indications, comparison with other airway devices and complications.

*Key words:* laryngeal mask, *ProSeal*, airway devices

## Introducción

El manejo de la vía aérea representa múltiples retos para el anestesiólogo y dentro de la evolución de la especialidad se desarrollan nuevos dispositivos que van dirigidos a optimizar el manejo anestésico. Dentro del marco histórico aparece como primera opción la intubación endotraqueal, de la cual se encuentran diagramas desde 1443 en tráqueas de animales, pasando por la intubación en humanos mediante guía táctil a través de la laringe; después se desarrollaron dispositivos para hacer más efectivo su acceso. Es así como se desarrolló el primer laringoscopio por parte del Dr. Flagg en 1918, llegando hasta la Primera Guerra Mundial cuando se demostraron las ventajas de la intubación endotraqueal por parte de Magill y Roubothan.<sup>1,2</sup>

La ML desde la invención por parte de Archie Brain en los años ochenta y su comercialización en 1988, ha ido ganando fuerza en la utilización, pues ha demostrado en múltiples estudios ventajas sobre el tubo endotraqueal como menor causante de traumatismo de la vía aérea, mayor facilidad de inserción, poca respuesta simpática durante su inserción y retiro, con escasas molestias en el posoperatorio.<sup>3,4,5</sup>

La MLP fue diseñada con el objetivo de proporcionar una vía separada para permitir el flujo de contenido gástrico lejos de la glotis, siendo útil en los pacientes sin certeza de ayuno completo. Permite el acceso al estómago de sondas nasogástricas convencionales con cierre hermético alrededor de la glotis, disminución del flujo de gas inspirado al estómago y fijación más cómoda en la faringe, lo cual facilita el uso de ventilación mecánica y el diagnóstico de localización incorrecta de la MLP.<sup>6</sup> Se ha mostrado que el riesgo de aspiración del contenido gástrico es menor gracias a la incorporación de un tubo de drenaje que en presencia de un inadecuado sello sobre la glotis, permite el drenaje del contenido gástrico protegiendo la vía aérea y permitiendo una ventilación con presión positiva más segura que con la ML convencional.

La indicación precisa para su uso actual comprende a los pacientes en que no se desea respuesta simpática cuando hay vía aérea difícil ni elevación de la presión intraocular, y en quienes se desea evitar el laringoespasmio. Se contraindica en riesgo de broncoaspiración (es-

tómago lleno, hernia hiatal, obesidad, embarazo, obstrucción intestinal), retraso en el vaciamiento gástrico y presencia de edema o fibrosis pulmonar. Además, ha ganado terreno en diferentes áreas como la reanimación cardiopulmonar, procedimientos quirúrgicos prolongados, vía aérea difícil, trauma cervical o incluso en posiciones quirúrgicas no convencionales como el decúbito prono.<sup>7-13</sup>

Al revisar la literatura se encuentran trabajos en los cuales la MLP ha sido usada en contextos diferentes a los previamente indicados; como resultado de estos estudios se ha estimado un riesgo similar de broncoaspiración al compararla con la ML convencional y el tubo endotraqueal, considerándolo como dispositivo protector de broncoaspiración, con menor tiempo en la intubación y mayor efectividad en el mantenimiento de la vía aérea. Por tales razones el propósito del artículo es describir el diseño y desarrollo de la MLP, sus indicaciones actuales, comparaciones con otros dispositivos y ventajas y complicaciones asociadas con su uso.

## Métodos

Se realizó búsqueda y revisión de la literatura relacionada con el uso de la MLP en diferentes intervenciones, ya fueran quirúrgicas o no (por ejemplo, cuidado crítico o reanimación). Los artículos fueron encontrados en bases de datos (PUBMED, LILACS, LIBRERÍA COCHRANE), empleando las palabras clave *ProSeal* y *ProSeal and PLMA* (**Figura 1**). Se seleccionaron las referencias junto con las halladas mediante procedimiento manual en revistas de anestesiología de enero 2000 hasta septiembre 2009 (**Figura 2**). La búsqueda identificó 18 ensayos clínicos controlados y otros estudios clínicos, quince reportes y series de casos, tres revisiones sistemáticas, seis cartas al editor y trece resúmenes.

Esta revisión se presenta en tres secciones:

1. El diseño de la máscara laríngea, aspectos técnicos del uso, detalles prácticos y rendimiento del dispositivo.
2. Comparaciones entre las MLP y otros dispositivos de la vía aérea.
3. Usos de la MLP y complicaciones de su uso.

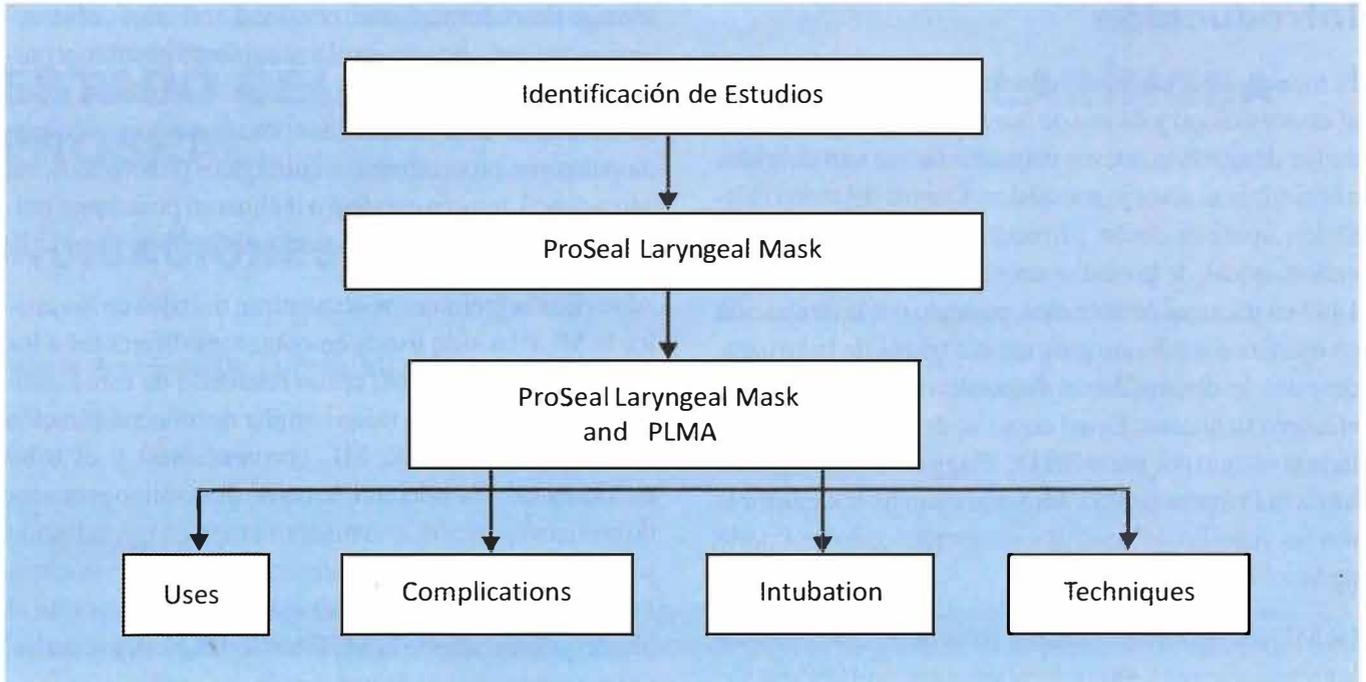


Figura 1. Estrategia de búsqueda.

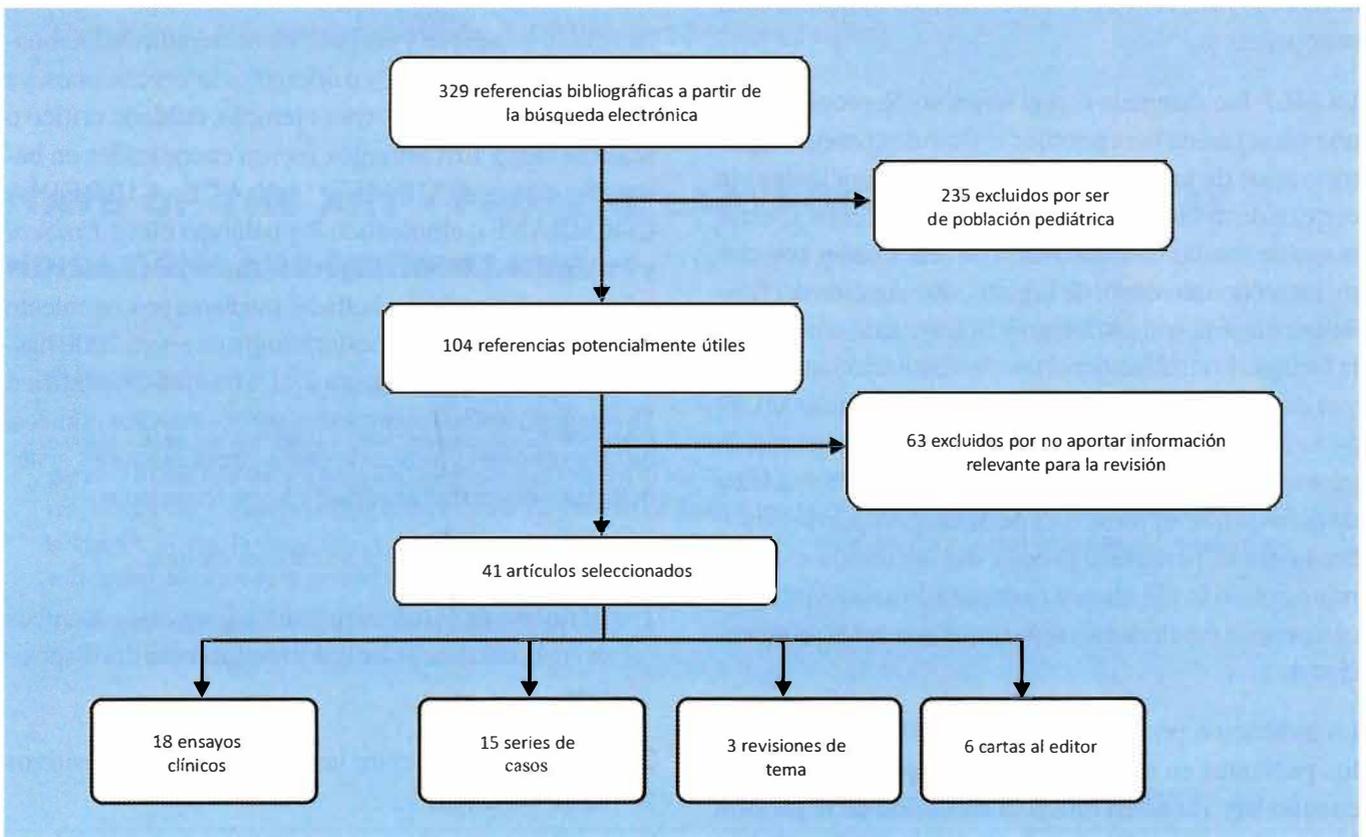


Figura 2. Estrategia de búsqueda.

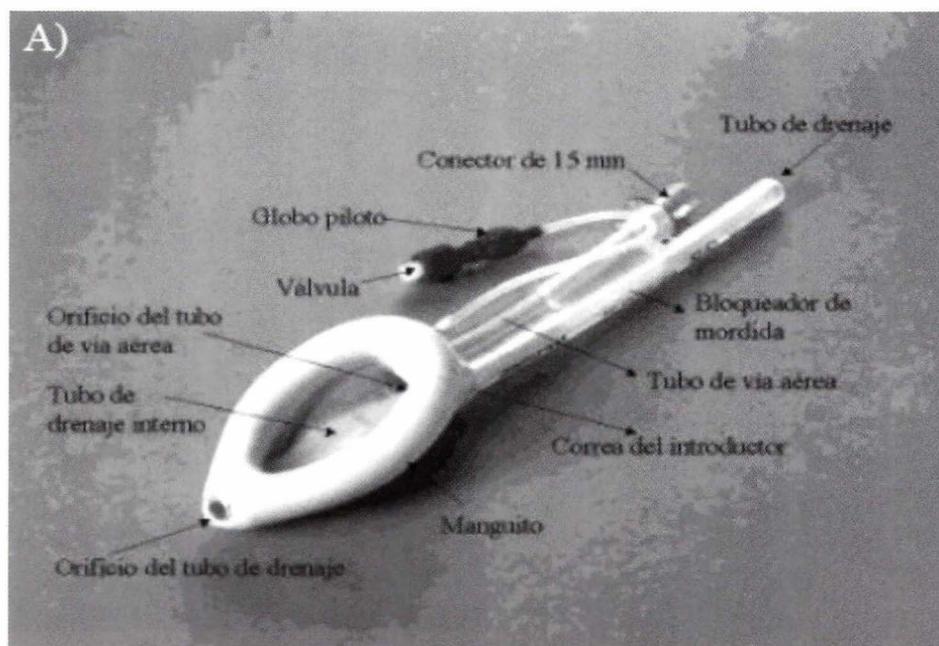
## Diseño de la MLP, aspectos técnicos, detalles prácticos y rendimiento del dispositivo

La MLP es similar a la ML convencional; consiste en un tubo con una cámara profunda y un neumotaponador. El tubo aéreo es reforzado, pero con un calibre similar al de la ML convencional; las diferencias radican en (**Figura 3, Tabla 1**): 1) la concavidad es más profunda y amplia. 2) tiene una extensión posterior del balón de la máscara; 3) posee un tubo de drenaje que corre paralelo al tubo aéreo; 4) tiene un bloqueador de mordida de silicona y 5) posee un bolsillo anterior para colocar el introductor o el dedo durante la inserción (**Figura 3**).

El objetivo de estas modificaciones es: 1) evitar la inflamación gástrica durante la ventilación; 2) menor necesidad de oclusión del esfínter esofágico superior por la punta de la máscara en la eventualidad de regurgitación gracias a la presencia de un tubo de drenaje y 3) ventaja en el paso de una sonda orogástrica. Estos cambios fueron diseñados para mejorar el sello en la vía aérea, además de permitir el rápido diagnóstico del desplazamiento de la máscara.

Cuando la máscara laríngea se coloca en posición correcta, el orificio cae sobre la glotis y el tubo de drenaje se apoya por detrás del cartílago cricoides en el origen del esófago. La vía aérea y el tubo de drenaje forman rutas ininterrumpidas hasta su salida en la boca. Esta separación funcional del tracto respiratorio y gastrointestinal es importante para entender las ventajas potenciales de la MLP sobre la convencional y los otros dispositivos supraglóticos. Se puede considerar que actúa como una laringe artificial, más que un tubo aéreo simple.<sup>3,4,6</sup> La inserción es recomendable con la cabeza extendida y el cuello flexionado. Puede hacerse con o sin el introductor y cuando no se usa es similar a la ML convencional.<sup>14,15</sup>

El dedo índice se coloca en el bolsillo lo que hace más fácil la compresión lateral del cuerpo de la máscara y facilita el retiro del dedo. La MLP se presiona contra el paladar duro y avanza hasta la hipofaringe hasta encontrar resistencia; el dedo dentro del bolsillo se dirige hacia el occipucio, mientras se hace presión con la otra mano para que se coloque en el bolsillo de silicona ubicado en el extremo proximal entre el tubo de la vía aérea y el tubo de drenaje. La MLP se asemeja a la convencional y



**Figura 3.** Diseño de la MLP.

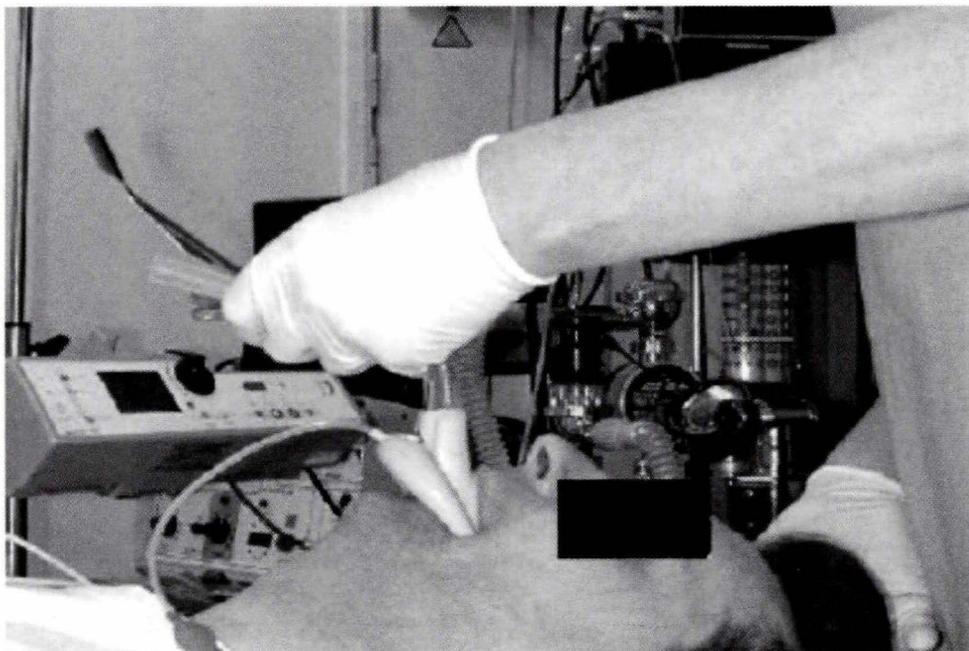
**Tabla I. Dimensiones y detalles técnicos de la MLP**

| Tamaño | Peso del paciente | Máximo volumen de inflación (ml) | Diámetro máximo del tubo orogástrico (fr) | Distancia de la punta al tubo de drenaje (cm) |
|--------|-------------------|----------------------------------|---|---|
| 1½     | 5-10 kg           | 7                                | 10  | 18.2  |
| 2      | 10-20 kg          | 10                               | 10  | 19.0  |
| 2½     | 20-30 kg          | 14                               | 14  | 23.0  |
| 3      | 30-50 kg          | 20                               | 16  | 26.5  |
| 4      | 50-70 kg          | 30                               | 16  | 27.5  |
| 5      | 70 – 100 kg       | 40                               | 18  | 28.5  |

su técnica de inserción es muy similar excepto por la posición de la cabeza que es de olfateo para la MLP y neutral para la otra. El manguito se coloca dentro de la boca, contra el paladar duro, avanzando con la guía en un arco suave hasta encontrar resistencia (**Figura 4**). Se debe retirar el introductor evitando una lesión dental.

Después de la inserción se infla el manguito hasta un límite de 60 cc de H<sub>2</sub>O para minimizar la presión sobre la

mucosa faríngea. Ningún estudio ha reportado diferencias significativas en el éxito de inserción entre la técnica digital y la guiada por el introductor.<sup>16</sup> Hwang y cols. compararon la introducción rotacional del dispositivo con la técnica estándar y demostraron que con la primera hay escaso trauma de la faringe, que se evidencia por una menor incidencia de dolor en el cuello y sangrado de la mucosa ( $p < 0.0001$ ).<sup>17,18</sup>

**Figura 4. Técnica de inserción MLP.**

## Comparaciones entre la MLP y otros dispositivos de la vía aérea

El uso de dispositivos supraglóticos en condiciones de presión intrabdominal requiere un excelente sello para separar el tracto respiratorio del digestivo y evitar el potencial riesgo de regurgitación. Cuando se compara la MLP con la clásica, Lu y cols. demostraron que la primera es superior y más efectiva durante la cirugía laparoscópica. El estudio multicéntrico realizado por Brimacombe en 384 pacientes programados para cirugía menor también lo evidenció.<sup>16,19-21</sup>

Comparada con el tubo laríngeo Roth y cols. demostraron que no existe diferencia en la inserción de los dispositivos, ambos permiten asegurar de manera rápida la vía aérea cuya presión después de la insuflación del peritoneo es similar, sin evidencia de dilatación gástrica, fuga del aire ni signos de regurgitación. Sin embargo, ellos observaron mayor incidencia de dolor en el cuello y disfagia posteriores a la remoción del dispositivo en los pacientes manejados con el tubo laríngeo (1% vs. 8% y 4% vs. 12%).<sup>22</sup>

Ensayos clínicos realizados en cadáveres han demostrado que la colocación de la MLP genera mayor presión sobre la mucosa laríngea que los otros dispositivos supraglóticos.<sup>23</sup> Wahlen y col. en un estudio realizado en maniqués con el objetivo de comparar la tasa de éxito y el tiempo de inserción de los distintos dispositivos de vía aérea entre diferentes grupos de personal de la salud, demostraron que los anestesiólogos realizaron la intubación orotraqueal más rápido ( $p < 0.05$ ). Pero los demás también fueron capaces de colocar la ML clásica, la MLP y el tubo laríngeo con una tasa de éxito mayor de 90% en el primer intento. Esto convierte a la MLP, al igual que los otros dispositivos supraglóticos, en herramientas útiles para el manejo de la vía aérea en situación de emergencia por personal no entrenado.<sup>24-27</sup>

## Indicaciones actuales

### Cirugía general

La MLP ha sido utilizada como alternativa a la intubación orotraqueal en múltiples procedimientos quirúrgicos; sin embargo, la principal objeción para su utilización en ciru-

gía prolongada y/o bajo ventilación con presión positiva o ambas es la falta de sello sobre la vía aérea y el consiguiente riesgo de insuflación gástrica y posible aspiración pulmonar.<sup>28</sup>

En su experiencia en 118 colecistectomías por laparoscopia, 72 con intubación orotraqueal y 46 con MLP, García-Aguado R. y col. demostraron que ésta última fue eficaz en la asistencia ventilatoria en todos los casos durante el procedimiento y requirió bajas dosis de relajantes neuromusculares en los momentos puntuales cuando se apreciaron fugas aéreas durante la ventilación. No hubo ningún caso de aspiración de contenido gástrico detectable en la clínica, ni de regurgitación hacia la hipofaringe. Se presentó uno solo de laringoespasmos en el grupo de tubo orotraqueal y las náuseas posoperatorias fueron de 23,9% con MLP y 25,6% con orotraqueal.<sup>28</sup> Se ha reportado también el uso de MLP en escenarios poco convencionales. En una serie de casos de 102 pacientes, Fabregat J.<sup>29</sup> reportó, un sello adecuado en todos los casos, buena ventilación e inserción del dispositivo en el 96% de los pacientes, odinofagia en el 3% e imposibilidad de colocación de la máscara en uno solo.<sup>26,30,31</sup>

### Cirugía laparoscópica ginecológica

La mayoría de los procedimientos ginecológicos por patologías benignas son aptos para manejo quirúrgico por vía laparoscópica. Intervención muy poco invasiva que consiste en la insuflación de la cavidad abdominal con dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) para crear un neumoperitoneo que permita al equipo quirúrgico obtener una visión clara del contenido abdominal. Al comparar la cirugía laparoscópica con la abierta se encuentran, entre otras, las siguientes ventajas: menor trauma a tejidos y baja morbilidad, mortalidad, estancia hospitalaria y reducido costo. Sin embargo, la cirugía laparoscópica se asocia con problemas mayores como complicaciones respiratorias, enfisema subcutáneo de  $\text{CO}_2$ , neumotórax a tensión, embolismo gaseoso y lesiones no intencionales de órganos intrabdominales, por lo que es necesario asegurar la vía aérea y proporcionar una adecuada ventilación, lo que hace que la técnica preferida para este tipo de procedimientos sea la intubación orotraqueal con ventilación mecánica controlada.<sup>19</sup>

Desde su creación en los años ochenta, la máscara laríngea ha ocupado un lugar importante en la práctica clínica, en especial en procedimientos quirúrgicos de corta duración y bajo anestesia general con respiración espontánea. La ventaja que ofrece el uso de dispositivos supraglóticos como la MLP, radica en el hecho que puede ser fácil su inserción bajo una técnica ciega, sin requerir relajantes neuromusculares para la colocación o mantenimiento, lo que disminuye la incidencia de reacciones adversas a éstos, a los agentes de reversión de bloqueo neuromuscular o ambos, al igual que acorta el tiempo de extubación y por ende, también el de salas de cirugía.<sup>32</sup> Además permite una ventilación adecuada con presión positiva, sello de la vía aérea y fugas mínimas. En comparación con el tubo orotraqueal la MLP muestra una baja incidencia de dolor en el cuello, asociado con menor estancia en la unidad de cuidado posanestésico, escaso requerimiento de medicación antiemética y analgésica, y disminución de la frecuencia de náuseas y vómito posoperatorios.<sup>33,34</sup> Se ha demostrado que la MLP brinda un adecuado sello en condiciones de elevada presión intrabdominal, garantizando la separación del tracto digestivo y el respiratorio, con la ventaja de proporcionar un dispositivo de drenaje para contenido gástrico en caso de eventual regurgitación.<sup>35,36</sup>

## Unidad de cuidado intensivo

Diversos estudios han evaluado la respuesta hemodinámica a la inserción de la MLP, comparada con el tubo orotraqueal. Se ha observado escasa respuesta hemodinámica durante la inserción así como durante el retiro en salas de cirugía. De igual manera, en el ámbito de la UCI la MLP ha mostrado resultados satisfactorios, sobre todo en pacientes con vía aérea difícil reconocida y con comorbilidades cardiovasculares importantes, o después de procedimientos neuroquirúrgicos programados para extubación diferida. Russo y col.<sup>11</sup> demostraron en 40 pacientes programados para cirugía urológica o ginecológica, menos cambios hemodinámicos significativos con el uso de la MLP (presión arterial y frecuencia cardíaca con  $p < 0.05$ ). La ventilación con MLP durante el traslado de salas de cirugía a la UCI se presentó sin eventos adversos significativos.<sup>9,37</sup>

Otra de las aplicaciones descritas de la MLP en UCI ha sido facilitar el destete ventilatorio en pacientes con extubación previa fallida por episodios de broncoespasmo a repetición, que pueden aumentar la necesidad de traqueostomía. En este sentido la ML clásica comparada con el tubo orotraqueal disminuye la incidencia de tos y complicaciones de la vía aérea, pero debido al sello inadecuado que esta proporciona, pueden ocurrir problemas con la ventilación controlada. La MLP se asocia con menor estimulación de la vía aérea durante la extubación y mejor adaptación a la ventilación mecánica.<sup>38</sup>

## Vía aérea difícil

Gracias a las características técnicas de este dispositivo, se ha descrito su uso en la literatura internacional en casos de intubación difícil en la paciente obstétrica. Esta es la situación más importante que plantea la anestesia general en obstetricia y una de las principales causas de mortalidad materna. Los cambios anatómicos durante el embarazo (congestión mucosa, edema faringolaríngeo, hipertrofia mamaria) unidos a la maniobra de Sellick, dificultan la visión durante la laringoscopia. La incidencia de fallo en la intubación es más frecuente que en el resto de pacientes.

La experiencia del uso de la MLP durante la realización de cesárea es cada vez mayor. Múltiples autores lo han descrito como método de rescate ante una intubación difícil en cesáreas. Además, aparecen ya en la literatura grandes series de utilización de este dispositivo, mostrando su eficacia y seguridad. Por esto se considera una opción válida para el mantenimiento de la vía aérea.<sup>8,9,39</sup> De igual manera, en un reporte de caso Cranshaw describió el uso de la MLP como asistencia para la intubación con fibra óptica para vía aérea anticipada con laringoscopia directa.<sup>40,41</sup>

## MLP y decúbito prono

El uso de la MLP en la posición decúbito prono es controversial. Aún así se considera que puede ser más seguro por el mejor sello y porque proporciona acceso al estómago. Brimancombe y col. reportaron su experiencia

en 245 personas sanas y demostraron que su inserción fue fácil en todos los pacientes: 237 con ayuda digital y ocho con guía metálica. La ventilación fue adecuada en todos, solo tres presentaron obstrucción parcial de la vía aérea de fácil corrección y sin deterioro de la oxigenación, hipercapnia, desplazamiento ni insuflación gástrica. Debido a esto concluye que la inserción y mantenimiento de la anestesia con la MLP es factible por personal con entrenamiento adecuado.<sup>10,42</sup> Se ha descrito también su utilidad en el rescate de la vía aérea en un paciente en posición decúbito prono con desplazamiento del tubo orotraqueal e imposibilidad de reintubación traqueal, logrando adecuados parámetros ventilatorios para terminar con éxito el procedimiento quirúrgico.<sup>8</sup>

## Complicaciones asociadas con MLP

La malposición de la MLP en el primer intento de inserción ocurre en 5 a 15%, por lo que autores como O'Connor recomiendan comprobar siempre la posición. Se han descrito cinco tipos de malposiciones: 1) cuando la inserción es profunda, la punta distal quedará en la laringofaringe (7%); 2) si la MLP toma una trayectoria anterior, la punta distal quedará en la entrada de la glotis 3%; 3) cuando la inserción es defectuosa o se produce pérdida de la presión del manguito, la punta de la mascarilla puede doblarse sobre sí misma en la hipofaringe (3 a 4%) lo cual puede evitarse con la utilización de técnicas de inserción guiada; 4) el descenso severo de la epiglotis (<0,5%) suele ocurrir cuando se empuja hacia abajo por la punta de la MLP y cubre por completo la entrada de la glotis y 5) compresión de la glotis por la punta distal de la MLP (0,3%).

A través de la MLP es posible que ocurra distensión gástrica durante la ventilación con presión positiva a pesar de un adecuado sellado y una prueba de malposición negativa, pero suele ser baja incluso a altas presiones de la vía aérea. De hecho se ha descrito en sólo uno de 572 pacientes de nueve estudios. El diseño y las características de la MLP permiten esperar una reducción de la insuflación gástrica y aspiración pulmonar en comparación con la ML clásica. En diez cadáveres en los que se colocó la MLP y se dejó abierto el tubo de drenaje, proporcionó mejor protección de la vía aérea durante la regurgitación que la ML convencional, incluso con altas

presiones en la vía.<sup>3,4,43-47</sup> Cuando se requieren altas presiones de ventilación se observa fuga de gas con el uso de la MLP, pero menor que con la ML clásica. La fuga se dirige hacia la hipofaringe en el 95% de los casos, porcentaje similar a lo que ocurre con la convencional, pero el tubo de drenaje de la MLP la deriva del esófago haciendo menos probable la insuflación gástrica. Se han descrito quince reportes de casos de regurgitación sin aspiración con la MLP. En todos los casos el contenido gástrico, líquido o sólido se ha derivado por el tubo de drenaje sin alcanzar la vía aérea.<sup>23,44</sup>

La MLP no debe considerarse como totalmente segura cuando existe alto riesgo de regurgitación o aspiración. Debe tenerse en cuenta que la punta del tubo de drenaje debe estar en posición correcta para que funcione de manera apropiada. Se han publicado tres reportes de casos de aspiración real y dos probables, siendo la malposición del dispositivo la causa señalada en uno de ellos. La lesión de la mucosa se reconoce por la presencia de sangre en la MLP luego de su retiro, y varía entre 3 y 28% con una media de 10,2%. La incidencia de dolor en el cuello varía de 2 a 49% con una media de 49% y una de las causas potenciales es la presión de la mucosa faríngea por la MLP. La relación entre el volumen del neumotaponador, las presiones sobre la mucosa y la presión de sello sobre la vía aérea fue estudiada en 32 pacientes con MLP y convencional, siendo más baja la presión sobre la mucosa con mejor presión de sello sobre la vía aérea al usar la primera.<sup>48-50</sup>

## Conclusiones

La MLP es un dispositivo supraglótico que surgió como resultado de modificaciones en la ML convencional entre las cuales se destaca contar con un tubo de drenaje que separa el tracto digestivo del respiratorio, aumentar la protección contra la aspiración del contenido gástrico a nivel pulmonar y proporcionar un mejor sello sobre la vía aérea reduciendo el riesgo de insuflación gástrica. Su uso ha sido descrito en diferentes escenarios en la práctica clínica con un buen margen de seguridad y mínimos eventos adversos, incluso en situaciones que eran exclusivas para el tubo endotraqueal, como la cirugía en decúbito prono, procedimientos bajo laparoscopia, vía aérea difícil y soporte ventilatorio en UCI. Hasta el mo-

mento existe evidencia de mínimas complicaciones derivadas de su uso, las cuales están relacionadas en esencia con mala técnica de inserción por falta de entrenamiento del operador, planos inadecuados de profundidad anestésica y la mala selección de pacientes para su colocación. Sin embargo, la gran mayoría de estudios cuentan con un número limitado de pacientes, lo que hace que los resultados no sean definitivos para su aplicación en la práctica clínica habitual de una manera siempre segura.

## Referencias

- Forsan d, Brain A. laryngeal mask airway. In: Hagberg CA, editor. *Benumof's airway management*. second ed. Texas: 2007. p. 476-501.
- Gal T. Control de las vías respiratorias. In: Miller R, editor. *Miller Anesthesia*. Sexta ed. San Francisco: 2009. p. 1617-52.
- Cook TM, Lee G, Nolan JP. The ProSeal laryngeal mask airway: a review of the literature. *Can J Anaesth* 2005 Aug;52(7):739-60.
- Brimacombe J, Keller C. The ProSeal laryngeal mask airway. *Anesthesiol Clin North America* 2002 Dec;20(4):871-91.
- Tan BH, Chen EG, Liu EH. An evaluation of the laryngeal mask airway supreme in patients. *Anaesth Intensive Care*. 2010 May;38(3):550-4.
- Izquierdo B, Lafuente N, Viu D, Ruiz R, Abengoechea JM, Ruiz J. [Proseal laryngeal mask]. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 2006 Nov;53(9):556-65.
- Gatward JJ, Thomas MJ, Nolan JP, Cook TM. Effect of chest compressions on the time taken to insert airway devices in a manikin. *Br J Anaesth* 2008 Mar;100(3):351-6.
- Keller C, Brimacombe J, Lirk P, Pühringer F. Failed obstetric tracheal intubation and postoperative respiratory support with the ProSeal laryngeal mask airway. *Anesth Analg* 2004 May;98(5):1467-70, table.
- Cook TM, Silsby J, Simpson TP. Airway rescue in acute upper airway obstruction using a ProSeal Laryngeal mask airway and an Aintree catheter: a review of the ProSeal Laryngeal mask airway in the management of the difficult airway. *Anaesthesia* 2005 Nov;60(11):1129-36.
- Brimacombe J, Keller C. An unusual case of airway rescue in the prone position with the ProSeal laryngeal mask airway. *Can J Anaesth* 2005 Oct;52(8):884.
- Russo SG, Goetze B, Troche S, Barwing J, Quintel M, Timmermann A. LMA-ProSeal for elective postoperative care on the intensive care unit: a prospective, randomized trial. *Anesthesiology* 2009 Jul;111(1):116-21.
- Hwang NC. ProSeal Laryngeal Mask Airway in a myasthenia gravis patient for thymectomy. *Anaesth Intensive Care* 2007 Apr;35(2):310.
- Tanaka TT, Furutani HF, Harioka TH. Anaesthetic management of a patient with relapsing polychondritis undergoing laparoscopic surgery. *Anaesth Intensive Care* 2006 Jun;34(3):372-4.
- Chen HS, Liu PH, Chung KC, Hung KC. Use of the Rusch Flexi-Slip stylet for patients with difficult insertion of the ProSeal laryngeal mask airway. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2010 Mar;48(1):37-40.
- Jeon YT, Na HS, Park SH, Oh AY, Park HP, Yun MJ, Kim JH, Hwang JW. Insertion of the ProSeal laryngeal mask airway is more successful with the 90 degrees rotation technique. *Can J. Anaesth*. 2010 Mar;57(3):211-5.
- Bercker S, Schmidbauer W, Volk T, Bogusch G, Bubser HP, Hensel M, et al. A comparison of seal in seven supraglottic airway devices using a cadaver model of elevated esophageal pressure. *Anesth Analg*. 2008 Feb;106(2):445-8, table.
- Hwang JW, Park HP, Lim YJ, Do SH, Lee SC, Jeon YT. Comparison of two insertion techniques of ProSeal laryngeal mask airway: standard versus 90-degree rotation. *Anesthesiology*. 2009 Apr;110(4):905-7.
- Wessels CC. Hazard due to proseal tear. *Anaesth Intensive Care*. 2010 Jan;38(1):212.
- Piper SN, Triem JG, Rohm KD, Maleck WH, Schollhorn TA, Boldt J. (ProSeal-laryngeal mask versus endotracheal intubation in patients undergoing gynaecologic laparoscopy). *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*. 2004 Mar;39(3):132-7.
- Brimacombe J, Keller C, Fullekrug B, Agro F, Rosenblatt W, Dierdorf SF, et al. A multicenter study comparing the ProSeal and Classic laryngeal mask airway in anesthetized, nonparalyzed patients. *Anesthesiology* 2002 Feb;96(2):289-95.
- Brimacombe J, Keller C. The ProSeal laryngeal mask airway: A randomized, crossover study with the standard laryngeal mask airway in paralyzed, anesthetized patients. *Anesthesiology* 2000 Jul;93(1):104-9.
- Roth H, Genzwuerker HV, Rothhaas A, Finteis T, Schmeck J. The ProSeal laryngeal mask airway and the laryngeal tube Suction for ventilation in gynaecological patients undergoing laparoscopic surgery. *Eur J Anaesthesiol*. 2005 Feb;22(2):117-22.
- Ulrich-Pur H, Hrska F, Krafft P, Friehs H, Wulkersdorfer B, Kostler WJ, et al. Comparison of mucosal pressures induced by cuffs of different airway devices. *Anesthesiology*. 2006 May;104(5):933-8.
- Wahlen BM, Roewer N, Lange M, Kranke P. Tracheal intubation and alternative airway management devices used by healthcare professionals with different level of pre-existing skills: a manikin study. *Anaesthesia* 2009 May;64(5):549-54.
- Pay LL, Lim Y. Comparison of the modified Airway Management Device with the ProSeal laryngeal mask airway in patients undergoing gynaecological procedures. *Eur J Anaesthesiol* 2006 Jan;23(1):71-5.
- Lu PP, Brimacombe J, Yang C, Shyr M. ProSeal versus the Classic laryngeal mask airway for positive pressure ventilation during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth*. 2002 Jun;88(6):824-7.
- Cavus E, Deitmer W, Francksen H, Serocki G, Bein B, Scholz J, Doerges V. Laryngeal tube S II, ProSeal laryngeal mask, and EasyTube during elective surgery: a randomized controlled comparison with the endotracheal tube in nontrained professionals. *Eur J Anaesthesiol*. 2009 Sep;26(9):730-5.
- García-Aguado R, Vivo BM, Zaragoza FC, García Solbes JM. [ProSeal laryngeal mask for laparoscopic cholecystectomy]. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 2003 Jan;50(1):55-7.
- Hohlrieder M, Brimacombe J, Eschertzhuber S, Ulmer H, Keller C. A study of airway management using the ProSeal LMA laryngeal mask airway compared

- with the tracheal tube on postoperative analgesia requirements following gynaecological laparoscopic surgery. *Anaesthesia* 2007 Sep;62(9):913-8.
30. Fabregat J, De AC, Brimacombe J. Successful use of the classic LMA after failed use of the ProSeal LMA. *Anaesth Intensive Care* 2006 Apr;34(2):283.
  31. Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, Liepert D, Fick GH. The LMA-ProSeal is an effective alternative to tracheal intubation for laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anaesth*. 2002 Oct;49(8):857-62.
  32. Freo U, Carron M, Micaglio M, Ori C. ProSeal laryngeal mask airway for laparoscopic gastric banding in a myasthenic, morbidly obese patient. *Br J Anaesth* 2007 Dec;99(6):921-2.
  33. Hohlrieder M, Brimacombe J, von GA, Keller C. Postoperative nausea, vomiting, airway morbidity, and analgesic requirements are lower for the ProSeal laryngeal mask airway than the tracheal tube in females undergoing breast and gynaecological surgery. *Br J Anaesth* 2007 Oct;99(4):576-80.
  34. Pandey R, Garg R, Nath MP, Rajan S, Punj J, Darlong V, Chandralekha. Eisenmenger's syndrome in pregnancy: use of proseal laryngeal mask airway (PLMA) an epidural analgesia for elective cesarean section. *Acta Anaesthesiol Taiwan*. 2009 Dec;47(4):204-7,
  35. Cook TM, Gibbison B. Analysis of 1000 consecutive uses of the ProSeal laryngeal mask airway by one anaesthetist at a district general hospital. *Br J Anaesth* 2007 Sep;99(3):436-9.
  36. Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, Liepert DJ, Fick GH. LMA-Classical and LMA-ProSeal are effective alternatives to endotracheal intubation for gynecologic laparoscopy. *Can J Anaesth* 2003 Jan;50(1):71-7.
  37. Dahaba AA, Prax N, Gaube W, Gries M, Rehak PH, Metzler H. Haemodynamic and catecholamine stress responses to the Laryngeal Tube-Suction Airway and the Proseal Laryngeal Mask Airway. *Anaesthesia* 2006 Apr;61(4):330-4
  38. Laver S, McKinstry C, Craft TM, Cook TM. Use of the ProSeal LMA in the ICU to facilitate weaning from controlled ventilation in patients with severe two episodic bronchospasm. *Eur J Anaesthesiol* 2006 Nov;23(11):977-8.
  39. de Blas GM, Martinez JF, Gredilla E, Gilsanz F. [Management of difficult intubation with a ProSeal-type laryngeal mask for an emergency cesarean section]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2007 Mar;54(3):199-200.
  40. Gongireddy VK, Das S. Use of LMA ProSeal as a dedicated airway for fiberoptic-guided tracheal intubation. *Anaesthesia* 2006 Jul;61(7):715-6.
  41. Cranshaw J, Shewry E. Use of ProSeal laryngeal mask airway as a dedicated airway for fiberoptic-guided tracheal intubation. *Anaesthesia* 2006 Feb;61(2):199-201.
  42. Brimacombe JR, Wenzel V, Keller C. The proseal laryngeal mask airway in prone patients: a retrospective audit of 245 patients. *Anaesth Intensive Care* 2007 Apr;35(2):222-5.
  43. Brimacombe J, Keller C. The ProSeal laryngeal mask airway may prevent of hiccup-related aspiration. *Eur J Anaesthesiol* 2005 Aug;22(8):636-8.
  44. Keller C, Brimacombe J, Kleinsasser A, Loeckinger A. Does the ProSeal laryngeal mask airway prevent aspiration of regurgitated fluid? *Anesth Analg* 2000 Oct;91(4):1017-20.
  45. Keller C, Brimacombe J, Hoermann C, Loeckinger A, Kleinsasser A. Pressure support ventilation with the ProSeal laryngeal mask airway. A comparison of sevoflurane, isoflurane and propofol. *Eur J Anaesthesiol* 2005 Aug;22(8):630-3.
  46. Brimacombe J, Keller C, Berry A. Gastric insufflation with the ProSeal laryngeal mask. *Anesth Analg* 2001 Jun;92(6):1614-5.
  47. Brimacombe J, Keller C. Aspiration of gastric contents during use of a ProSeal laryngeal mask airway secondary to unidentified foldover malposition. *Anesth Analg* 2003 Oct;97(4):1192-4, table.
  48. Stix MS, O'Connor CJ, Jr., Valade DR. The ProSeal LMA does not cause laryngeal edema. *Can J Anaesth* 2006 Sep;53(9):961-3.
  49. Moret GA, Fabregat LJ. [Ventilation and airway seal failure with a ProSeal laryngeal mask secondary to arytenoid edema caused by a nasogastric tube]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2006 Mar;53(3):197-8.
  50. Chin KJ, Chee VW. Laryngeal edema associated with the ProSeal laryngeal mask airway in upper respiratory tract infection. *Can J. Anaesth*. 2006 Apr;53(4):389-92.



# LUXACIÓN RECURRENTE DE PATELA

Danny Onzaga MD\*, Carlos Eduardo Pardo MD\*\*

## Resumen

La luxación de la rótula en su primer episodio es una patología de etiología multifactorial. En la actualidad se encuentran bien identificadas las múltiples causas que tienen relación con este evento. Dentro de ellas no se ha logrado identificar la de mayor importancia en la recidiva de la luxación. El objetivo de este trabajo es caracterizar la importancia de cada uno de estos factores y se inicia con la revisión de la literatura y la descripción e identificación clara de los hallazgos clínicos y paraclínicos. Como es una patología de baja incidencia en la población, buscamos el apoyo interinstitucional para la realización de este trabajo que puede tener un impacto significativo en la decisión terapéutica ante el primer episodio de trauma.

*Palabras clave:* luxación, patela, rótula, trauma.

## RECURRENT PATELLAR DISLOCATION

### Abstract

The first episode of patellar dislocation has a multi-factorial etiology. Presently the various causes related to this event are well identified. However, the main cause of recurrent dislocation has not been determined. The objective of this work is to categorize the importance of each of these factors and was conducted reviewing relevant literature and describing and clearly identifying clinical and diagnostic findings. As incidence is low for this condition, we sought inter-institutional collaboration for this work which may significantly impact therapeutic alternatives to address the first trauma episode.

*Key words:* dislocation, patella, trauma.

## Introducción

Se entiende por luxación aguda al primer episodio (por lo regular de origen traumático) en el que se presenta una pérdida de las relaciones articulares donde la patela sale del surco intercondíleo.<sup>1,2,3,4</sup> La forma recurrente se define como uno o más episodios de luxación de patela en una rodilla que ya había presentado luxación y que no había sido llevada a tratamientos quirúrgicos previos. En

términos generales, la reluxación se da por un trauma de alta intensidad sobre las estructuras de la rodilla,<sup>5</sup> en las que su proceso de reparación fue deficiente impidiendo que cumpla la función de soporte que antes tenía; la mayoría de rodillas con reluxación presentan alteraciones previas (morfológicas, angulares, rotacionales, de potencia muscular o de elasticidad) que predisponen para que un trauma de intensidad menor haga que las estructuras que lograban mantener unas relaciones articulares

Fecha recibido: junio 1 de 2010 - Fecha aceptado: agosto 10 de 2010

\* Residente IV de Ortopedia y Traumatología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC. Colombia.

\*\* Jefe del Servicio de Ortopedia, Hospital de San José. Instructor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC. Colombia.

apropiadas, se pierdan y lleven a inestabilidad. La literatura muestra que puede presentarse entre quince<sup>6</sup> y 44% de los pacientes<sup>7</sup> con antecedente de luxación aguda. Su presentación es más frecuente en mujeres.<sup>8</sup>

Hasta el momento no hay evidencia clara de la historia natural de las luxaciones recurrentes de patela.<sup>9</sup> Cuando se presentan episodios a repetición el paciente presentará con el tiempo dolor y cambios osteoartrosicos<sup>10,11</sup> que requieren manejo quirúrgico tanto para controlar el dolor como para disminuir los episodios de luxación, que son angustiantes para el paciente ya que se presentan durante actividades de la vida diaria, a diferencia por ejemplo de inestabilidades como la ruptura del ligamento cruzado anterior que se ven más durante el deporte.<sup>12</sup> Se han reportado series en las que quedan con limitaciones para las actividades físicas intensas hasta en el 58%.<sup>13</sup>

## Anatomía

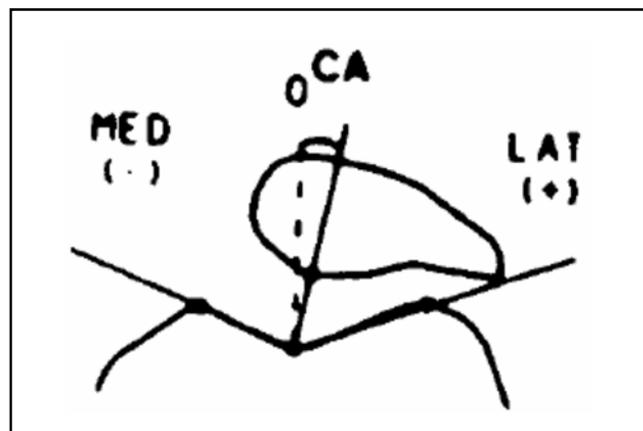
La patela hace parte de los huesos sesamoideos del cuerpo, descansa sobre el surco troclear en la región intercondílea del fémur,<sup>14</sup> centraliza y potencia la fuerza del cuádriceps que es el principal músculo extensor de la rodilla. Las características anatómicas de la articulación patelofemoral, así como las fuerzas que en ella actúan, son las que determinan muchos de los diferentes factores que afectan la estabilidad y la función de esta articulación.<sup>15</sup> Uno de los principales componentes anatómicos está constituido por la forma de la tróclea femoral que es un surco cóncavo formado por un contorno de hueso y cartílago en el cual descansa la patela, la cual tiene una cara articular convexa para relacionarse en contacto con la tróclea femoral convirtiéndose en un restrictor óseo.<sup>16</sup> Otro componente es la alineación de la extremidad en el que la patela se relaciona con ésta, siendo afectada por la posición en varo-valgo por la alineación tibiofemoral (plano coronal) y el componente rotacional dado por la versión femoral y tibial. El tercer componente corresponde a los tejidos blandos (restrictores pasivos) entre los que se encuentran los ligamentos patelofemoral, patelotibial y patelomeniscal, los cuales tienen relevancia, en especial el patelofemoral medial,<sup>1,17</sup> al funcionar como bandas de tensión que tratan de mantener la patela en el surco intercondíleo. Un último elemento relevante es la función dinámica del cuádriceps

sobre la permanente ubicación dinámica de la patela con respecto al fémur.<sup>1,18</sup>

## Factores de riesgo

Las luxaciones de patela están influenciadas por varios factores que afectan la estabilidad de la articulación de una u otra forma. Entre éstos se encuentran:

- 1) *Edad*: la literatura muestra una frecuencia mayor en jóvenes,<sup>19-21</sup> pero algunos autores tienen opinión contraria.<sup>22,23</sup> Se ha reportado también la posibilidad de presentar reluxación en quienes presentan el primer episodio en la adolescencia más que siendo adultos jóvenes.<sup>24</sup>
- 2) *Sexo*: tiene diferentes aproximaciones, varios trabajos hablan de una mayor incidencia en mujeres entre 58 y 86%.<sup>8,25-27</sup> Puede deberse al mayor genu valgo o por su hiperlaxitud ligamentaria.
- 3) *Ángulo de congruencia*: es el formado por la bisectriz del surco intercondíleo, en donde se considera que la patela es congruente (no lateralizada) cuando la proyección de una línea entre el vértice del ángulo intercondíleo y el punto más posterior de la región articular de la patela se proyecta hacia la bisectriz o hacia adentro de ésta. Cuando su proyección es hacia afuera se considera que se está lateralizando la patela. Esta medida logra mostrar subluxaciones mínimas que ya se presentan en los que sufren de inestabilidad patelofemoral<sup>28</sup> (**Figura 1**).



**Figura 1.** Ángulo de congruencia. Tomado de Kujala U, Osterman K, Kormanio. Patellofemoral relationships in recurrent patellar dislocation. J Bone Joint Surg (Br) 1989; 71-B: 788-92.

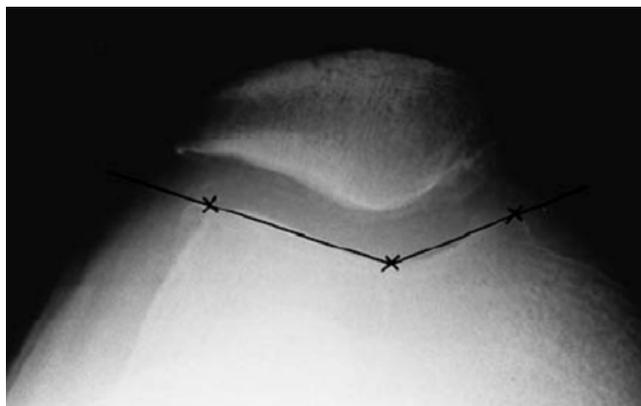
4) *Mal alineamiento femoropatelar*: se puede valorar con el ángulo Q que está en una línea imaginaria entre la espina iliaca anterosuperior, el punto central de la patela y el centro de la tuberosidad anterior de la tibia. Cuando la rodilla se encuentra a 30° de flexión, este ángulo debe encontrarse en un rango entre 8° y 10° para hombre y 15°±5° en mujeres. Esta medida muestra cómo está la ubicación de la patela respecto a la alineación en el plano coronal que se encuentra en la extremidad inferior. Debe tenerse en mente que este ángulo Q es la expresión de la alineación de la extremidad, pero puede estar aumentado por múltiples condiciones como anteversión del cuello femoral, genu valgo, torsión tibial externa o un retináculo lateral tirante.<sup>20,29</sup>

5) *Genu varo-valgo*: los pacientes con genu valgo tienen más posibilidad de presentar luxaciones laterales de patela. Se define como el ángulo que forma el eje del fémur respecto al de la tibia, el cual debe ser 6° +/- 1°. Ángulos mayores de 7° se consideran genu valgo y menores de 5° son varos.

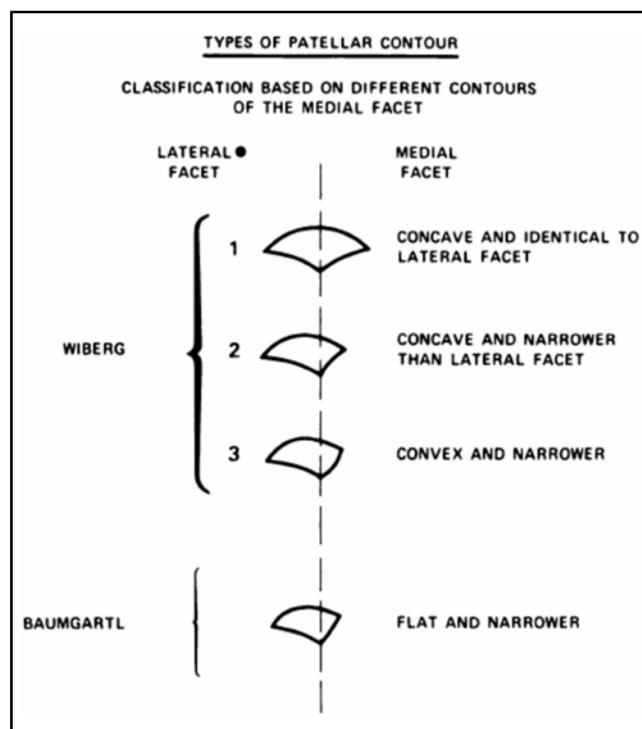
6) *Ángulo del surco intercondileo*: se entiende como el existente entre la punta anterior de cada cóndilo y el punto más profundo del surco intercondileo. Este ángulo se ha visto aumentado cuando se presenta displasia del mecanismo extensor,<sup>30</sup> lo que quiere decir que el surco intercondileo femoral está más aplanado y así la patela pierda el soporte óseo que debe brindar a cada uno de sus lados. También es importante la ubicación del surco intercondileo respecto a la perpendicular al plano coronal, teniendo mayor estabilidad y menor propensión a la luxación de los surcos que se encuentran más laterales<sup>31</sup> (Figura 2).

7) *Tipos de contorno patelar*: la estabilidad ósea de la articulación patelofemoral depende en parte de la relación contenido-continente en el cual la arista formada por la patela case en forma congruente con el surco intercondileo. Se da inestabilidad cuando la patela no tiene la forma correspondiente al surco. Estas diferencias fueron descritas por Wiberg. Tener una patela alejada de la forma usual en las cua-

les sus caras articulares no son cóncavas e idénticas, aumenta la inestabilidad ósea entre el fémur y la patela<sup>32,33</sup> (Figura 3).



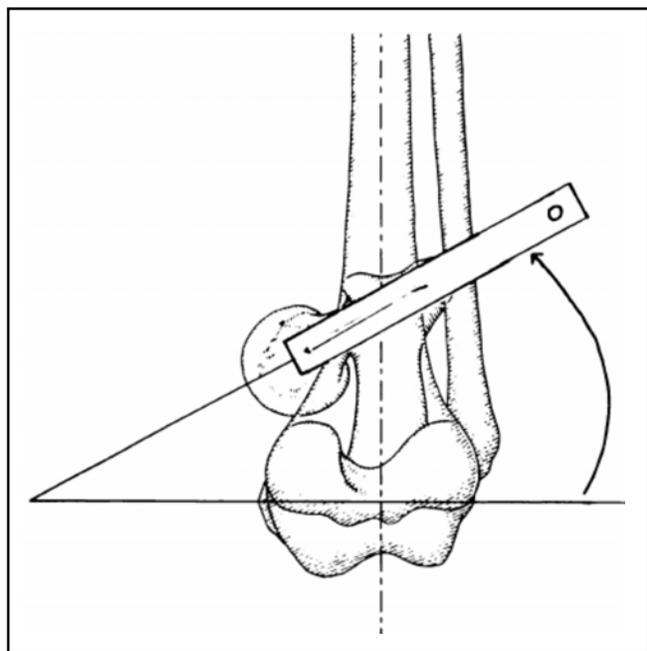
**Figura 2.** Ángulo del surco intercondileo. Tomado de P. Davies ML, Costa ST, Donnell MM, Glasgow and L. Shepstone. The sulcus angle and malalignment of the extensor mechanism of the knee. J Bone Joint Surg Br, Nov 2000; 82-B: 1162-1166.



**Figura 3.** Tipos de contorno patelar. Tomado de Laurin CA, Lévesque HP, Dussault R, Labelle H, Peides JP. The abnormal lateral patellofemoral angle: a diagnostic roentgenographic sign of recurrent patellar subluxation. J Bone Joint Surg (Am) 1978; 60 (1): 55-60.

8) *Anteversión femoral*: se refiere al ángulo formado por la inclinación anterior que tiene el cuello femoral respecto a una línea intercondílea (**Figura 4**). Una forma de medirlo en la clínica diaria es teniendo al paciente en decúbito prono, se realiza una rotación interna de la extremidad en estudio mientras está con flexión de 90° de la rodilla, y con una mano se palpa simultáneamente la región trocánterica hasta encontrar el punto en el cual la prominencia trocánterica está más externa. Se considera la perpendicular al piso y el eje de la tibia para así formar el ángulo de versión del cuello femoral.<sup>33</sup> Cuando la anteversión femoral está aumentada hace que el fémur adopte una posición en rotación interna ocasionando que el tendón patelar fijo a la tuberosidad traccione envía lateral la patela, produciendo una fuerza mayor a la que puede contrarrestar el músculo oblicuo medio y favorece por lo tanto la luxación de la patela (**Figura 5**).<sup>33</sup>

9) *Patela alta*: es la relación de la ubicación de la patela entre la tróclea femoral en sentido cefálico y la interlínea articular. Se puede volver objetiva con mediciones como el índice de Insall, que relaciona la lon-

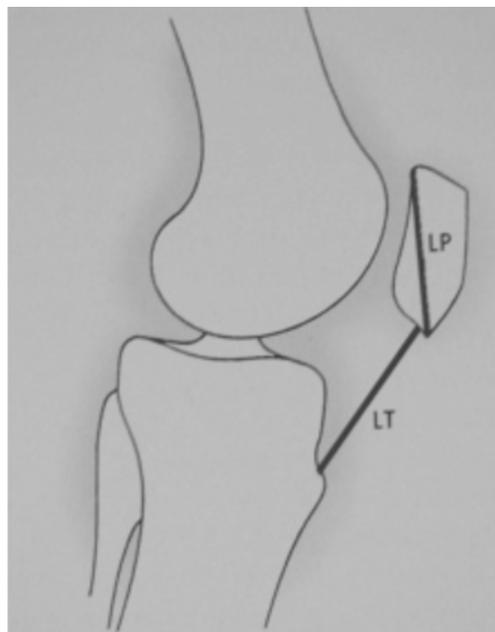


**Figura 4.** Ángulo de anteversión femoral. Tomado de Ruwe PA, Gage JR, Ozonoff MB, deLuca PA. Clinical determination of femoral anteversion. J Bone Joint Surg (Am) 1992; 74 (6): 820-30.



**Figura 5.** Ángulo de anteversión femoral. Tomado de Ruwe PA, Gage JR, Ozonoff MB, deLuca PA. Clinical determination of femoral anteversion. J Bone Joint Surg (Am) 1992; 74 (6): 820-30.

gitud entre el borde superior de la punta superior y la punta inferior de la patela sobre la longitud entre el polo inferior de la patela y la parte más superior de la tuberosidad anterior de la tibia. Se considera una patela alta cuando este índice es igual o mayor a 1.3. Al estar la patela ascendida respecto a las relaciones que debería tener con el surco intercondíleo, la patela pierde la estabilidad ósea ofrecida por el fémur, facilitando su luxación (**Figura 6**).



**Figura 6.** Índice de Insall. Tomado de Canale S, Beaty J. Campbell's Operative Orthopaedics. Mosby; (IV): 2658.

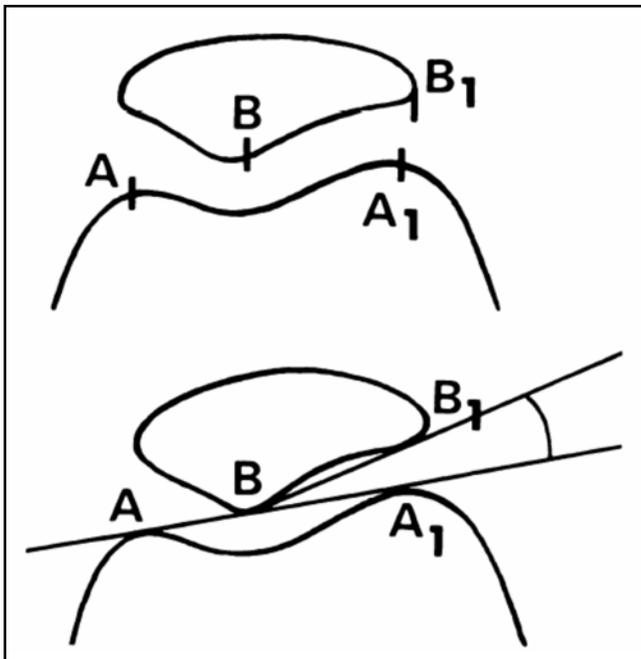
- 10) *Ángulo patelofemoral lateral*: la mayoría de rodillas consideradas normales tienen el ángulo abierto hacia la región lateral formado por los puntos más anteriores del surco intercondíleo y los de la carilla articular lateral (**Figura 7**).<sup>32</sup> Se considera que la inclinación del ángulo patelofemoral lateral no debe ser paralelo o de ángulo abierto interno. Este hallazgo habla de la displasia del cuádriceps,<sup>30</sup> lo que hace que la patela se “traccione” hacia la zona lateral cuando hay displasia o disminución de la potencia del vasto interno, lo que lleva a las estructuras laterales de la rodilla (vasto externo, retináculo) a dominar este balance de fuerzas, lo que predispone a que la patela se lateralice y subluxa.
- 11) *Hiperlaxitud ligamentaria*: cuando los ligamentos son muy laxos pierden un porcentaje de su capacidad como restrictores permitiendo rangos de movilidad excesivos de la patela respecto a la extremidad. Este estado de hiperlaxitud se puede medir en la práctica médica<sup>34</sup> por medio de signos clínicos que se encuentran al examen físico como hiperdorsiflexión

del pie o hiperextensión de las articulaciones metacarpofalángicas.

## Tratamiento

El manejo de la luxación recurrente de patela, sigue siendo un punto de discusión.<sup>11,35</sup> Prueba de ello está en las múltiples técnicas quirúrgicas para su corrección que se encuentran en la literatura médica, lo que puede indicar que muchas veces los resultados no son los mejores, logrando disminuir el riesgo de relajación pero no los síntomas secundarios,<sup>12,24,36,37</sup> e incluso con resultados objetivos mejores en el manejo ortopédico que en el quirúrgico.<sup>20</sup>

Cuando se analiza el tratamiento ortopédico se aprecia un consenso en la recomendación de manejar el primer episodio en forma médica (terapia física,<sup>38</sup> inmovilización y AINEs),<sup>17,28,39-41</sup> pero al momento de presentar la relajación parece ser insuficiente.<sup>24,40</sup> Dentro del enfoque para realizar tratamiento quirúrgico en luxación aguda de patela se recomienda que todos aquellos los que presentan hemartrosis deben llevarse a rayos X y resonancia magnética en busca de fracturas osteocondrales susceptibles de fijación en el período agudo, o bien cuerpos libres que puedan causar síntomas.<sup>26,39</sup> Pero en la luxación recurrente no hay un esquema claro de las opciones terapéuticas. Los esfuerzos quirúrgicos están encaminados a modificar aquellos factores que puedan ser los causantes de la posición anómala de la patela.<sup>12,40</sup> Por lo general se clasifican como procedimientos proximales (reconstrucción de ligamento patelofemoral medial, liberación del retináculo lateral<sup>42,43</sup> y trocleoplastias) y distales (osteotomía de Fulkerson, Emslie-Trillat, Roux Goldthwaite) que en términos generales modifican la inserción del tendón patelar).<sup>17,40,44,45</sup> Se recomiendan los procedimientos distales cuando se encuentra un verdadero mal recorrido de la patela por el surco intercondíleo,<sup>17</sup> que se diagnostica mediante TAC de patela a diferentes grados de flexión. Los procedimientos proximales como la reconstrucción del ligamento patelofemoral medial se reservan para aquellos casos que por la clínica o RM revelan insuficiencia de este ligamento. Una consideración interesante sobre la indicación o no de repararlo se puede inferir a partir del



**Figura 7.** Ángulo patelofemoral lateral. Tomado de Laurin CA, Lévesque HP, Dussault R, Labelle H, Peides JP. The abnormal lateral patellofemoral angle: a diagnostic roentgenographic sign of recurrent patellar subluxation. *J Bone Joint Surg (Am)* 1978; 60 (1): 55-60.

estudio realizado por Fithian,<sup>8</sup> quien encuentra que en pacientes con luxación aguda de patela con ruptura del ligamento patelofemoral medial tienen menor incidencia de reluxación; esto podría explicarse si se tiene en cuenta que las luxaciones de patela sin lesión del ligamento patelofemoral medial, pueden indicar que coexiste una displasia patelofemoral. Schöttle<sup>46</sup> muestra los resultados de una pequeña serie observando buenos resultados en los parámetros radiológicos y en las escalas subjetivas mediante la corrección de este ligamento, que también Nomura refiere en su serie de casos.<sup>47</sup> En una revisión sistemática Smith y col.<sup>48</sup> valoraron la información anterior encontrando vacíos metodológicos que obligan a mirar con discreción los resultados publicados. El estudio de Sillanpää<sup>49</sup> compara los resultados a largo plazo entre intervención proximal (reconstrucción del ligamento patelofemoral medial) e intervención distal (Roux-Goldthwait), encontrando similares resultados en la incidencia de reluxación en los dos grupos pero con mayor incidencia de osteoartrosis en el de corrección distal. Respecto a la trocleoplastia, se recomienda en aquellos pacientes con el surco intercondíleo muy aplanado o prominente,<sup>36,44</sup> pero los resultados de este procedimiento muestran una mejoría apenas aceptable.

Al momento de escoger cuál será el tratamiento quirúrgico se debe individualizar cada caso, observando cuáles de los factores antes descritos son los que predominan, lo que obliga a tener una serie de ayudas paraclínicas como radiografías, TAC, resonancia magnética, para lograr tener un panorama completo y objetivo.<sup>50</sup> Andrich<sup>12</sup> recomienda realizar los procedimientos quirúrgicos (en la medida de lo posible) bajo anestesia local o con regional periférica, con el fin de permitir la extensión activa de la rodilla, sobre todo para los que presentan luxación al extender la rodilla o que tienen signos de la J prominentes.

## Conclusión

La luxación recurrente de patela sigue siendo un tema que requiere amplia investigación, donde hay múltiples variables anatómicas y demográficas que se interrelacionan, obligando al cirujano a identificarlas, valorarlas y a llegar a un planteamiento médico o quirúrgi-

co, que muchas veces necesita de varias etapas y de la utilización de diferentes técnicas operatorias, que deben enfocarse a la corrección anatómica, en forma diferente por cada paciente, convirtiendo en un reto el control de los síntomas y la prevención de las secuelas.

## Referencias

1. Arendt EA, Fithian DC, Cohen E. Current concepts of lateral patella dislocation. *Clin Sports Med.* 2002;21(3):499-519.
2. Kapur S, Wissman RD, Robertson M, Verma S, Kreeger MC, Oostveen RJ. Acute knee dislocation: review of an elusive entity. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2009;38(6): 237-50.
3. Nikku R, Nietosvaara Y, Aalto K, Kallio PE. The mechanism of primary patellar dislocation: trauma history of 126 patients. *Acta Orthop.* 2009;80(4): 432-4
4. Nietosvaara Y, Paukku R, Palmu S, Donell ST. Acute patellar dislocation in children and adolescents. Surgical technique. *J Bone Joint Surg Am.* 2009;91 Suppl 2 (Pt 1):139-45.
5. Phillips BB. Patellar dislocation. En: Daugherty K, Jones L, editors. *Campbell's Operative Orthopaedics.* 11 ed. Philadelphia: Mosby; 2008. p. 2655-72.
6. Macnab I. Recurrent dislocation of the patella. *J Bone Joint Surg Am.* 1952 Oct;34A(4): 957-67.
7. Stefancin JJ, Parker RD. First-time traumatic patellar dislocation: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;455:93-101.
8. Fithian DC, Paxton EW, Stone ML, Silva P, Davis DK, Elias DA, et al. Epidemiology and natural history of acute patellar dislocation. *Am J Sports Med.* 2004;32(5): 1114-21.
9. White BJ, Sherman OH. Patellofemoral instability. *Bull NYU Hosp Jt Dis.* 2009;67(1): 22-9.
10. Maenpaa H, Lehto MU. Patellofemoral osteoarthritis after patellar dislocation. *Clin Orthop Relat Res* 1997;339:156-62.
11. Arnbjornsson A, Egund N, Rydning O, Stockerup R, Ryd L. The natural history of recurrent dislocation of the patella. Long-term results of conservative and operative treatment. *J Bone Joint Surg Br.* 1992;74(1):140-2.
12. Andrich J. The management of recurrent patellar dislocation. *Orthop Clin North Am.* 2008;39(3):313-27.
13. Atkin DM, Fithian DC, Marangi KS ML, Dobson BE, Mendelsohn C. Characteristics of patients with primary acute lateral patella dislocation and their recovery within the first 6 months of injury. *Am J Sports Med.* 2000; 28(4):472-9.
14. Hinton RY, Sharma KM. Acute and recurrent patellar instability in the young athlete. *Orthop Clin North Am.* 2003;34(3):385-9.
15. Fithian DC, Paxton EW, Cohen AB. Indications in the treatment of patellar instability. *J Knee Surg.* 2004;17(1):47-56.
16. Arendt E. Anatomy and malalignment of the patellofemoral joint: its relation to patellofemoral arthrosis. *Clin Orthop Relat Res.* 2005;(436):71-5.

17. Lim AK, Chang HC, Hui JH. Recurrent patellar dislocation: reappraising our approach to surgery. *Ann Acad Med Singapore*. 2008;37(4):320-3.
18. Floyd A, Phillips P, Khan MR, Webb JN, McInnes A, Hughes SP. Recurrent dislocation of the patella. Histochemical and electromyographic evidence of primary muscle pathology. *J Bone Joint Surg Br*. 1987;69(5):790-3.
19. Cash JD, Hughston JC. Treatment of acute patellar dislocation. *Am J Sports Med*. 1988;16(3):244-9.
20. Nikku R, Nietosvaara Y, Aalto K, Kallio PE. Operative treatment of primary patellar dislocation does not improve medium-term outcome: A 7-year follow-up report and risk analysis of 127 randomized patients. *Acta Orthop*. 2005;76(5):699-704.
21. Runow A. The dislocating patella. Etiology and prognosis in relation to generalized joint laxity and anatomy of the patellar articulation. *Acta Orthop Scand Suppl*. 1983;201:1-53.
22. Cofield RH, Bryan RS. Acute dislocation of the patella: results of conservative treatment. *J Trauma*. 1977;17(7):526-31.
23. Weber-Spickschen TS, Spang J, Kohn L, Imhoff AB, Schottle PB. The relationship between trochlear dysplasia and medial patellofemoral ligament rupture location after patellar dislocation: An MRI evaluation. *Knee*. 2010. Publicación electrónica 2010 May 20.
24. Larsen E, Lauridsen F. Conservative treatment of patellar dislocations. Influence of evident factors on the tendency to redislocation and the therapeutic result. *Clin Orthop Relat Res*. 1982;171:131-6.
25. Maenpaa H, Lehto MU. Surgery in acute patellar dislocation—evaluation of the effect of injury mechanism and family occurrence on the outcome of treatment. *Br J Sports Med*. 1995;29(4):239-41.
26. Kettelkamp DB. Management of patellar malalignment. *J Bone Joint Surg Am*. 1981;63(8):1344-8.
27. Hughston JC. Subluxation of the patella. *J Bone Joint Surg Am*. 1968;50(5):1003-26.
28. Kujala UM, Osterman K, Kormanen M, Nelimarkka O, Hurme M, Taimela S. Patellofemoral relationships in recurrent patellar dislocation. *J Bone Joint Surg Br*. 1989;71(5):788-92.
29. Sarkar A, Razdan S, Yadav J, Bansal N, Kuhar S, Pahuja P. *Indian J Physiol Pharmacol*. 2009;53(3):275-8.
30. Davies AP, Costa ML, Shepstone L, Glasgow MM, Donell S. The sulcus angle and malalignment of the extensor mechanism of the knee. *J Bone Joint Surg Br*. 2000;82(8):1162-6.
31. Hing CB, Shepstone L, Marshall T, Donell ST. A laterally positioned concave trochlear groove prevents patellar dislocation. *Clin Orthop Relat Res*. 2006;447:187-94.
32. Laurin CA, Levesque HP, Dussault R, Labelle H, Peides JP. The abnormal lateral patellofemoral angle: a diagnostic roentgenographic sign of recurrent patellar subluxation. *J Bone Joint Surg Am*. 1978;60(1):55-60.
33. Ruwe PA, Gage JR, Ozonoff MB, DeLuca PA. Clinical determination of femoral anteversion. A comparison with established techniques. *J Bone Joint Surg Am*. 1992;74(6):820-30.
34. Carter C, Wilkinson J. Persistent joint laxity and congenital dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg Br*. 1964;46:40-5.
35. Camanho GL, Viegas Ade C, Bitar AC, Demange MK, Hernandez AJ. *Arthroscopy*. 2009;25(6):620-5.
36. Verdonk R, Jansegers E, Stuyts B. Trochleoplasty in dysplastic knee trochlea. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2005;13(7):529-33.
37. Aglietti P, Buzzi R, De BP, Giron F. Surgical treatment of recurrent dislocation of the patella. *Clin Orthop Relat Res*. 1994;308:8-17.
38. Bhave A, Baker E. Prescribing quality patellofemoral rehabilitation before advocating operative care. *Orthop Clin North Am*. 2008;39(3):275-85.
39. Mehta VM, Inoue M, Nomura E, Fithian DC. An algorithm guiding the evaluation and treatment of acute primary patellar dislocations. *Sports Med Arthrosc*. 2007;15(2):78-81.
40. Mulford JS, Wakeley CJ, Eldridge JD. Assessment and management of chronic patellofemoral instability. *J Bone Joint Surg Br*. 2007;89(6):709-16.
41. Von Engelhardt LV, Raddatz M, Bouillon B, Spahn G, Dávid A, Haage P, Lichtinger TK. How reliable is MRI in diagnosing cartilaginous lesions in patients with first and recurrent lateral patellar dislocations?. *BMC Musculoskelet Disord*. 2010;11:149.
42. Dandy DJ, Griffiths D. Lateral release for recurrent dislocation of the patella. *J Bone Joint Surg Br*. 1989;71(1):121-5.
43. Akgün U, Nuran R, Karahan M. Modified Fulkerson osteotomy in recurrent patellofemoral dislocations. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2010;44(1):27-35.
44. Donell ST, Joseph G, Hing CB, Marshall TJ. Modified Dejour trochleoplasty for severe dysplasia: operative technique and early clinical results. *Knee*. 2006;13(4):266-73.
45. Dannawi Z, Khanduja V, Palmer CR, El-Zebdeh M. Evaluation of the modified Elmslie-Trillat procedure for patellofemoral dysfunction. *Orthopedics*. 2010;33(1):13.
46. Schottle PB, Fucentese SF, Romero J. Clinical and radiological outcome of medial patellofemoral ligament reconstruction with a semitendinosus autograft for patella instability. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2005;13(7):516-21.
47. Nomura E, Inoue M, Kobayashi S. Long-term follow-up and knee osteoarthritis change after medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent patellar dislocation. *Am J Sports Med*. 2007;35(11):1851-8.
48. Smith TO, Walker J, Russell N. Outcomes of medial patellofemoral ligament reconstruction for patellar instability: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007;15(11):1301-14.
49. Sillanpaa P, Mattila VM, Visuri T, Maenpaa H, Pihlajamaki H. Ligament reconstruction versus distal realignment for patellar dislocation. *Clin Orthop Relat Res*. 2008;466(6):1475-84.
50. Han H, Xia Y, Yun X, Wu M. Anatomical transverse patella double tunnel reconstruction of medial patellofemoral ligament with a hamstring tendon autograft for recurrent patellar dislocation. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2010. Publicación electrónica 2010 Aug 17.

# PREVALENCIA DE DISFUNCIÓN DIASTÓLICA POR ECOCARDIOGRAMA EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

## ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL

Alfonso Ernesto Ternera Barrios MD\*, Santiago Mauricio Cabrera Arboleda MD\*\*,  
Rafael Alberto Álvarez Rosero MD\*\*

### Resumen

La hipertensión arterial a menudo se asocia con disfunción diastólica, que por sí sola es un marcador de riesgo cardiovascular. La ecocardiografía es el método más utilizado y relevante en su diagnóstico.

*Objetivo:* establecer la prevalencia de disfunción diastólica en hipertensos mediante ecocardiografía Doppler (pulsado y tisular). *Métodos:* estudio de corte transversal. Se realizaron ecocardiogramas transtorácicos basales evaluando las ondas E y A del Doppler pulsado y la onda e del Doppler tisular, en pacientes mayores de quince años con hipertensión arterial que asistieron al servicio de cardiología del Hospital de San José entre marzo y agosto de 2009. *Resultados:* se evaluaron 115 pacientes, 53% mujeres y 47% hombres, con edad promedio de 66.1 años. Por técnica Doppler pulsado se identificó el 82% de la población hipertensa con disfunción diastólica, la mayoría grado I (74,8%). No se documentó con Doppler tisular. En los casos positivos la frecuencia de diabetes mellitus, tabaquismo y terapia de remplazo renal fue mayor. *Conclusiones:* la frecuencia de disfunción diastólica por Doppler pulsado es alta en los hipertensos. El diagnóstico requiere el uso de múltiples parámetros y no se debe limitar a las técnicas pulsado y/o tisular.

*Palabras clave:* disfunción diastólica, hipertensión arterial, ecocardiografía, Doppler pulsado, Doppler tisular.

*Abreviaturas:* DD, disfunción diastólica; ECO, ecocardiograma/s.

## PREVALENCE OF ECOCARDIOGRAPHIC INDEXES OF DIASTOLIC DISFUNCTION IN HYPERTENSIVE PATIENTS CROSS SECTIONAL STUDY

### Abstract

Arterial hypertension is frequently associated to diastolic dysfunction which constitutes a cardiovascular risk marker per se. Echocardiography is the most commonly used and relevant diagnostic method. *Objective:* to establish the prevalence of diastolic dysfunction among hypertensive subjects with pulsed Doppler echocardiography (pulsed and

Fecha recibido: junio 1 de 2010 - Fecha aceptado: julio 14 de 2010

\*\* Médico internista, residente II año de cardiología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C. Colombia.

\* Médico internista, cardiólogo ecocardiografista, jefe de posgrado en Cardiología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá D.C. Colombia.

tissue). **Methods:** A cross sectional study was conducted. Baseline transthoracic echocardiograms assessing the E wave and A wave in pulsed Doppler and E wave in tissue Doppler in hypertensive patients over fifteen years of age who attended the cardiology service at Hospital de San José between March and August 2009, were performed. **Results:** 115 patients were studied, 53% females and 47% males, mean age 66.1 years. Diastolic dysfunction was detected in 82 % of hypertensive population with the pulsed Doppler technique, most of them classified as grade I (74.8%). The latter was not documented with tissue Doppler. Frequency of diabetes mellitus, smoking and renal replacement therapy was greater within positive cases. **Conclusions:** frequency of diastolic dysfunction diagnosed with pulsed Doppler is high in hypertensive patients. Diagnosis requires the use of multiple parameters and must not be limited to pulsed and/or tissue techniques.

**Key words:** diastolic dysfunction, arterial hypertension, echocardiography, pulsed Doppler, tissue Doppler.

## Introducción

La hipertensión arterial es una patología frecuente en el mundo afectando a cerca de mil millones de personas. En Estados Unidos hay cerca de 60 millones de hipertensos.<sup>1</sup> En Bogotá su prevalencia está alrededor de 13%.<sup>2</sup> En estos pacientes existe mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares.<sup>3,4</sup>

Debido a los avances de los métodos no invasivos en los últimos años, ha tomado gran relevancia en el contexto de la hipertensión arterial la presencia de DD, condición descrita en la literatura médica desde hace varias décadas.<sup>5</sup> La prevalencia de la falla cardíaca diastólica varía entre el 30 y el 74% en función de las características poblacionales, con unas tasas de mortalidad a un año que van desde 1,3% hasta 28%<sup>6</sup>; sin embargo, la frecuencia de DD en pacientes hipertensos no siempre se describe. En diferentes estudios la falla cardíaca diastólica fue más prevalente en personas de mayor edad, mujeres, cuando hay fibrilación auricular, diabetes, enfermedad coronaria y en hipertensión arterial.<sup>6,7-10</sup>

La DD parece ser un punto clave en la relación entre la hipertensión arterial y la falla cardíaca con función sistólica conservada. Es clara la relación que existe entre DD e hipertensión arterial sistémica<sup>11,12</sup> y sus respectivos cambios desde el punto de vista fisiopatológico y molecular.<sup>11-14</sup> Al igual que la hipertensión arterial, la DD es un marcador de riesgo cardiovascular el cual es directamente proporcional a la severidad de la misma.<sup>6,7</sup>

Cuando la DD se acompaña de síntomas en presencia de una adecuada función sistólica del ventrículo izquierdo, se le considera falla cardíaca diastólica o con frac-

ción de eyección conservada. La DD y la falla cardíaca diastólica aunque no son términos sinónimos, desde el punto de vista fisiopatológico son complementarios. Ambas condiciones pueden evaluarse por métodos invasivos (cateterismo cardíaco) y no invasivos como el ECG en sus diferentes modalidades, entre las cuales se incluyen el Doppler pulsado y tisular.<sup>6,7,15-20</sup>

En la actualidad se están explorando y profundizando nuevas técnicas ecocardiográficas para la evaluación y seguimiento de la misma, pero esto no lleva a un cambio en la forma en que se establece el diagnóstico ni mejoría en el tratamiento y pronóstico de los pacientes.<sup>15,16</sup>

La DD implica una alteración en el proceso de relajación del ventrículo izquierdo.<sup>11,12,13</sup> En la ecocardiografía se han utilizado múltiples técnicas de medición que evalúan la existencia y el grado de la misma, las cuales incluyen la valoración de las velocidades *E* y *A* del flujo del tracto de entrada del ventrículo izquierdo por medio del Doppler pulsado, el volumen indexado de la aurícula izquierda, la maniobra de Valsalva, el flujo venoso pulmonar, la velocidad de propagación del flujo en modo M color, la medición por Doppler tisular de las velocidades del anillo mitral (velocidades *E* y *A* y la relación *E/e*) y las medidas de la velocidad de deformación entre otras.<sup>7,16-23</sup>

La importancia del presente estudio radica en que en nuestro medio se dispone de muy poca información publicada acerca de la frecuencia de la DD en presencia de hipertensión arterial. El objetivo de este estudio es describir la prevalencia de DD en pacientes hipertensos por ecocardiografía mediante el uso del Doppler pulsado y tisular como guía en la evaluación de la presencia y el grado de DD, por ser éstos los más descritos en la literatura<sup>24</sup> y habituales en el servicio.

## Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en donde se incluyeron los pacientes hipertensos a quienes se les realizó un ECO transtorácico (en reposo) en el servicio de cardiología del Hospital de San José, entre marzo y agosto de 2009, quienes cumplieron con los criterios de inclusión: edad mayor de 15 años, hospitalizados o ambulatorios, con antecedente de hipertensión arterial con o sin tratamiento médico. Se excluyeron aquellos con enfermedad coronaria diagnosticada por coronariografía, ECO en cualquier modalidad o perfusión miocárdica positiva para enfermedad coronaria o antecedente referido de infarto o angina previa, historia de cirugías cardíacas que implicaran remodelación miocárdica o cambio valvular, pacientes con marcapasos de cualquier tipo o con dispositivos de resincronización, miocardiopatía estructural (cardiomiopatía hipertrófica, cardiomiopatías infiltrativas o restrictivas), permanencia en UCI, fibrilación auricular en el momento del ECO, documentación de valvulopatías (estenosis o insuficiencia aórtica o mitral de grado moderado a severo) y mala ventana en ECO.

Todos los ECO fueron realizados por instructores (cardiólogos, ecocardiografistas) en el servicio de cardiología con equipo *Hewlett Packard Sonos 5500*, el cual dispone de Doppler pulsado y tisular. Para las mediciones se siguieron los lineamientos de la *Sociedad Americana de Ecocardiografía* (ASE),<sup>9</sup> que incluyen la evaluación de un eje largo paraesternal izquierdo, un eje corto apical, mesial, basal y otro corto para grandes vasos, la realización de una vista apical de cuatro y dos cámaras y en especial la valoración del influjo mitral por Doppler pulsado, cuyo volumen de muestra se ubicó entre 1 y 3 mm del punto de coaptación de las valvas mitrales sobre el tracto de entrada del ventrículo izquierdo, optimizando con anterioridad los filtros y las ganancias, evaluándose el flujo por lo menos durante tres ciclos cardíacos.

Se consideró presencia de DD como cualquier relación  $E/A$  por fuera del rango 0,9 a 1,5, con excepción del patrón pseudonormalizado cuyo valor fue considerado DD si la relación  $E/e$  era mayor o igual a quince. El grado de DD de igual forma se estimó de acuerdo con las siguientes categorías: grado I relación  $E/A < 0,9$ ; grado II rela-

ción  $E/A$  0,9 a 1,5 con una  $E/e = 15$ ; grado III relación  $E/A > 2,0$  y grado IV relación  $E/A > 2,5$ .<sup>21</sup> La evaluación por Doppler tisular se realizó en el anillo mitral en la región del septum interventricular y sus valores se consideraron de acuerdo con los parámetros antes descritos.<sup>21</sup> Se debe anotar que aunque las guías de evaluación de la función diastólica de la ASE aparecieron durante la fase de recolección de datos, no varió la técnica de recolección de los mismos.

Se definió disfunción sistólica como una fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor del 50%, medida en un eje apical de cuatro cámaras, e hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo cuando el grosor del septum y de la pared posterior son mayores a 1,2 cm. Se interrogó la clase funcional en el momento de la realización del procedimiento, según la clasificación de la *New York Heart Association* (NYHA) y estadio de la falla cardíaca (estratificación según las guías de la *AHA/ACC*<sup>25</sup>), diabetes mellitus (antecedente de tipo 1 ó 2, referida por el paciente, familiar o establecida por historia clínica), enfermedad renal crónica estadio 5 (terapia de remplazo renal dialítica) y tabaquismo activo (consumo de cualquier número de cigarrillos en los últimos 30 días previos al examen según la definición del ATP III).<sup>26</sup> El análisis estadístico de los resultados se realizó en el programa *STATA 10*. Se evaluó la relación entre DD por Doppler pulsado y las variables sexo, diabetes mellitus, enfermedad renal, tabaquismo, estadio de falla cardíaca y clasificación de *NYHA* con la prueba *chi* cuadrado y *test exacto de Fischer*. El estudio fue aprobado por el comité de investigaciones y ética de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y del Hospital de San José.

## Resultados

Se evaluaron 115 pacientes, 53% mujeres y 47% hombres, con edad promedio de 66,1 años. Las características sociodemográficas y clínicas se presentan en la **Tabla 1**. El 31,3% eran diabéticos, 15,6% recibían algún tipo de terapia de remplazo renal y 32,2% eran fumadores activos. La mayoría (88,7%) se encontraban en estadio A de falla cardíaca y el 65,2% en clase funcional *NYHA I*.

Tabla 1. Características de la población

|   | Hombres<br>n=54 (47%)                 | Mujeres<br>n=61 (53%)                | Total<br>n=115                        |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Edad promedio (DE*)<br>= 65 años n (%)<br>< 65 años n (%)                             | 65.3 (11.9)<br>30 (55.6)<br>24 (44.4) | 66.8 (9.3)<br>44 (72.2)<br>17 (27.8) | 66.1 (10.6)<br>74 (64.4)<br>41 (35.6) |
| Diabetes mellitus † n (%)<br>Enfermedad renal estadio 5‡ n (%)<br>Tabaquismo ¶¶ n (%) | 13 (24.1)<br>11 (20.3)<br>24 (44.4)   | 23 (37.7)<br>7 (11.5)<br>13 (21.3)   | 36 (31.3)<br>18 (15.6)<br>37 (32.2)   |
| Estadio de falla cardíaca** n (%)   |                                       |                                      |                                       |
| A   | 46 (85.2)                             | 56 (91.8)                            | 102 (88.7)                            |
| B   | 7 (13.0)                              | 4 (6.6)                              | 11 (9.6)                              |
| C   | 1 (1.8)                               | 1 (1.6)                              | 2 (1.7)                               |
| D   | 0 0                                   | 0 0                                  | 0 0                                   |
| NYHA †† n (%)   |                                       |                                      |                                       |
| I   | 35 (64.8)                             | 40 (65.6)                            | 75 (65.2)                             |
| II  | 17 (31.5)                             | 16 (26.2)                            | 33 (28.7)                             |
| III   | 2 (3.7)                               | 4 (6.6)                              | 6 (5.2)                               |
| IV  | 0 0                                   | 1 (1.6)                              | 1 (0.9)                               |

\* DE: desviación estándar. † Sin diferenciar tipos I y 2. ‡ Paciente en terapia de remplazo renal dialítica. ¶¶ Tabaquismo de acuerdo con definición ATP III: fumar al menos un cigarrillo en el último mes. \*\*Estadio de falla cardíaca según definición AHA/ACC 2001; A: factores de riesgo, B: alteración estructural asintomático, C: alteración estructural más signos y síntomas, D: paciente refractario al tratamiento. †† NYHA Clasificación New York Heart Association 1994.

Con los hallazgos del Doppler pulsado la prevalencia de DD de cualquier grado fue de 82% (n=94) representada en el 67% por adultos mayores de 65 años. La edad promedio fue mayor con DD (67 años) que aquellos sin DD (60.1 años). Entre los pacientes con DD se encontraron más antecedentes de diabetes mellitus, tabaquismo activo, terapia de remplazo renal, así como aumento de la disfunción sistólica dada por fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor del 50% y mayor frecuencia de hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo (Tabla 2).

La relación  $E/A$  promedio en DD fue 0.78 (DE: 0.49) y sin DD de 1.36 (DE: 0.31). Ninguno presentó una relación  $E/e$  mayor de 15, lo cual indica que no hubo diagnóstico de DD mediante Doppler tisular. Respecto a la

distribución de la DD por grados (Tabla 3), la mayor proporción de pacientes se clasificó como I (74,8%), seguido de grado III (5,2%) y IV (1,7%). No se encontró asociación entre la DD por Doppler pulsado y las variables sexo, diabetes mellitus, enfermedad renal, tabaquismo, estadio de falla cardíaca y clasificación de NYHA ( $p>0.05$ ).

## Discusión

Los datos obtenidos muestran una frecuencia de DD por Doppler pulsado del 82% entre la población hipertensa evaluada en la institución, que no es susceptible de comparar con otros estudios en donde la descripción de la misma se realiza dentro de subgrupos de una población general y no sobre el grupo específico de hipertensos.<sup>27-30</sup>

Tabla 2. Hallazgos ECO en DD

|   | Disfunción diastólica               |                                      |                                    | Sin disfunción diastólica           |                                     |                                       |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|   | Hombres<br>n= 46 (49.0)             | Mujeres<br>n=48                      | Total<br>(51.0) n=94               | Hombres<br>n=8 (38.1)               | Mujeres<br>n=13 (61.9)              | Total<br>n=21                         |
| Edad promedio (DE*)<br>= 65 años<br>< 65 años     | 67 (10.6)<br>27 (58.7)<br>19 (41.3) | 67.9 (8.3)<br>36 (75.0)<br>12 (25.0) | 67 (9.4)<br>63 (67.1)<br>31 (32.9) | 56.3 (15.7)<br>3 (37.5)<br>5 (62.5) | 62.5 (11.8)<br>8 (61.5)<br>5 (38.5) | 60.1 (13.4)<br>11 (52.4)<br>10 (47.6) |
| Diabetes mellitus † n (%)                         | 12 (26.1)                           | 19 (39.6)                            | 31 (32.9)                          | 1 (12.5)                            | 3 (30.7)                            | 4 (19.0)                              |
| Enfermedad renal estadio 5‡ n (%)                 | 10 (21.7)                           | 7 (14.6)                             | 17 (18.1)                          | 1 (12.5)                            | 0                                   | 1 (4.76)                              |
| Tabaquismo ¶ n (%)                                | 20 (43.4)                           | 12 (25.0)                            | 32 (34.0)                          | 4 (50.0)                            | 1 (7.7)                             | 5 (23.8)                              |
| Estadio de falla cardíaca**                       |                                     |                                      |                                    |                                     |                                     |                                       |
| A n(%)  | 39 (84.8)                           | 43 (89.6)                            | 82 (87.2)                          | 7 (87.5)                            | 13 (100.0)                          | 20 (95.2)                             |
| B n(%)  | 7 (15.2)                            | 4 (8.3)                              | 11 (11.7)                          | 0 0                                 | 0 0                                 | 0 0                                   |
| C n(%)  | 0 0                                 | 1 (2.1)                              | 1 (1.1)                            | 1 (12.5)                            | 0 0                                 | 1 (4.8)                               |
| D n(%)  | 0 0                                 | 0 0                                  | 0 0                                | 0 0                                 | 0 0                                 | 0 0                                   |
| NYHA††  |                                     |                                      |                                    |                                     |                                     |                                       |
| I n(%)  | 29 (63.0)                           | 31 (64.6)                            | 60 (63.8)                          | 6 (75.0)                            | 9 (69.2)                            | 15 (71.4)                             |
| II n(%)   | 16 (34.8)                           | 14 (29.1)                            | 30 (31.9)                          | 1 (12.5)                            | 2 (15.4)                            | 3 (14.3)                              |
| III   | 1 (2.2)                             | 2 (4.2)                              | 3 (3.2)                            | 1 (12.5)                            | 2 (15.4)                            | 3 (14.3)                              |
| IV  | 0 0                                 | 1 (2.1)                              | 1 (1.1)                            | 0 0                                 | 0 0                                 | 0 0                                   |
| FEVI ‡‡ promedio (DE)                             | 55.6 6.2                            | 57.7 5.7                             | 56.7 (6.07)                        | 53.7 10.6                           | 57.6 5.2                            | 56.2 (7.7)                            |
| Anormal ¶¶  | 7 (15.2)                            | 4 (8.3)                              | 11 (11.7)                          | 1 (12.5)                            | 0 0                                 | 1 (4.7)                               |
| HTVI concéntrica ***                              | 17 (38.6)                           | 14 (29.8)                            | 31 (34.1)                          | 4 (50.0)                            | 1 (7.7)                             | 5 (23.8)                              |
| Sin HTVI †††                                      | 18 (41.0)                           | 28 (59.6)                            | 46 (50.5)                          | 2 (25.0)                            | 10 (76.9)                           | 12 (57.2)                             |
| Septal  | 7 (15.9)                            | 2 (4.2)                              | 9 (9.9)                            | 1 (12.5)                            | 0 0                                 | 1 (4.7)                               |
| Excéntrica  | 2 (4.55)                            | 3 (6.4)                              | 5 (5.5)                            | 1 (12.5)                            | 2 (15.4)                            | 3 (14.3)                              |
| Relación E/A promedio (DE)                        | 0.73 (0.42)                         | 0.82 (0.55)                          | 0.78 (0.49)                        | 1.46 (0.30)                         | 1.30 (0.31)                         | 1.36 (0.31)                           |
| Relación E/e promedio (DE)<br>valor mínimo-máximo | 6.17 (2.38)                         | 7.2 (2.30)                           | 6.7 (2.38)<br>2.9 14.2             | 7.8 (2.66)                          | 7.9 (2.29)                          | 7.9 (2.37)<br>3.5 12.7                |

\* DE: desviación estándar. † Sin diferenciar tipos I y 2. ‡ Paciente en terapia de remplazo renal dialítica. ¶ Tabaquismo de acuerdo con definición ATP III, fumar al menos un cigarrillo en el último mes. \*\*Estadio de falla cardíaca según definición AHA/ACC 2001, A: factores de riesgo, B: alteración estructural, asintomático, C: alteración estructural más signos y síntomas, D: paciente refractario al tratamiento. †† NYHA Clasificación New York Heart Association 1994. ‡‡ FEVI fracción de eyección ventrículo izquierdo. ¶¶ FEVI anormal si es menor de 50%. \*\*\* HTVI concéntrica: septum y pared posterior con espesor mayor 1.2 cm para hombres con DD disponibles 44 datos, para mujeres con DD disponibles 47 datos. ††† Sin HTVI: septum y pared posterior menores o iguales a 1.2 cm.

Es posible que ésta se deba al mayor número de pacientes adultos y al nivel de complejidad de sus patologías asociadas.

El análisis de la relación onda *E* (Doppler pulsado) y onda *e* (tisular) no mostró ningún valor mayor de 15, lo cual no permitió diagnosticar la presencia de un patrón pseudonormalizado (tipo II). El hallazgo o ausencia de este patrón incluye no sólo el cálculo de la relación *E/e*, sino la determinación de otros parámetros como el tamaño de la aurícula izquierda. Teniendo en cuenta que

nos limitamos a las relaciones *E/A* y *E/e*, no fue posible profundizar en este punto. Se han descrito otras variaciones dentro de las relaciones *E/A* y *E/e* con respecto a la edad, como la disminución de la velocidad *e* al envejecer, o la discreta variación con respecto a su medición en el septum o en la pared lateral, que no fueron objeto de análisis en este estudio.<sup>23</sup>

Como en la mayoría de las publicaciones, los adultos mayores tuvieron mayor presencia de DD y al contrario de lo esperado en la población de nuestro estudio no se

Tabla 3. Grados de disfunción diastólica y sin DD

|                                   | Disfunción diastólica |           |                  |                 | Sin disfunción diastólica |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------------|
|                                   | I<br>n 86 (74.8)      | II<br>n 0 | III<br>n 6 (5.2) | IV<br>n 2 (1.7) | n 21 (18.3)               |
| Edad promedio (DE*)               | 66.7 (9.2)            | 0 0       | 74.7 (11.3)      | 76.5 (3.5)      | 60.2 (13.4)               |
| = 65 años                         | 56 (65.1)             | 0 0       | 5 (83.3)         | 2 (100.0)       | 11 (52.4)                 |
| < 65 años                         | 30 (34.9)             | 0 0       | 1 (16.7)         | 0 0             | 10 (47.6)                 |
| Sexo                              |                       |           |                  |                 |                           |
| Masculino                         | 43 (50.0)             | 0 0       | 3 (50.0)         | 0 0             | 8 (38.1)                  |
| Femenino                          | 43 (50.0)             | 0 0       | 3 (50.0)         | 2 (100.0)       | 13 (61.9)                 |
| Diabetes mellitus † n (%)         | 30 (34.9)             | 0 0       | 0 0              | 1 (50.0)        | 5 (23.8)                  |
| Enfermedad renal estadio 5‡ n (%) | 17 (19.8)             | 0 0       | 0 0              | 0 0             | 1 (4.7)                   |
| Tabaquismo ¶ n (%)                | 29 (33.7)             | 0 0       | 2 (33.3)         | 1 (50.0)        | 5 (23.8)                  |
| Estadio de falla cardíaca**       |                       |           |                  |                 |                           |
| A n(%)                            | 76 (88.3)             | 0 0       | 4 (66.7)         | 2 (100.0)       | 20 (95.3)                 |
| B n(%)                            | 9 (10.5)              | 0 0       | 2 (33.3)         | 0 0             | 0 0 C n(%)                |
| I (1.2) 0                         | 0 0                   | 0 0       | 0 0              | 0 1             | (4.7) D n(%)              |
| 0                                 | 0 0                   | 0 0       | 0 0              | 0 0             | 0                         |
| NYHA††                            |                       |           |                  |                 |                           |
| I n(%)                            | 55 (64.0)             | 0 0       | 3 (50.0)         | 2 (100.0)       | 15 (71.4)                 |
| II n(%)                           | 27 (31.4)             | 0 0       | 3 (50.0)         | 0 0             | 3 (14.3)                  |
| III n(%)                          | 3 (3.4)               | 0 0       | 0 0              | 0 0             | 3 (14.3)                  |
| IV n(%)                           | 1 (1.2)               | 0 0       | 0 0              | 0 0             | 0 0                       |
| FEVI ‡‡ mediana (RIQ)             | 60 (55-60)            | 0 0       | 60 (55-60)       | 55 (50-60)      | 60 (50-60)                |
| Anormal ¶¶                        | 11 (12.7)             | 0 0       | 0 0              | 0 0             | 1 (4.8)                   |
| HTVI concéntrica ***              | 27 (32.5)             | 0 0       | 3 (50.0)         | 1 (50.0)        | 5 (23.8)                  |

DE: desviación estándar. † Sin diferenciar tipos I y 2. ‡ Paciente en terapia de remplazo renal dialítica. ¶ Tabaquismo de acuerdo con definición ATP III, fumar al menos un cigarrillo en el último mes. \*\* Estadio de falla cardíaca según definición AHA/ACC 2001 A: factores de riesgo, B: alteración estructural asintomático, C: alteración estructural más signos y síntomas, D: paciente refractario al tratamiento. †† NYHA Clasificación New York Heart Association 1994. ‡‡ FEVI Fracción de eyección ventrículo izquierdo. ¶¶ FEVI anormal menor de 50%. \*\*\* HTVI concéntrica: septum y pared posterior espesor mayor de 1.2 cm. \*\*\* Datos por HTVI concéntrica disponibles en 83 pacientes con disfunción diastólica GI.

encontró mayor prevalencia en mujeres.<sup>6,7-10</sup> Con respecto al tabaquismo activo, diabetes mellitus y enfermedad renal, fueron más comunes en el grupo de DD. En nuestro estudio no se encontró asociación entre DD y la presencia de estos antecedentes, lo cual parece concordar con la literatura mundial en la cual dicha relación es contradictoria y se plantea la necesidad de más estudios para poderla analizar con claridad.<sup>6</sup>

La alta proporción de DD reportada en el presente estudio podría explicarse por tratarse de un grupo poblacio-

nal casi todo mayor de 65 años. Cabe anotar que en DD la presencia de disfunción sistólica fue mayor. Como hallazgo ecocardiográfico esperable se vieron más casos de hipertrofia ventricular izquierda concéntrica en hipertensión arterial asociada con DD, como se describe en la literatura actual.<sup>23</sup>

En conclusión, la frecuencia de DD evaluada mediante Doppler pulsado entre los pacientes hipertensos es alta en la población adulta mayor. El Doppler pulsado y la evaluación de las ondas E y A continúan siendo el patrón

de diagnóstico inicial más importante. El uso del Doppler tisular juega un papel también relevante pero controversial. Su utilidad deberá analizarse en el contexto clínico del paciente y complementada con otros parámetros. A la luz del conocimiento actual la evaluación de la función diastólica requiere la aplicación del número de indicadores ecocardiográficos necesarios para esclarecer su presencia y no limitarse a un número determinado de ellos.

## Referencias

- Ronald G Victor, Norman M. Kaplan. Systemic hypertension: mechanisms and diagnosis. Braunwald heart disease. 8th ed. Philadelphia: 2008. p. 1027-48.
- Schargrodsky H, Hernandez-Hernandez R, Champagne BM, Silva H, Vinuesa R, Silva Aycaguer LC, et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. *Am J Med.* 2008 Jan; 121(1):58-65.
- Kannel WB. Hypertension: reflections on risks and prognostication. *Med Clin North Am.* 2009 May; 93(3): 541-58
- Staessen JA, Wang J, Bianchi G, Birkenhager WH. Essential hypertension. *Lancet.* 2003 May 10; 361(9369):1629-41.
- Smith M, Drinkovic N, Harrison M, Wisenbaugh T, De Maria A. Doppler evaluation of left ventricular compliance and ventricular filling abnormalities. *Echocardiography.* 1992 Jul; 9:407-20.
- Tendera M, Wojakowski W. Epidemiology of diastolic heart failure. In: Smiseth OA, Tendera M, editors. *Diastolic heart failure*. 1st ed. London: Springer; 2008. p. 205-12.
- Leite-Moreira AF. Current perspectives in diastolic dysfunction and diastolic heart failure. *Heart.* 2006 May; 92(5): 712-8. 4
- Bella JN, Palmieri V, Roman MJ, Liu JE, Welty TK, Lee ET, et al. Mitral ratio of peak early to late diastolic filling velocity as a predictor of mortality in middle-aged and elderly adults: the strong heart study. *Circulation.* 2002 Apr 23; 105(16):1928-33.
- Fischer M, Baessler A, Hense HW, Hengstenberg C, Muscholl M, Holmer S, et al. Prevalence of left ventricular diastolic dysfunction in the community. Results from a Doppler echocardiographic-based survey of a population sample. *Eur Heart J.* 2003 Feb; 24(4):320-8.
- Redfield MM, Jacobsen SJ, Burnett JC, Jr., Mahoney DW, Bailey KR, Rodeheffer RJ. Burden of systolic and diastolic ventricular dysfunction in the community: appreciating the scope of the heart failure epidemic. *JAMA.* 2003 Jan 8; 289(2):194-202.
- Lalonde S, Johnson BD. Diastolic dysfunction: a link between hypertension and heart failure. *Drugs Today (Barc).* 2008 Jul; 44(7): 503-13.
- Verma A, Solomon SD. Diastolic dysfunction as a link between hypertension and heart failure. *Med Clin North Am.* 2009 May; 93(3): 647-64.
- Periasamy M, Janssen PM. Molecular basis of diastolic dysfunction. *Heart Fail Clin.* 2008 Jan; 4(1): 13-21.
- Yamamoto K, Sakata Y, Ohtani T, Takeda Y, Mano T. Heart failure with preserved ejection fraction. *Circ J.* 2009 Mar; 73(3):404-10.
- Paulus WJ, Tschope C, Sanderson JE, Rusconi C, Flachskampf FA, Rademakers FE, et al. How to diagnose diastolic heart failure: a consensus statement on the diagnosis of heart failure with normal left ventricular ejection fraction by the Heart Failure and Echocardiography Associations of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2007 Oct; 28(20):2539-50.
- Alland L, Klein M, Desai Y. Assessment of diastolic function by echocardiography. In: Otto C, editor. *Practice of clinical echocardiography*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, Elsevier; 2007. p. 237-61.
- Aurigemma GP, Gaasch WH. Clinical practice. Diastolic heart failure. *N Engl J Med.* 2004 Sep 9; 351(11):1097-105.
- Feigenbaum H, Armstrong W, Ryan T. Evaluación de las funciones sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo. En: Feigenbaum ecocardiografía. 6a ed. Madrid, España: Médica Panamericana; 2005. p. 138-79.
- Lester SJ, Tajik AJ, Nishimura RA, Oh JK, Khandheria BK, Seward JB. Unlocking the mysteries of diastolic function: deciphering the Rosetta Stone 10 years later. *J Am Coll Cardiol.* 2008 Feb 19; 51(7):679-89.
- Wierzbowska-Drabik K, Drozd J, Plewka M, Trzosek E, Krzeminska-Pakula M, Kasprzak JD. The utility of pulsed tissue Doppler parameters for the diagnosis of advanced left ventricular diastolic dysfunction. *Echocardiography.* 2006 Mar; 23(3):189-96.
- Wang J, Nagueh SF. Current perspectives on cardiac function in patients with diastolic heart failure. *Circulation.* 2009 Mar 3; 119(8):1146-57.
- Thohan V, Patel S. The challenges associated with current clinical trials for diastolic heart failure. *Curr Opin Cardiol.* 2009 May; 24(3):230-8.
- Nagueh SF, Appleton CP, Gillebert TC, Marino PN, Oh JK, Smiseth OA, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography. *J Am Soc Echocardiography.* 2009 Feb; 22(2):107-33.
- Bess RL, Khan S, Rosman HS, Cohen GI, Allebban Z, Gardin JM. Technical aspects of diastology: why mitral inflow and tissue Doppler imaging are the preferred parameters? *Echocardiography.* 2006 Apr; 23(4):332-9.
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 Focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines Developed in Collaboration With the International Society for Heart and Lung Transplantation. *J Am Coll Cardiol.* 2009 Apr 14; 53(15):e1-e90.
- Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation.* 2002 Dec 17; 106(25):3143-421.
- Bhatia RS, Tu JV, Lee DS, Austin PC, Fang J, Haouzi A, et al. Outcome of heart failure with preserved ejection fraction in a population-based study. *N Engl J Med.* 2006 Jul 20; 355(3):260-9.
- Hogg K, Swedberg K, McMurray J. Heart failure with preserved left ventricular systolic function; epidemiology, clinical characteristics, and prognosis. *J Am Coll Cardiol.* 2004 Feb 4; 43(3):317-27.
- Owan TE, Hodge DO, Herges RM, Jacobsen SJ, Roger VL, Redfield MM. Trends in prevalence and outcome of heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2006 Jul 20; 355(3):251-9.
- Varela-Roman A, Grigorian L, Barge E, Bassante P, de la Pena MG, Gonzalez-Juanatey JR. Heart failure in patients with preserved and deteriorated left ventricular ejection fraction. *Heart.* 2005 Apr; 91(4):489-94.

# PANCREATITIS LEVE: RELACIÓN ENTRE PCR (PROTEÍNA C REACTIVA) Y EL INICIO DE VÍA ORAL

HOSPITAL DE SAN JOSÉ, ENERO 2002 - ENERO 2007

Guillermo Aldana D. MD\*, Carolina Díaz R. MD\*\*

## Resumen

Estudio observacional descriptivo de cohorte histórica que busca la relación de la PCR (proteína C reactiva) con el inicio de la vía oral en pacientes con pancreatitis aguda leve que ingresaron al Hospital de San José de Bogotá DC entre enero 2002 y enero 2007. Se analiza la epidemiología y se compara con publicaciones internacionales. Se revisaron 247 historias clínicas de las cuales cumplieron los criterios de inclusión 117. En ningún caso se suspendió la vía oral una vez reiniciada, notando disminución del valor de la PCR con relación al inicial. Fue mayor el porcentaje de pancreatitis severa (34%) en nuestra institución mientras que el resto de los valores fueron similares a los reportados en la literatura. La cifra promedio de la PCR al inicio de la vía oral fue de 4.5 mg/dl (DE 5.5), cifra que podría utilizarse en futuros estudios prospectivos.

*Palabras clave:* PCR, pancreatitis aguda leve, inicio vía oral.

*Abreviaturas:* PCR, proteína C reactiva; VO, vía oral.

## MILD PANCREATITIS: RELATION BETWEEN CRP (C-REACTIVE PROTEIN) LEVELS AND RESUMING ORAL NUTRITION

HOSPITAL DE SAN JOSÉ, JANUARY 2002 – JANUARY 2007

## Abstract

An observational historical cohort study was conducted to explore the relation between CRP (C-reactive protein) values and resuming oral intake in patients with acute mild pancreatitis admitted to Hospital de San José Bogotá DC between January 2002 and January 2007. An epidemiologic analysis and comparison with international publications was conducted. Out of 247 clinical records reviewed 117 met inclusion criteria. Oral feeding did not have to be suspended in any patient once reinitiated and a decline in CRP levels was observed as compared with initial values. The percentage of severe pancreatitis (34%) was higher in our institution while the rest of values were similar to those reported in literature. The mean value of CRP after resuming oral nutrition was 4.5 mg/dl (SD 5.5), a figure which may be used in future prospective studies.

*Key words:* CRP, acute mild pancreatitis, initiating oral intake.

Fecha recibido: agosto 3 de 2010 - Fecha aceptado: septiembre 13 de 2010

\* Cirujano general y de trasplantes. Jefe de los Servicios de Cirugía General y de Trasplantes, Hospital de San José de Bogotá. Profesor

Asistente Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC. Colombia.

\*\* Residente IV de Cirugía General. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José, Bogotá DC. Colombia.

## Introducción

La pancreatitis aguda es una patología compleja y controversial tanto en su diagnóstico como en su manejo,<sup>1</sup> con frecuente presentación en los centros de alta complejidad en cirugía general y gastroenterología y que puede tener una alta morbilidad y mortalidad según sea su presentación.<sup>2</sup>

En el manejo general de esta entidad es de gran importancia establecer su etiología y severidad, que son los factores determinantes de los estudios y tratamientos a seguir y que además nos dan luces sobre el pronóstico y posible desenlace.<sup>2</sup> Para establecer la severidad y tipo de pancreatitis se cuenta en la literatura con varias escalas, entre ellas Ranson, APACHE II, Glasgow y otras. En nuestra institución se utiliza APACHE II porque consideramos que es práctica, fácil de aplicar y no sólo clasifica la severidad sino que da una visión global del estado general del paciente.<sup>1,3</sup>

Una vez aclarada la severidad y etiología se determina el tratamiento, que incluye reanimación con líquidos endovenosos, analgesia, reposo intestinal y vigilancia estrecha de la evolución, observando la presencia de signos y síntomas que puedan alarmar sobre aumento en la severidad, compromiso de algún órgano o sistema y complicaciones para el tratamiento oportuno.<sup>2,4</sup> Por otro lado, en caso de una evolución favorable surge la pregunta objeto de este trabajo, ¿en qué momento iniciar nutrición por vía oral?<sup>2,5,6</sup> Hay estudios que señalan que un inicio precoz podría aumentar tanto la morbilidad como la mortalidad.<sup>2,7</sup>

Como se mencionó antes, entre las múltiples controversias respecto al tratamiento está determinar el momento oportuno para el inicio de la VO.<sup>2,5,6</sup> Como parte del manejo propuesto es reposo intestinal<sup>17-10</sup> se han incluido varias estrategias entre las que se encuentran seguimiento con amilasa o resolución de signos y síntomas como ausencia de dolor o íleo<sup>8-13</sup> e incluso se han sugerido algunas dietas para el inicio de la VO.<sup>3,7,14</sup> En nuestra institución utilizamos la disminución del valor de la PCR, pero no contamos con un estudio objetivo. Esto originó la idea de realizar este trabajo en dos fases, una inicial para describir el comportamiento de la enfermedad en esta institución y buscar el valor pro-

medio de la PCR con que se inicia la VO y otro experimental que determine la utilidad de la PCR en el inicio de la VO en pancreatitis leve.

## Método

Estudio observacional descriptivo tipo cohorte histórica. Se utilizó la base de datos de la sección de estadística del Hospital de San José buscando las historias clínicas registradas con los códigos CIE 10 K85x, K860 y K861, en el período comprendido entre enero 2002 y enero 2007. En total se revisaron 247 historias.

Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de pancreatitis dado por amilasa mayor de 600 mg/dl o por TAC abdominal, severidad leve determinada por la escala APACHE II con un valor menor de 8, rango de edad entre 16 y 70 años y a quienes se les realizó medición de la PCR. Criterios de exclusión: aquellos con antecedentes de cirugía gástrica reciente a neoplasias de páncreas o del tracto gastrointestinal y los remitidos de otra institución.

Una vez confirmada la elegibilidad de la historia clínica se indagaron las variables: edad, género, tipo de pancreatitis (aguda o crónica), grado de APACHE II y cifra de la PCR al ingreso y al inicio de la VO, comorbilidades, tiempo de ayuno en horas desde el ingreso al servicio hasta el inicio de VO, horas de evolución del dolor desde el comienzo de los síntomas hasta llegar al servicio de cirugía general, si suspendió la VO una vez reiniciada, así como la causa y la fecha, complicaciones, mortalidad hasta el egreso del hospital, días de hospitalización y requerimiento de nutrición enteral por sonda. Como se trató de un estudio basado en revisión de historias clínicas no existieron riesgos para los pacientes. Se garantiza total privacidad en el manejo de los datos y que su uso será sólo para fines académicos. Se realizó un análisis estadístico con *Stata 10*.

## Resultados

Total 117 pacientes; 60 historias con diagnóstico de pancreatitis severa, 43 con datos incompletos y 27 no se

encontraron en los archivos para un total de 247 historias. La distribución según género fue 63,3% mujeres y 36,7% hombres con edad media de 40.3 años (DE 13.4). La distribución según rangos de edad mostró un pico de 30% en la tercera década (**Tabla 1**). Según la etiología fue biliar en 56,4%, alcohólica 10,3% y otras 33,3% (28 idiopáticas, ocho poscolangiopancreatografía retrógrada, dos medicamentosas, una viral y otra por obstrucción por áscaris) (**Tabla 1**). En cuanto al tipo de pancreatitis fue aguda en 88% y crónica 12% (**Tabla 1**). La relación de etiología y género fue biliar más frecuente en mujeres con una marcada diferencia, la alcohólica en hombres y otras en mujeres (**Tabla 2**).

En la puntuación de APACHE II al ingreso, 5 fue el valor más común con 20,6% (**Tabla 1**). En la relación entre el valor de APACHE II y de la PCR al ingreso se observó que los pacientes con alto APACHE II tuvieron PCR más altas sin superar 15 mg/dl (**Tabla 3**). El tiempo de evolución del dolor en horas presentó una mediana de 24 horas (RIQ 14 a 72 horas). El valor promedio de la PCR al ingreso fue de 7.19 mg/dl (DE 7.9) (**Tabla 4**).

El tiempo promedio de ayuno en horas desde el ingreso hasta el inicio de la VO fue de 143.3 (6 días) (DE 80.9). La estancia promedio fue de 7.1 días (DE 3.58) (**Tabla 4**). La cifra de la PCR al inicio de la VO mostró una media de 4.5 mg/dl (DE 5.5) (**Tabla 4**).

Tiempo de evolución y valor de PCR: la mayoría de los pacientes se encontraban en las primeras 24 horas de dolor y de éstos la mayor parte tuvo al ingreso una PCR entre 1.1 y 5 mg/dl (**Tabla 5**). El 19,7% requirió nutrición enteral con sonda avanzada (**Tabla 1**). A ningún paciente se le suspendió la VO una vez reiniciada. El aumento de severidad se presentó en 12,8% en comparación con 87,2% que permanecieron con pancreatitis leve (**Tabla 1**). Las comorbilidades no fueron frecuentes (19%): la hipertensión arterial con 10% seguida de infecciones 4%, diabetes mellitus 3% y cáncer 2% (**Tabla 1**). Las complicaciones tempranas y tardías se presentaron en el siguiente orden: necrosis 3,42%, colecciones 2,56%, necrosis infectada y absceso 0,85% cada una. La mortalidad fue 2,56% (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Características de la población**

| Característica                     | n = 117 | (%)   |
|------------------------------------|---------|-------|
| <b>Severidad</b>                   |         |       |
| Leve                               | 117     | 66    |
| Severa                             | 60      | 34    |
| <b>Género</b>                      |         |       |
| Femenino                           | 43      | 36.8  |
| Masculino                          | 74      | 63.2  |
| <b>Edad (años)</b>                 |         |       |
| 16 - 20 años                       | 5       | 4.3   |
| 21 - 30 años                       | 35      | 29.9  |
| 31 - 40 años                       | 20      | 17.1  |
| 41 - 50 años                       | 25      | 21.4  |
| 51 - 60 años                       | 30      | 25.6  |
| >61 años                           | 2       | 1.7   |
| <b>Etiología</b>                   |         |       |
| Biliar                             | 66      | 56.4  |
| Alcohólica                         | 12      | 10.3  |
| Otra                               | 39      | 33.3  |
| Idiopática                         | 27      | 23    |
| PostCPRE                           | 8       | 7     |
| Medicamentosa                      | 2       | 1.8   |
| Obstrucción por áscaris            | 1       | 0.9   |
| Viral                              | 1       | 0.9   |
| <b>Tipo</b>                        |         |       |
| Aguda                              | 103     | 88    |
| Crónica                            | 14      | 12    |
| <b>APACHE II ingreso</b>           |         |       |
| 0                                  | 4       | 3.4   |
| 1                                  | 14      | 12    |
| 2                                  | 11      | 9.4   |
| 3                                  | 12      | 10.3  |
| 4                                  | 18      | 15.4  |
| 5                                  | 24      | 20.5  |
| 6                                  | 19      | 16.2  |
| 7                                  | 15      | 12.8  |
| <b>Aumento de la severidad</b>     |         |       |
| Sí                                 | 15      | 12.82 |
| No                                 | 102     | 87.18 |
| <b>Comorbilidades</b>              |         |       |
| Ninguna                            | 98      | 81    |
| Cáncer                             | 2       | 1.7   |
| Diabetes Mellitus                  | 3       | 2.5   |
| HTA                                | 12      | 9.9   |
| Infecciones                        | 6       | 5     |
| <b>Nutrición enteral por sonda</b> |         |       |
| Sí                                 | 23      | 19.7  |
| No                                 | 94      | 80.3  |
| <b>Mortalidad</b>                  |         |       |
| Sí                                 | 3       | 2.6   |
| No                                 | 114     | 97.4  |

CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica; APACHE: acute physiology and chronic health evaluation.

**Tabla 2.** Relación entre etiología y género

| Género           | Femenino | Masculino |
|------------------|----------|-----------|
| <b>Etiología</b> |          |           |
| Biliar           | 14       | 52        |
| Alcohólica       | 12       | 0         |
| Otras            | 17       | 23        |

**Tabla 3.** Relación entre PCR y APACHE II al ingreso

| PCR al ingreso<br>Apache al ingreso | <1 | 1.1-5 | 5.1-15 | >15 |
|-------------------------------------|----|-------|--------|-----|
| 0                                   | 2  | 0     | 1      | 0   |
| 1                                   | 2  | 5     | 1      | 2   |
| 2                                   | 3  | 3     | 0      | 1   |
| 3                                   | 3  | 4     | 1      | 1   |
| 4                                   | 1  | 5     | 3      | 1   |
| 5                                   | 0  | 6     | 5      | 5   |
| 6                                   | 4  | 3     | 5      | 1   |
| 7                                   | 0  | 5     | 7      | 2   |

PCR:proteína C reactiva;APACHE II: *acute physiology and chronic health evaluation*.

## Discusión

En el Hospital de San José la pancreatitis aguda leve corresponde al 66% y la forma severa al 34%, a diferencia de lo reportado en otros estudios, lo que podría explicarse por el alto nivel de complejidad de nuestra institución y la experiencia en el manejo de la patología biliar.

Es más común en mujeres en la tercera década de la vida y su etiología principal es biliar. La segunda frecuencia es la denominada idiopática porque al no hallar litiasis biliar ni otra causa aparente se solicita ultrasonografía endoscópica para ser valorada por consulta externa, momento en el que se pierde el seguimiento de algunos pacientes y la etiología queda sin esclarecer; la pancreatitis secundaria a ingesta de alcohol es predominante en hombres jóvenes. La secundaria a realización de colangiopancreatografía retrógrada corresponde a un 7%, valor importante teniendo en cuenta que se trata de una complicación del procedimiento. Por último, encontramos casos no comunes como las secundarias a medicamentos, viral y obstrucción por áscaris. La

**Tabla 4.**

| Variable                     | Media | DE   | Valor mínimo | Valor máximo |
|------------------------------|-------|------|--------------|--------------|
| Edad                         | 40.38 | 13.4 | 16           | 70           |
| PCR al ingreso               | 7.1   | 7.7  | 0            | 55.4         |
| PCR al inicio de vía oral    | 4.5   | 5.5  | 0            | 28           |
| Horas de ayuno               | 162   | 81   | 0            | 384          |
| Estancia hospitalaria (días) | 7.1   | 3.6  | 2            | 22           |

**Tabla 5.** Relación entre tiempo de evolución y PCR

| Tiempo de evolución<br>Valor de PCR al ingreso | <24horas | 25-48horas | 49-96horas | >96horas |
|--|----------|------------|------------|----------|
| <1   | 15       | 1          | 4          | 1        |
| 1.1 - 5  | 24       | 8          | 11         | 1        |
| 5.1 - 15                                       | 17       | 2          | 6          | 3        |
| >15.1  | 13       | 7          | 2          | 2        |

relación de la etiología con el género muestra que la causa biliar se ve más frecuente en mujeres y la alcohólica en hombres, en los otros tipos de pancreatitis no hay ninguna relación evidente. El tiempo promedio de evolución del dolor fue 24 horas sin que el rango sea muy alto ya que oscila entre 12 horas y 3 días y al sobrepasar este tiempo no es útil el valor de la PCR. El APACHE II más frecuente fue 5 y la PCR sube al aumentar este, sin que supere 15 mg/dl. Podría deberse a mayor respuesta inflamatoria y compromiso sistémico. La PCR promedio al ingreso fue 7.19 mg/dl en contraste con el promedio al inicio de la VO (4.46 mg/dl). No hubo fracaso en el inicio de la VO en ningún paciente y a la mayoría se les reinició con valores inferiores de la PCR que los de ingreso.

Los pacientes permanecieron en promedio seis días en ayuno, mientras en otras series fue de 72 horas.<sup>5</sup> Como se trata de una enfermedad muy catabólica, conviene pensar en modificar los criterios de inicio de la VO y realizar una valoración nutricional al ingreso, durante la hospitalización y el egreso para reconsiderar si se re-

quiere mayor agresividad con la nutrición enteral por sonda y mayor objetividad en los criterios que determinan el reinicio de la VO.

Algunos estudios consideran que en casos leves el inicio de la nutrición debe ser por VO.<sup>3</sup> En nuestro estudio fue necesario el empleo de sonda avanzada en 19%, debido a la demora en la resolución de los síntomas y en la disminución de valores de la PCR, sin que esto significara una progresión en la severidad ni complicaciones. El 12% de los pacientes presentaron deterioro con paso a grado severo que implicó cambios en el tratamiento requiriendo mayor agresividad y soporte, lo que se relaciona en forma directa con el aumento en el porcentaje de mortalidad.

El 81% de los que estaban en la tercera década de la vida no presentaron asociación con otras patologías como hipertensión arterial, diabetes mellitus o cáncer. El resto cursó con hipertensión en 10%, infecciones 4%, diabetes mellitus 3% y cáncer 2%. En los casos leves las complicaciones son menores; sin embargo, vimos necrosis en 3,42%, colecciones 2,56%, necrosis infectada y absceso 0,85%. No se observaron otras posibles complicaciones tempranas ni tardías. La mortalidad es similar a la presentada en otras series con un porcentaje de 2,56%.

En este estudio encontramos dos limitantes importantes; una es la falta de algunas historias clínicas en el archivo (27 de 247) y otra que el objetivo inicial no se consiguió dado que en las historias revisadas a ningún paciente se le suspendió la VO. Los hallazgos descritos nos aportan información importante en varios aspectos:

**1.** Se estableció que la pancreatitis leve en el Hospital de San José es menor que la severa como lo informa la literatura, lo que cambia tanto las estadísticas de morbilidad y mortalidad como los manejos. Nuestros casos leves son más jóvenes (21 a 30 años), lo que disminuye las comorbilidades y de esta manera las complicaciones asociadas. Como dato nuevo se conoció que el porcentaje de la forma leve que progresa a severa es de 13%.

**2.** Los casos leves duran mayor tiempo en ayuno en comparación con lo publicado y el 20% requirió nutrición enteral por sonda, lo cual sugiere reevaluar el soporte nutricional actual y los protocolos de manejo.

**3.** Un resultado importante fue conocer el valor promedio de la PCR para el inicio de la VO (4.46 mg/dl), que servirá para realizar un estudio prospectivo experimental que permita determinar el papel de este marcador de la fase aguda en el inicio de VO y respaldar en forma objetiva su uso rutinario.

## Referencias

1. Famularo G, Minisola G, De Simone C. Clinical practice. Acute pancreatitis. *N Engl J Med*. 2006; 354(20): 2142-50.
2. Gurusamy KS, Farouk M, Tweedie JH. guidelines for the management of acute pancreatitis. 2005;54(9): 1344-5.
3. Lankisch PG Treatment of Acute pancreatitis: an attempted historical review. *pancreatology*. 2010; 10(2-3): 134-41.
4. Pezzilli R, Uomo G, Zerbi A, Gabbrielli A, Frulloni L, De RP, et al. Diagnosis and treatment of acute pancreatitis: the position statement of the Italian Association for the study of the pancreas. *Dig Liver Dis*. 2008; 40(10):803-8.
5. Papapietro K, Marin M, Diaz E, Watkins G, Berger Z, Rappoport J. [Digestive refeeding in acute pancreatitis. When and how?]. *Rev Med Chil*. 2001; 129(4): 391-6.
6. Pandey SK, Ahuja V, Joshi YK, Sharma MP. A randomized trial of oral refeeding compared with jejunal tube refeeding in acute pancreatitis. *Indian J Gastroenterol*. 2004; 23(2): 53-5.
7. Jacobson BC, Vander Vliet MB, Hughes MD, Maurer R, McManus K, Banks PA. A prospective, randomized trial of clear liquids versus low-fat solid diet as the initial meal in mild acute pancreatitis. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2007; 5(8):946-51.
8. Chebli JM, Gaburri PD, De Souza AF, Junior EV, Gaburri AK, Felga GE, et al. Oral refeeding in patients with mild acute pancreatitis: prevalence and risk factors of relapsing abdominal pain. *J Gastroenterol Hepatol*. 2005; 20(9): 1385-9.
9. Meier R, Ockenga J, Pertkiewicz M, Pap A, Milinic N, Macfie J, et al. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Pancreas. *Clin Nutr*. 2006; 25(2): 275-84.
10. Petrov MS, van Santvoort HC, Besselink MG, Cirkel GA, Brink MA, Gooszen HG. Oral refeeding after onset of acute pancreatitis: a review of literature. *Am J Gastroenterol*. 2007; 102(9): 2079-84.
11. Makola D, Krenitsky J, Parrish CR. Enteral feeding in acute and chronic pancreatitis. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2007; 17(4): 747-64.
12. Takeda K, Takada T, Kawarada Y, Hirata K, Mayumi T, Yoshida M, et al. JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: medical management of acute pancreatitis. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*. 2006; 13(1):42-7.
13. Levy P, Heresbach D, Pariente EA, Boruchowicz A, Delcenserie R, Millat B, et al. Frequency and risk factors of recurrent pain during refeeding in patients with acute pancreatitis: a multivariate multicentre prospective study of 116 patients. *Gut*. 1997; 40(2): 262-6.
14. Thomson A. Nutritional support in acute pancreatitis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008; 11(3): 261-6.

# RECONSTRUCCIÓN NASAL CON CARTÍLAGO COSTAL DE BANCO DE HUESO

María Alejandra Taborda MD\*, Gustavo Romero MD\*\*

## Resumen

Reporte de diez pacientes con deformidad rinoseptal con distintas etiologías: traumáticas, infecciosas y quirúrgicas. La obstrucción nasal fue el principal síntoma, además de la deformidad estética. Todos acudieron a la consulta externa de otorrinolaringología del Hospital de San José de Bogotá DC. Se realizó reconstrucción nasal con cartílago costal de banco de hueso mediante técnica abierta. El seguimiento mínimo fue de siete meses y el máximo de dieciséis. Se evaluaron con registro fotográfico pre y posquirúrgico. No hubo infección del sitio operatorio ni extrusión del injerto. Las mejorías funcional y estética fueron evaluadas por la satisfacción del paciente y del cirujano como buenas o excelentes. La aplicabilidad de la técnica mostró buenos resultados en diferentes grupos etarios y etiológicos.

*Palabras clave:* reconstrucción nasal, deformidad rinoseptal, injerto de banco de hueso.

## NOSE RECONSTRUCTION WITH COSTAL CARTILAGE FROM A TISSUE BANK

### Abstract

Report on ten patients with rhinoseptal deformity of trauma, infection and unsuccessful surgery etiology. The main complaint was nasal obstruction besides aesthetic deformity. All were seen at the otolaryngology outpatient clinic at Hospital de San José, Bogotá DC. Reconstruction with costal cartilage obtained from a tissue bank was conducted by an open approach. Minimum follow-up duration was 7 weeks and maximum 16 weeks. Patients were assessed with pre and postsurgical photographs. No infection of the surgical site or graft extrusion was observed. Functional and aesthetic improvement was evaluated by patients and surgeons, rated good or excellent. The application of this technique yielded good results for different age groups and etiologies.

*Key words:* nasal reconstruction, rhinoseptal deformity, graft from a tissue bank.

## Introducción

La reconstrucción nasal se considera la reina de todas las cirugías nasales por su alta complejidad, ya que desconocemos las condiciones en que se encuentran las estructuras anatómicas y cuáles deben ser restauradas.<sup>1</sup> En la sala quirúrgica cada caso resulta un reto debido a que el cirujano debe hacer gala de todos sus conocimientos para restituir la funcionalidad y la estética. De hecho, el diagnóstico final es intraquirúrgico y se debe tener la capacidad de resolver todas las alteraciones encontradas. El objetivo de la reconstrucción nasal se dirige al logro de una forma nasal estética balanceada y al restablecimiento de la función respiratoria.<sup>2</sup> Las diferentes técnicas para lograr tales objetivos deben incluir la utilización de implantes, diversos tipos de suturas, cartílagos autólogos y homólogos.<sup>3</sup>

Debido a la gran deformidad estética y funcional en la mayoría de los casos no existe cartílago autólogo por lo cual debe recurrirse a bancos de tejidos<sup>4</sup>, los cuales proveen de excelente material osteocartilaginoso. Por ello, cada día son más usados en cirugías reconstructivas con excelentes resultados.<sup>5</sup> Se presenta la experiencia en reconstrucción nasal con injerto de banco de hueso de cartílago costal en pacientes con deformidades rinoseptales y sus resultados funcionales y estéticos.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo. Ingresaron casos consecutivos de pacientes adultos y jóvenes remitidos a la consulta externa del servicio de otorrinolaringología del Hospital de San José de Bogotá DC. entre abril 2008 y marzo 2009, quienes presentaban deformidad estética y funcional con gran deterioro del soporte nasal con afección de los 2/3 proximales septales, por lo cual tenían indicación inequívoca de injerto de banco de hueso, independiente de la etiología de la lesión. Se excluyeron pacientes que no disponían de tejido para lograr una adecuada cobertura inmediata. Todos firmaron el consentimiento informado previo al procedimiento quirúrgico.

En la valoración preoperatoria se consideraron las variables edad, género, tipo de defecto nasal, colapso alar, valvular, perforación septal y cirugía previa. Todos los procedimientos fueron realizados por el mismo cirujano. Se realizó reconstrucción nasal con cartílago costal homólogo del banco de huesos. Los tejidos seleccionados se cortaron y empacaron al vacío en tres bolsas de polietileno y almacenados en congeladores de alto poder a -80°C. La distribución y transporte del cartílago congelado se realizó en contenedores refrigerados con indicador de temperatura garantizando la preservación de la cadena de frío (**Figura 1**). El proceso de descongela-



**Figura 1.** Cartílago costal de banco de hueso.

ción se realizó según protocolo en el momento mismo de la cirugía, utilizando solución salina estéril a una temperatura de 30°C durante diez a veinte minutos.

En el posoperatorio se evaluó la presencia de complicaciones (infección temprana y tardía, rechazo, extrusión, persistencia de perforación septal), resultado funcional dado por permeabilidad de vía aérea mediante examen físico y referencia del paciente, resultado estético medido como la satisfacción o insatisfacción tanto del paciente como del cirujano a los siete meses y el requerimiento de reintervención, dejando registro fotográfico.

### Técnica quirúrgica

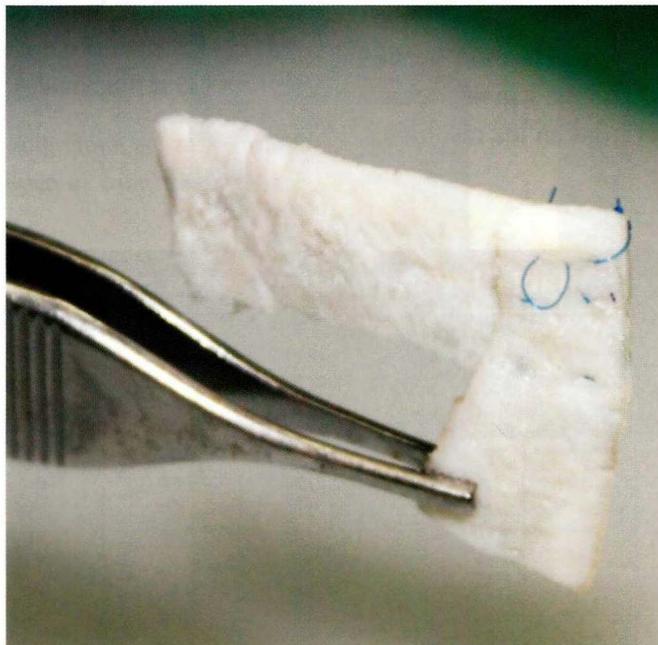
Se practicó reconstrucción nasal bajo anestesia general previa infiltración del nervio nasal y la nariz con xilocaína al 1% con epinefrina, mediante septorrinoplastia abierta. A nivel del septum se realizó incisión hemitransfixiante derecha con disección de túneles superiores e inferiores y corrección de la septodesviación.

En la columela se hace una incisión de V invertida con disección de la punta y el dorso nasal.<sup>6</sup> Se liberan cartílagos laterales superiores comunicándose con túne-

les superiores. Se toma injerto de cartílago costal de banco de hueso, porción medial, previamente tallado, apartando porciones laterales las cuales nos van a servir para otros injertos.

El injerto se talla en forma de L invertida uniendo dos fragmentos del mismo<sup>7</sup>, se fijan con prolene 5-0 con múltiples puntos (**Figura 2**) y se coloca suturado al septum, a los cartílagos laterales superiores y a la espina nasal anterior con prolene 5-0, lo cual brinda soporte a la estructura cartilaginosa y a su vez se consigue la rotación y proyección deseada.

Se disecan cruras mediales y laterales y se reseca el borde cefálico respetando entre 7 y 9 mm. Se pasa punto interdomal con prolene 5-0 verificando que la porción anterior del injerto de banco en L invertida quede intercrural<sup>8</sup>, fijándose a las mismas para lograr mayor soporte de las estructuras septales. Se colocan láminas paraseptales de acetato fijadas con seda 2-0, taponamiento anterior con mechas y vendaje nasal con ferulización metálica. Las láminas paraseptales se dejan entre quince y treinta días de acuerdo con la integridad de la mucosa septal, la cual se lubrica durante ese período con *triticum vulgare* (fitoestimulina), promoviendo la epitelización del tejido.



**Figura 2.** Injerto en L invertida.

## Resultados

En el período de estudio ingresaron diez casos que cumplieran los criterios de elegibilidad para el procedimiento, nueve hombres y una mujer. Siete tenían como antecedente trauma nasal, dos procedimiento quirúrgico y uno infeccioso. Las características de la población se describen en la **Tabla 1**. El tiempo mediano del procedimiento quirúrgico fue de cuatro horas.

No se documentaron complicaciones infecciosas tempranas (antes de 72 horas) ni tardías (seguimiento a siete meses). Tampoco hubo rechazo ni extrusión. Todos los pacientes manifestaron mejoría clínica de la permeabilidad nasal exceptuando uno que refirió mejoría, pero presentaba síntomas de obstrucción nasal. Tenía antecedente de trauma y persistió con perforación septal después del procedimiento quirúrgico que logró disminuir el diámetro de la lesión de 2.5 a 0.5 cm (**Figura 3**). Un paciente presentó retracción de la columela al cuarto mes posoperatorio sin limitación funcional pero con alteración en el ángulo nasolabial. Se ofreció corrección en un segundo tiempo quirúrgico que el paciente no aceptó por encontrarse satisfecho con el resultado funcional y estético (**Figura 4**).

El resultado estético y funcional según el grado de satisfacción fue satisfactorio en ocho pacientes. Uno refirió estarlo pero la mejoría funcional no fue del 100% y persiste la obstrucción. Otro manifestó satisfacción estética a pesar de la retracción de la columela y la restricción funcional. Las **Figuras 3 a 7** comparan los resultados pre y posquirúrgicos.

## Discusión

El tema de rinoplastia revisional cada día cobra más importancia por el incremento de la incidencia de pacientes insatisfechos.<sup>9</sup> Al revisar se advierten deficiencias importantes en cuanto a la evaluación y a la aplicación de técnicas demasiado agresivas que lesionan las estructuras cartilagosas, dejando deformidades estéticas y alteraciones funcionales importantes. Se requiere, por tanto, retomar el estudio detallado al momento de evaluar una nariz, seleccionar con cuidado la técnica<sup>10</sup> y en especial no agredir las estructuras, tratando de dejar mayor cantidad de tejido que a semiamputar los diferentes componentes estético funcionales.

Al presentar esta técnica proponemos que es adecuada para obtener resultados tanto estéticos como funcionales satisfactorios y es aplicable en todo paciente sin importar la etiología de la lesión. Con el injerto de cartílago costal de banco de hueso se evita la necesidad de un segundo procedimiento quirúrgico para extraer injertos.<sup>11</sup> Además no se presentó extrusión o infección en los pacientes. Con otras opciones quirúrgicas estas complicaciones son más frecuentes.<sup>12</sup> Hay que identificar en la fase prequirúrgica las alteraciones funcionales y estéticas para lograr un adecuado planeamiento de la intervención.<sup>13</sup> El cartílago costal de banco de hueso evita el segundo procedimiento quirúrgico al paciente<sup>14</sup> y ha demostrado en la serie presentada lograr un adecuado soporte a la estructura nasal en todos los casos, con excelentes resultados funcionales y estéticos.

**Nota:** todas las fotografías tienen consentimiento escrito de los pacientes para su publicación científica.

**Tabla 1.** Características de los pacientes

| Sexo | Edad | Tipo de defecto |                 |                   |                |              |                  |                    |                          |
|------|------|-----------------|-----------------|-------------------|----------------|--------------|------------------|--------------------|--------------------------|
|      |      | Laterorrinia    | Silla de montar | Obstrucción nasal | Cirugía previa | Colapso alar | Colapso valvular | Perforación septal | Ausencia de borde caudal |
| M    | 14   | sí              | no              | sí                | no             | sí           | sí               | no                 | sí                       |
| M    | 35   | sí              | no              | sí                | no             | no           | no               | no                 | sí                       |
| M    | 27   | sí              | sí              | sí                | sí             | no           | no               | sí                 | sí                       |
| M    | 12   | sí              | no              | sí                | no             | no           | no               | no                 | sí                       |
| F    | 34   | sí              | sí              | sí                | no             | sí           | sí               | sí                 | sí                       |
| M    | 46   | sí              | no              | sí                | sí             | sí           | sí               | no                 | sí                       |
| M    | 51   | sí              | no              | sí                | sí             | no           | sí               | no                 | sí                       |
| M    | 56   | sí              | sí              | sí                | no             | no           | no               | sí                 | sí                       |
| M    | 34   | sí              | no              | sí                | no             | no           | no               | no                 | sí                       |
| M    | 42   | sí              | no              | sí                | no             | no           | sí               | no                 | no                       |



**Figura 3.** Comparaciones pre y postquirúrgicas.



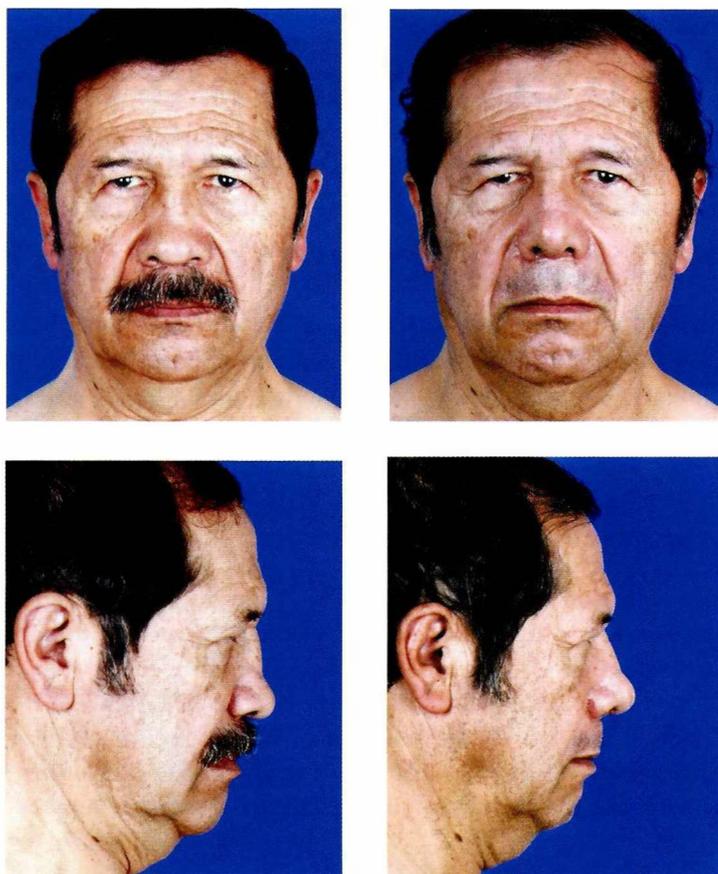
**Figura 4.** Comparaciones pre y postquirúrgicas.



**Figura 5.** Comparaciones pre y postquirúrgicas.



**Figura 6.** Comparaciones pre y postquirúrgicas.



**Figura 7.** Comparaciones pre y postquirúrgicas.

## Referencias

1. Defatta RJ, Williams EF. The decision process in choosing costal cartilage for use in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2008; 24(3): 365-71.
2. Paun SH, Nolst Trenité GJ. Revision rhinoplasty: an overview of deformities and techniques. *Facial Plast Surg.* 2008; 24(3): 271-87.
3. Kridel RW, Solimanzadeh P. Tip grafts in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2006; 14(4): 331-41, vi.
4. Sandel HD, Perkins SW. Management of the short nose deformity in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2008; 24(3): 310-26.
5. Romo T, Kwak ES. Nasal grafts and implants in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2006; 14(4): 373-87, vii.
6. Fedok FG. Correction of dorsal abnormalities in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2008; 24(3): 327-38.
7. Paun SH, Nolst Trenité GJ. Revision rhinoplasty: an overview of deformities and techniques. *Facial Plast Surg.* 2008; 24(3): 271-87.
8. Defatta RJ, Williams EF. The decision process in choosing costal cartilage for use in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg.* 2008; 24(3): 365-71.
9. Yilmaz M, Vayvada H, et al. Dorsal nasal augmentation with rib cartilage graft: long-term results and patient satisfaction. *J Craniofac Surg.* 2007; 18(6): 1457-62.
10. Nassif PS. Male revision rhinoplasty: pearls and surgical techniques. *Facial Plast Surg.* 2005; 21(4): 250-70.
11. Romo T 3rd, Kwak ES. Nasal grafts and implants in revision rhinoplasty. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2006; 14(4): 373-87.
12. Bracaglia R, Fortunato R, et al. Secondary rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg.* 2005; 29(4): 230-9.
13. Sherris DA, Kern EB. The versatile autogenous rib graft in septorhinoplasty. *Am J Rhinol.* 1998; 12(3): 221-7.
14. Lefkovits G. Irradiated homologous costal cartilage for augmentation rhinoplasty. *Ann Plast Surg.* 1990; 25(4): 317-27.

# MÁS ALLÁ DE LO CUANTITATIVO Y LO CUALITATIVO EN INVESTIGACIÓN

## A PROPÓSITO DE LA SUBJETIVIDAD EN LAS CIENCIAS

Jorge Mario Karam Rozo\*

### Resumen

El presente ensayo es una reflexión crítica en torno a la visión dualista entre investigación cualitativa y cuantitativa sustentando que este tipo de dicotomías opaca y limita el avance en esta área. Se cita como ejemplo de controversia algunos marcos referenciales donde el papel de la subjetividad resulta central (investigaciones psicoanalíticas); además se revisa la práctica del doctor Kinsey en tanto planteó una interesante formulación en la tradicional investigación clásica. Como conclusión se propone abordar la investigación desde un plano más amplio, capaz de romper con esquemas duales; para ello se cuestiona a la subjetividad y a la dificultad de incorporarla desde estos modelos investigativos.

*Palabras clave:* investigación cuantitativa, investigación cualitativa.

## BEYOND QUANTITATIVE AND QUALITATIVE RESEARCH AS TO THE SUBJECTIVITY OF SCIENCE

### Abstract

This essay is a critical reflection on the dual perspective between quantitative and qualitative research models which confirms that this type of dichotomy veils and limits advances in this area. As an example of controversy we quote some frames of reference in which subjectivity is the main element (psychoanalytical research); we also reviewed Dr. Kinsey's practice for he posed an interesting approach to classical and traditional research. As a conclusion we suggest research to be addressed from a broader perspective which is capable of breaking dual schemes and questions subjectivity and the difficulty to integrate research using this type of models.

*Key words:* quantitative research, qualitative research,

---

Fecha recibido: julio 29 de 2010 - Fecha aceptado: septiembre 7 de 2010

\* Psicólogo Universidad Nacional de Colombia. Auditor de Sistemas de Garantía de Calidad en Salud (Universidad del Valle); candidato a

Maestría en tecnologías de la información aplicada a la educación (Universidad Pedagógica Nacional). Miembro del semillero de investigación Psicosis y Psicoanálisis. Psicólogo clínico, docente e investigador.

*“En un principio era la objetividad”...*

O por lo menos así se pretendió hacer en la investigación social y/o científica; autores como Wundt y Fetchner (entre muchos otros) son una buena prueba de ello, basta recordar sus enormes intentos por lograr apropiarse de los cimientos del lenguaje del sujeto intentando para ello hacer que los “sujetos” de la muestra experimental arguyeran pequeñas frases incoherentes y sin sentido alguno, todo con tal de que ninguna subjetividad pudiera “emerger” entendiendo las frases y otorgándoles algún sentido, mucho menos podían arriesgarse a que los objetos de experimentación expusieran cualquier posible interpretación.

Sin embargo, el siglo pasado marcó un interesante momento coyuntural: la década de los cincuenta trajo consigo un gran número de crisis en las estructuras sociales: efectos de posguerras, declive de las economías globales y preocupantes presagios en torno a que la humanidad podría acabarse por sí misma a través del uso de poderosas armas derivadas de aplicaciones en teoría nuclear. Sin duda la frase de Thomas Hobbes del hombre comportándose como un lobo para el mismo hombre, obtuvo más validez y significado que nunca.

Ante semejante panorama no es de extrañar que los cimientos de la investigación tuviesen que modificarse en procura de encontrar el nuevo sujeto que se revelaba ahí; sujeto vedado por décadas de investigación de corte positivista, donde por imperativos de tipo ético se intentó inútilmente aislarlo del objeto a investigar.

Es evidente que las ciencias sociales (en especial la psicología) tenían más posibilidades para “insertar” la categoría de sujeto en su marco metodológico de investigación. Aunque esto tampoco quiso decir que así lo hicieran: por el contrario, estas disciplinas consideraron durante muchos años que su carácter científico sólo podía devenir de investigaciones objetivas donde cualquier referencia al sujeto investigador o instancia de tipo subjetiva no hacía otra cosa que alterar la validez y confiabilidad de su investigación.<sup>1</sup>

Semejante aluvión de nuevas concepciones tenía que afectar los cimientos epistemológicos tanto en las ciencias (naturales y sociales por igual) como en sus métodos de trabajo. La construcción de nuevos paradigmas

en investigación empezó a hacerse manifiesta y en su mayoría priorizaron la lectura social, por ejemplo los nuevos paradigmas en salud comunitaria.<sup>2</sup>

Sin embargo, por aquel entonces la ideología dominante seguía siendo modernista y como tal continuaba la pretensión de brindar una respuesta global a partir de pocos parámetros de clasificación; puede que se modifiquen las dinámicas pero los cambios a nivel estructural son muy difíciles de soportar; por ejemplo, pasaron muchos siglos antes de que la taxonomía ubicara otros reinos distintos al animal, mineral y vegetal (establecimientos que venían desde la taxonomía clásica aristotélica).

Así las cosas resulta bastante meritorio que un nuevo espacio de análisis ganara terreno y se consolidara como válido dentro del terreno científico; este en efecto ha sido el de la *investigación cualitativa*; terreno que en los últimos años (y de manera progresiva) no sólo gana adeptos sino que ha fortalecido nuevas herramientas de trabajo sensibles a reevaluar incluso a los más sólidos cimientos de la clásica teoría cuantitativa.

Es meritorio pero es probable que no sigue siendo suficiente; soportar la investigación actual desde dos enfoques, cualitativo o cuantitativo, dista del ejercicio actual muy posmodernista de acuerdo a Lyotard<sup>3</sup> que tiende a explicar los fenómenos desde un enfoque multifactorial.

El presente ensayo le apuesta de manera decidida a que *tomar por una investigación cualitativa o cuantitativa sigue siendo hablar de una manera reduccionista frente a la investigación*. Lo anterior se matiza especialmente en el terreno de la subjetividad; campo que a pesar de las pretensiones académicas y científicas actuales (sobre todo de tipo cualitativo) no parece ser tan comprendida desde la investigación cualitativa.

Así las cosas, queda claro que el afán de las metodologías cualitativas en investigación está en resarcir el papel del sujeto; en palabras de Husserl<sup>4</sup> un rescate al sentido del yo (con todo lo que ello implica). No obstante lo que en esencia tiene un altísimo significado ético y axiomático, en el nivel operativo plantea serias dificultades.

Ante la crisis de cualquier método o sistema (en este caso de la investigación cuantitativa) surge la necesidad de cambios como un imperativo ético; es algo lógico, des-

pués de todo una vez se vivencia una dificultad se cree que un cambio no sólo puede apaciguar el malestar sino que constituye una promesa de reinventar lo que hasta ahora había sido viable pero que por alguna razón se convirtió en crítico.

En buena medida las filosofías anarquistas se fundamentan en ello (no hay una sola que no traiga un ideal de que en el futuro las cosas serán mejores y por tal razón se necesita “destruir para crear”); de modo que la metodología cualitativa en investigación conlleva en su reflexión la necesidad de reevaluar la investigación cuantitativa a niveles donde en apariencia esta “ceda” su lugar a la nueva y prometedora ilusión investigativa.

No obstante, siguiendo a Freud en “El porvenir de una ilusión” (1927),<sup>5</sup> aún los propósitos más “nobles” ocultan sentimientos agresivos para quienes no los comparten. Es posible que muchos investigadores en la actualidad negarían que la investigación cualitativa plantea en el fondo la eliminación de lo cuantitativo como ideología de poder que necesita ser superada precisamente por el esquema cualitativo.

Es evidente que la investigación cuantitativa no ha desaparecido de ningún escenario (si bien en el área social ha cedido bastante terreno); sus criterios de validez y confiabilidad siguen siendo muy altos como para desestimarlos de buenas a primeras, y a pesar de que las denominadas ciencias “exactas” incorporan cada vez más el concepto de “relatividad” a sus postulados, éstas siguen encontrando en la investigación cuantitativa a casi su única fuente para lograr el conocimiento.

De miradas peyorativas de uno al otro lado, se ha pasado a una especie de “convivencia” entre los dos métodos; aunque como es de esperar esto conlleva otras reflexiones dignas de consideración. Hay dos momentos cruciales en el sostenimiento de una teoría en apariencia revolucionaria (como bien lo fue en su momento el fundamento de la investigación cualitativa): por una parte el poder sostenerse contra la corriente ideológica imperante conlleva importantes sacrificios de toda índole.

Las teorías evolucionistas, el concepto geocéntrico del universo y la formulación psicoanalítica freudiana son claros ejemplos de cómo para poder mantener estas teorías fue necesario que sus exponentes se llegaran a ju-

gar la vida para defenderlos y no ceder sobre sus conceptos fundamentales a pesar de lo tentador que pudiere parecer “alterar” en algo sus contenidos con tal de hacerlos más “cómodos” para todos.

No obstante una vez se “consolida” el nuevo movimiento ideológico aparece una nueva dificultad: ésta tiene que ver con poderlos “sostener” de manera casi “terca” con tal de que una revisión o el intento de mezclas o visiones de tipo “eclectico” terminen alterando sus cimientos; puede que semejante defensa a la originalidad de un postulado suene demasiado ortodoxo y hasta dogmático, pero bastaría con ver las experiencias de muchos que vivieron los albores de cualquier movimiento ideológico, político, científico, religioso o social que a lo mejor no estarían tan de acuerdo con lo que algunos de sus “seguidores” plantearían en el presente (siguiendo a Savater<sup>6</sup> sería difícil pensar que Jesús fuese un cristiano fervoroso de los que se ven en la actualidad).

Jaques Lacan tuvo en la disolución de por aquel entonces nuevo y emergente “movimiento psicoanalítico” uno de los momentos más conflictivos de su siempre polémica carrera; y es que a pesar de haber experimentado la necesidad de renunciar al movimiento psicoanalítico internacional por desavenencias éticas (en una reflexión que el mismo denominó como “la excomunión”); no dudó (o quizá sí, después de todo no debió ser una decisión fácil) en volver a romper el nuevo vínculo que surgía entre nuevos analistas y que a su juzgar estaba repitiendo la misma sintomatología de la sociedad clásica de psicoanalistas. Al respecto su famosa conferencia en Venezuela fue clave cuando sostuvo que “muchos hoy se denominan lacanianos, yo soy freudiano”.<sup>7</sup>

La investigación cualitativa hoy por hoy es una realidad innegable y con muchos matices propios a su consolidación, aunque algunos de ellos serían fruto de polémica y desacuerdo por parte de sus pioneros; es muy probable que no verían con buenos ojos los denotados intentos por establecer metodologías conjuntas entre tipos cuantitativos y cualitativos (lo que hoy se denomina “investigación mixta”), y a lo mejor algunos de los conceptos surgidos en ese nuevo escenario también serían fruto de polémica (palabras como “etnopsicoanálisis” o “etnopsiquiatría” no dejan de mantener ciertas contradicciones en su propio fuero interno).

En esencia la investigación cualitativa alude en esencia a defender el lugar, y sobre todo el sentido del sujeto<sup>4</sup> pero no quiere decir que este lugar se haya descubierto al azar o por casualidad, por el contrario es viable sostener que la investigación cualitativa tiene su punto de partida precisamente en la crisis que enunció la falta del sujeto (y del sentido) en la cuantitativa.

No ha sido el modelo cualitativo el primero en denunciar la necesidad de que emerja un sujeto como actor fundamental en la investigación. La revolución freudiana lo hace también cuando enuncia que “el yo no es el dueño en su propia casa” (Freud, 1927),<sup>8</sup> el mismo conflicto aparece en el constructivismo piagetiano (que de paso dio un interesante cimiento a la actual psicología social) y las alusiones al “lenguajear” planteadas por Maturana (2000)<sup>9</sup> corroboraron en sus respectivos tiempos y contextos la necesidad de establecer una investigación que conforme a Fernando González (2007)<sup>10</sup> esté centrada en el sentido que tiene la misma para el sujeto.

Se tiene entonces que la crisis de la ciencia positiva (y por ende de la investigación cuantitativa) dio lugar a un modelo de investigación “crítico” que hoy se pretende ver en lo que se conoce como investigación “cualitativa”.

A ese sentido “crítico” en la investigación le apunta el presente ensayo; es menester señalar que el gran hito de la cualitativa radica en la manera como debe abordar la crisis de la investigación “tradicional”, haciendo permanente “crítica” al sentido del sujeto inmerso en el proceso cultural y que por supuesto termina modificando el contexto donde habita.

Moscovici<sup>11</sup> hace un interesante aporte al respecto al señalar que el verdadero campo de la psicología social radica en tanto ésta se entienda como “ciencia del conflicto entre el individuo y la sociedad”; este conflicto tiene pleno auge en la cualitativa y en caso de “olvidarse” se corre el enorme riesgo de que dicha investigación se reduzca a ser un nuevo método cuantitativo, sólo que con una mayor extensión en el reporte y registro de actividades realizadas por la población objeto de su estudio.

Es evidente que dar ejemplos de lo anterior sería poner en entredicho el carácter cualitativo que algunos autores

han propuesto para sus respectivos marcos de trabajo; citar cualquier investigación denominada “cualitativa” y dudar de la legitimidad de la misma no es competencia del presente ensayo.

Eso sí, vale la pena enunciar los siguientes “testimonios” de investigación que vienen a dar cuenta de cómo el lugar del sujeto y el conflicto que este genera en su interacción social no es tan viable de elucidar sólo otorgándole un “rótulo” de cualitativo a la investigación.

Los estudios de caso clínico realizados desde la corriente psicoanalítica (en cualquiera de sus vertientes), gozan de una extensión sin igual en el campo de investigación. Trabajos de años (décadas en ocasiones), basta con citar un famoso caso de la doctora Melanie Klein<sup>12</sup> que de una manera casi “obsesiva” detalla los diferentes sucesos de su labor terapéutica con un niño de diez años, decenas de páginas con un material repleto de interpretaciones, seguimiento de caso y aplicación de técnica como muy pocos se reportan, fue la última obra de su autora (la hubiese concluido antes aunque sus continuos ajustes le llevaron a aplazarlo hasta poco antes de su muerte) pero también la que muchos consideran como su obra cumbre.

Ni qué decir de los prominentes seguimientos a casos de autismo elaborados por Rosine y Robert Lefort (1984),<sup>13</sup> que conllevaron casi toda la vida de los infantes analizados, o del célebre caso clínico de Sybil (1973)<sup>14</sup> atendido durante más de doce años por Flora Rheta Schreiber, en torno a una chica con personalidad múltiple y que tuvo resonancia en todo el mundo (en especial por los efectos mediáticos que obtuvo al convertirse después en un *best seller* y llevarse al cine); lo anterior por tan solo citar tres ejemplos representativos alrededor del enorme detalle que lleva una investigación clínica desde la corriente psicoanalítica.

Desde otro marco de referencia teórico es válido citar la extensa investigación realizada por el doctor Alfred Kinsey sobre el comportamiento sexual humano del macho y la hembra (1948, 1953);<sup>15</sup> este biólogo y verdadero pionero en investigación sexual abordó más de doce mil sujetos para plantear sus resultados, muchos de los cuales fueron criticados con dureza y cuestionados por la comunidad de la época.

Independiente de los prejuicios propios de aquel momento histórico y a que el mismo Kinsey reconociera algunas fallas metodológicas en el curso de su investigación (sobre todo en el estudio del macho, si bien es curioso que las críticas surgieron en torno al de la hembra); el punto central y relevante de cara al presente ensayo tiene que ver con la manera como el famoso “doctor del sexo” realizó un completo cambio de óptica investigativa, dejando de lado las encuestas estructuradas para dar paso a completas entrevistas que dieran cuenta de todos los pormenores de los sujetos interrogados, permitiendo el establecimiento de una confianza total entre ellos y el investigador: éste último muy comprometido con el sentido del sujeto y que captó a la perfección cómo él mismo no era un investigador tan “frío y objetivo” como suponía, sino que por el contrario hacía parte del mismo universo de diversidad que exponían los miles de sujetos interrogados. Es probable que el mayor aporte del doctor Kinsey tuvo que ver con esa nueva manera de hacer investigación detallada y casi cualitativa, que en la actualidad es normativa dentro de cualquier entrevista clínica sexológica.

Se han citado cuatro experiencias que muchos investigadores cualitativos podrían enunciar como modelos a seguir dentro de su marco; puede que el trabajo del doctor Kinsey se ajuste más dentro del marco cuantitativo, pero la manera como su entrevista evolucionó enmarca una reflexión ética en torno al lugar, sentido (y conflicto) que los sujetos mostraron ante el manejo de su sexualidad. Con dificultad hoy se vería la estructura de esa entrevista como una herramienta de investigación propia del entorno cualitativo.

Una lectura “positiva” (no positivista) podría decir que el trabajo del doctor Kinsey comenzó siendo cuantitativo para convertirse en algo más de índole cualitativo (lo que a su vez apoyaría la noción de crisis en el positivismo).

Lo anterior seguramente encontraría numerosos detractores, en especial de parte de los seguidores de la investigación de Kinsey y que en la actualidad pretenden continuar el legado del “maestro” haciendo completas investigaciones en torno a temas tales como delitos sexuales y otras manifestaciones del comportamiento sexual (a los que el doctor Kinsey no pudo llegar pese a plantear su denotada intención por investigarlos).

Quizá las entrevistas clínicas realizadas desde la corriente psicoanalítica encontrasen un lugar más “cómodo” al ser referidas como aplicaciones de instrumentos de corte cualitativo. No sería además la primera vez que se intenta ver el constructo freudiano como una aplicación de la metodología cualitativa en investigación (Freud, 1937, citado por González, 2007).<sup>16</sup>

No obstante, manejando una total consecuencia con quienes defienden los postulados de la investigación sexológica de Kinsey, así como los devenidos por el psicoanálisis, hay que decir (no sin cierta desazón) que desde ambos frentes se insiste en que sus métodos no sean comparados con la investigación cualitativa.

Desde el modelo de Kinsey resulta claro con miles de encuestas realizadas a sujetos (cuya escogencia al “azar” sigue en entredicho) con dificultad se verá alguna vez como investigación cualitativa; aunque lo que pretende este ensayo es evidenciar la importancia de volver complejas las técnicas de entrevista una vez se estime el conflicto entre sujeto y realidad tan bien denotado y evidenciado por Moscovici.<sup>11</sup>

Resuelto ese primer referente, vale la pena aclarar por qué en el seno mismo del psicoanálisis no tiende a ser aceptada como válida la comparación (o mejor homologación) entre caso clínico psicoanalítico y estudio de caso como herramienta cualitativa de investigación. La razón estaba en el empleo y significación de una palabra específica: “subjetividad”. La manera como ésta se analiza desde el psicoanálisis evoca un plano diferente de comprensión, un lugar que coincide en señalar el conflicto entre sujeto y sociedad pero que coloca a la subjetividad en un espacio *ex-céntrico* (Lacan, 1968)<sup>17</sup> donde el sujeto es *ex-timo* a su propia intimidad, fuera de su centro y a la vez en su centro (tal y como cualquier objeto en movimiento se desplaza “dentro” y “fuera” de la famosa banda de Moebios\*). Este lugar “dentro y fuera a la vez” en la subjetividad del sujeto visto desde el psicoanálisis,

\* La **banda de Moebius** o **cinta de Moebius** es una superficie con una sola cara y un solo borde, o componente de contorno. Tiene la propiedad matemática de ser un objeto no orientable y permite que un objeto en su interior al ser desplazado de la impresión óptica de quedar afuera del mismo sin salir de la misma cara de la banda. También es una superficie reglada. Fue descubierta en forma independiente por los matemáticos alemanes August Ferdinand Möbius y Johann Benedict Listing en 1858.

hace que el concepto mismo resulte diferente al estipulado desde la investigación cualitativa; si bien ambos esquemas coinciden en intentar abordar el conflicto entre el sujeto y la sociedad.

Psicoanálisis e investigación cualitativa tienen que decir frente a la búsqueda de sentido, pero en ambos casos señalan elementos diferentes; la crisis en la investigación cuantitativa brindó elementos para hacer un alto y un giro en el camino, de modo que muchos pusieron sus ojos en la investigación cualitativa y/o en el psicoanálisis según intereses particulares no siempre coincidentes.

Con lo anterior se quiere destacar algo a modo de conclusión: *ver a la metodología cualitativa como lo opuesto o lo complementario a la metodología cuantitativa no deja de plantear únicamente tres escenarios posibles pero con solo dos “actores” en conflicto (o se está a favor, en contra o con ambos).*

Tener a la investigación cualitativa como un efecto resultante de la crisis del positivismo puede ser válido hasta cierto nivel; pero tampoco aporta algo más allá del establecimiento de la dicotomía en investigación entre lo cualitativo y lo cuantitativo.

Tener sólo dos modelos de investigación (o tres en caso de considerar el concepto de investigación “mixta” como un tercero en contienda), no deja de ser un tremendo inconveniente; sesga y limita cualquier posibilidad de búsqueda del conocimiento y no resulta muy consistente con los actuales movimientos teóricos en donde se buscan más opciones de análisis y menos determinismos causales para los fenómenos sociales (lo que en párrafos anteriores se explicaba como multifactorial).

No se pretende señalar al psicoanálisis como “la tercera fuerza” o algo por el estilo; lo que se quiere mostrar es que hay otras maneras de hacer investigación y que no siempre se refieren a investigación cualitativa o cuantitativa (pese a usar instrumentos muy similares). Incluso hay otros modelos capaces de dar cuenta del especial conflicto del sujeto así como de la búsqueda de sentido; pero que no se inscriben (ni pretenden hacerlo) como un constructo cualitativo o cuantitativo.

Quizá siguiendo su manera de entender la realidad y comprendiendo su manera de leer la subjetividad y el sentido, sea posible asumir un paradigma en investigación mucho más amplio al actual y que de paso permita comprender lo que hasta la fecha sigue siendo obstáculo en lo cualitativo y cualitativo.

## Referencias

1. Hothyersall (2004) Historia de la psicología. Mcgraw Hill
2. Franco A. (2000) la salud pública: ciencia en construcción. Revista nacional de salud pública. Medellín
3. Lyotard J. (1979) La condición posmoderna: Informe sobre el saber. Red editorial iberoamericana. 2da edición 1991 Argentina.
4. Husserl, E (1929). *Lógica Formal y Lógica Trascendental. Ensayo de una Crítica de la Razón lógica*, Ediciones del Centro de Estudios Filosóficos de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1962. Trad. de Luis Villoro.
5. Freud S (1927). El porvenir de una ilusión.
6. Savater, F (1999) Las preguntas de la vida. Circulo de lectores. Barcelona.
7. Miller (Editorial ateneo de Caracas). Cinco conferencias caraqueñas sobre lacan. La edición aparece sin fecha, este texto únicamente se encuentra por internet, solo aparece una referencia de un libro en estado regular disponible en Caracas (edición presumible 2005).
8. Freud S (1937) *Construcciones en Psicoanálisis*. OC. Amorrurto ed. Argentina
9. Maturana. Conferencia de apertura de las JORNADAS DEL AMOR EN LA TERAPIA Barcelona, 17 de Noviembre de 2000.
10. González F (2000) Investigación cualitativa en psicología: rumbos y desafíos s.a. Thomson Paraninfo
11. Moscovici, S (1985) El campo de la psicología social. Paidos Barcelona.
12. Klein. M. Obras completas Tomo 4. Relato del psicoanálisis de un niño. (ed 2010) Paidos. Argentina.
13. Lefort, R & R. Nacimiento del Otro. Paidos. 1984
14. Schreiber, F (1973). Sybil. Novela relato de caso clínico. Circulo de lectores. Barcelona.
15. Kinsey, A. Pomeroy, W & Clyde, M. (1953) Sexual Behavior in the Human Male. Indiana university Press.
16. González, F (2007) La investigación cualitativa en las ciencias sociales Mac Graw Hill.
17. Lacan, J, (1968) El seminario libro XX, Aún. Edición por J. Alan Miller Paidos. Argentina.

# METAPLASIA ÓSEA ENDOMETRIAL

## REPORTE DE UN CASO Y REVISIÓN DE LITERATURA

Giovani Castro Cuenca MD\*, Paula Rodríguez MD\*\*

### Resumen

Mujer de 37 años que acudió al hospital para estudio de infertilidad con una ecografía pélvica que mostró una imagen hiperrefringente dentro de la cavidad endometrial similar a un dispositivo intrauterino. Estaba asintomática y no tenía antecedentes de importancia excepto un aborto espontáneo trece años antes. Se practicó histeroscopia encontrando múltiples fragmentos óseos, el mayor de 2 cm de longitud, los cuales se retiraron utilizando pinzas de agarre sin complicaciones. El reporte de patología informó metaplasia ósea endometrial.

*Palabras clave:* metaplasia ósea, histeroscopia, infertilidad.

## OSSEUS METAPLASIA OF THE ENDOMETRIUM

### CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

### Abstract

Thirty-seven-year-old woman admitted to the hospital for infertility work-up. Pelvic ultrasound showed a hyperechogenic image within the endometrial cavity mimicking an intrauterine device. Patient was asymptomatic and had no important antecedents except for a spontaneous abortion thirteen years before. Hysteroscopy revealed multiple osseous fragments, the biggest greater than 2 cm in length. Fragments were removed with grasping clamps with no complications. Pathologist report established the diagnosis of osseous metaplasia of the endometrium.

*Key words:* osseous metaplasia, hysteroscopy, infertility.

### Introducción

La metaplasia ósea endometrial es un raro padecimiento con una incidencia aproximada de 3:10.000 casos,<sup>1</sup> que a menudo se asocia con infertilidad. En la literatura se encuentran reportados dos clases de pa-

decimientos: la verdadera metaplasia definida como la transformación de tejido endometrial hacia tejido óseo y la persistencia de restos óseos de una pérdida gestacional anterior. Presentamos este caso clínico manejado en nuestra institución con una breve revisión de la literatura respectiva.

Fecha recibido: marzo 1 de 2010 - Fecha aceptado: junio 20 de 2010

\* Instructor Asistente de Endoscopia Ginecológica, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José, Bogotá D.C. Colombia.

\*\* Residente de III año, Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá D.C. Colombia.

## Descripción del caso

Se trata de una mujer de 37 años remitida al servicio de endoscopia ginecológica del Hospital de San José de Bogotá, por el hallazgo de una imagen hiperrefringente en la ecografía pélvica que se ordenó como parte de estudio básico de infertilidad (**Figura 1**). La paciente no tiene antecedentes médicos ni quirúrgicos y dentro de su historia ginecológica trece años antes, en su única gestación, presentó aborto espontáneo durante el primer trimestre sin realizarse legrado o evacuación uterina. Sus ciclos menstruales posteriores fueron normales, sin dolor ni otras alteraciones, pero sin conseguir nuevo embarazo.



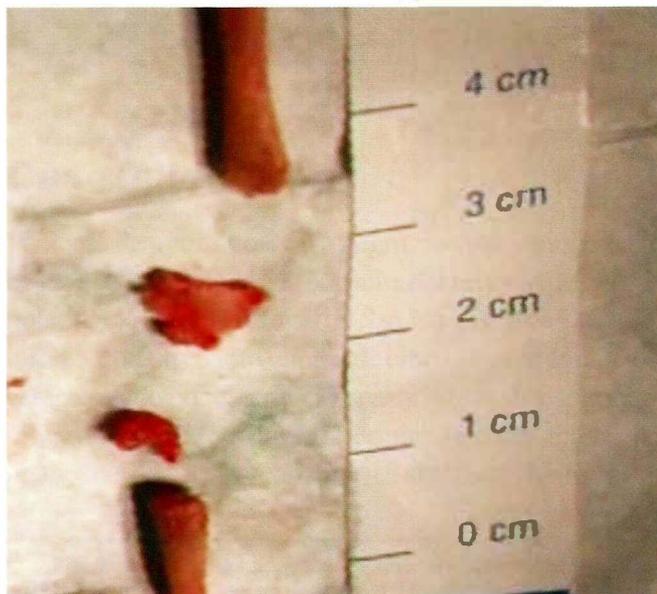
**Figura 1.** Ecografía pélvica que revela una imagen hiperrefringente dentro de la cavidad uterina similar a un dispositivo intrauterino.

Al examen físico general y ginecológico no hay datos positivos por lo que se programa para histeroscopia que se lleva a cabo bajo anestesia general inhalatoria con paciente en posición de litotomía. Previa asepsia y antisepsia se introdujo el histeroscopio tipo Bettochi con camisa operatoria a través del cérvix con solución salina normal como medio de distensión. Dentro de la cavidad uterina se encontraron gran cantidad de fragmentos óseos que la ocupaban en su totalidad, observando también un endometrio proliferativo temprano y con los orificios tubáricos de aspecto normal (**Figura 2**). Utilizando pinzas de agarre se retiraron siete fragmentos óseos (**Figura 3**), dejando vacía la

cavidad uterina sin ninguna complicación. Hubo sangrado aproximado de diez centímetros cúbicos y la duración del procedimiento fue de 30 minutos. La paciente evolucionó en forma adecuada y el reporte de anatomía patológica confirmó el diagnóstico clínico de metaplasia ósea endometrial.



**Figura 2.** Imagen histeroscópica de la cavidad endometrial ocupada por múltiples fragmentos óseos.



**Figura 3.** Vista de algunos de los fragmentos óseos después de retirados de la cavidad uterina.

## Discusión

La metaplasia ósea endometrial es una entidad de baja frecuencia con una incidencia estimada de 3:10.000<sup>1</sup> y su principal síntoma es infertilidad secundaria en mujeres en edad reproductiva. Otras manifestaciones que suelen aquejar a estas pacientes son dolor pélvico, dismenorrea, sangrado uterino anormal o aparentes abortos. El antecedente de una pérdida gestacional previa es muy frecuente pero no un factor de riesgo obligatorio<sup>2</sup>. Hay dos teorías que pueden explicar esta patología, la primera la retención e implantación de tejidos fetales después de una pérdida gestacional antigua y la segunda una metaplasia de las células endometriales, denominada verdadera metaplasia ósea endometrial; el análisis genético de la muestra es la forma como se puede diferenciar entre las dos alternativas al confirmar o descartar la presencia de tejido de la paciente.<sup>3</sup>

El hallazgo ecográfico de una metaplasia ósea corresponde a bandas hiperecogénicas llenando la cavidad endometrial, similares a la imagen que proyecta un dispositivo intrauterino. Sin embargo, la histeroscopia es el *gold estándar* para la confirmación del diagnóstico mos-

trando espículas y fragmentos óseos en la cavidad uterina,<sup>4</sup> aunque la confirmación histológica es necesaria para el diagnóstico definitivo de la entidad.<sup>5</sup> En conclusión presentamos el caso poco frecuente de una paciente con metaplasia ósea endometrial. Se recomienda la histeroscopia como herramienta fundamental no sólo para el diagnóstico sino también para el manejo definitivo.

## Referencias

1. Adamson NE, Sommers SC. Endometrial ossification: report of two cases. *Am J Obstet Gynecol.* 1954; 67:187-90
2. Onderoglu LS, Yarali H, Gultekin M, et al. Endometrial osseous metaplasia: an evolving cause of secondary infertility. *Fertil Steril.* 2008;90:2013e9-2013e11
3. Cayuela E, Perez-Medina T, Vilanova J, et al. True osseous metaplasia of the endometrium: the bone is not from a fetus. *Fertil Steril.* 2009; 91: 1293e1-1293e4
4. Corvalan A, Sanhueza P. Metaplasia ósea endometrial con sospecha diagnóstica ecográfica o histeroscópica. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002;67:125-28
5. Shimizu M, Nakayama M. Endometrial ossification in a postmenopausal woman. *J Clin Pathol.* 1997;50:171-172



# CARCINOMA PAPILAR DE NASOFARINGE EN UNA PACIENTE DE 13 AÑOS

Martín Pinzón Navarro, MD\*, Ricardo Guerra Fuentes, MD\*\*, Carlos García Hurtado, MD\*\*\*

## Resumen

El carcinoma papilar de nasofaringe es una patología poco frecuente en la población mundial encontrando reportes en la literatura oriental y europea. Se presenta este caso clínico y una revisión de la literatura reciente como material didáctico para el aprendizaje.

*Palabras clave:* carcinoma de nasofaringe, carcinoma papilar.

## NASOPHARYNGEAL PAPILLARY CARCINOMA IN A 13-YEAR OLD FEMALE PATIENT

### Abstract

Nasopharyngeal papillary carcinoma is a rare neoplasm worldwide. It is described in Eastern and European literature. We present this clinical case and a literature review for didactic purposes.

*Key words:* nasopharyngeal carcinoma, papillary carcinoma.

## Introducción

El carcinoma de nasofaringe es un tumor raro en nuestra comunidad, pero común en poblaciones del sudeste de Asia. En Colombia es prevalente en la costa pacífica existiendo una asociación con el virus de Epstein Barr; sin embargo, no se ha encontrado una relación entre este virus y la aparición del carcinoma papilar de nasofaringe, recordando que es rara la presentación en dicho nivel.<sup>1-4</sup>

## Caso clínico

Paciente de trece años, raza negra, natural y procedente de Bogotá, que acude a la consulta del servicio de Otorrinolaringología del Hospital de San José, Bogotá D.C. Colombia, con un cuadro clínico de cinco años de evolución caracterizado por obstrucción nasal bilateral, respiración oral, roncopatía, epistaxis intermitente relacionada con maniobras de valsalva, sin rinorrea ni escurrimiento poste-

Fecha recibido: marzo 8 de 2010 Fecha aceptado: junio 17 de 2010

\* Otorrinolaringólogo, cirujano plástico facial, cirujano maxilofacial. Docente programa de Otorrinolaringología de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José. Bogotá D.C. Colombia.

\*\* Residente IV año del programa de Otorrinolaringología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José. Bogotá D.C. Colombia.

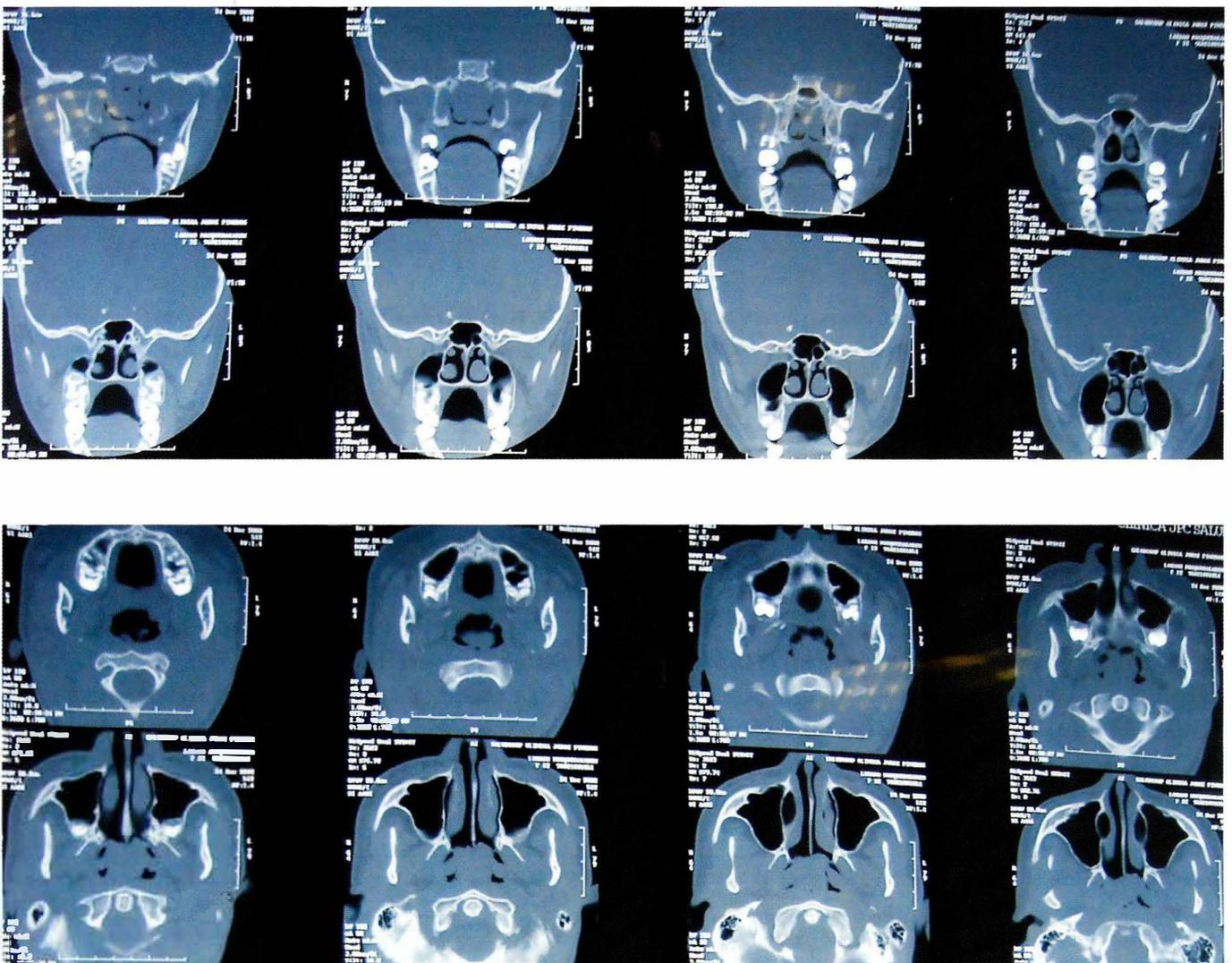
\*\*\* Residente II año del programa de Otorrinolaringología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José. Bogotá D.C. Colombia.

rior. Al examen físico la paciente presenta respiración oral, mordida abierta clase III e hipoplasia del tercio medio facial. Como antecedente, el núcleo familiar de la paciente es de la costa Pacífica. Los demás datos son negativos.

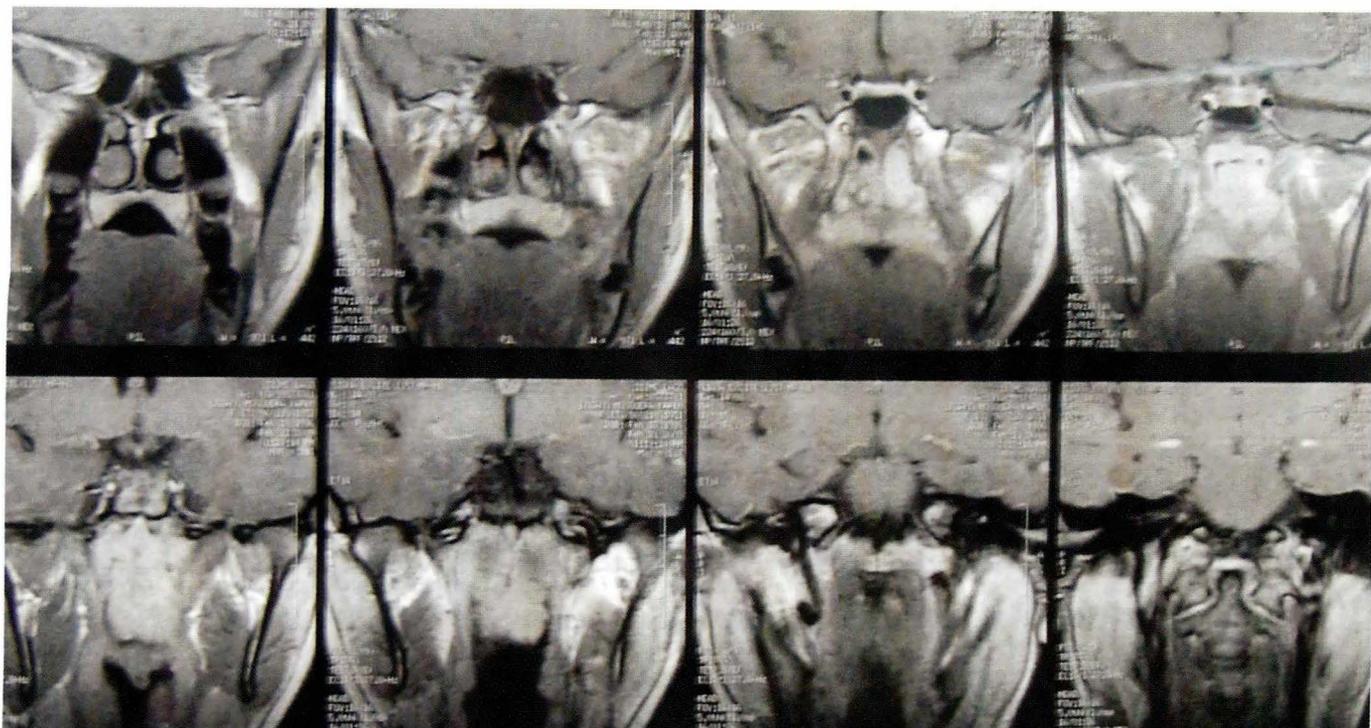
En la tomografía de senos paranasales de ingreso se evidencia una masa que ocupa la nasofaringe y se extiende hacia las coanas obstruyéndolas sin realzarse con el medio de contraste (**Figura 1**). Se realizó nasosinuscopia encontrando septum funcional, cornetes inferiores eutróficos, masa rosada que ocupa ambas coanas en su totalidad, de borde liso, sin ulceraciones, no pulsátil. Se solicitó resonancia nuclear magnética de senos paranasales, simple y contrastada observando masa de contornos bien

definidos sin extensión ósea, con dimensiones de 32 x 20 mm que resalta con medio de contraste (**Figura 2**).

Se realizó un primer tiempo quirúrgico diagnóstico con reporte de patología de lesión tumoral maligna de arquitectura papilar revestida por epitelio cúbico y cilíndrico simple, con hendiduras y pseudoinclusiones nucleares, escasas mitosis, con estroma colágeno y tallos fibrovasculares asociados con infiltrado inflamatorio mixto de tipo mono y polimorfonuclear. Los estudios de inmunohistoquímica fueron positivos para CK-7, TTF-1 y tiroglobulina; la CK-20 y S-100 fueron negativos, hallazgos compatibles con carcinoma papilar. Se realizaron estudios para descartar origen primario tiroideo:



**Figura 1.** Tomografía de senos paranasales.



**Figura 2.** Resonancia nuclear magnética.

ecografía de alta resolución que reportó glándula normal, ganglios de morfología usual con aumento de tamaño de los correspondientes a zonas IIA y IIB bilateral, biopsia aspiración con aguja fina de tiroides con proliferación linfocitaria atípica, radiografía de tórax y pruebas de función tiroidea dentro de límites normales. Con lo anterior se clasificó la lesión en estadio I (T1,N0,M0) según la AJCC.<sup>3</sup> (**Tabla 1**).

Se llevó a segundo tiempo quirúrgico vía endoscópica para realizar la resección de la lesión realizando extracción en bloque y enviando biopsia por congelación, logrando bordes laterales, superiores e inferiores negativos para tumor a 1.5 cm de la lesión y margen profundo negativo. En el posoperatorio la paciente presenta mejoría de la obstrucción nasal y la roncopatía. Se realizaron además estudios de extensión (resonancia nuclear magnética de abdomen, tomografía computarizada de tórax y gammagrafía ósea corporal total), los cuales fueron negativos para malignidad. A la fecha, sin evidencia de recidiva tumoral por nasosinuscopia de control.

## Discusión

El carcinoma de nasofaringe se presenta en zonas endémicas del sudeste de Asia en Taiwán y Hong Kong. En nuestro país se presenta con mayor frecuencia en la zona pacífica de los departamentos del Valle y Cauca, probablemente debido a la migración de población asiática hace 75 años cuando se establecieron en Jagual, Corinto, departamento del Cauca.<sup>5</sup> Sin embargo, el carcinoma papilar de nasofaringe es raro aún en la población donde es endémico el de nasofaringe. La mayoría de los carcinomas de estos últimos son de tipo queratinizado y no queratinizado y es rara la diferenciación glandular; cuando se presenta pueden ser en su mayoría de glándulas salivares submucosas. Debido a la baja presentación de este tipo de tumores a nivel de la nasofaringe se recomienda siempre realizar todos los estudios de extensión para descartar metástasis u otro origen primario del tumor. El carcinoma papilar de tiroides se debe diferenciar de otros tipos de adenocarcinoma; para esto se realizan pruebas de inmunohistoquímica en los cortes de

**Tabla 1. Clasificación de los tumores de la nasofaringe según la AJCC**

| Tumor (T)                          |  |
|------------------------------------|--|
| Tx                                 | No puede evaluarse el tumor primario   |
| T0                                 | No hay prueba de tumor primario  |
| Tis                                | Carcinoma <i>in situ</i>   |
| T1                                 | Tumor confinado a nasofaringe  |
| T2                                 | Tumor se extiende a los tejidos blandos  |
| T2a                                | Compromete la orofaringe o la fosa nasal sin extensión parafaríngea  |
| T2b                                | Cualquier tumor con extensión parafaríngea   |
| T3                                 | Tumor que invade estructuras óseas, senos paranasales o ambos  |
| T4                                 | Tumor con extensión intracraneal o compromiso de nervios craneales o ambos, fosa infratemporal, hipofaringe, órbita o espacio masticatorio |
| Ganglios linfáticos regionales (N) |  |
| Nx                                 | No pueden evaluarse ganglios linfáticos regionales   |
| N0                                 | No hay metástasis a ganglios linfáticos regionales   |
| N1                                 | Metástasis unilateral en ganglio(s) linfático(s) no mayor de 6 cm en su mayor dimensión sobre la fosa supraclavicular                      |
| N2                                 | Metástasis bilateral en ganglio(s) linfático(s) no más de 6 cm en su mayor dimensión, sobre la fosa supraclavicular                        |
| N3                                 | Metástasis en ganglio(s) linfático(s) > 6 cm o la fosa supraclavicular   |
| N3a                                | Más de 6 cm  |
| N3b                                | Extensión a la fosa supraclavicular  |
| Metástasis a distancia (M)         |  |
| Mx                                 | No puede evaluarse la metástasis a distancia   |
| M0                                 | No hay metástasis a distancia  |
| M1                                 | Presencia de metástasis a distancia  |
| Agrupación por estadios del AJCC   |  |
| ESTADIO 0                          | Tis, N0, M0  |
| ESTADIO I                          | T1, N0, M0   |
| ESTADIO IIA                        | T1, N0, M0   |
| ESTADIO IIB                        | T1, N1, M0, T2, N1, M0, T2a, N1, M0, T2b, N0, M0, T2b, N1, M0  |
| ESTADIO III                        | T1, N2, M0, T2a, N2, M0, T2b, N2, M0, T3, N0, M0, T3, N1, M0, T3, N2, M0   |
| ESTADIO IVA                        | T4, N0, M0, T4, N1, M0, T4, N2, M0   |
| ESTADIO IVB                        | Cualquier T, N3, M0  |
| ESTADIO IVC                        | Cualquier T, cualquier N, M1   |

patología. Los tumores similares a los tiroideos son positivos para TTF-1 y CK-7 y negativos para tiroglobulina y CK20, los cuales son positivos en las variantes de origen intestinal y su curso es más agresivo.<sup>6</sup>

Chia-Hsiang Fu y Kai-Ping Chang describieron en Taiwán el caso de un paciente de sexo masculino de 68 años con cuadro clínico de sensación de globo faríngeo con hallazgos endoscópicos de masa pediculada adherida al techo de la nasofaringe, a quien se le realizó resección en bloque mediante translocación facial. El reporte de

patología mostró adenocarcinoma papilar positivo para TTF-1 y CK-7 y negativo para CK-20 y tiroglobulina, además realizaron pruebas de PCR (reacción en cadena de polimerasa) para identificación del virus de Epstein Barr, siendo negativas.<sup>1,6</sup> Karkos y R. Kelleher en Dundee, Reino Unido, reportaron un caso de un paciente de sexo masculino de 72 años con cuadro clínico de seis meses de otorrea serosanguinolenta e hipoacusia progresiva izquierda, con antecedente de resección de adenocarcinoma papilar de nasofaringe. En los estudios se observó compromiso a nivel de la mastoides y oído

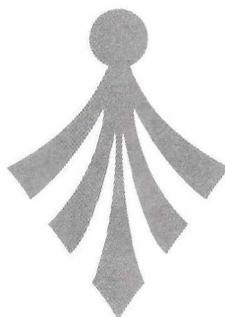
medio izquierdo; realizaron mastoidectomía radical y radioterapia y el informe de patología fue compatible con adenocarcinoma papilar de bajo grado; en este caso no se logró establecer el origen primario del tumor o si ambos correspondían a primarios, ya que no existía evidencia en la biopsia de diseminación a través de la trompa de Eustaquio.<sup>2</sup> C. Andrew Van Hasselt reportó en Hong Kong en 1991 el primer caso de un paciente de sexo masculino de 28 años con una adenocarcinoma papilar de nasofaringe. Cursaba con obstrucción nasal y rinolalia de diez años de evolución encontrando a la evaluación endoscópica una masa pedunculada móvil dependiente del techo de la nasofaringe. Realizaron para su resección un abordaje transpalatal. A la histopatología se observó pleomorfismo e hiper cromasia, fibras vasculares asociadas con cuerpos de psamoma, pruebas de inmunoperoxidasa negativas, incluyendo proteína S-100.<sup>4</sup>

Los casos reportados en la literatura corresponden a pacientes en su mayoría hombres, en zonas de Asia, Reino Unido y Norteamérica.<sup>1,6</sup> Continúa siendo una patología rara a nivel de la nasofaringe, muchas veces subdiagnosticada en la valoración histológica.<sup>6</sup> A pesar de que el carcinoma papilar de nasofaringe presenta un crecimiento complejo, invasión estromal y pleomorfismo

citológico, es considerado un tumor de bajo grado de malignidad y es necesario descartar siempre el origen primario antes de realizar la resección, ante estudios de extensión para tórax, abdomen y verificar una adecuada función tiroidea.<sup>6</sup> Dentro de los manejos para este tipo de lesiones se han utilizado abordajes transpalatales, translocación facial y cirugía endoscópica. En este caso se empleó la vía endoscópica transnasal logrando la resección con amplio margen de seguridad y con menor morbilidad posoperatoria para la paciente.

## Referencias

1. Fu CH, Chang KP, Ueng SH, Wu CC, Hao SP. Primary thyroid-like papillary adenocarcinoma of the nasopharynx. *Auris Nasus Larynx*. 2008; 35: 579-582.
2. Karros PD, Kellerher R. Aggressive papillary tumor of the nasopharynx followed by an aggressive papillary tumour of the middle ear. A multiple site tumour. *J Laryngol Otol*. 2003 Dec;117(12):989-91.
3. American Joint Committee on Cancer. *AJCC Cancer Staging Manual*. 6th ed. New York : AJCC; 2002. p. 31-46.
4. Van Hasselt CA. Papillary adenocarcinoma of the nasopharynx. *J Laryngol Otol*. 1991 Oct; 105: 853-854.
5. Asociación Colombo Japonesa, Embajada de Japón. 75 años de la migración japonesa en Colombia. Cali: Asociación Colombo Japonesa; 2009.
6. Wenig BM, Hyams VJ, Heffner DK. Nasopharyngeal papillary adenocarcinoma. A clinicopathologic study of a low-grade carcinoma. *Am J Surg Pathol*. 1988 Dec;12(12):946-53.



# RITA LEVI-MONTALCINI: LA ANCIANA JOVEN

## IMÁGENES EN LA HISTORIA DE LA MEDICINA

Grégory Alfonso García MD\*

Rita Levi-Montalcini:

- ¿Cómo celebrará sus 100 años?

- Ah, no sé si viviré, y además no me placen las celebraciones. ¡Lo que me interesa y me da placer es lo que hago cada día!

- ¿Y qué hace?

- Trabajo para becar a niñas africanas para que estudien y prosperen ellas y sus países. Y sigo investigando, sigo pensando...

- No se jubila.

- ¡Jamás! ¡La jubilación está destruyendo cerebros! Mucha gente se jubila, y se abandona... Y eso mata su cerebro. Y enferma.

- ¿Y cómo anda su cerebro?

- ¡Igual que a mis 20 años! No noto diferencia en ilusiones ni en capacidad. Mañana vuelo a un congreso médico...

Tomado de entrevista realizada el 22 de diciembre de 2005, por el periodista Victor M. Amela para el periódico La Vanguardia, de Barcelona (España).



Fecha recibido: junio 14 de 2010 - Fecha aceptado: julio 27 de 2010

\* Experto Genética, Bioquímica, y Biología Celular y Molecular Humana. Experto Farmacología y Toxicología Humana. Facultad de Medicina. Unisánitas. Organización Sánitas Internacional (OSI). Cátedra de Historia de la Medicina, Socio-antropología Médica y Cultura Médica.

Unisánitas. Organización Sánitas Internacional (OSI). Grupo de Investigación Medicina Translacional. Instituto de Investigación. Organización Sánitas Internacional (OSI). Catedrático Especialización Laboratorio de Inmunología Clínica. Facultad de Ciencias. Pontificia Universidad Javeriana.

Rita Levi-Montalcini es la anciana joven por excelencia. Una mujer que a sus 101 años sigue intelectual y académicamente activa. Una verdadera humanista. Una escritora de temáticas contemporáneas, como se deduce de su libro *Tiempo de cambios*, donde debate sobre el futuro de la especie humana. Una itinerante que visita sitios académicos en todo el mundo, invitada y conferencista... todo ello excepcional para un geronte. Porfiada y tozuda, desde la juventud, con su posición feminista y de izquierda, arguye

*“...la culpa de las grandes desdichas de la humanidad la tiene el hemisferio derecho del cerebro...es la parte instintiva, la que sirvió para hacer bajar al australopithecus del árbol y salvarle la vida. La tenemos poco desarrollada y es la zona a la que apelan los dictadores para que las masas les sigan. Todas las tragedias se apoyan siempre en ese hemisferio que desconfia del diferente”*.<sup>1</sup>

Famosa porque ameritó el premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1986, honor que compartió con el científico bioquímico estadounidense Stanley Cohen. En 1987 la comunidad científica norteamericana le hizo merecedora de la *National Medal of Science*, premio otorgado por el Presidente de los Estados Unidos.

La historia de Levi-Montalcini es una pena no conocerla, de ahí este breve escrito. Cómo no darse la oportunidad de aproximarse a la vida y obra de un ser extraordinario que se considera una de las pioneras en los albores, de lo que el premio Nobel Erick Kandel llama, el siglo de la mente, es decir, el actual siglo XXI.

La historia de esta mujer es toda una gesta, nacida en Turín (Italia) el 22 de abril de 1909, entró a estudiar a la Facultad de Medicina de su ciudad natal en 1930. Enfrentó en noviembre de 1938 en carne propia el régimen fascista italiano de Mussolini -por su origen judío sefardí-, motivo por el cual tuvo que emigrar a Bruselas (Bélgica) durante un año, tras el cual reside con toda su familia en Florencia. Entre 1944 y 1945 presta sus servicios de galeno al servicio médico de los países aliados.

Es llamativo que Levi-Montalcini es coetánea de otros dos premios Nobel italianos: Salvador Luria y Renato

Dulbecco. Los tres curiosamente compartieron la misma escuela académica, la del histólogo Giuseppe Levi (1872-1965). Levi-Montalcini trabajó en el laboratorio de Giuseppe Levi durante su formación médica, entre los años 1932-1936. ¡Qué gran escuela, qué simiente de Nobeles!

Levi-Montalcini ha afirmado que se inspiró en dos escritos, los cuales le turbaron y dieron bases para su búsqueda: uno de 1934 de su futuro mentor Dr. Hamburger<sup>2</sup> dedicado a los aspectos neuroembriológicos del embrión de pollo, y otro de 1948 que reporta la técnica de implantación de células de lesiones neoplásicas de ratón en el sistema nervioso de embriones de aves, las cuales inducen cambios hiperplásicos y malformativos similares a vistos en cultivos *in vitro* de tejido nervioso, todo lo cual permitía deducir que las células cancerosas producían algún tipo de factor neuroinductor y promotor de división celular y proliferación.<sup>3</sup>

Tras la Segunda Guerra Mundial es uno de los tantos científicos que por invitación hace diáspora a Estados Unidos. Ella había replicado los experimentos en tejido nervioso del científico neuroembriólogo Víctor Hamburger (Universidad de Washington, *Saint Louis, Missouri*) y él tuvo la oportunidad de leer esas observaciones, lo cual le entusiasmó para invitarla. Él compartía con Montalcini-Levi su origen, puesto que era germano-judío, razón por la que también huyó de Europa.

En Washington trabajó en el fenómeno de neuroinducción, neuroproliferación y las sustancias culpables e implicadas en tal evento. Hacia 1950 publica un artículo derivado de las observaciones logradas en sus improvisados laboratorios caseros allá en Europa, y es de fundamental carácter mencionar esto, porque es quizá la primera vez en la literatura científica biológica y médica que se habla de la existencia y la esencialidad de la migración y la muerte celular en el desarrollo del sistema nervioso.<sup>4</sup>

En este mismo laboratorio estadounidense conoció y colaboró con Stanley Cohen y en conjunto con Victor Hamburger, describen en 1951 el descubrimiento definitivo de una sustancia que ejerce el efecto que explica todo lo observado.<sup>5</sup> Gracias a Stanley Cohen se halló en 1954 la naturaleza proteínica de este elusivo elemento “el factor de crecimiento nervioso o neural (NGF)” re-

querido para el crecimiento y desarrollo del sistema nervioso en los vertebrados.<sup>6</sup>

Hoy, todas las mañanas, excepto cuando está de viaje, visita el romano *European Brain Research Institute (EBRI)* que ella fundó y participa del quehacer investigativo. En la actualidad existen allí cinco grupos líderes en diversas áreas de la neurociencia, tales como: mecanismos moleculares de la plasticidad sináptica, microARN en el sistema nervioso, factores neurotróficos y enfermedades neurodegenerativas, mecanismos moleculares de las enfermedades neurodegenerativas y fisiología celular de los microcircuitos corticales.<sup>7</sup>

La naturaleza genética y bioquímica, así como la biología y patobiología del NGF, es un campo de investigación de punta con grandes avances y hallazgos. Por ejemplo, se ha demostrado su definitivo rol en la inflamación alérgica.<sup>8</sup> Como insólita novedad incluso, el NGF ha pisado los terrenos de la biología del amor, ya que niveles elevados de esta sustancia se encontraron presentes en la sangre de 51 voluntarios entre 18 y 31 años, los cuales se afirmaron y determinaron como enamorados. Estas cifras retornaban a sus niveles basales al año, incluso si la relación rompía o continuaba. La explicación para este fenómeno no está claro y podría relacionarse con la formación de más conexiones sinápticas y el mantenimiento y reforzamiento de éstas, importantes para recordar y recordar la pareja y el devenir de la relación.<sup>9,10</sup> Incluso, es uno de los sustratos hipotéticos que se ha investigado y podría explicar algunos fenómenos relacionados con las medicinas integrales, alternativas y complementarias, como la acupuntura.<sup>11</sup>

Tanto el rol del NGF en la inflamación alérgica, en la biología del amor y los encuentros en acupuntura, ratifican que este factor de crecimiento es uno de los integradores claves en la interacción psico-neuro-inmuno-endocrina.<sup>12</sup>

Como dato final, es de interés comentar que así como otros premios Nobel han sido pugnados y puestos en interdicción, el de Levi-Montalcini y Cohen no han escapado a tal circunstancia. Un diario sueco ha divulgado una supuesta investigación de varios años, en la cual se denuncia que una empresa farmacéutica italiana, nominada "Fidia", influyó en los miembros del comité jurado del galardón en 1986.<sup>13</sup>

## Referencias

1. Diario El País (página de Internet) España (citada Jul 13; 2010) Entrevista: "un cerebro centenario-Rita Levi-Montalcini -premio Nobel de Medicina-"Cuando ya no pueda pensar, quiero que me ayuden a morir con dignidad". Disponible <http://www.elpais.com/articulo/sociedad/pueda/pensar/quiero/ayuden/morir/dignidad/elpepusoc/20090418/elpepusoc/2/Tes>
2. Hamburger V. The effects of wing bud extirpation on the development of the central nervous system in chick embryos. *J Exp Zool.* 1934;68: 449-494.
3. Bueker ED. Implantation of tumors in the hind limb field of the embryonic chick and the developmental response of the lumbosacral nervous system. *Anat Rec.* 1948; 102: 369-389.
4. Levi-Montalcini R. The origin and development of the visceral system in the spinal cord of the chick embryo. *J Morphol.* 1950; 86: 253-284.
5. Levi-Montalcini R; Hamburger V. Selective growth stimulating effects of mouse sarcoma on the sensory and sympathetic nervous system of the chick embryo. *J Exp. Zool.* 1951; 116: 321-61.
6. Cohen S, Levi-Montalcini R. et al. A nerve growth-stimulating factor isolated from sarcomas 37 and 180. *Proc Natl Acad Sci.* 1954; 40: 1014-1018.
7. Fondazione Ebra Rita Levi-Montalcini. (página de Internet) Roma (citada Jul 13; 2010) *European Brain Research Institute (EBRI)*. Disponible en: <http://www.ebri.it>
8. Emanuele E, Politi P, et al. Raised plasma nerve growth factor levels associated with early-stage romantic love. *Psychoneuroendocrinology* 2006; 31(3): 288-94.
9. Raap U, Braunstahl GJ. The role of neurotrophins in the pathophysiology of allergic rhinitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2010; 10(1): 8-13.
10. Scuri M; Samsell L, Piedimonte G. The Role of Neurotrophins in Inflammation and Allergy. 2010; 9(3): 173-80.
11. Manni L, Albanesi M, Guaragna M, et al. Neurotrophins and acupuncture. *Auton Neurosci.* 2010; 7.
12. Fiore M, Chaldakov GN, Aloe L. Nerve growth factor as a signaling molecule for nerve cells and also for the neuroendocrine-immune systems. *Rev Neurosci.* 2009; 20(2): 133-45.
13. Williams N. Nobel Prizes. Newspaper backs down over allegations of impropriety. *Science.* 1995; 269(5231): 1663-4.

## Lecturas recomendadas

- Levi-Montalcini R. *In Praise of Imperfection: My Life and Work*. Nueva York: Basic Books; 1988.
- The official web site of the nobel prize (página de Internet) Roma (citada Jul 13; 2010) MLA style: "Rita Levi-Montalcini – Autobiography". Disponible en [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1986/levi-montalcini-autobio.html](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1986/levi-montalcini-autobio.html)
- Hitchcock ST. *Rita Levi-Montalcini: Nobel Prize Winner.*: New York: Chelsea House; 2004.
- Yount L. *Rita Levi-Montalcini: Discoverer of Nerve Growth Factor*. United State of North America: Chelsea House; 2009.