

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*



- *Roberto Jaramillo Uricoechea 1930-2014*
- *Hospital de San José: acreditación de alta calidad*

DR. ROBERTO JARAMILLO URICOECHEA

Jorge Gómez Cusnir MD*

Constituye un verdadero honor, pero además un reto tratar de resumir en unas breves palabras, lo que representó el profesor Roberto Jaramillo Uricoechea, para la Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José, para su Departamento de Ginecología y Obstetricia, para la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y el Hospital Infantil Universitario de San José, y para todos aquellos que tuvimos la fortuna no solo de haber sido sus alumnos, colegas, amigos y familia.

Nació en la ciudad de Bogotá, el 15 de diciembre de 1930, de la familia conformada por don Vespasiano Jaramillo y doña Emma Uricoechea, hogar en el que nacieron también sus hermanos Guillermo, Bernardo, Mercedes y Emma Jaramillo Uricoechea. Fue Bachiller del colegio de San Bartolomé de la Merced y médico Cirujano de la Universidad Nacional de Colombia, hizo su especialidad en Ginecología y Obstetricia en el Hospital de San José, al cual se vinculó desde el inicio de sus actividades profesionales y al cual dedicó toda su vida por lo cual hacer un recuento histórico de la misma y de su obra sería una tarea ardua y extensa por lo prolífera y productivas que fueron sus actividades profesional y académica. Fue nuestro ejemplo y guía no solo en nuestra formación y actividad profesional, sino también el consejero y amigo en muchas de nuestras inquietudes personales, de vida y de familia.

Compartió el consultorio con el doctor Arturo Aparicio Jaramillo en el centro médico de la calle 25 A N° 13A-35, uno de los primeros en su género en Bogotá, en donde también tenían su consultorio honorables miembros de la Sociedad de Cirugía de Bogotá; allí conoció a la que posteriormente sería su señora y

compañera hasta el último de sus días, la señora Alicia Colmenares Valero a quien cariñosamente conocíamos como la “Mona”, quien fue su asistente por muchos años en su actividad en el consultorio y cuya partida cambió su vida, su rutina y su dependencia, para dedicarse a consentir a la “Chata”, su hija que lo acompañó toda la vida, a sus hijos y a sus nietos.

El doctor Roberto fue en su vida un ser especial, de esos que dejan huella, un ser humano extraordinario, esposo y padre ejemplar, un abuelo cariñoso y un amigo incondicional, pero ante todo un gran maestro en el estricto sentido de la palabra. Como profesional durante su carrera lo logró todo, recibió todos los honores que mercedamente le ofrecieron los colegas, los amigos y la vida.

Entregó toda su existencia y su servicio con amor, compromiso y responsabilidad a su alma mater la Sociedad de Cirugía de Bogotá - Hospital de San José y en ella sembró el cariño y el respeto en toda la gran familia del Hospital, de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y del Hospital Infantil Universitario de San José, cuyo proyecto acompañó con decisión y dedicación hasta sus últimos días.

El profesor Jaramillo como casi todos le llamaban o el Doctor Roberto, tuvo una vida de esas que se dice, vivió en una forma plena y bien vivida, lo logró todo, ocupó las más altas dignidades en las sociedades científicas y asociaciones a que perteneció y las cuales presidió durante varios años. Fue miembro de número de la Academia Nacional de Medicina, a cuyas sesiones no dejó de asistir cada jueves en la tarde hasta los últimos días de su existencia. Alcanzó los más altos cargos directivos en nuestras instituciones, ocupó la Jefatura del Departamento de Ginecología y Obstetricia de nuestro Hospital desde el año de 1976 cuando sucedió al pro-

* Presidente de la Sociedad de Cirugía, Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

fesor Arturo Aparicio Jaramillo, inicialmente como jefe encargado desde 1964 hasta 1970 y luego como jefe del departamento en propiedad hasta 1983 cuando es nombrado el doctor Germán Montoya. Formó cientos de egresados de la especialidad a quienes transmitió sus conocimientos sin egoísmo alguno, gran maestro de la Ginecología Colombiana y Latinoamericana como se le reconociera en vida, dejando un verdadero legado y escuela en la ginecología y obstetricia de nuestros egresados y sus alumnos para orgullo de la Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José. Presidió nuestra sociedad entre 1986 y 1990, ocupó la Decanatura de la facultad de Medicina de la FUCS desde sus inicios en 1998, hasta el año 2000, año en el que ocupa la Rectoría acompañando su crecimiento y desarrollo, aportando toda su experiencia académica y buen juicio; participó con entusiasmo en la compra y puesta en marcha del antiguo hospital Lorencita Villagas de Santos, hoy nuestro ya acreditado Hospital Infantil Universitario de San José. Fue parte de la junta directiva de nuestros dos hospitales, a los que dedicó toda su existencia y prolífica producción intelectual, de múltiples artículos, trabajos y capítulos de textos de la especialidad.

También ocupó el cargo de Rector Honorario de la FUCS desde mayo del 2012 hasta la fecha de su partida. Discreta como fue su vida personal, así fue su

muerte en la madrugada del sábado 8 del mes de marzo pasado, recibiendo las más grandes satisfacciones en su vida familiar y profesional, recibió los más altos reconocimientos en vida, lo alcanzó todo y logró todo lo que anheló. Me haría interminable si quisiera exaltar solo algunas ejecutorias sobresalientes de su vida y obra, de seguro muchos de sus alumnos comparten conmigo la enorme gratitud hacia el profesor y nuestro padre de especialidad.

A sus hijos María Mercedes, la Chata y Luis Carlos, sus nietas y nietos, nuestros sinceros sentimientos de pesar y condolencias. Tenga usted profesor Roberto, paz en su tumba y la seguridad del deber cumplido, y disfrute de las tertulias académicas con todos sus colegas y amigos que le acompañan con júbilo a la diestra del Señor. Nos deja querido profesor, un enorme vacío en nuestro corazón y en el grupo empresarial de San José que tanto amó, pero seguiremos su ejemplo, compromiso y lealtad, a los valores y principios que pude compartir con usted en estos 14 años en los órganos de dirección de nuestras instituciones.

Adiós querido Maestro, Colega y Amigo.

Que su Luz nos siga acompañando y nos guíe desde la eternidad.



DR. ROBERTO JARAMILLO URICOECHEA: EL MAESTRO

Sergio Parra Duarte MD*

Durante el tiempo de formación y trabajo en el Hospital de San José y la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud tuve la oportunidad de recibir lo que yo llamo “ejemplos de vida” que no son más que experiencias vividas con mis docentes, que les afianzaba su imagen y vocación. De aquellas recuerdo con cariño los ejemplos que el Dr. Roberto Jaramillo impregnó en mí, en su actividad como catedrático, académico y rector. Corría el año 1985 cuando conocí al profesor Jaramillo desde la cátedra de ginecoobstetricia de IX semestre de la Universidad del Rosario. El profesor caminaba por el corredor principal del segundo piso del Hospital de San José con su carrusel de diapositivas bajo su brazo dispuesto a dictarnos clase, al encontrarnos nos dijo *“Troncos en lugar de estar aquí mirándome ya deberían estar sentados en el salón, yo nunca llego tarde”*. El nos sumergía en los conocimientos básicos tanto de la ginecología como de la obstetricia con perfecto conocimiento de cada uno de sus temas y en verdad nunca llegó tarde ni nos dejó esperándole en el aula. El otro ejemplo lo registro en 1989 cuando como residente de primer año de la especialización de ginecoobstetricia, el profesor Jaramillo jefe del programa en la época y líder académico del mismo, nos enseñó a afrontar las vicisitudes propias del entrenamiento con caballeridad y compromiso, de tal forma que no dudamos en continuar apegados al programa como instructores una vez culminamos el mismo.

A pesar de su arduo trabajo sacaba tiempo para llevarnos de la mano en el desarrollo de una variedad de procedimientos quirúrgicos ginecológicos

algunos simples y otros de alta complejidad, donde apreciamos su destreza y deseo para que alcanzáramos las competencias requeridas en nuestra formación, motivándonos a enfrentar el reto de tratar de imitar su habilidad y elegancia en salas de cirugía, su respeto y afecto en la consulta y su consuelo y buen trato con las pacientes hospitalizadas.

Ya como especialista específicamente recuerdo cómo me delegó el procedimiento quirúrgico “Neovagina con técnica modificada de McIndoe”, que realizaba en conjunto con el Dr. Jorge Cantini del Servicio de Cirugía Plástica en el cual era experto y de cuya ejecución se tenía poca experiencia en nuestro medio; en esa ocasión en forma excepcional el profesor recibió y programó dos pacientes con ausencia congénita de vagina, le ayudé en la intervención de la primera paciente y él me dejó operar con su ayuda y supervisión la segunda; una vez culminados los dos casos me dijo: *“Negro, de aquí en adelante estos procedimientos quedan bajo su responsabilidad y dirección”*.

En 1998 cuando el Dr. Roberto Jaramillo ocupaba el cargo de Decano de la naciente Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, me honró al recibirme como su Secretario Académico. Para este momento yo creía que había aprendido suficiente del profesor, pero me demostró que en esta nueva actividad tenía todavía cosas que enseñar; es así como me dió lecciones de redacción, evaluación, comunicación, planeación y de liderazgo de tal forma que me enfocó hacia mi actual proyecto de vida. Como estos tres ejemplos hay otros tantos que viví con él y me permiten reconocer en el Dr. Roberto Jaramillo un verdadero maestro. Pero además de las experiencias comentadas el Dr. Roberto Jaramillo respalda su trasegar académico con su hoja de vida donde se destaca

* Rector, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

como profesor titular de la cátedra de Ginecología y Obstetricia de la Pontificia Universidad Javeriana-PUJ y el Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Coordinador del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de San José, Miembro de Número de la Sociedad Colombiana de Ginecología y Obstetricia, Miembro de Número de la Federación Colombiana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG), Jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital de San José, Miembro de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), Presidente de la Federación Colombiana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG), Presidente de la Sociedad de Cirugía de Bogotá, Miembro de Número

de la Academia Nacional de Medicina. Maestro de la Ginecología y Obstetricia en Latinoamérica, título conferido por la Federación Latinoamericana de Obstetricia y Ginecología (FLASOG), Decano de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS, Miembro honorario de la Asociación Colombiana de Menopausia, Rector de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS, Rector Honorario de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS; entre otros tantos títulos que se me quedan en el tintero.

Gracias profesor, lo recordaremos siempre.



BIBLIOTECA DEL HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ DC.

Jorge Gómez Cusnir MD*

Constituye un verdadero honor dirigir estas palabras el día de hoy, con motivo de resaltar la labor y hacer un merecido reconocimiento al profesor Darío Cadena Rey, lo cual en particular es motivo de orgullo y satisfacción para nuestro grupo empresarial de San José y en especial para la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud en este sencillo pero emotivo acto. No es usual en nuestra profesión médica ni tampoco frecuente que lleguen reconocimientos por una gestión o logros alcanzados en el diario trajinar, sin embargo este no es el caso de nuestro querido profesor, pues para la FUCS y su Consejo Superior, queríamos ir más allá de entregar una placa por su vida dedicada a la docencia y a la formación de cientos de estudiantes de pregrado y de patólogos, realizado en la pasada ceremonia solemne de grado de nuestros estudiantes de posgrado de la Facultad de Medicina.

Al rendir este merecido homenaje al profesor Doctor Darío Cadena Rey nuestro actual Vicerrector de Planeación y Proyectos Especiales, miembro de nuestro Consejo Superior y de los órganos de dirección de nuestras instituciones en su calidad de ex-presidente de la Sociedad de Cirugía de Bogotá-Hospital de San José, por su trayectoria y ejecutorias durante más de 40 años en la docencia en calidad de Profesor Titular de la Cátedra de Patología, pero fundamentalmente por sus ejecutorias en todos los cargos directivos que con el paso del tiempo ha ocupado, consiguiendo importantes logros para beneficio de nuestras instituciones.

Quiero reiterarle profesor Darío Cadena mi admiración y aprecio, ha sido un privilegio para mí no sólo haber sido su alumno, sino también haber tenido la fortuna

de compartir con usted durante 14 años en que he ejercido el cargo de Presidente de nuestra Sociedad de Cirugía, en la Junta Directiva Hospital de San José y en el Consejo Superior de nuestra institución universitaria, en dónde he tenido la oportunidad de aprender de su experiencia y buen juicio, de su compromiso, dedicación y responsabilidad, con la academia, con la calidad asistencial y con las instituciones que tanto le deben.

Bajo su presidencia y liderazgo el profesor Darío Cadena fué gestor en 1993 de la facultad de Citohistología, única en su género en el país y por iniciativa suya nace en 1998 nuestra propia Facultad de Medicina, con la colaboración del profesor Luis Carlos Taborda su Vicepresidente y el doctor Eduardo Palacios, como Rector de la FUCS para esa época, la cual se constituyó rápidamente en el pilar fundamental para el desarrollo y crecimiento de lo que hoy con orgullo denominamos como Grupo Empresarial de San José y ha sido un soporte financiero invaluable para la buena marcha de nuestros hospitales universitarios.

El sistema de bibliotecas de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud ha estado ligado al devenir histórico de la fundación misma del Hospital de San José y la Revista Repertorio de Medicina y Cirugía en el siglo pasado. Los miembros de la Sociedad de Cirugía han estado siempre a la vanguardia en la adquisición de colecciones especializadas para el apoyo de la labor asistencial, la academia y la formación de profesionales de la salud en beneficio de nuestra querida patria.

A lo largo de ya más de 111 años, la Biblioteca Arturo Aparicio Jaramillo, llamada así en 1982 en honor del Dr. Aparicio benefactor incansable de las colecciones e información médica, ha funcionado en diferentes lugares del Hospital de San José. En 1990 se asigna el

* Presidente Sociedad de Cirugía de Bogotá – Hospital de San José

espacio que hoy ocupan sus instalaciones con las salas Eduardo Cubides Pardo, Eugenio Ordoñez Márquez y el auditorio Laurentino Muñoz, todos ellos colegas y maestros ilustres de la Sociedad de Cirugía de Bogotá, consagrados al crecimiento y dotación de la biblioteca, la cual ha servido a tantas generaciones de profesionales en ciencias de la salud, desde las primeras escuelas de enfermería, instrumentación quirúrgica y citohistotecnología en el país, de estudiantes de las distintas facultades de medicina que han pasado por nuestros hospitales, los internos y residentes de la Universidad Nacional desde sus inicios hasta 1945, la Universidad Javeriana entre 1946 y 1964, el Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario de 1964 al 2000, de odontólogos, terapistas físicos y respiratorios, auxiliares de enfermería y estudiantes de terapia del leguaje de diferentes universidades y por supuesto hoy en día es el centro de estudio y reunión para los estudiantes de nuestras diferentes Facultades de Medicina, Enfermería, Instrumentación Quirúrgica, Citohistología y de Ciencias Sociales, Administrativas y Económicas.

En 1998 al terminarse el convenio de docencia-servicio entre la Sociedad de Cirugía de Bogotá y la Facultad de Medicina de la Universidad del Rosario, la biblioteca quedó casi desmantelada y su enorme colección de textos se fue con la Universidad del Rosario para la nueva sede de su facultad de medicina en la Quinta Mutis; es para ese entonces que con la guía y dirección del profesor Cadena desde el Consejo Superior, se inicia la política de fortalecimiento de la nueva biblioteca que debía servir las necesidades de actualización y consulta para la comunidad académica de la FUCS y del Hospital de San José.

De esta manera se da la oportunidad de un crecimiento hacia la virtualización y actualización en tecnologías de información y comunicación en la biblioteca, de tal forma que ha sido y sigue siendo soporte fundamental para las actividades asistenciales, académicas, de investigación y proyección social de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, del Hospital de San José y del Hospital Infantil Universitario de San José.

Desde el año 2008 cuando la Vicerrectoría de Planeación y Gestión de Proyectos en cabeza del Dr.

Darío Cadena Rey hasta la fecha, el desarrollo y crecimiento de la biblioteca se multiplica de manera exponencial, dándole un especial empuje en su estructura organizacional, conformando el comité de biblioteca como órgano rector de las decisiones del sistema, aprobación y actualización de los reglamentos, implementación de la política de desarrollo de colecciones, así como el aumento en la atención a los usuarios en jornadas extendidas para mayor cobertura y disponibilidad, se amplió en más del 40% la capacidad de la biblioteca en puestos para lectores y en un buen número de equipos de cómputo y portátiles para uso de los estudiantes.

Así mismo se generó un crecimiento en más del 20% de material bibliográfico físico y en un 110% en las colecciones electrónicas disponibles 24 horas, dentro y fuera del campus universitario, con todo tipo de información para el apoyo académico, de investigación y toma de decisión clínica de todos nuestros estudiantes, docentes y administrativos.

El ofrecimiento de nuevos servicios de información como la cátedra electiva en el uso y recuperación de información, bibliochat para la atención en línea de los usuarios y las alertas a través de mensajes SMS a los móviles de los usuarios, infucs@lud.

El otro gran logro fue la obtención de la certificación de la biblioteca en ISO 9001:2008 convirtiéndose en una de las pocas bibliotecas especializadas certificadas en Colombia y a nivel internacional, y es un ejemplo como pionera para las demás áreas de la institución.

De igual manera la creación y puesta en marcha de convenios y servicios a nivel nacional e internacional como con el Instituto Iberoamericano de Ciencia y Tecnología ISTECS, la Biblioteca Virtual en Salud Colombia, ser centro cooperante del índice más importante de literatura científica y técnica en Salud de América Latina y el Caribe LILACS, y tener actualmente la representación institucional en la presidencia de la Red de Bibliotecas Medicas UNIRECS, son algunos de los logros que debo mencionar de nuestra red de bibliotecas, conseguidos bajo la gestión permanente del profesor Darío Cadena.

Con la apertura y puesta en marcha de la sede del Hospital Infantil Universitario de San José en el primer semestre de 2009, con más de 60 puestos lector, cubículos de consulta individual, sala grupal y salas digitales dotadas especialmente para el servicio de la comunidad universitaria, que a la fecha atiende a más de 700 usuarios diarios, cada día nuestra biblioteca adquiere mayor importancia por ser el espacio y herramienta permanente para la formación y consulta de nuestros estudiantes y docentes.

Hoy sin duda, somos una de las mejores bibliotecas especializadas en ciencias de la salud que existen en el país y una de las pocas con certificación en normas ISO del ICONTEC desde el finales del año 2011, al servicio de la comunidad FUCS, gracias a liderazgo del Doctor Darío Cadena Rey como Vicerrector de Planeación y Proyectos Especiales y líder del comité de biblioteca de la FUCS que comanda a todo el equi-

po de colaboradores de las bibliotecas en cabeza de la bibliotecóloga Marisol Goyeneche Reina, en quién ha recaído la responsabilidad de la dirección operativa de nuestra red de bibliotecas. A todos ellos nuestra gratitud perenne.

Por estos sobrados merecimientos Doctor Cadena, el Consejo Superior de la Fundación Universitaria de Ciencias la Salud y la Rectoría decidieron por unanimidad colocar su nombre a la sede de nuestra biblioteca en el Hospital Infantil Universitario de San José a partir de esta fecha en que se descubre la placa en su honor y reconocimiento. Mis más sinceras felicitaciones para usted Doctor Cadena, para la señora Josefina y sus hijos los doctores María Cecilia, Darío y Marta Lucía Cadena Lleras, pido a ustedes un merecido aplauso,

A ustedes mil gracias.



BIBLIOTECA DARÍO CADENA REY

HOSPITAL INFANTIL UNIVERSITARIO DE SAN JOSÉ *

Es para mí una honrosa distinción la que me ha conferido la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, al designar con mi nombre esta bella y amable biblioteca de la institución en el Hospital Infantil Universitario de San José. Más aún cuando se junta mi nombre con el del Profesor Arturo Aparicio Jaramillo, gran maestro y amigo, con el cual se reconoce la biblioteca del Hospital de San José.

Son las bibliotecas los recintos más sagrados de los pueblos civilizados. Allí se guardan las investigaciones, los estudios y los trabajos de las manifestaciones del pensamiento, para que sean analizados por las generaciones venideras y sean ellas las que enriquezcan el conocimiento y se perpetúe ese ciclo del progreso de la humanidad. Desde la antigüedad las bibliotecas estuvieron custodiadas en templos o en palacios reales y cuando en el siglo IX de nuestra era se crearon las universidades, estas se convirtieron en los centros del saber que giraron alrededor de las bibliotecas y los laboratorios.

Han sido faros de la inteligencia algunas que todos hemos oído como la de Alejandría, la de Pérgamo, las Helénicas con los poemas de Homero, la de París de Carlo Magno, las árabes de Bagdad y Córdoba, la Vaticana y hoy día las bibliotecas nacionales o de los parlamentos de todos los países del orbe.

Recuerdo cuando entré a nuestro querido San José como interno hace ya 49 años, que la biblioteca estaba a cargo del Dr. Laurentino Muñoz, consistía en los volúmenes de la enciclopedia Espasa en la oficina de la dirección y los pocos libros adquiridos o donados se mantenían en las lúgubres oficinas donde el Dr.

Muñoz tenía el consultorio de la Universidad Libre en el sitio, hoy muy lindo, que ahora ocupa la Presidencia de la Sociedad y la Rectoría de la Universidad, adyacente al aula que llamábamos Andrés Bermúdez.

Cuando se logró la alianza con la Universidad del Rosario se adquirieron colecciones de Ciencias Básicas y se trasladó al pabellón que rayos X acababa de desocupar para instalarse en el recién inaugurado edificio de los Fundadores, que hoy corresponde al servicio de hematología. Fue gracias al apoyo del segundo decano de la Facultad de Medicina, Arturo Aparicio, que se hicieron suscripciones a las revistas periódicas internacionales y se adquirieron textos para las especialidades. Fue por ello que la Sociedad de Cirugía exaltó el nombre de su benefactor cuya placa original en mármol aún existe en el vestíbulo del segundo piso que conduce al salón Fundadores. El no pudo descubrirla porque hacía algún tiempo había muerto en forma súbita por un accidente vascular cerebral.

Como el espacio resultó pequeño y el peso de los libros exigía un reforzamiento de la vieja estructura, la Universidad del Rosario hizo una importante contribución para adecuar esas instalaciones en lo que era biología e inmunología, pero que antes había sido el comedor de empleados y las cocinas del Hospital, situadas al frente de Patología, que era el comedor de médicos.

Cuando la Universidad del Rosario decidió buscar otros horizontes en la red pública de hospitales bogotanos para la práctica clínica, el rector Mario Suárez organizó las ciencias básicas en las viejas instalaciones de la Quinta de Mutis, adecuando el área del primer piso cercana a la capilla, para albergar la biblioteca. Como todos los libros eran del Rosario, nuestra biblioteca de San José quedó desocupada.

* Palabras del Profesor Dario Cadena Rey en el homenaje que la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud le rindió al inaugurar con su nombre la biblioteca en la sede del Hospital Infantil Universitario de San José, el 13 de marzo de 2014.

Fue enorme la tarea de iniciar con recursos propios la dotación de la biblioteca con los libros básicos y las revistas de mayor circulación que requerían los posgrados, ya que todos pertenecían a la Sociedad de Cirugía, y los necesarios para cubrir las condiciones mínimas que nos exigía el Ministerio de Educación Nacional. Iniciamos con enormes dificultades la biblioteca virtual suscribiéndonos a unas pocas bases de datos nacionales e internacionales.

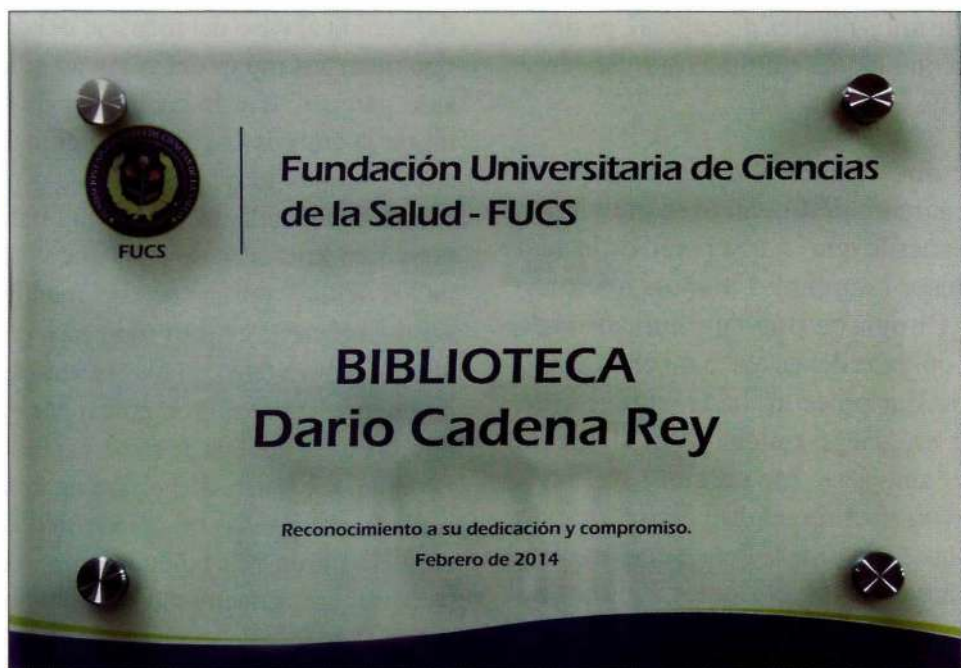
Cuando nos visitó la Comisión del Ministerio de Educación para darnos la licencia de funcionamiento de nuestra nueva Facultad de Medicina a finales de 1997, logramos demostrar el cumplimiento de las condiciones exigidas y así el Ministro Niño Díez firmó el decreto que nos permitió iniciar la docencia con la primera promoción en el primer semestre de 1998.

Cuando el Dr. Jorge Gómez presentó a la Junta Directiva y a la Asamblea de la Sociedad de Cirugía el proyecto de adquirir este hospital infantil Lorencita Villegas de Santos, una de las áreas importantes fue la construcción de la biblioteca en este enorme edificio, en ruinas por el abandono de varios años ocasionado por la asfixia económica y la quiebra. Se escogió

esta amplia zona que era la clausura de las monjas. Creo que la remodelación logró con creces crear una biblioteca amplia, amable, luminosa para albergar las colecciones que día a día aumentan y se enriquecen las salas digitales.

Hoy contamos con la biblioteca de Ciencias de la Salud más completa de Bogotá, que con orgullo ostenta el certificado ISO 9001-2008 de Icontec y de IQ Net que reconoce el sistema de manejo de alta calidad. Nuestra directora preside la red de bibliotecas médicas y contamos con más de 13.000 volúmenes, 49 suscripciones de revistas en físico y más de 10.000 en electrónico, tanto nacionales como internacionales. Contamos con acceso a 17 bases de datos como son OVID, MD CONSULT, EBSCO y otras más las cuales tienen más de 100.000 consultas al año.

De nuevo mi agradecimiento a las Directivas de la Fundación por este homenaje que agradezco y quiero recordarle a nuestros alumnos que siempre los acompañe un libro, fuente de conocimiento del arte, la ciencia y la tecnología. Una biblioteca médica es como una poesía dedicada al amor y al dolor del ser humano.



HOSPITAL DE SAN JOSÉ: ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD

Luis Alberto Blanco R. MD*

En la Sociedad de Cirugía de Bogotá, Hospital de San José, nos encontramos muy complacidos porque tanto la Junta de Acreditación en Salud como el Consejo Directivo del ICONTEC nos aprobaron el otorgamiento del certificado de acreditación en la categoría de *Institución acreditada en salud*, por haber logrado las calificaciones necesarias por grupos de estándares. Contentos, por la importancia que representa el cumplimiento de este objetivo para el país, el sector de la salud, nuestra institución, para nosotros mismos como personas y por consiguiente para nuestros pacientes.

Muchos se preguntan ¿qué es en realidad la acreditación? El Sistema único de Acreditación es un componente del Sistema de Garantía de Calidad que se pone a disposición de los prestadores de servicios de salud, que en forma voluntaria quieran demostrar el cumplimiento de altos niveles de calidad, es decir por encima de las condiciones mínimas que establece el Sistema Único de Habilitación.

Estaba una tarde observando el diploma que nos entregaron como acreditados, cuando se me vino al pensamiento el recuerdo que en una pared de la austera casa del profesor Laurentino Muñoz, miembro de la Sociedad de Cirugía de Bogotá y humanista de tiempo completo, colgaba desde hacía mucho tiempo una inscripción de Eurípides grabada en barro. En ella se podía leer en griego milenario el siguiente lema: «No parecer sino ser». Me pregunté de inmediato: ¿por qué evoqué el recuerdo preciso cuando estaba mirando aquel diploma? Pensé que, tal vez, lo que quería transmitirnos el doctor Laurentino

con aquella inscripción era el concepto de que no debemos “parecer sino ser” y que la respuesta a mi pregunta estaba ahí. Caí en cuenta de que el trabajo para obtener la acreditación lo habíamos realizado de acuerdo con los lineamientos de aquel lema, es decir había sido realizado desde el ser, de una manera real y objetiva, para “que no pareciera sino que fuera”. Considero importante este concepto filosófico traído del recuadro de la casa del doctor Laurentino, porque la acreditación podría ser tomada como el simple cumplimiento de un requisito para el cual se llenan unos papeles y se elabora un documento muy completo acerca de los avances en la gestión de calidad, pero de apariencia, sin tener en cuenta que los trabajadores de la salud llevan en lo más profundo de su ser el concepto real del cuidado de las personas.

Existe la famosa frase salomónica de la historia sagrada, venida al caso del mensaje del doctor Laurentino, que dice “La mujer del César no solamente debe ser, sino parecer” con lo cual estoy de acuerdo. Pero ya desde la antigua Grecia se preguntaban muchos filósofos “somos lo que parecemos o parecemos lo que somos”. Dicha distinción resulta baladí para muchos, pero dice Rousseau de ellos que viven de “la opinión de los demás” porque no conciben la diferencia entre ser y parecer. Por otro lado hay quienes se acogen al relativismo ético de los sofistas, el cual ha ganado hoy simpatizantes. Protágoras, por ejemplo, dice: “El hombre es la medida de todas las cosas; de las que son en tanto que son y de las que no son en tanto que no son”. Es decir todas las cosas son relativas de acuerdo como se miren y de quien las mire (relativismo ético). Nosotros nos acogemos al justo medio y decimos que la calidad “no solo debe ser sino parecer”. La acreditación debe ser un testimonio de que la garantía de calidad, es para la institución un principio filosófico ético y moral.

* Director Médico, Sociedad de Cirugía, Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

Somos unos convencidos de este planteamiento y que además, sin lugar a dudas, en la práctica trae beneficios económicos para la institución, personales para nosotros y sobre todo, una real garantía para nuestros pacientes.

Trataré en forma breve de demostrar lo anterior tomando como ejemplo el tema apasionante de la seguridad del paciente con el siguiente argumento. Para el año 2000 se estableció que 96.000 pacientes morían al año por causa de los errores cometidos durante la atención, cifra superior a las muertes causadas por los accidentes automovilísticos y a las producidas por el sida. En el 2002 la Organización Mundial de la Salud (OMS) hizo un pronunciamiento acerca de la seguridad del paciente en el sentido de obligar a sus países afiliados a unirse para luchar y así erradicar los daños producidos a los pacientes como producto de la atención en salud. En 2007 se declaró la guerra a la infección nosocomial y se instauró el lavado de manos, que ya había sido utilizado en 1857 por Ignaz Semmelwiss para bajar la mortalidad de las púerperas del 9% al 3%. En la última década con el advenimiento del movimiento global de la seguridad, estas infecciones no se llaman nosocomiales sino “asociadas con el cuidado de la salud”, o sea que son inducidas por el deficiente cuidado de los pacientes y se trabaja para erradicarlas. Hoy las listas de chequeo son recomendadas al igual que en la aviación, como

herramienta indispensable para gestionar el riesgo y prevenir los eventos adversos, materia en la cual se han realizado múltiples acciones. Recientemente, se destaca el acierto del Sistema único de Acreditación en salud en Colombia que incluyó el tema de seguridad del paciente como requisito fundamental para calificar la alta calidad en la prestación de los servicios. Todas estas actividades han llevado a que en el lapso de los últimos años, se haya reducido el número de muertes por errores médicos en 50%.

Reconocemos que el comienzo del proceso de la acreditación es muy difícil para las instituciones, por ejemplo en lo que tiene que ver con la cultura del reporte de los incidentes, eventos adversos y complicaciones, pues con frecuencia se presta a confusiones con los términos y no se sabe qué reportar. Lo importante es comprender para qué sirve cada cosa, evidenciar que existen resultados positivos medidos con indicadores y poder desarrollar una autocrítica efectiva.

Unas felicitaciones muy grandes para todos los colaboradores de la institución por los avances en el sistema de gestión de calidad y el nivel demostrado en el cumplimiento de los estándares, lo cual implica importantes esfuerzos y compromisos con el hospital y con el sistema de acreditación.



SÍNDROME DE CONGESTIÓN VENOSA PÉLVICA DIAGNÓSTICO Y MANEJO ENDOVASCULAR

José Lubin Mercado MD*, Oswaldo Ceballos Burbano MD**, Jorge Adalberto Márquez MD***,
Ricardo Mora Posada MD****

Resumen

Consiste en la dilatación de las estructuras venosas intrapélvicas que genera su aumento en número y calibre. El principal síntoma es el dolor pélvico crónico y puede asociarse con dispareunia, dismenorrea, dolor postcoital y pesadez perineal; se manifiesta por várices genitales y atípicas en los miembros inferiores. Las diferentes estrategias médicas y quirúrgicas son poco efectivas y/o seguras. La terapia endovascular ofrece un abordaje mínimamente invasivo que permite el diagnóstico y el tratamiento definitivo. Se realizó una búsqueda de los estudios publicados en la literatura mundial sobre los diferentes métodos diagnósticos y terapéuticos, incluyendo series de casos y controles en los cuales se evaluaron los resultados de la terapia endovascular.

Palabras clave: dolor pélvico crónico, embolización, várices pélvicas, ejes gonadales.

Abreviaturas: SCVP, síndrome de congestión venosa pélvica.

PELVIC CONGESTION SYNDROME DIAGNOSIS AND ENDOVASCULAR MANAGEMENT

Abstract

Pelvic congestion syndrome consists of an increase of intra-pelvic venous structures both in number and caliber. Its main symptom is chronic pelvic pain and may be associated with dyspareunia, dysmenorrhea, post coital aches and perineal heaviness. It manifests as genital and atypical varicose veins of the lower limbs. The different medical and surgical strategies yield poor clinical success and/or safety. Endovascular therapy offers a minimally invasive approach which allows definite diagnosis and treatment. A search of studies published in worldwide literature was conducted including various diagnostic and therapeutic methods and case and control series, in which endovascular therapy results were assessed.

Key words: chronic pelvic pain, embolization, pelvic varices, gonadal axis.

Fecha recibido: junio 6 de 2013 - Fecha aceptado: agosto 20 de 2013

* Jefe del Servicio de Cirugía General, Hospital de San José. Profesor Asistente, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

** Jefe del Servicio de Cirugía Vascul ar Periférica, Hospital de San José. Profesor Titular, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

*** Cirujano vascular periférico, Hospital de San José. Profesor Asistente, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

**** Residente II de cirugía vascular periférica. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

Introducción

El dolor pélvico crónico afecta a cerca de diez millones de mujeres en el mundo, de las cuales el 70% permanecen sin diagnóstico etiológico y por lo tanto sin tratamiento adecuado a pesar de los adelantos tecnológicos, convirtiéndose en un problema relevante en la edad fértil, que llega a ser el 10% de la consulta externa de especialidades como la ginecología.¹⁻⁴ Su incidencia y prevalencia se estima, según algunos estudios, en 12 y 33% respectivamente.⁵ La etiología del dolor pélvico crónico incluye el síndrome de intestino irritable, endometriosis, adenomiosis, alteraciones del ciclo menstrual, trastornos urológicos, psicociales y vasculares como el SCVP.⁶

La primera descripción la realizó Richet en 1857.⁷ Taylor en 1949 propone el término de SCPV asociado con la presencia de várices vulvares y perineales.⁸ Lefèvre en 1964 considera que las várices del ligamento ancho son la causa del dolor pélvico crónico.⁹ En 1965 Ahlberg introduce la técnica de flebografía retrógrada gonadal.¹⁰ Hobbs en 1976 redefine el SCVP y lo asocia con la insuficiencia de las venas gonadales¹¹, y en 1985 Abraham Lechter demuestra por medio de flebografía la asociación entre la insuficiencia de venas gonadales y la presencia del síndrome.¹² El primer caso de embolización de várices pélvicas exitoso fue realizado por Edwards en 1993.¹³

Estrategia de búsqueda: se realizó la búsqueda en bases de datos especializadas (pubmed, ebsco-host, LILACS) utilizando las palabras claves: dolor pélvico crónico, embolización, várices pélvicas, ejes gonadales (términos MeSH). Se buscaron documentos referentes en literatura gris (repositorios y google académico) verificando el origen de la información.

Anatomía

Las venas ováricas se forman en el ligamento ancho del plexo pampiniforme que asciende con la arteria homónima y desemboca a la derecha en la vena cava inferior y a la izquierda en la vena renal ipsilateral. Las venas hipogástricas o ilíacas internas derecha e izquierda son un tronco corto y muy voluminoso

situado por detrás de la arteria homónima. Oblicua arriba y atrás, se une con la vena ilíaca externa por detrás de la bifurcación arterial para formar la vena ilíaca común de cada lado, que recibe las tributarias parietales que son glúteas superiores e inferiores, sacra lateral, iliolumbar, obturatriz, pudendas internas y hemorroidales inferiores, y las viscerales como son las vesicales inferiores y laterales, rectales medias, uterinas y vaginales¹⁴ (**Figura 1**).

Fisiopatología

Durante la fase de gestación y a veces después del parto aumenta en forma significativa la vascularización uterina.¹⁵ En ciertas ocasiones las venas gonadales no se retraen después del parto y permanecen dilatadas y avalvuladas, invierten el flujo y dan origen a las dilataciones venosas ectásicas y las várices pélvicas que son la causa de la patología.¹⁶ Además del embarazo se han involucrado factores hormonales, las anomalías venosas como la vena renal izquierda retroaórtica o la vena ovárica derecha con drenaje al la vena renal ipsilateral, y los síndromes venosos congénitos compresivos como causa de daño valvular de las venas

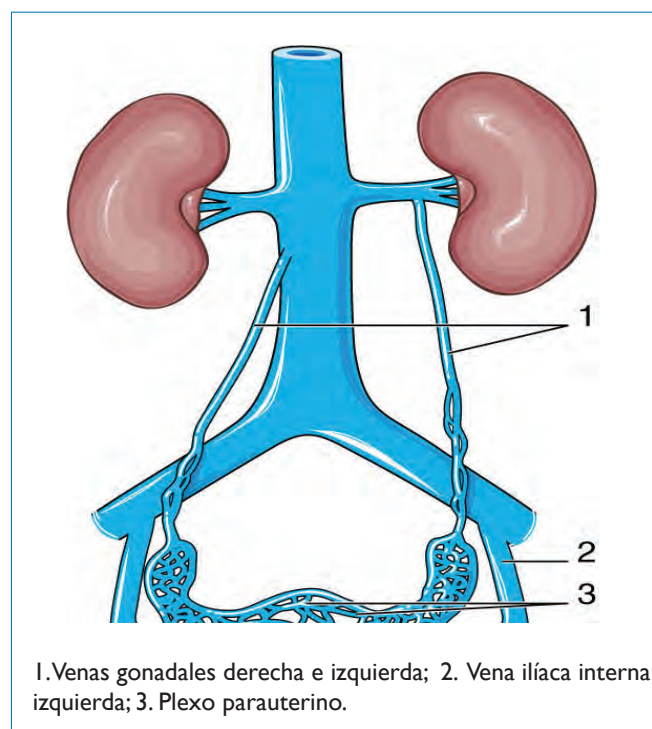


Figura 1. Anatomía de venas gonadales e hipogástricas. Figura creada por los autores.

ováricas.¹⁷⁻²⁰ El síndrome de May Turner describe la obstrucción no trombótica de la vena ilíaca común izquierda por la constante agresión mecánica generada por la compresión que sufre por la arteria ilíaca común derecha.²¹ El síndrome de *nutcracker* o cascanueces se define como la compresión de la vena renal izquierda por la pinza aortomesentérica que genera aumento de la presión e inversión del flujo en la vena gonadal izquierda.²² Estos síndromes generan una circulación colateral descompresiva que puede acabar contribuyendo a la formación de várices en la pelvis y por lo tanto al SCVP.²³ Por otro lado se considera que los reflujos que generan puntos de fuga hacia la vagina y los miembros inferiores, que dependen de las venas gonadales y/o de ramas de las venas hipogástricas como la pudenda, obturatriz y la glútea inferior, se producen por una combinación de la presión transmitida por las

varices pélvicas, la insuficiencia valvular de dichos ejes y la incontinencia del piso pélvico característica de las múltiparas²⁴ (**Figura 2**).

Manifestaciones clínicas

El principal síntoma del SCVP es el dolor pélvico crónico que se localiza en el hemiabdomen inferior, no cíclico, de al menos seis meses de evolución sin causa ginecológica conocida, que aumenta con la bipedestación, actividad física y con la maniobra de valsalva, y que suele estar relacionado con múltiples embarazos. Además se puede acompañar de pesadez perineal, dispareunia, dismenorrea, disuria y dolor postcoital.^{25,26} Es frecuente encontrar reflujo o fugas pélvicas que generan várices vulvares, perineales y de distribución atípica en los miembros inferiores.²⁷

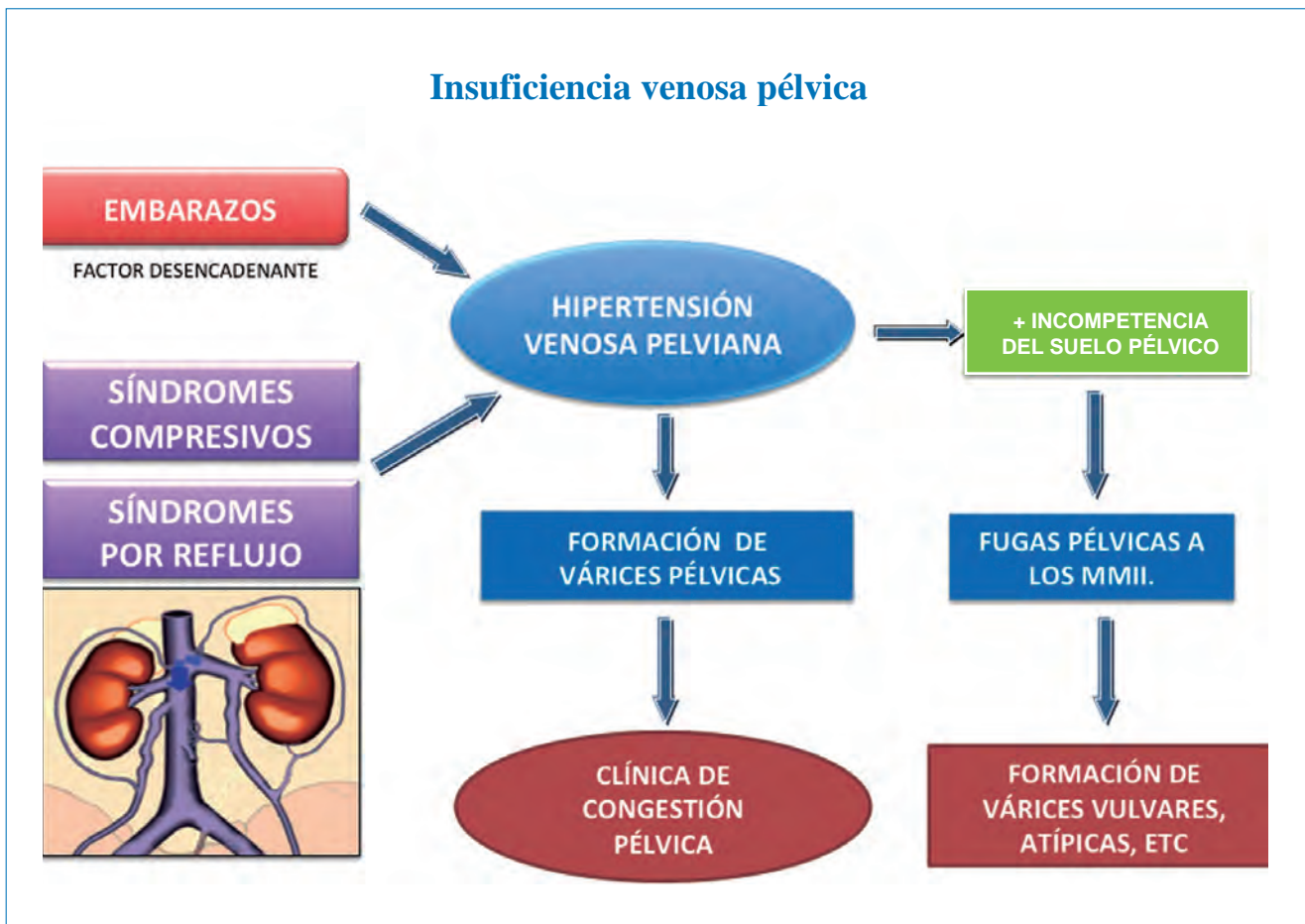


Figura 2. Fisiopatología de la insuficiencia venosa pélvica. Creada por los autores.

Diagnóstico

Se establece mediante la historia clínica y el examen físico. La combinación de signos clínicos y la presencia de dolor postcoital tiene una sensibilidad del 96% y especificidad del 77%.²⁸ El diagnóstico se puede confirmar por imágenes como la ecografía dúplex transparietal o transvaginal, donde se evidencia el varicocele pélvico, el cual es significativo cuando los lagos miden más de 6 mm^{29,30} (**Figura 3**). En los casos en que se sospechan síndromes venosos compresivos es necesario disponer de angiotomografía o angiorrsonancia.³¹ Sin embargo, la confirmación diagnóstica se obtiene mediante la flebografía pélvica, que además permite la posibilidad de embolizar las venas gonadales e hipogástricas insuficientes en el mismo procedimiento³² (**Figura 4**).

Manejo

Existen diferentes posibilidades para el manejo del SCVP. Se han desarrollado varios tratamientos médicos, pero pocos son efectivos, como el manejo con

acetato de medroxiprogesterona solo o en combinación con psicoterapia o el uso de goserelina.³³ Dentro de las opciones quirúrgicas se utilizan técnicas como la histerectomía y la salpingo ooforectomía bilateral, la ligadura de las venas ováricas mediante cirugía abierta intra o extraperitoneal o por laparoscopia, y la embolización guiada por fluoroscopia con la cual se han obtenido los mejores resultados.³⁴⁻³⁶

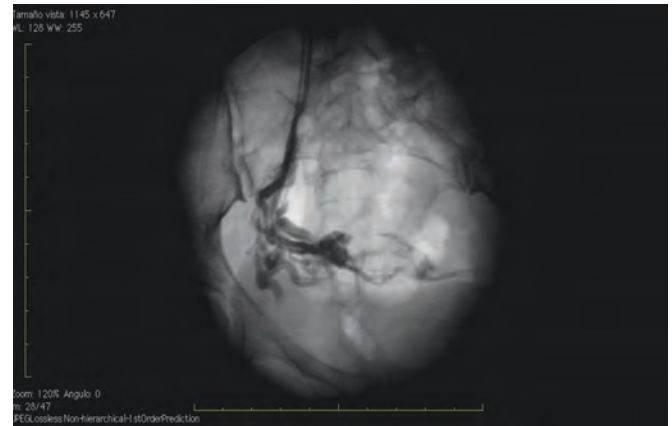


Figura 4. Várices pélvicas en la flebografía gonadal. Foto Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

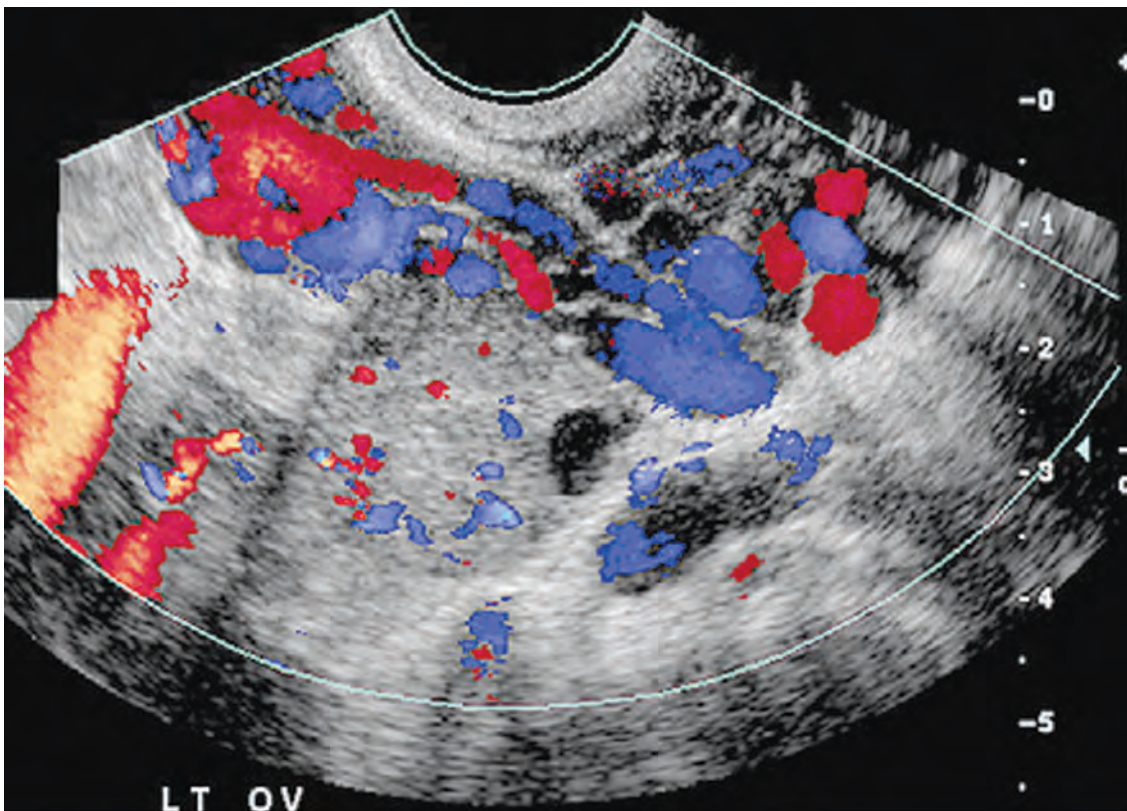


Figura 3. Dilatación y lagos venosos de vasos pélvico en dúplex color. Foto tomada de Cicchiello LA. *Ultrasound Evaluation of Gynecologic Causes of Pelvic Pain. Ultrasound Clin; 2010. P.209-31.*

La flebografía pélvica se realiza desde un acceso venoso periférico en el brazo o la canalización de la vena femoral, por medio de una guía hidrofílica y el paso de un catéter multipropósito de 5 Fr de 125 centímetros de longitud.³⁷⁻³⁹ Es una técnica mínimamente invasiva y permite observar durante la canalización selectiva de las venas gonadales e hipogástricas, la dilatación y el reflujo posterior a la inyección de medio de contraste, evidenciando así la presencia de várices pélvicas periuterinas, dilataciones ectásicas y los puntos de fuga que alimentan las várices vulvares y de los miembros inferiores.^{40,41}

Después se procede a la embolización, que se lleva a cabo mediante la colocación de *coils*, el uso de espuma a partir de un agente esclerosante o técnicas mixtas que utilizan los dos elementos, para cerrar las venas gonadales insuficientes y los puntos de fuga⁴² (Figura 5). Aún no es claro si el uso de material esclerosante o de *coils* de manera conjunta o individual cambie los resultados de la terapia. Algunos grupos consideran que el uso de esclerosantes puede ocluir otros vasos esplácnicos de manera incidental o generar mayores molestias por su naturaleza irritante.⁴³ Los resultados a largo plazo en los estudios de seguimiento han mostrado una mejoría ostensible de la sintomatología de la paciente, llegando a ser en algunas series del 70% y en otras inclusive mayor del 90%.^{44,45}

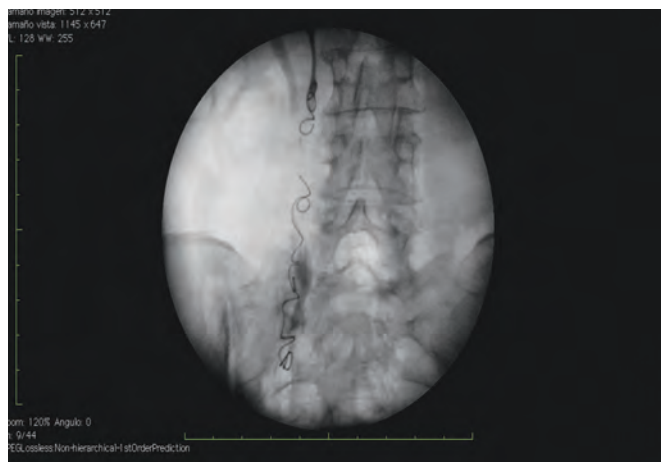


Figura 5. Embolización de várices pélvicas. Foto Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

Como complicaciones del procedimiento se pueden presentar extravasación del medio de contraste, perforación de la vena ovárica, tromboflebitis de la vena embolizada y el síndrome postembolización. Este último es producido por los *coils* utilizados en la oclusión endovascular, que se manifiesta por dolor abdominal y lumbar asociado a febrícula, de unos pocos días de duración y que se resuelven con AINES.⁴⁶⁻⁴⁹ Menos frecuentes son el embolismo pulmonar del material utilizado y la migración de los *coils* a venas mayores como la renal izquierda, cava e iliacas comunes, para lo cual se dispone de dispositivos específicos para su retiro o una nueva generación de *coils* de liberación controlada.⁵⁰

Conclusiones

El SCVP es responsable en gran medida de los síntomas dolorosos pélvicos crónicos de las mujeres, con grandes repercusiones físicas, psicológicas, sociales, emocionales y económicas. A pesar de los avances tecnológicos muchas de estas pacientes permanecen sin diagnóstico etiológico y por lo tanto sin el tratamiento adecuado. En la actualidad el método diagnóstico de elección y la terapia con mejores resultados es la flebografía de venas gonadales e hipogástricas con la consiguiente embolización, por medio de *coils*, espuma o una combinación de éstos, de las venas insuficientes, procedimiento mínimamente invasivo, con baja morbilidad y excelentes resultados.

Referencias

1. Coulter A, Noone A, Goldacre M. General practitioners' referrals to specialist outpatient clinics. II. Locations of specialist outpatient clinics to which general practitioners refer patients BMJ. 1989 Jul 29; 299(6694):306-8.
2. Mathias SD, Kuppermann M, Liberman RF, Lipschutz RC, Steege JF. Chronic pelvic pain: prevalence, health-related quality of life, and economic correlates. Obstet Gynecol. 1996;87(3):321-7.
3. Cid J. Dolor pélvico crónico. Rev. Soc. Esp. Dolor. 2006; 13(1): 29-39.
4. Kamm MA. Chronic pelvic pain in women—gastroenterological, gynaecological or psychological?. Int J Colorectal Dis. 1997;12(2):57-62.
5. Walker EA, Gelfand AN, Gelfand MD, Green C, Katon WJ. Chronic pelvic pain and gynecological symptoms in women with irritable bowel syndrome. J Psychosom Obstet Gynaecol. 1996 Mar; 17(1):39-46.
6. Cheong Y, William Stones R. Chronic pelvic pain: aetiology and therapy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2006;20(5):695-711.
7. Richet A. Traite pratique d'anatomie medico-chirurgicale. Paris: E. Chamerot, Libraire Editeur; 1857.

8. Taylor HC. Vascular congestion and hyperemia; their effect on structure and function in the female reproductive system. *Am J Obstet Gynecol.* 1949;57(2):211-30.
9. Lefèvre H. Broad ligament varicocele. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1965; 43 (suppl. 7): 122-23.
10. Ahlberg NE, Bartley O, Chidekel N, Edlundh KO. Roentgenological diagnosis of pelvic varicosities in women. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1965;43 (Suppl 7):120-1.
11. Hobbs JT. The pelvic congestion syndrome. *Practitioner.* 1976; 216 (1295): 529-40.
12. Lechter A, Alvarez A, Lopez G. Pelvic varices and gonadal veins. *Phlebologie* 1987;2:181-8.
13. Edwards RD, Robertson IR, MacLean AB, Hemingway AP. Case report: pelvic pain syndrome--successful treatment of a case by ovarian vein embolization. *Clin Radiol.* 1993;47(6):429-31.
14. Latarjet M, Ruíz Liard A, Pro E. *Anatomía Humana. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2004.*
15. Capasso P. Ovarian vein embolization for the treatment of the pelvic congestion syndrome. Part I: Background, anatomy and etiology. *Intervention.* 2000; 4: 67-71.
16. Leal Monedero J. Indicaciones y tratamiento del síndrome de congestión pélvica. *Flebología y linfología, lecturas vasculares.* 2010; 5(14): 841-7.
17. Belenky A, Bartal G, Atar E, Cohen M, Bachar GN. Ovarian varices in healthy female kidney donors: incidence, morbidity, and clinical outcome. *AJR Am J Roentgenol.* 2002;179(3):625-7.
18. Scultetus AH, Villavicencio JL, Gillespie DL. The nutcracker syndrome: its role in the pelvic venous disorders. *J Vasc Surg.* 2001;34(5):812-9.
19. Koc Z, Ulusan S, Tokmak N, Oguzkurt L, Yildirim T. Double retroaortic left renal veins as a possible cause of pelvic congestion syndrome: imaging findings in two patients. *Br J Radiol.* 2006;79(946):e152-5.
20. Koc Z, Ulusan S, Oguzkurt L. Association of left renal vein variations and pelvic varices in abdominal MDCT. *Eur Radiol.* 2007;17(5):1267-74.
21. O'Sullivan GJ, Semba CP, Bittner CA, Kee ST, Razavi MK, Sze DY, et al. Endovascular management of iliac vein compression (May-Thurner) syndrome. *J Vasc Interv Radiol.* 2000;11(7):823-36.
22. Chang CT, Hung CC, Ng KK, Yen TH. Nutcracker syndrome and left unilateral haematuria. *Nephrol Dial Transplant.* 2005;20(2):460-1.
23. Perrin MR, Labropoulos N, Leon LR. Presentation of the patient with recurrent varices after surgery (REVAS). *J Vasc Surg.* 2006;43(2):327-34.
24. Creton D, Hennequin L, Kohler F, Allaert FA. Embolisation of symptomatic pelvic veins in women presenting with non-saphenous varicose veins of pelvic origin - three-year follow-up. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;34(1):112-7.
25. Moore J, Kennedy S. Causes of chronic pelvic pain. *Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2000;14(3):389-402.
26. Nader A, Candido KD. Pelvic pain. *Pain Pract.* 2001;1(2):187-96.
27. Jung SC, Lee W, Chung JW, Jae HJ, Park EA, Jin KN, et al. Unusual causes of varicose veins in the lower extremities: CT venographic and Doppler US findings. *Radiographics.* 2009;29(2):525-36.
28. Beard RW, Reginald PW, Wadsworth J. Clinical features of women with chronic lower abdominal pain and pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol.* 1988;95(2):153-61.
29. Cicchiello LA, Hamper UM, Scutt LM. Ultrasound evaluation of gynecologic causes of pelvic pain. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2011 Mar; 38(1):85-114.
30. Kennedy A, Hemingway A. Radiology of ovarian varices. *Br J Hosp Med.* 1990;44(1):38-43.
31. Rozenblit AM, Ricci ZJ, Tuvia J, Amis ES. Incompetent and dilated ovarian veins: a common CT finding in asymptomatic parous women. *AJR Am J Roentgenol.* 2001;176(1):19-22.
32. Capasso P, Simons C, Trotteur G, Dondelinger RF, Henroteaux D, Gaspard U. Treatment of symptomatic pelvic varices by ovarian vein embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 1997;20(2):107-11.
33. Soysal ME, Soysal S, Vicdan K, Ozer S. A randomized controlled trial of goserelin and medroxyprogesterone acetate in the treatment of pelvic congestion. *Hum Reprod.* 2001;16(5):931-9.
34. Beard RW, Kennedy RG, Gangar KF, Stones RW, Rogers V, Reginald PW, et al. Bilateral oophorectomy and hysterectomy in the treatment of intractable pelvic pain associated with pelvic congestion. *Br J Obstet Gynaecol.* 1991;98(10):988-92.
35. Mathis BV, Miller JS, Lukens ML, Paluzzi MW. Pelvic congestion syndrome: a new approach to an unusual problem. *Am Surg.* 1995;61(11):1016-8.
36. Glocviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, Eklof BG, Gillespie DL, Glocviczki ML, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg.* 2011;53(5 Suppl):2S-48S.
37. Nicolaidis AN, Trust CDEaR, Surgery ESov, TIASACO, Angiology IUo, Cernay UldPatAdVd. Investigation of chronic venous insufficiency: A consensus statement (France, March 5-9, 1997). *Circulation.* 2000;102(20):E126-63.
38. Edwards RD, Robertson IR, MacLean AB, Hemingway AP. Case report: pelvic pain syndrome--successful treatment of a case by ovarian vein embolization. *Clin Radiol.* 1993 Jun;47(6):429-31.
39. Scultetus AH, Villavicencio JL, Gillespie DL, Kao TC, Rich NM. The pelvic venous syndromes: analysis of our experience with 57 patients. *J Vasc Surg.* 2002;36(5):881-8.
40. Kostas T, Ioannou CV, Touloupakis E, Daskalaki E, Giannoukas AD, Tsetis D, et al. Recurrent varicose veins after surgery: a new appraisal of a common and complex problem in vascular surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2004;27(3):275-82.
41. Leal Monedero J, Perrin M, Langeron P. La pathologie veineuse pelvienne. Traitement embolisant. *Phlébologie.* 1999; 52(3): 299-310.
42. Leal Monedero J, Zubicoa Ezpeleta S, Grimberg M, VergaraCorrea L, Jimenez Gutiérrez J. Subdiaphragmatic venous insufficiency: Embolization treatment using mixed technique (coils and foam). *Phlebology.* 2004; 44: 269-75.
43. Maleux G, Stockx L, Wilms G, Marchal G. Ovarian vein embolization for the treatment of pelvic congestion syndrome: long-term technical and clinical results. *J Vasc Interv Radiol.* 2000;11(7):859-64.
44. Edo Prades MA, Ferrer Puchol MD, Esteban Hernández E, Ferrero Asensi M. Pelvic congestion syndrome: outcome after embolization with coils. *Radiologia.* 2012 May 24.
45. Kim HS, Malhotra AD, Rowe PC, Lee JM, Venbrux AC. Embolotherapy for pelvic congestion syndrome: long-term results. *J Vasc Interv Radiol.* 2006;17(2 Pt 1): 289-97.
46. Freedman J, Ganeshan A, Crowe PM. Pelvic congestion syndrome: the role of interventional radiology in the treatment of chronic pelvic pain. *Postgrad Med J.* 2010; 86 (1022):704-10.
47. Ganeshan A, Upponi S, Hon LQ, Uthappa MC, Warakaulle DR, Uberoi R. Chronic pelvic pain due to pelvic congestion syndrome: the role of diagnostic and interventional radiology. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2007; 30(6):1105-11.
48. Tu FF, Hahn D, Steege JF. Pelvic congestion syndrome-associated pelvic pain: a systematic review of diagnosis and management. *Obstet Gynecol Surv.* 2010;65(5):332-40.
49. J LM. Embolization treatment of recurrent varices of pelvic origin. In: S ZE, J CC, M CO, G SF, editors. *Phlebology.* 2006; 21(1): 74-7.
50. Smith PC. The outcome of treatment for pelvic congestion syndrome. *Phlebology.* 2012;27 Suppl 1:74-7.

ABLACIÓN ENDOMETRIAL: TIPOS, TÉCNICAS Y EVIDENCIAS DE SU UTILIDAD

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Henry Octavio Rodríguez Daza MD*, Ángel David Miranda MD**, Luis Alberto Ruiz Aguilar MD***

Resumen

La ablación endometrial se introdujo como alternativa a la histerectomía en el manejo de la menorragia, problema muy común e incapacitante, con afectación en la calidad de vida de las mujeres en edad reproductiva. Consiste en remover o destruir todo el espesor del endometrio, con el fin de lograr la oligo o amenorrea. Se han descrito dos generaciones de técnicas: las de primera generación eliminan el espesor completo del endometrio bajo visualización directa con un instrumental electroquirúrgico. Las de segunda generación dependen de un dispositivo que se inserta en la cavidad uterina y libera energía térmica para destruir el endometrio. Aunque son procedimientos conocidos a nivel mundial, en nuestro país existen pocos estudios y la técnica no ha sido muy difundida. Se realiza la revisión de la literatura acerca del estado del arte de las técnicas de ablación endometrial, con una explicación, indicaciones, complicaciones y ventajas. Se plantean estrategias para futuros estudios que puedan ser de utilidad en la práctica de los servicios de ginecología en Colombia.

Palabras clave: términos *DeCS*: menorragia, terapéutica, técnicas de ablación endometrial, complicaciones, sistemas de ablación endometrial global.

ENDOMETRIAL ABLATION: TYPES, TECHNIQUES AND EFFECTIVENESS ANALYSIS - A LITERATURE REVIEW

Abstract

Endometrial ablation has evolved as an alternative to hysterectomy in the management of menorrhagia, a very common and disabling problem affecting quality of life of women of reproductive age. It consists in removing or destroying the endometrial lining completely in an attempt to achieve oligomenorrhea or amenorrhea. Two generations of techniques have been described. First generation endometrial ablation techniques include hysteroscopic complete resection of the endometrial lining using an electro-surgical instrument. Second generation techniques depend on a device that liberates thermic energy to destroy the endometrial lining. Although these procedures are known worldwide, few studies are available and the technique has not been widely applied in our country. A literature review of endometrial ablation techniques state-of-the-art was conducted, including an explanation, indications, complications and advantages. Strategies for future studies which may be useful for the practice of gynecology in Colombia were formulated.

Key words: *DeCS terms*: menorrhagia, therapeutic, endometrial ablation techniques, complications, global endometrial ablation therapy systems

Fecha recibido: agosto 9 de 2013 - Fecha aceptado: febrero 20 de 2014

* Instructor Asistente de Cirugía Endoscópica Ginecológica. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José. Bogotá DC, Colombia.

** Jefe del Servicio de Cirugía Endoscópica Ginecológica. Instructor Asociado. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

*** Residente IV de Ginecología y Obstetricia. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

Introducción

La menorragia es un problema muy común e incapacitante, con afectación en la calidad de vida de las mujeres en edad reproductiva.^{1,2} A nivel mundial 19% de este grupo sufren de menorragia, es la principal causa de consulta al servicio de ginecología en los Estados Unidos y en el Reino Unido 5% de las mujeres en edad reproductiva buscarán la ayuda por este síntoma.^{3,4} En Colombia el 36.1% de las mujeres sometidas a histerectomía tienen diagnóstico prequirúrgico de hemorragia uterina anormal.⁵

El procedimiento quirúrgico a menudo sigue al fracaso o ineffectividad del tratamiento médico. A principios de 1990 se estimaba que al menos el 60% de las mujeres con hemorragia uterina anormal requerían histerectomía. En ocasiones era la única terapia que se les ofrecía.⁶ Sin embargo, esta intervención se asocia con estancias hospitalarias prolongadas, convalecencia entre 4 y 6 semanas, complicaciones mayores en 3,6 a 11% y una mortalidad cruda de 3,8 por cada 1.000 intervenciones.¹

Desde la década de los 80 los procedimientos de destrucción del endometrio han sido propuestos como manejo en caso de fracaso o ineffectividad del tratamiento médico, demostrando adecuada eficacia en mejorar la clínica del sangrado menstrual abundante y ser métodos seguros al compararse con otras técnicas como la histerectomía o con tratamientos conservadores como el endoceptivo liberador de levonorgestrel.^{3, 7-10}

Las técnicas de ablación endometrial han evolucionado desde su introducción por Badenheuer F.H. en 1936, quien realizó una electrocoagulación sin uso de histeroscopia²; treinta años después se realizó la primera ablación con crioterapia, pero fue en la década de los ochenta cuando surgieron las técnicas *de primera generación*, que eliminaban el espesor completo del endometrio bajo visualización directa con un instrumental electroquirúrgico, ya sea por escisión con un asa electroquirúrgica o mediante energía térmica capaz de producir necrosis.⁴ Estas técnicas han sido evaluadas en estudios de costos, ensayos clínicos controlados

y metaanálisis, siendo comparadas entre sí y contra la histerectomía. Son consideradas según las guías del *National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)* como uno de los procedimientos ginecológicos con mayores estudios, con grado de *recomendación A*, en el manejo de la menorragia en mujeres sin otras alteraciones y útero menor a 10 semanas.¹¹

Sin embargo, a pesar de su eficacia y la evidencia aportada por los estudios realizados, las técnicas de primera generación presentan una serie de inconvenientes como la necesidad de un cirujano experto y morbilidad significativa como perforación uterina, sangrado e hiponatremia secundaria a sobrecarga hídrica.^{2,7,12,13} Estas condiciones despertaron la necesidad de desarrollar métodos alternativos que pudieran ser comparables con las técnicas de primera generación en cuanto a su eficacia, pero garantizando seguridad y modificando la técnica a una más simple. Gracias a la invención de nuevos dispositivos emergen las técnicas de ablación llamadas *de segunda generación o ablación endometrial global*. Estas dependen de un dispositivo que se inserta en la cavidad uterina y que libera energía térmica para destruir de manera uniforme el endometrio. Entre las tecnologías de segunda generación encontramos la radiofrecuencia bipolar, el balón térmico, la crioterapia, el dispositivo con circulación de agua caliente, microondas y la termoterapia intrauterina endometrial con laser (ELITT).¹⁴

Algunos estudios han demostrado que la ablación endometrial comparada con la histerectomía se asocia con una recuperación rápida, baja estancia hospitalaria, corta incapacidad, pocas complicaciones y costos menores. Sin embargo, existen algunos detractores que no soportan estos beneficios o algunos carecen de la calidad metodológica que puedan demostrar su superioridad.^{4,7,15,16}

Metodología

Se realizó una revisión de la literatura utilizando las siguientes palabras claves en español e inglés, para generar las búsquedas de evidencia: *menorragia, terapéutica, técnicas de ablación endometrial, com-*

plicaciones, sistemas de ablación endometrial global, menorrhagia, therapeutics, endometrial ablation techniques, complications, los términos utilizados fueron de la generación de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y términos del Medical Subjects Headings (MeSH). Después se revisaron las siguientes bases de datos: Pubmed, Hinari, Cochrane, Up to date, Ovid, MdConsult, Scopus y Lilacs, se restringió el lenguaje a textos en inglés y español.

Se tomaron los artículos que describieron o compararon las diferentes técnicas de ablación endometrial en mujeres que padecían menorragia con y sin patología uterina adicional, que no tuvieran más de cinco años desde su publicación a no ser que contaran con información relevante en cuanto a descripción y evolución de las técnicas. Se examinaron las citas identificadas en las búsquedas electrónicas y se obtuvieron los artículos completos, que cumplieron, según los investigadores, con los criterios de inclusión predeterminados. Después de la lectura completa se descartaron aquellos que no aportaron información para el propósito de la revisión y los escritos duplicados.

Antecedentes

La ablación endometrial por métodos histeroscópicos se introdujo como una alternativa a la histerectomía, en el manejo de la menorragia. El procedimiento consiste en remover o destruir todo el espesor del endometrio, incluyendo las glándulas basales, un concepto basado en la observación de Ashermann en 1950, quien evidenció que las adherencias intrauterinas y la cicatrización con la denudación del endometrio se asocian con oligo o amenorrea. Las técnicas de ablación endometrial están dirigidas a normalizar la menorragia, haciendo los periodos menos abundantes, más cortos y menos dolorosos.^{12,13}

A pesar de que la historia de la ablación endometrial histeroscópica no es precisa, se conoce que Goldrath en 1981 realizó la primera efectiva con el uso del láser de Nd: YAG, procedimiento que marcó el inicio de las técnicas de primera generación, concediéndole el título del padre de la “ablación endometrial”. La pri-

mera descripción formal con el uso de un resectoscopio fue realizada por Alan DeCherney, quien en 1983 y 1987 escribió sobre la coagulación electroquirúrgica del endometrio en las mujeres con hemorragia uterina que no respondían a los tratamientos convencionales y tampoco eran candidatas a histerectomía; luego en 1989, Vancaillie empieza a utilizar la técnica del *rollerball*. Los procedimientos de coagulación con láser y vaporización se refinaron, e incluso se introdujo el uso de un histeroscopio flexible como una alternativa al de óptica rígida.¹² Con el incremento en el número de cirugías, también lo hizo el de las complicaciones, por ello se desarrollaron dispositivos que no requirieran una amplia curva quirúrgica para su aprendizaje y que además estuvieran asociados con un menor número de complicaciones.^{3,17,18}

Selección de pacientes

Como en toda cirugía, la selección cuidadosa de los pacientes es fundamental para reducir las complicaciones y mejorar el resultado¹, siendo las mejores candidatas aquellas que cumplan los siguientes criterios de selección: menorragia, no respuesta a manejo médico, biopsia endometrial negativa para atipia o cáncer y no deseo de procreación. No se recomienda la realización de estos procedimientos en hiperplasia endometrial compleja o con atipias, útero mayor de doce semanas y coexistencia de patología ginecológica (prolapsos uterovaginales, patología de ovario, enfermedad pélvica inflamatoria, atipia cervical).^{12,19}

También se ha reportado que hay mayor tasa de éxito si se realiza cuando el endometrio se encuentra relativamente delgado o atrófico, sin embargo otros estudios consideran bastante controversial y dependen mucho de la técnica utilizada y la experiencia del cirujano.²⁰ Sin embargo la preparación del endometrio puede lograrse de forma mecánica o farmacológica.²¹

Existe evidencia de alta calidad descrita en una revisión Cochrane (evidencia clase I) que demuestra como el danazol preoperatorio o los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) han mostrado resultados benéficos en la preparación

hormonal del endometrio como en el tiempo quirúrgico, facilidad en realización del procedimiento, dismenorrea postoperatoria menor y una mayor tasa de amenorrea posquirúrgica.²² En este momento, no hay datos de alta calidad que permitan la evaluación objetiva de los resultados similares asociados con otros enfoques preoperatorios, tales como progestinas sistémicas o la preparación mecánica del endometrio con curetaje.^{7,22}

Técnicas de ablación endometrial:

Primera generación

Ablación endometrial con láser: la energía del láser se aplica a los tejidos a través de una fibra de cuarzo guiada a través de un histeroscopio operativo.¹² Se han descrito dos técnicas: la de fricción que consiste en mantener la fibra láser en contacto con el endometrio resultando en la vaporización del tejido y la de blanqueado, donde no se permite que la fibra entre en contacto con el endometrio, resultando en la destrucción por coagulación del mismo.

Estudios con seguimiento de pacientes han mostrado buenos resultados en las percepciones de las características menstruales, tanto a corto como a largo plazo, con una buena seguridad en el procedimiento.¹³ Uno de los estudios prospectivos más grandes donde se incluyeron 2.342 mujeres seguidas hasta cinco años, informó que las tasas de complicaciones fueron bajas (sobrecarga de líquidos 0,4%, perforación uterina 0,2%), la amenorrea se presentó en el 56% de las 1.866 mujeres que se siguieron al menos durante un año, con una tasa general de fracaso del 7%, en el 1,8% de las mujeres se requirió la realización de histerectomía.¹²

Rollerball: poco después de la ablación con láser, la introducción del rollerball se hizo popular debido a su relativa simplicidad y a la ventaja derivada de costos. Se considera una técnica segura y efectiva, con menor tiempo de duración. El concepto es similar a la ablación con láser. Los electrodos suelen estar disponibles en dos tamaños, pequeño y grande (2,5 y 5 mm de

diámetro) que se utilizan para coagular el endometrio. La potencia es menos importante que la duración del contacto del tejido con el electrodo y paradójicamente el uso de una modalidad de electrocirugía de alta tensión como la fulguración, produce menor destrucción de tejidos profundos que el modo de *dissection* que se encuentra en una modalidad de corriente más baja. Los estudios “in vivo” han demostrado que el efecto térmico se extiende a una profundidad de poco menos de 4 mm.^{12,13}

La seguridad y la eficacia de la técnica han sido bien demostradas por varios estudios informando tasas de éxito del 90%, con una necesidad de repetir el procedimiento en 4% y falla en 5,5%.²³ Otro estudio reportó una tasa de histerectomía de 29% en un seguimiento de cinco años. Sin embargo, algunas series han informado tasas de éxito mayores para la resección transcervical del endometrio (RTCE), donde se encontró que sólo el 9% de las pacientes sometidas a RTCE requirieron histerectomía en un seguimiento a cinco años.¹²

Resección endometrial con asa (RTCE): esta técnica utiliza un electrodo en forma de asa a través de un resectoscopio bipolar o monopolar, produciendo resección adecuada del endometrio y de la capa superficial del miometrio, siendo el único procedimiento en el que se pueden obtener tejidos para examen histológico. La preparación del endometrio no es tan importante; la resección debe ser sobre el tejido endometrial hasta que las fibras miometriales se tornen visibles.¹² A pesar de la gran cantidad de datos acerca de la cirugía histeroscópica, hay relativamente pocos estudios prospectivos aleatorios que comparen las técnicas de ablación de primera generación. Gran parte de la información comparativa que existe son análisis descriptivos y casos y controles con pocas pacientes.^{12, 24}

Estudios comparativos

RTCE vs LÁSER: en un ensayo aleatorio prospectivo llevado a cabo en Aberdeen, Escocia, se comparó la RTCE con ablación con láser en 372 mujeres, de las cuales 185 fueron sometidas a ablación por láser y 181 a resección con asa,²⁵ encontrando que el tiempo

operatorio fue menor para RTCE (21 minutos frente a 30). El seguimiento a los doce meses no reveló diferencias en los resultados clínicos en términos de satisfacción, amenorrea o descargas vaginales, curación o mejoría de los síntomas (66% frente a 64%). Las complicaciones más comunes de la ablación con láser fueron falla del equipo (9%) y sobrecarga de líquidos (9%), mientras que el problema más frecuente con RTCE fue hemorragia que requirió taponamiento uterino (5%), el mismo porcentaje que en el grupo de láser. Se presentaron tres perforaciones uterinas en el grupo RTCE, causadas dos por dilatadores y otra mientras se insertaba el resectoscopio. La única complicación importante durante el periodo de estudio correspondió a una mujer sometida a la ablación con láser que fue readmitida en el hospital con obstrucción del intestino delgado y requirió laparotomía con resección intestinal. En general, 11% del grupo de láser y 6% del grupo de resección se sometieron a repetir la ablación, y 5% y 14% respectivamente requirieron histerectomía.¹²

Láser vs rollerball: Baggish y col. publicaron una importante revisión de su experiencia con diferentes técnicas de ablación endometrial en un periodo de once años, 401 manejadas con láser y 167 con *rollerball*. Aunque los datos demográficos fueron escasos, 44% de láser y 46% de *rollerball* consiguieron amenorrea. La tasa de fracaso fue del 3,7% y 13%, y no hubo perforaciones en ninguno de los grupos.¹²

RTCE vs rollerball: Boujida y col. en un estudio que incluyó a 120 mujeres, no encontraron diferencias en las tasas de complicaciones como la perforación uterina ni se detectaron diferencias en el resultado menstrual, en cuanto a la satisfacción o la necesidad de una histerectomía; 16,4% en el grupo de *rollerball* se sometieron a reintervención de ablación en comparación con 13,6% de las mujeres tratadas por RTCE. Las tasas de histerectomía también fueron similares (diez mujeres después de la ablación *rollerball* y ocho del TCRE). La única diferencia importante encontrada fue que el tiempo de operación fue menor con *rollerball* (13 minutos frente a 20).¹²

RTCE vs histerectomía: La histerectomía es, por supuesto, superior en el logro de la amenorrea y a pesar de que la satisfacción con la ablación endometrial es alta, por lo general hay mayores tasas de satisfacción de las pacientes cuando se extrae el útero. Cabe señalar que las mujeres probablemente varían sus deseos con respecto a la amenorrea, algunas lo ven como un objetivo primordial, mientras otras preferirían continuar con su menstruación, aunque en cantidades normales. Las mujeres que recibieron ablación endometrial tuvieron estancias hospitalarias más cortas, menos complicaciones postoperatorias y pronto retorno a las actividades cotidianas que con la histerectomía. Para las mujeres asignadas a ablación endometrial, las tasas de reintervención ya sea con la repetición de la ablación o la histerectomía, aumentaron de manera constante en el tiempo, hasta alrededor de 30 a 40% a los cuatro años de seguimiento. Ambas intervenciones se asociaron con resultados positivos en materia de salud mental, síntomas depresivos y sobre todo, no hubo diferencias aparentes en la función sexual después del procedimiento.⁷

Complicaciones

Las principales son la sobrecarga hídrica y/o toxicidad, producto del uso de los medios de distensión y la perforación uterina con el consiguiente daño a las estructuras circundantes. Otras complicaciones incluyen las relacionadas con la anestesia, quemaduras, falla en el acceso y hemorragia. El síndrome de esterilización tubárica posablación es poco frecuente, cursando con dolor pélvico cíclico presumiblemente por endometrio residual atrapado en uno o ambos cuernos uterinos.^{7, 12}

Factores que pueden afectar los resultados de la ablación endometrial

Las mujeres mayores de 45 años parecen ser menos propensas a una histerectomía posterior y es más probable conseguir la amenorrea y un resultado satisfactorio que en las menores de 45 años.^{26,27} La experiencia y/o la habilidad del cirujano también son consideradas importantes en el resultado de la cirugía. Se ha descrito

que la tasa de histerectomía posterior a la ablación puede ser de 12,6%, cuando la resección endometrial es llevada a cabo por un cirujano experimentado, en comparación con el 38% si la totalidad o parte del procedimiento no es realizado por el experto. La presencia de adenomiosis o úteros demasiado grandes, entre 10 y 12 semanas, lleva a una mayor tasa de fracaso. Mejora el éxito la profundidad de la ablación endometrial con un 5% de recidiva.⁷

Segunda generación

Estas técnicas son atractivas por ser más bien rápidas de realizar, con bajo riesgo de perforación uterina, posibilidad reducida o nula de absorción de líquidos a nivel sistémico y un potencial para uso en clínicas ambulatorias.²⁸ Los principales factores que se asocian con falla del procedimiento son la edad y la presencia de miomas, por lo que se deben investigar, aunque no son una contraindicación absoluta para la utilización de las técnicas de segunda generación²⁸⁻³⁰

Preparación endometrial

Los fabricantes recomiendan la preparación del endometrio con análogos de la GnRH, las excepciones son: el balón térmico que puede practicarse luego de un legrado o la ablación por radiofrecuencia bipolar, que no requiere tratamiento previo pues el dispositivo se ajusta a diferentes profundidades del tejido.³¹

Sistema de balón con líquido caliente

Thermachoice® (TC) fue el primero en ser aprobado por la FDA.³² Existen tres versiones en el mercado TC, TC II y TCIII, aunque la mayoría de estudios de seguimiento son con la versión original. El globo inicial compuesto por látex fue sustituido en el TC II por uno de silicona con un mecanismo de circulación de fluido para mayor cobertura del endometrio. La tercera y última actualización (TCIII) está hecho con un material más flexible, diseñado para ajustarse a las variaciones de las cavidades uterinas como ocurre en caso de miomas uterinos.^{14,31}

El sistema se compone de un catéter, un cable de conexión y una unidad controladora que se alimenta a partir de una toma de corriente alterna estándar. El diámetro exterior del catéter para cada sistema es de 5,5 mm y la pieza de calentamiento está contenida dentro del propio globo. La unidad controladora se activa y de este modo el fluido (5% de dextrosa en agua) se calienta después de inyectarse en el globo y utiliza microcircuitos para controlar los parámetros de presión, la temperatura del fluido y automatización durante el tratamiento.^{3, 7, 33}

En los tres sistemas el ciclo se inicia cuando la temperatura alcanza 87°C y la presión está entre 160 y 180 mm de Hg. La duración del tratamiento es alrededor de ocho minutos. Los reportes de estudios importantes a excepción de uno, se basan en úteros inferiores a 10 cm. Debido a que los resultados clínicos mejoran si se reduce al mínimo el espesor del endometrio, el fabricante recomienda que las pacientes o bien sean tratadas con legrado intraoperatorio o se sometan a la supresión médica previa al procedimiento con esteroides gonadales o análogos de GnRH.^{3, 7, 14, 33}

El ensayo clínico con el que recibió aprobación de la FDA informó sobre los resultados a los doce meses del procedimiento en 255 mujeres manejadas con ablación endometrial con TC o con rollerball. Se excluyeron las pacientes con miomas submucosos, cavidades uterinas grandes (>30 ml en el volumen o histerometría >10 cm), pequeñas cavidades uterinas (<2 ml de volumen o histerometría <6 cm), o ablación endometrial previa. En cuanto al seguimiento, la tasa de amenorrea fue de 10.3% (TC) versus 17,5% (rollerball). Las complicaciones en esta última cohorte incluyendo ruptura uterina y alteraciones electrolíticas importantes, estuvieron ausentes en el grupo de *Thermachoice*. Los estudios realizados en clínicas ambulatorias con anestesia local, han demostrado resultados favorables en cuanto a la satisfacción, amenorrea y tasas de reintervención, lo que hace viable la realización de este procedimiento de manera ambulatoria.^{3,33,34}

Crioterapia

El dispositivo *Her Option*® (*American Medical Systems*) consiste en una sonda desechable de 4,5 mm

de diámetro externo unida a una unidad controladora. La sonda se introduce transcervical en la cavidad endometrial, por lo general con poca o mínima dilatación. Cuando se activa, el dispositivo crea una zona de congelación profunda elíptica de 1,5 mm mediante la reducción de la temperatura endometri-
 rial local cerca a -90°C . Aunque existe preocupación sobre la posible congelación de estructuras adyacentes como el intestino, el cirujano puede controlar la profundidad de la congelación utilizando ecografía transabdominal.^{3,7,31}

El número de ciclos requeridos depende en parte del tamaño y la forma de la cavidad endometrial, pero por lo general dos a tres son suficientes alrededor de diez minutos. Los datos publicados sobre el dispositivo se han limitado a las cavidades endometriales sin presencia de miomas submucosos. Por consiguiente, la evaluación previa al procedimiento con ecografía transvaginal, histerosonografía y/o histeroscopia es necesaria para identificar las pacientes apropiadas para la crioablación.^{3,7,31}

Dispositivo con circulación de agua caliente

Nace del interés en los sistemas basados en el concepto de fluido caliente circulante, debido a las posibles ventajas con respecto al tratamiento de cavidades endometriales distorsionadas, incluyendo aquellas con miomas submucosos en desarrollo o malformaciones uterinas.^{3,14,31}

El *HydroThermablator*® (Boston Scientific, San Diego, CA) es un sistema que instila líquido libre en la cavidad endometrial bajo vigilancia histeroscópica. El dispositivo comprende una envoltura desechable que se adapta a un histeroscopio con un diámetro externo entre 2,7 y 3 mm, conectado a una unidad controladora que utiliza una bolsa de solución salina. El sistema emplea baja presión de distensión dentro de la cavidad endometrial (< 40 cm de agua), reduciendo así la incidencia de la pérdida de fluido a través de las trompas de Falopio. Por otra parte, mediante la creación de un sistema cerrado con control electrónico, la pérdida de fluido a través del cérvix o de las trompas puede

detectarse por la reducción del volumen circulante, permitiendo de ese modo la activación de alarmas automáticas y sistemas de bloqueo para actuar como medida de protección. El proceso tarda unos tres minutos para calentar el fluido a 90°C , diez minutos para realizar el procedimiento y alrededor de un minuto para que el líquido se enfríe y en ese momento sea retirado el dispositivo.^{3,7,31,35}

El estudio realizado por Hachmann-Nielsen y col.³⁶ donde se evaluó la eficacia en pacientes con miomas submucosos, demostró que promueve una alta tasa de amenorrea en pacientes con o sin miomas submucosos, pero estos deben ser menores de 3 cm. El consumo de tabaco y la edad menor de 42 años se han asociado con falla terapéutica.³⁷

Microondas

El uso de energía de microondas se publicó en 1995, pero solo en 2003 fue aprobado por la FDA. Ejerce su efecto primario por calentamiento directo del tejido y las capas profundas adyacentes por la propagación térmica. En este momento hay dos versiones, con dispositivo reutilizable o desechable, cada uno de los cuales comprende una sonda de 8 mm de diámetro externo calibrada a 15 cm, unida a un módulo de control por un cable reutilizable. La frecuencia de microondas es de 9,2 GHz, la salida de potencia es de 30 W y el tejido local se calienta hasta cerca de 90°C , logrando una profundidad total de necrosis tisular de alrededor de 5 a 6 mm.^{3,14,31}

El dispositivo tiene la capacidad de tratar úteros con una longitud de cavidad hasta de 14 cm, pero en este momento hay datos limitados disponibles para aquellas que excedan 10 cm, por lo que es indispensable realizar pruebas sonográficas y/o histeroscopias para identificar a las pacientes apropiadas para el uso de esta técnica, que pueden ser manejadas con anestesia local, sedación o anestesia regional o general.^{3,14,31} Los beneficios han sido descritos como favorables en cuanto al manejo de la menorragia, la poca necesidad de reintervención y en cuanto a la percepción de satisfacción.³⁸⁻⁴⁰ Una ventaja de esta técnica es que no es necesaria la preparación endometrial mecánica o con medicamentos.⁴¹

Radiofrecuencia bipolar

El sistema de *Novasure®* (*Cytec Corporation, Palo Alto, CA*) utiliza una sonda desechable de 7.2 mm de diámetro exterior que ofrece un conjunto de electrodos bipolares unidos a un bastidor expansible situado en el extremo distal del dispositivo. Está limitado su uso para cavidades entre 6 y 10 cm de longitud, medida desde el orificio cervical externo hasta el fondo. Una característica importante es que permite la realización de la ablación endometrial sin la preparación del endometrio.^{3,7,20}

El dispositivo ha sido eficaz en el control de la menorragia en el 90,5% de los casos sin eventos adversos intraoperatorios reportados.⁴² La eficacia del dispositivo en presencia de miomas submucosos, incluso menores de 2 cm de diámetro, es desconocido. Como resultado, las candidatas potenciales para el dispositivo requieren estudios de histerosonografía o histeroscopia antes del tratamiento. La mejoría en los síntomas menstruales se observó en el 94% y la tasa de satisfacción de 86% y 94% a los cuatro y seis meses.⁴³ Sin embargo, la muestra es pequeña para tomar decisiones definitivas.

Termoterapia endometrial intrauterina con láser (ELITT)

Fue introducido por *Gynelase (Needham, EE.UU)* y utiliza un láser de diodo de 830 nm, emitido a partir de tres difusores integrados que se abren después de la inserción dentro de la cavidad uterina, lo que lleva a un calentamiento uniforme del endometrio con temperatura de 102°C. El procedimiento tarda siete minutos en completarse, tiene la ventaja que puede ser realizado en un ambiente ambulatorio, pero está limitado a las mujeres con cavidades uterinas regulares.⁴⁴

Han sido pocos los estudios publicados que evalúan este dispositivo. En 2000, Donnez y col⁴⁵ informaron el estudio de cien mujeres que se sometieron a este procedimiento. El principal resultado medido fue la amenorrea, que al año de seguimiento se reportó en el 71% de las participantes. La técnica se ha comparado con la resección endometrial con asa en una cohorte de seguimiento a un año, cuyas tasas de amenorrea

fueron de 56% con el láser vs. 23% en el de resección sin complicaciones significativas en ninguno de los dos grupos.⁴⁶

Complicaciones

En una evaluación realizada por la Oficina General de Estadística de EEUU, encontraron que eran reportados menos del 1% de los problemas con los dispositivos que se producen en los hospitales, por lo cual el gobierno promulgó en 1990 el *Safe Medical Devices Act*, que mejoró el informe y la estructuración de centros de reporte de los eventos adversos.⁴⁷

Las complicaciones que se pueden presentar son la perforación uterina con posible lesión de estructuras adyacentes, las sobrecargas hídricas (que son raras) y eventos no deseados como la necesidad de reintervención e hysterectomía por hemorragia.⁴⁸ Se han reportado otras complicaciones menores como quemaduras, sangrado, infección urinaria y dolor pélvico. Aquellas pacientes que se embarazan después de una ablación endometrial se encuentran en mayor riesgo de aborto, parto pretérmino, restricción del crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas y/o implantación anormal de la placenta.⁴⁹ Una revisión de la *Food and Drug Administration (FDA)* y de la base de datos de la *User Facility Device Experience*, encontró informes de perforación uterina en todos los dispositivos de segunda generación que se encontraban en el mercado en ese momento.¹⁷ También se ha reportado el síndrome de esterilización tubárica posablación al utilizar este tipo de dispositivos.⁵⁰

Conclusiones

Diversos estudios han mostrado las bondades y ventajas del uso de la ablación endometrial en el manejo de la menorragia, en pacientes que no mejoran con manejo médico, ofreciendo una alternativa quirúrgica menos invasiva que la hysterectomía. En general, la evidencia existente sugiere que las tasas de éxito y perfiles de complicaciones con las nuevas técnicas son favorables y recomiendan su uso para obtener desenlaces deseados tanto para el cirujano como para la paciente. Sin embargo deben interpretarse con cautela y aplicarlos

en nuestra población con precaución, debido a las disimilitudes tanto en materia económica, educativa y social de las participantes en nuestras instituciones, que deban promoverse para conocer los desenlaces. Por último, se necesitan más investigaciones y no solo ensayos clínicos, así como estudios de costo efectividad y de seguimiento que cuenten con poblaciones diversas, para determinar la verdadera eficacia de las diferentes técnicas de ablación endometrial.

Referencias

- Matteson KA, Abed H, Wheeler II TL, Sung VW, Rahn DD, Schaffer JI, Balk EM. A systematic review comparing hysterectomy with less-invasive treatments for abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012 Jan-Feb;19(1):13-28.
- Vilos GA. Hysteroscopic and nonhysteroscopic endometrial ablation. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2004 Sep; 31(3):687-704.
- McGurgan P, O'Donovan P. Second-generation endometrial ablation—an overview. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007;21(6):931-45.
- Lethaby A, Hickey M, Garry R, Penninx J. Endometrial resection/ablation techniques for heavy menstrual bleeding (review). *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Oct 7;(4):CD001501.
- De los Rios JF, Castañeda JD, Calle GA, Serna E, Vásquez RA, Arango AM, Flórez OJ, Mejía AM, Arango V, Palacio T. Histerectomía laparoscópica total en la unidad de endoscopia ginecológica de la Clínica del Prado, Medellín (Colombia) 2002-2008. *Rev. Colomb. Obstet. Ginecol.* 2009(4):320-7.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Heavy menstrual bleeding. NICE clinical guideline 44. London: NICE; 2007.
- Munro MG. Endometrial ablation: Where have we been? where are we going?. *Clin Obstet Gynecol.* 2006 Dec; 49(4):736-66.
- Bhattacharya S, Middleton L, Tsourapas A, Lee A, Champaneria R, et al. Hysterectomy, endometrial ablation and Mirena® for heavy menstrual bleeding: a systematic review of clinical effectiveness and costeffectiveness analysis. *Health Technol Assess.* 2011 Apr; 15(19): iii-xvi, 1-252.
- Kaunitz AM, Meredith S, Inki P, Kubba A, Sanchez-Ramos L. Levonorgestrel-releasing intrauterine system and endometrial ablation in heavy menstrual bleeding: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol.* 2009 May;113(5):1104-16.
- Sweet MG, Schmidt-Dalton TA, Weiss PM, Madsen KP. Evaluation and management of abnormal uterine bleeding in premenopausal women. *Am Fam Physician.* 2012;85(1):35-43.
- Bhattacharya S, Cameron I, Parkin D, Abramovich D, Mollison J, Pinion S, Alexander D, Grant A, Kitchener H. A pragmatic randomised comparison of transcervical resection of the endometrium with endometrial laser ablation for the treatment of menorrhagia. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997 May; 104(5):601-7.
- Papadopoulos NP, Magos A. First-generation endometrial ablation: roller-ball vs loop vs laser. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007 Dec;21(6):915-29.
- McGurgan P, O'Donovan P. Endometrial ablation. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2003 Aug; 15(4):327-32.
- Zarek S, Sharp HT. Global endometrial ablation devices. *Clin Obstet Gynecol.* 2008 Mar; 51(1):167-75.
- Garside R, Stein K, Wyatt K, Round A, Pitt M. A cost-utility analysis of microwave and thermal balloon endometrial ablation techniques for the treatment of heavy menstrual bleeding. *BJOG.* 2004 Oct; 111(10):1103-14.
- Neuwirth R, Duran A, Singer A, MacDonald R, Bolduc L. The endometrial ablator: a new instrument. *Obstet Gynecol.* 1994 May; 83(5 Pt 1):792-6.
- Della Badia C, Nyirjesy P, Atogho A. Endometrial ablation devices: review of a manufacturer and user facility device experience database. *J Minim Invasive Gynecol.* 2007 Jul-Aug; 14(4):436-41.
- Daniels J, Middleton L, Champaneria R, Khan K, Cooper K, Mol B, Bhattacharya S. Second generation endometrial ablation techniques for heavy menstrual bleeding: network meta-analysis. *BMJ.* 2012 Apr 23;344: e2564.
- Goldstuck N. Assessment of Uterine Cavity Size and Shape: A Systematic Review Addressing Relevance to Intrauterine Procedures and Events. *Afr J Reprod Health.* 2012 Sep; 16(3):130-9.
- Bongers MY. Second-generation endometrial ablation treatment: Novasure. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007 Dec; 21(6):989-94.
- The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Indications and options for endometrial ablation. *Fertil Steril.* 2008 Nov;90(5 Suppl):S236-40.
- Sowter M, Lethaby A, Singla A. Pre-operative endometrial thinning agents before endometrial destruction for heavy menstrual bleeding. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(3):CD001124.
- Paskowitz R. "Rollerball" ablation of the endometrium. *J Reprod Med.* 1995 May; 40(5):333-6.
- Fresno-Alba S, DeLlera-Duarte Á, Vidal-Roncero H, Usandizaga R, DeSantiago-García J, Zapardiel I. Ablación endometrial: estudio comparativo entre la resección histeroscópica y el sistema Novasure. *Ginecol Obstet Mex.* 2013;81:175-9.
- Bhattacharya S, Cameron IM, Parkin DE et al. A pragmatic randomised comparison of transcervical resection of the endometrium with endometrial laser ablation for the treatment of menorrhagia. *Br J Obstet Gynaecol.* 1997; 104: 601-607.
- Munro MG. Endometrial ablation for heavy menstrual bleeding. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2005 Aug; 17(4):381-94.
- Longinotti MK, Jacobson GF, Hung Y-Y, Learman LA. Probability of hysterectomy after endometrial ablation. *Obstet Gynecol.* 2008 Dec; 112(6):1214-20.
- Amso NN. Clinical and health service implications of second generation endometrial ablation devices. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2006 Aug;18(4):457-63.
- Matteson KA, Abed H, Wheeler II TL, Sung VW, Rahn DD, Schaffer JI, Balk EM. A systematic review comparing hysterectomy with less-invasive treatments for abnormal uterine bleeding. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012 Jan-Feb;19(1):13-28.
- Yeasmin S, Nakayama K, Ishibashi M, Katagiri A, Iida K, Nakayama N, Aoki S, Kanaoka Y, Miyazaki K. Microwave endometrial ablation as an alternative to hysterectomy for the emergent control of uterine bleeding in patients who are poor surgical candidates. *Arch Gynecol Obstet.* 2009 Aug; 280(2):279-82.
- Glasser MH. Practical Tips for Office Hysteroscopy and Second-Generation Global Endometrial Ablation. *J Minim Invasive Gynecol.* 2009 Jul-Aug;16(4):384-99.
- Amso NN, Fernandez H, Vilos G, Fortin C, McFaul P, Schaffer M, Van der Heijden P, Bongers MY, Sanders B, Blanc B. Uterine endometrial thermal balloon therapy for the treatment of menorrhagia: longoterm multicentre followoup study. *Hum Reprod.* 2003 May; 18(5):1082-7
- Vilos GA, Edris F. Second-generation endometrial ablation technologies: the hot liquid balloons. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007 Dec;21(6):947-67.
- Varma R, Soneja H, Samuel N, Sangha E, Clark TJ, Gupta JK. Outpatient Thermachoice endometrial balloon ablation: long-term, prognostic and quality-of-life measures. *Gynecol Obstet Invest.* 2010;70(3):145-8.
- Corson SL. The Hydro ThermAblator. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* 2007 Dec; 21(6):979-87.
- Hachmann-Nielsen E, Rudnicki M. Clinical outcome after hydrothermal ablation treatment of menorrhagia in patients with and without submucous myomas. *J Minim Invasive Gynecol.* 2012 Mar-Apr; 19(2):212-6.
- Iglesias DA, Madani Sims S, Davis JD. The effectiveness of endometrial ablation with the Hydro ThermAblator (HTA) for abnormal uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol.* 2010 Jun; 202(6):622.e1-6.

38. Sambrook A, Cooper K, Campbell MK, Cook JA. Clinical outcomes from a randomised comparison of microwave endometrial ablation with thermal balloon endometrial ablation for the treatment of heavy menstrual bleeding. *BJOG*. 2009 Jul; 116(8):1038-45.
39. Madhu CK, Nattey J, Naeem T. Second generation endometrial ablation techniques: an audit of clinical practice. *Arch Gynecol Obstet*. 2009 Oct;280(4):599-602.
40. Sambrook A, Bain C, Parkin D, Cooper K. A randomised comparison of microwave endometrial ablation with transcervical resection of the endometrium: follow up at a minimum of 10 years. *BJOG*. 2009 Jul; 116(8):1033-7.
41. Sambrook A, Jack S, Cooper K. Outpatient microwave endometrial ablation: 5 year followup of a randomised controlled trial without endometrial preparation versus standard day surgery with endometrial preparation. *BJOG*. 2010;117(4):493-6.
42. Elmardi A, Furara S, Khan F, Hamza M. NovaSure impedance controlled system for endometrial ablation: the experience of the first UK reference centre. *J Obstet Gynaecol*. 2009 Jul; 29(5):419-22.
43. Kalkat R, Cartmill R. NovaSure endometrial ablation under local anaesthesia in an outpatient setting: an observational study. *J Obstet Gynaecol*. 2011;31(2):152-5.
44. Justin W, Ibraheim M, Bagtharia S, Haloob R. Current minimal access techniques in the treatment of heavy menstrual bleeding. *Obstet Gynaecol*. 2007;9(4):223-32.
45. Donnez J, Polet R, Rabinovitz R, Ak M, Squifflet J, Nisolle M. Endometrial laser intra-uterine thermotherapy: the first series of 100 patients observed for 1 year. *Fertil Steril*. 2000; 74: 791-96.
46. Perino A, Castelli A, Cucinella G, Biondo A, Pane A, Venezia R. A randomized comparison of endometrial laser intrauterine thermotherapy and hysteroscopic endometrial resection. *Fertil Steril*. 2004; 82: 731-34.
47. Brown J, Blank K. Minimally Invasive endometrial ablation device complications and use outside of the manufacturers' instructions. *Obstet Gynaecol*. 2012;120(4):865-70.
48. Daniels JP. The long-term outcomes of endometrial ablation in the treatment of heavy menstrual bleeding. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2013;25(4):320-6.
49. Sharp HT. Endometrial ablation: postoperative complications. *Am J Obstet Gynecol*. 2012 Oct; 207(4):242-7.
50. Hellier S, Berkhoudt K. A case of postablation tubal sterilization syndrome. *Adv Emerg Nurs J*. 2012 Jul-Sep; 34(3):204-8.



ADHERENCIA DEL PACIENTE A LA DIÁLISIS PERITONEAL

Ana Julia Carrillo Algarra*, Marcela Marín Rincón**, Linda Lenny Ortiz Ruiz**

Resumen

Objetivo: explorar los factores que influyen en la adherencia de los pacientes adultos a la diálisis peritoneal, la medición de la misma y las consecuencias de la no adherencia reportadas en la literatura. **Metodología:** consulta a los descriptores en ciencias de la salud (DeCS), adherencia, insuficiencia renal terminal, diálisis peritoneal y autocuidado, con el buscador booleano AND. Se encontraron 50 artículos, 40 en español, nueve en inglés y uno en portugués, publicados entre 1995 y 2013; se utilizó la metodología del *Critical Appraisal Skills Programme España (CASPe)* y la guía teórico-práctica sobre construcción de estados del arte de Consuelo Hoyos. **Resultados y conclusiones:** los factores que influyen están relacionados con características individuales, aspectos sociales, equipo terapéutico y redes de apoyo. Se han utilizado parámetros clínicos (ganancia de peso interdialítico y episodios de peritonitis) y bioquímicos (hipercalcemia, elevación del nitrógeno ureico y creatinina) como indicadores para medir la adherencia, además de las pruebas de Morisky Green, la escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas basada en comportamientos explícitos (EAT) y la escala analógica visual (EAV). En enfermería la adherencia es relevante y está incluida en las taxonomías diagnóstica, de intervención y de medición de resultados.

Palabras clave: adherencia, adhesión, insuficiencia renal terminal, diálisis peritoneal, autocuidado.

Abreviaturas: ERC, enfermedad renal crónica; DP, diálisis peritoneal.

ADHERENCE TO HEMODIALYSIS

Abstract

Objective: to explore scientific literature regarding factors influencing the adherence to hemodialysis emphasizing on personality and internal control. **Design and Methodology:** a search of articles in MdConsult, Ovid, Ebsco Host and UpToDate databases. Those which contained at least two of the key words were selected. **Results and Conclusions:** personality can affect adherence in two ways, the first is related to behavior and the second to each person's perception of the world and how he/she relates to it. Internal control influences adherence behavior to treatment, hence, the various internal and external factors which affect the individual must be assessed.

Key words: hemodialysis, adherence, personality, internal control.

Fecha recibido: mayo 14 de 2013 - Fecha aceptado: marzo 11 de 2014

* Enfermera. Profesor Titular Facultad de Enfermería de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

** Estudiantes de la especialización en enfermería nefrológica y urológica. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

Introducción

La insuficiencia renal terminal es una situación clínica no transmisible, progresiva, de incidencia y prevalencia elevadas¹ en la que ocurre pérdida irreversible de la función renal, por tanto el paciente depende en forma permanente de un tratamiento sustitutivo que puede ser hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante.²

El continente latinoamericano está en particular riesgo debido a mayor prevalencia de enfermedades crónicas en la actualidad, falta de políticas sanitarias que promuevan la salud renal y la disparidad de acceso a la salud en distintas regiones.³ En Colombia por ejemplo, en el 2007 la prevalencia de enfermedad renal crónica (ERC) fue de 403.16 personas por millón de habitantes, siendo las etiologías más frecuentes diabetes mellitus e hipertensión arterial.⁴ En 2005 el 40% de los pacientes en tratamiento se encontraban en diálisis peritoneal y el 60% en hemodiálisis⁵, en 2008 se presentaron 21.572 casos de ERC estadio 5,⁶ y para 2010 la prevalencia bruta de ERC fue 0.87% cifra considerada baja comparada con otros países, lo que podría deberse a que los estadios tempranos de la enfermedad son usualmente asintomáticos y con frecuencia no detectados y subestimados, con el consiguiente subregistro de información. En el mismo año el 5.27% de los pacientes con ERC estaban clasificados en estadio 5.⁷

En éste contexto es muy importante la adherencia que la persona tenga al tratamiento, la cual es definida por La Organización Mundial de la Salud (OMS) como la magnitud con que el paciente sigue las instrucciones médicas, retomando a Haynes y Sackett quienes dicen que es *“la medida en que la conducta del paciente coincide con las indicaciones dadas por su médico en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación del estilo de vida”*.⁸ En algunos estudios se asume adherencia como sinónimo de cumplimiento, pero la diferencia principal entre estos dos conceptos radica en que la adherencia requiere conformidad del paciente respecto a las recomendaciones y buena comunicación entre el cuidador formal y el usuario como un requisito esencial para una práctica clínica efectiva.⁹

Las personas con afecciones crónicas experimentan cambios en su modo de vida y la mayoría de la atención necesaria se basa en autocuidado, pero se ha detectado que el incumplimiento terapéutico alcanza un 45%, porcentaje que se incrementa “cuando los tratamientos generan cambios en los hábitos de vida e invaden diversas áreas (laboral, social, familiar).¹⁰ Todo lo anterior, sumado al número de personas que se encuentran en diálisis peritoneal, los diversos factores que influyen en el éxito de la misma y sobre todo que es un procedimiento realizado por el mismo paciente o es ejecutado por un cuidador no formal, la mayoría de las veces educados por enfermería, despertó el interés de las investigadoras para explorar que dice la literatura científica sobre los factores que influyen en la adherencia al tratamiento en pacientes en diálisis peritoneal, diferentes formas de medir la misma y consecuencias de la no adherencia.

Metodología

Se realizó la búsqueda en las bases de datos MdConsult, Ovid, Ebsco Host, UpToDate; las palabras claves se combinaron con el buscador booleano AND y se incluyeron los artículos que contenían por lo menos dos de los términos utilizados. Se encontraron 200 artículos, de los cuales una vez revisado el resumen, se seleccionaron 40 en español, 9 en inglés y 1 en portugués, escritos en el periodo comprendido entre 1995 y 2013. A los artículos seleccionados se les aplicó la metodología del *Critical Appraisal Skills Programme España (CASPe)*¹¹, se tomó como referencia disciplinar la teoría de Dorothea Orem¹² y para el análisis la guía teórico-práctica sobre construcción de estados del arte de Consuelo Hoyos.¹³

Resultados

La literatura revisada reporta diferentes definiciones de adherencia, entre ellas la adoptada por el grupo de adherencia terapéutica de la OMS (2004) que fusiona las definiciones de Haynes y Sackett “grado en que el comportamiento de una persona –tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida– se corresponde con las recomendaciones acordadas con un prestador de asis-

tencia sanitaria”^{9,14} Teniendo en cuenta que enfermería cuida al ser humano en sus diferentes dimensiones, se retomaron definiciones más amplias como la de Soria y cols. (2009) quienes plantean que “...la adherencia en el ámbito psicológico se refiere al conjunto de comportamientos efectivos para el cumplimiento de las prescripciones médicas que conllevan al control de la enfermedad. Este conjunto de comportamientos explícitos tendría que contemplar si el paciente ingiere los medicamentos y alimentos prescritos, si sus conductas son efectivas para mejorar su salud y su creencia de si considera que lo que hace es eficaz para controlar su enfermedad...”¹⁵ Esta incluye no solo aspectos biológicos sino también del comportamiento y capacidad de autocuidado de la persona.

Otro concepto importante es el de diálisis peritoneal, definida como un proceso de difusión selectiva a través de una membrana, que se utiliza para la separación de moléculas de diferente tamaño a través del peritoneo, pero más allá de la definición del procedimiento el grupo investigador encontró que también es concebida como “una técnica domiciliar de tratamiento sustitutivo de la función renal”^{16,17}, que permite al paciente realizar su tratamiento en casa, tener independencia, continuar sus actividades laborales, tener un mayor bienestar físico y mental y por lo tanto disfrutar de una mejor calidad de vida; para lograr estos beneficios es importante la adherencia al tratamiento tanto del paciente como del familiar que colabora en el procedimiento.

Desde el punto de vista de los aspectos formales de los artículos, la fecha de inicio de la búsqueda se estableció en 1995, pero el 80% fueron publicados entre 2007 y 2013, mostrando un reciente interés por investigar sobre el tema, que lleva a preguntarse qué influencia tuvo la discusión sobre enfermedades crónicas realizada en la 59ª asamblea mundial de la salud de 2006¹⁸ y el cambio en el perfil epidemiológico en los países en vía de desarrollo. El mayor número de artículos se encontró en Europa, en especial España (50%), seguido de Norteamérica, haciendo énfasis en Estados Unidos (30%) y Suramérica (10%), y con menor porcentaje el continente asiático que corresponde al 2%, lo cual es coherente con el perfil epidemiológico que demuestra

que las enfermedades crónicas tienen mayor prevalencia en los países desarrollados y el comportamiento de la enfermedad renal en el mundo. Además, este resultado tiene la influencia de los idiomas elegidos para la búsqueda. Llama la atención que en Colombia no se publiquen más estudios al respecto si se tiene en cuenta que la guía basada en la evidencia para la atención de la enfermedad renal crónica (2005) refiere que “actualmente el paciente con ERC, que tenga función renal residual, la primera opción de tratamiento dialítico debe ser la terapia de diálisis peritoneal”¹⁹.

La clasificación de los artículos por objetivos reportó que el 36% de los mismos corresponde a factores que influyen en forma directa en la adherencia a la DP, seguido del 24% que hacen referencia a las consecuencias o efectos de la no adherencia y en menores porcentajes se observó que el 16%, 14% y 10%, dan respuesta a interrogantes relacionados con la eficacia, evaluación e identificación de redes de apoyo que actúan en la permanencia y adherencia de los pacientes con ERC que se encuentran en tratamiento de DP y los parámetros que permiten identificar la adherencia al tratamiento (**Tabla 1**).

Tabla 1. Categorización de artículos revisados de acuerdo con sus objetivos

	Objetivos	N	%
1.	Identificar los factores que influyen en la adherencia al tratamiento	18	36
2.	Describir las consecuencias o efectos de la no adherencia al tratamiento	12	24
3.	Explorar la eficacia o efectividad de las intervenciones del equipo de salud en la adherencia al tratamiento	8	16
4.	Identificar el efecto de la influencia de las redes de apoyo en la adherencia al tratamiento	7	14
5.	Describir y evaluar los parámetros que permiten identificar la adherencia al tratamiento	5	10
Total		50	100

Con base en el análisis de los objetivos de los artículos, emergieron las categorías que facilitan la comprensión de los factores que intervienen en la adherencia del paciente en forma directa o indirecta como la influencia del equipo de salud, las consecuencias de la no adherencia y las diferentes formas de medirla.

Factores que influyen en la adherencia a la diálisis peritoneal

Existen muchos factores que influyen en esta conducta, desde las diferentes dimensiones del ser humano. La literatura reporta falta de motivación, desconocimiento, baja autoestima y depresión²⁰, otros artículos hacen énfasis en el *estado de ánimo*, pues ante los cambios que surgen en esta nueva forma de vivir, las personas en diálisis pueden desarrollar cambios en su comportamiento.²¹ Según Malheiro (2012) es necesario comprender la calidad de vida de los pacientes con ERC teniendo en cuenta que es una enfermedad que genera alteraciones físicas, psicológicas y en sus roles cotidianos y sociales.²²⁻²⁴ Todos estos cambios se ven reflejados en una peor percepción de la calidad de vida con respecto a la población general^{23,24}, pues es lo que permite a los cuidadores establecer la comodidad de sus familiares.

La familia desempeña una labor importante en la adherencia al tratamiento de DP, porque permite a los pacientes sentirse seguros del manejo que se les da en casa y disminuir el riesgo de complicaciones en el procedimiento; se establece que existe adherencia cuando el paciente y su familiar logran un buen manejo de la práctica, le dan importancia al mantenerse sano y muestran menos factores estresantes ante la realización de los recambios.²⁵

Con respecto al tipo de terapia, García y cols. (2008) en un estudio comparativo entre 30 pacientes en hemodiálisis y 31 en DP encontraron que los últimos informaron niveles superiores de adhesión y mejor calidad de vida relacionada con la salud en función física y dolor corporal²⁶, resultado coherente con otros estudios que reportan que la hemodiálisis hace dependiente al paciente mas no adherente²⁷, la diálisis se convierte en el eje de su vida implicando grandes restricciones que están dispuestos a seguir en la mayoría de los casos, en comparación con los que están en DP²⁸ quienes tienen más flexibilidad de horarios y menos restricciones para los desplazamientos, logrando alcanzar una mayor compatibilidad con otras responsabilidades. Se considera que el nivel de autosuficiencia y la capacidad de autocuidado es superior en DP, a pesar de las ventajas e inconvenientes de

ambos tratamientos, sin que haya un acuerdo completo respecto a que modalidad más beneficiosa.²⁹

Un factor que mejora la adherencia del paciente a la DP es la educación acerca del autocuidado, porque aumenta la participación activa en su tratamiento, para ello es necesario conocer los aspectos personales y del entorno, que permiten la realización de la DP continua ambulatoria (DPCA) en el hogar del paciente y contar con un miembro de la familia con disposición de tiempo para el entrenamiento, que le sirva de apoyo sin disminuir la independencia y la participación activa del paciente en el cuidado.²⁶ Sin embargo, para la realización del tratamiento, no solo basta con tener el conocimiento, también son necesarias ciertas condiciones físicas del entorno para garantizar la seguridad del paciente y evitar la contaminación del catéter de diálisis, asegurar su funcionalidad y la efectividad de la terapia de manera continua y segura. Por otra parte en su tesis doctoral Vélez (2010) reportó que tienen mayor adherencia las mujeres, las personas con mayor conocimiento respecto a la enfermedad y quienes tuvieron un informe positivo respecto al control personal definido como “creencias del paciente sobre su habilidad personal para controlar los síntomas”. Como un aspecto que disminuye la adherencia encontró la creencia de no contar con la habilidad para seguir el tratamiento establecido por el médico.³⁰

El equipo de salud y la adherencia al tratamiento

Teniendo en cuenta que según la asociación para la lucha contra las enfermedades del riñón (ALCER, 2010) la mayoría de los nefrólogos cree que la DP domiciliaria es la mejor opción de tratamiento sustitutivo inicial debido a factores como mantener la función renal residual, con las ventajas terapéuticas para la supervivencia del paciente en los primeros años y permitir el paso al trasplante renal sin alterar demasiado sus condiciones de vida. Además el paciente puede mantener su vida laboral y personal, mayor libertad, independencia y más intimidad en su tratamiento.³¹ Es importante estudiar el papel del personal de salud sobre la adherencia. En la actualidad hay estudios que muestran que una relación de colaboración, puede contribuir a mejorar la adherencia al tratamiento en

enfermedades crónicas³², resaltando el papel de la calidad de la comunicación del equipo de salud con el paciente y la satisfacción de éste último con la prestación de los servicios.¹⁰

En el trabajo *Adherencia a los tratamientos a largo plazo (2005)* se detectaron como barreras vinculadas los factores del sistema de salud, y con respecto a los proveedores de atención, la falta de conciencia y conocimiento acerca de la adherencia terapéutica, así como de herramientas clínicas que ayuden a los profesionales de la salud a evaluar e intervenir en los problemas de adherencia. También se encontró un déficit de herramientas que ayuden a las personas en condición de cronicidad a desarrollar comportamientos adaptativos saludables o modificar los problemáticos. Otro aspecto importante es la falta de comunicación entre los pacientes y los profesionales de la salud.⁹

Enfermería en los programas de DP es quizás uno de los pilares más importantes en la adherencia al tratamiento, Montenegro y cols. (2009) describen dentro del perfil de la enfermera “es muy importante disponer de buena capacidad docente y de comunicación, ser flexible, tener iniciativa e imaginación”³³, características indispensables en la práctica diaria. Su papel es determinante en el éxito de los programas y en la permanencia de los pacientes que requieren de estas terapias; la consulta de enfermería facilita los procesos sistematizados y planificados, sustentados en el conocimiento científico y legal, donde el objetivo principal es promover la cultura del autocuidado con la participación del paciente de manera efectiva, segura y eficaz, por medio de estrategias de educación en salud, investigación comunitaria y pública, y servicio asistencial y administrativo. Establece vínculos de apoyo y confianza enfermera-paciente, lo cual se refleja en los indicadores de satisfacción del usuario, disminución de frecuencia de infecciones y mejoría de la calidad de vida de los pacientes que repercutirán en una mayor supervivencia y calidad de vida.³⁴

En concordancia con los conceptos anteriores la Nursing Diagnoses: Definitions and Classification (NANDA) 2009-2011 definió los diagnósticos de enfermería sobre gestión ineficaz del régimen terapéutico familiar y de la propia salud incluyendo

los diagnósticos encaminados a promover una salud mental emocional óptima, un funcionamiento social satisfactorio y en forma específica el diagnóstico de *incumplimiento*, definido como la conducta de una persona o de un cuidador que no coincide con el plan terapéutico o de promoción de la salud acordado entre la persona y un profesional.³⁵ Con el fin de mejorar la situación del paciente plantea como resultado esperado, generar en la persona *una conducta de cumplimiento* definida como “las acciones personales basadas en el asesoramiento profesional para promocionar el bienestar, la recuperación y la rehabilitación.” Para ello propone como intervenciones enfermeras *establecer un acuerdo con el paciente y construir objetivos comunes con el fin de modificar la conducta.*³⁶

Los conocimientos proporcionados por el personal de salud sobre la responsabilidad en el tratamiento, la higiene personal y las características de la vivienda de los pacientes suelen incumplirse y llevar a continuas infecciones. Por ello surge la necesidad de reforzar la capacitación sobre el autocuidado en aras de mantener su salud y prevenir riesgos.³⁷ Diversos estudios han mostrado la utilidad de intervenciones informativas, educativas, de apoyo familiar³⁸ y dinámicas de grupo e intervenciones de tipo conductual, para incrementar la adherencia del paciente.¹⁴ El personal de enfermería en DP tiene como función fundamental que el paciente y el cuidador no formal aprendan procedimientos, actitudes y conceptos básicos para el correcto autotratamiento.³⁹ El éxito de la DP se basa en la buena formación del paciente para la realización de la terapia, así como una relación fluida paciente–enfermera.¹⁶

Enfermería es consciente de las consecuencias de la no adherencia y su costo elevado para el paciente, la comunidad y el sistema de atención de salud, está familiarizada con las frustraciones por los fracasos y la insatisfacción del paciente que acompañan a la adherencia deficiente.⁴⁰ Dado que gran parte del tratamiento para los procesos crónicos tiene lugar en el hogar y entornos comunitarios, constituye un enlace y apoyo mediante visitas domiciliarias y llamadas telefónicas. Algunas de las estrategias que ha desarrollado para mejorar la adherencia según la OMS (2004) son:

- Evaluar el grado de adherencia mediante preguntas no amenazantes e indagar acerca de los efectos colaterales de la medicación y su efecto sobre la calidad de vida del paciente.
- Educar a los pacientes y cuidadores no formales acerca de la enfermedad, la importancia de la adherencia, modo en que ayudará el tratamiento, efectos colaterales posibles y cómo afrontarlos.
- Sugerir señales y recordatorios e integrar los momentos de medicación con los hábitos diarios, usar pastilleros, cronómetros, alarmas y localizadores.
- Recompensar y reforzar el comportamiento de adherencia, por ejemplo con esquemas y gráficos que expongan la repercusión de la medicación sobre los marcadores clínicos de la enfermedad.
- Motivar al paciente para que cultive relaciones terapéuticas con los profesionales de la salud y converse con los compañeros y miembros de la familia.
- Asegurar que se siguen los regímenes de tratamiento y administrar los medicamentos y demás tratamientos.⁹
- El Consejo Internacional de enfermeras calcula que hay doce millones de enfermeras en el mundo quienes por sus características de formación y la cercanía al paciente y cuidador informal pueden constituir un apoyo para los pacientes con enfermedades crónicas.⁹

La literatura revisada reporta que fortalecer el autocuidado en los pacientes con enfermedades crónicas puede mejorar sus condiciones de salud, su calidad de vida, la de su familia y en forma indirecta disminuir los costos para el sistema. Las estrategias incluyen fortalecer el aprendizaje y la autorregulación, con relación a la capacidad de autocuidado, Carrillo y Díaz (2013) encontraron que en pacientes en DP la media aritmética reportada por la escala *Appraisal of Self-care Agency Scale* (ASA), fue de 76.4 puntos (DE: 5.5), cuando se relaciona este dato con los hallazgos del test de *Morisky-Green* y los obtenidos por Rivera y Díaz, en pacientes con hipertensión arterial, se ratifica la capacidad de la escala ASA para medir las acciones

de autocuidado que tienen las personas que sufren una enfermedad crónica.⁴¹

Consecuencias o efectos de la no adherencia

La no adherencia incluye aspectos como omitir recambios, no tomar medicamentos prescritos, no respetar los intervalos, dosis o frecuencias, y no ajustarse a los cambios en la dieta. Sin embargo, los términos cumplimiento o incumplimiento siguen siendo los más utilizados en la práctica médica; las tasas de cumplimiento descritas en enfermedades crónicas varían del 0% al 90%, situándose la media en un 50%⁴, de este porcentaje es importante tener en cuenta que los adolescentes son los que más influyen en este tipo de incumplimientos por múltiples factores que pueden estar relacionados con la deficiente adhesión terapéutica farmacológica, los efectos adversos, el tiempo, una escasa educación sanitaria, una pobre comunicación entre médico/enfermera/paciente, y el entorno pueden llevar a los pacientes a interrumpir sus tratamientos o hacerlos deficientes.⁴²

El ingreso en terapias dialíticas en condiciones inadecuadas demanda incomodidad y sufrimiento a las personas con ERC, incrementa costos al sistema de salud y trabajo a enfermería. Pacheco (1997) evidenció que el déficit de conocimiento sobre las consecuencias de la hipertensión arterial y diabetes asociados con la ERC, y las dudas sobre esa enfermedad pueden interferir en la adhesión al tratamiento y comprometer su calidad de vida.⁴³ La adherencia tiene gran trascendencia en las enfermedades crónicas, porque el incumplimiento lleva a un tratamiento ineficaz, produce aumento en la morbimortalidad y aumenta los costos del sistema de salud.⁹ Las infecciones sin duda alguna son uno de los problemas más evidentes de la no adherencia de los pacientes en DP, casi siempre por bacterias gram negativas que colonizan el orificio de salida y migran causando peritonitis.⁴⁴ Como la mayoría de los casos no presentan un solo episodio sino varios, esto conlleva al mal funcionamiento de la membrana porque la deteriora, con la consecuente disminución en la capacidad de ultrafiltración de toxinas y desechos.^{45,46} Esta es una de las causas más

frecuentes por la cual los pacientes en DP abandonan el tratamiento, por sus efectos clínicos o porque se convierte en un factor estresante para continuar.

Medición de la adherencia al tratamiento

El personal de salud ha tratado de medir la adherencia al tratamiento en DP con diferentes métodos como el recuento de comprimidos, la revisión de los armarios de medicamentos, pruebas de laboratorio en especial los indicadores de potasio y sodio (electrolitos), así como el control de peso como pruebas útiles para conocer la adherencia del paciente al régimen de alimentación específico. Otras formas son la medición de los conocimientos sobre la enfermedad, la técnica y parámetros de procedimientos, las entrevistas, el reconocimiento del grado de depresión y ansiedad²⁵, y con base en ello ha iniciado la creación de protocolos, guías y cuestionarios que tienen como objetivo medir los estilos de vida específicos para este tipo de pacientes y para el cuidador, quien cumple un papel fundamental en el cuidado del paciente y en ocasiones se sobrecarga de responsabilidades y factores que pueden llegar a alterar su propio estilo de vida.

La evaluación exacta de la adherencia terapéutica es necesaria para la planeación de tratamientos efectivos, eficientes, que logren cambios en los resultados de salud atribuibles al régimen recomendado y con base en ello tomar las decisiones para cambiar las recomendaciones, los medicamentos o el estilo de comunicación. Sin embargo, no existe “patrón de oro” alguno para medir el comportamiento de adherencia terapéutica y en la bibliografía se ha informado el empleo de una variedad de estrategias.⁴² Por ejemplo, Nau y cols. (2008) reportan la escala analógica visual (EAV) como un medida relativamente nueva para los estudios de adherencia que por sus características podría ser utilizada en enfermedades crónicas⁴⁷ y Soria y cols. (2009) publicaron la “escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos” (EAT) a la cual le realizaron análisis métricos y relacionados con las expectativas teóricas, los cuales reportaron que la manera como están redactados los ítems y la opción de repuesta es clara, y el análisis factorial

muestra “excelentes propiedades psicométricas del instrumento”. Desde el punto de vista de las expectativas teóricas, evalúa los aspectos psicológicos, los conductuales que favorecen o no la adherencia y la autoeficacia. Una ventaja es que ha sido diseñada pensando en que pueda ser útil para evaluar la adherencia de personas con afecciones crónicas sin estar dirigida a una enfermedad específica¹⁵. Otro instrumento que ha sido utilizado es el cuestionario propuesto por Martín-Bayarre-Grau (2008) para medir adherencia al tratamiento de hipertensión arterial, considerada como una de las principales causas de ERC.⁴⁸ Sin embargo, García y cols. (2009) realizaron un trabajo encaminado a determinar la validez y fiabilidad de los instrumentos de medida en adherencia terapéutica y concluyeron que ninguna de las pruebas analizadas a través del índice de GraQol alcanzó el 100%, siendo la máxima valoración obtenida de 73%, lo que hace recomendable que siempre sean utilizadas en forma combinada.⁴⁹ De todos los métodos de evaluación de la adherencia los que se han considerado con mayor validez son los basados en el autoinforme, uno de ellos es el test Morisky-Green-Levine.³⁰

Redes de apoyo y adherencia al tratamiento

Las redes de apoyo que influyen en la adherencia, han sido enfocados a fortalecer la *educación* de pacientes y cuidadores con el fin de identificar de manera más precisa los factores que intervienen en la eficiencia de la aplicación y correcta realización.⁵⁰ La sugerencia es implementar estrategias educativas participativas que faciliten la comprensión del conocimiento⁵¹ y el desarrollo de habilidades en los pacientes en tratamiento dialítico para garantizar un aprendizaje significativo y permanente.^{52,53} No se ha demostrado que intervenciones aisladas o un conjunto dado de intervenciones sea eficaz en todos los pacientes, enfermedades y entornos. Hay una tendencia en los cuidadores a centrar la energía y esfuerzo para controlar el impacto o efecto negativo más que a solucionar problemas y buscar beneficios para la salud mental y física. Ante esto, los investigadores han sugerido que el apoyo social reduce las consecuencias negativas de los acontecimientos estresantes que se producen en el cuidado de enfermos crónicos.⁵⁴

El sistema de salud al cual esté afiliado el paciente con ERC, cuenta como red de apoyo cuando garantiza suplir las necesidades del tratamiento y la oportuna atención. Busca disminuir costos y facilitar la permanencia del paciente en el programa mediante la creación de consultas y protocolos que permiten al paciente y al personal de salud estar mucho más informado acerca del manejo, la técnica a utilizar, el tipo de tratamiento y a su vez responder dudas y garantizar la continuidad del mismo.¹⁸

Conclusiones

Con base en la revisión de artículos sobre adherencia en pacientes en DP se puede decir lo siguiente:

La adherencia al tratamiento está relacionada con la capacidad de autocuidado de las personas; como no hay ninguna estrategia que sirva para todos, es necesario el análisis de cada persona y su contexto para definir la más acorde a sus necesidades, sin olvidar que existen factores comunes que orientan al equipo de salud.

Las intervenciones del personal de salud encaminadas a fortalecer la adherencia deben estar basadas en una relación simétrica, respetuosa de las creencias y enfocadas a lograr la voluntad de autocuidarse; deben retroalimentarse y realizar reentrenamientos con el fin de disminuir las complicaciones.

Hay avances en los estudios y herramientas desarrolladas por personal de salud e instituciones que buscan conocer como es la adherencia al tratamiento en condición de cronicidad en DP parámetros clínicos (ganancia de peso interdialítico, episodios de peritonitis) y bioquímicos (hipercalcemia, elevación del nitrógeno ureico y la creatinina). Los instrumentos de medición de adherencia que han mostrado mejores resultados son los autoadministrados como el test de Morisky Green, pero con el fin de incluir las dimensiones del ser humano se han diseñado otros como la “escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos” la cual sería importante validar para pacientes en DP.

Es importante adecuar el horario para los recambios a las necesidades individuales de los pacientes y sus familias, lo cual genera independencia y mayor responsabilidad con el autocuidado, además al no interferir con las labores cotidianas hay mayor bienestar y mejor calidad de vida.

La revisión reportó la utilidad de intervenciones, informativas, educativas, de apoyo familiar y dinámicas de grupo de intervenciones de tipo conductual, para incrementar la adherencia.

La visita domiciliaria es una herramienta muy útil en DP, dado que permite al personal de salud que la realiza, tener conocimiento directo de las condiciones físicas y sociales en que se realiza la DP.

Referencias

1. Von Mühlen E, Dudel Mayer BL, Ubessi LD, Kirchner RS, Barbosa DA, Fernandes Stumm EM, et al. Análisis de las percepciones de los pacientes con respecto a la actitud del equipo de una unidad de nefrología. *Rev. Enfermería Global* [serie en Internet]. 2013 Ene [citado 29 Abr 2014]; 12(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/142031>.
2. Rodríguez J. Historia de la diálisis peritoneal [monografía en Internet]. Madrid, España: MedicBlogs; 2011 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://medicablogs.diariomedico.com/jluisr/historia-de-la-dialisis-peritoneal>.
3. Alabart E, Alós B, Barada C, Colli G, González R, Romero A, et al. Enfermedad renal crónica: una epidemia. *Med Univer* [serie en Internet]. 2009 mar [citado 29 Abr 2014]; 5(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://rmu.fcm.uncu.edu.ar/vol05_01/11/index.php.
4. Gómez RA. Registro colombiano de diálisis y trasplante [monografía en Internet]. Bogotá: Sociedad Colombiana de Nefrología e Hipertensión; 2007 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: www.asocolnef.org/userfiles/file/registro_Colombiano.ppt
5. Sanabria M, Muñoz J, Trillos C, Hernández G, Latorre C, Díaz CS et al. Dialysis outcomes in Colombia (DOC) study: A comparison of patient survival on peritoneal dialysis vs hemodialysis in Colombia. *Kidney Int Suppl*. 2008 Apr;(108):S165-72
6. Ruiz de Alegría, Fernández de Retana, Basabe Barañano N, Fernández Prado E, Baños Baños C, Nogales Rodríguez MA, et al. Calidad de vida y afrontamiento: diferencias entre los pacientes de diálisis peritoneal continua ambulatoria y hemodiálisis hospitalaria. *Enferm Clin*. 2009;19(2):61-8.
7. Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo. Enfermedad renal crónica en Colombia 2008: Resolución 4700 de 2008 cuenta de alto costo. Bogotá: FCEAC; 2010
8. Carballo MR, Ortega N, Lizárraga E, Díaz J. Adherencia individual y familiar al tratamiento de diálisis peritoneal ambulatoria continúa. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2008;16(1): 13-8.
9. OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo, pruebas para la acción: definición de la adherencia terapéutica [monografía en Internet]. Washington: OMS; 2004 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/nc-adherencia.pdf>
10. Ortiz PM, Ortiz PE. Psicología de la salud: una clave para comprender el fenómeno de la adherencia terapéutica. *Rev Méd Chile* [serie en Internet]. 2007 [citado 29 Abr 2014]; 135(5): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000500014
11. Etxeberria A, Rotaache R, Rico R, Gracia J. Evaluación y síntesis de la evidencia científica terapéutica [monografía en Internet]. Madrid, España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2008 [citado 29 abr 2014]. Disponible en : <http://www.guiasalud.es/emanuales/elaboracion/apartado06/evaluacion.html>
12. López AL, Guerrero S. Perspectiva internacional del uso de la teoría general de Orem. *Invest Educ Enferm*. 2006 sep; 24(2): 90-100.

13. Hoyos C. Un modelo para investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de Estados del Arte con importantes reflexiones sobre la investigación. Medellín: Señal Editora; 2000.
14. Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL. Compliance in health care. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1979.
15. Soria R, Vega CZ, Nava C. Escala de adherencia terapéutica para pacientes con enfermedades crónicas, basada en comportamientos explícitos. *Altern. psicol [serie en Internet]*. 2009 [citado 29 Abr 2014]; 14(20): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-339X200900100008&lng=pt&nrm=iso
16. Nieto C. Diálisis peritoneal enfermería. La enfermera de diálisis peritoneal [monografía en Internet]. Madrid, España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2008 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/19666891/07>
17. Chile. Ministerio de Salud. Guía clínica diálisis peritoneal [monografía en Internet]. Santiago: Minsal; 2010 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://web.minsal.cl/portal/url/item/99d155829737e10e04001011e01082b.pdf>
18. OMS. 59ª asamblea Mundial de la Salud: actas resumidas e informes de las Comisiones [monografía en Internet]. Ginebra: OMS; 2006 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA59-REC3/A59REC3_sp.pdf
19. Colombia. Ministerio de la Protección Social, Fedesalud. Guía para el manejo de la enfermedad Renal Crónica y modelo de prevención y control de la enfermedad renal crónica, basada en la evidencia [monografía en Internet]. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2007 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.nacer.udea.edu.co/pdf/libros/guiamps/guiarenal.pdf>
20. Venado A, Moreno JA, Rodríguez M, Cervantes M. Insuficiencia Renal Crónica. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Unidad de Proyectos Especiales; 2009.
21. Cárdenas A. La ansiedad como factor de riesgo en la adherencia al tratamiento dialítico en pacientes pediátricos con falla renal crónica estadio V. una mirada desde las diferentes terapias de reemplazo renal. *Rev Vanguard Psicol*. 2011; 2(1):102-13.
22. Malheiro Oliveira P, Arruda S. Percepciones de las personas con insuficiencia renal crónica sobre la calidad de vida. *Enfermería Glob*. 2012 oct.; 28: 257-75.
23. Martínez-Vega AL, Alberto-Bazán ME, Morales-De la Cruz M. Factores favorables para la realización de la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el hogar. *Rev. CONAMED*. 2010; 15(3):140-46.
24. Rivera A, Montero M, Sandoval R. Desajuste psicológico, calidad de vida y afrontamiento en pacientes diabéticos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal. *Salud Mental*. 2012;35:329-37.
25. Ochando García A, Royuela García C, Hernández Meca ME, Lorenzo Martínez S, Paniagua F. Influencia de la satisfacción de los pacientes de una unidad de diálisis en la adherencia terapéutica. *Rev. Soc. Esp. Enferm. Nefrol*. 2008; 11(4): 271-76.
26. García - Llana H, Remor E, Selgas R. Adherence to treatment, emotional state and quality of life in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis. *Psicothema*. 2013; 25 (1): 79-86.
27. Santillán Torres Torija C. Diseño, implementación y evaluación de un programa de Intervención Educativa para pacientes con insuficiencia renal Crónica. *Rev. latinoam. med. Conducta*. 2010; 1(1):37-46.
28. Auer J. Diálisis - Un problema familiar. *Tributo personal a los familiares de los pacientes renales*. *EDTNA/ERCA J*. 2002; 28(3):153-57.
29. López J, Sánchez L, Mengibar R, Jiménez S, Marchal M. Aproximación a los cuidados informales de enfermos renales crónicos en el complejo hospitalario de Jaén. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2007; 10 (2): 127-36.
30. Vélez Vélez E. Representaciones de la insuficiencia renal crónica; afrontamiento y adherencia al tratamiento [tesis en Internet]. Madrid, España: Universidad de Alcalá. Departamento de Psicopedagogía y Educación Física; 2010 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/9001/Tesis%20%20EVELEZ%20Final%20mayo10.pdf?sequence=1>
31. Sánchez JA. La diálisis peritoneal en la planificación integral del tratamiento sustitutivo renal [monografía en Internet]. Madrid, España: Sociedad Española de Nefrología, GADDPE, Fundación Renal AILCER; 2010 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: www.alcer.org
32. BAXTER. Sistemas de DPA HOMECHOICE y HOMECHOICE PRO: guía para el paciente en el hogar. [monografía en Internet]. Deerfield, IL: Baxter; 2010 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: http://www.baxter.com/downloads/patients_and_caregivers/products/10.4_FULL_VERSION_SPANISH%20PAHG_071963293SPA.pdf
33. Montenegro J, Correa R, Riella M. Tratado de Diálisis peritoneal. Madrid, España: Elsevier; 2009.
34. Vega MG. Conocimientos y habilidades de autocuidado que tienen las familias de pacientes con Diálisis Peritoneal. *Desarrollo Científ Enferm [serie en Internet]*. 2008 [citado 29 Abr 2014]; 16(4): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.index-f.com/dce/16pdf/16-175.pdf>
35. NANDA International. Nursing diagnoses: definitions and classification 2009-2011. Madrid, España: Elsevier; 2010.
36. Johnson M, Bulechek GM, Butcher HK, Dotcherman JM, Maas ML, Swanson E. NANDA, NOC and NIC Linkages: nursing diagnoses, outcomes, and interventions. Philadelphia: Elsevier, Mosby; 2008.
37. Marrón B, Ortiz A, Aguilera A, Remón C, Vega N. Estrategias en la profilaxis y el tratamiento de la malnutrición en diálisis peritoneal: un problema infradiagnosticado. *Diál Traslpl*. 2009; 30(3): 99-9.
38. Prieto MA, Escudero MJ, Suess A, March JC, Ruiz A, Danet A. Análisis de calidad percibida y expectativas de pacientes en el proceso asistencial de diálisis. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2011; 34 (1): 21-31.
39. Instituto nacional de servicios sociales para jubilados y Pensionados. Plan de acción internacional de Madrid sobre el envejecimiento Seguimiento de la declaración de Brasilia [monografía en Internet]. Buenos Aires: PAMI; 2012 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/9/46849/Argentina_INSSJP.pdf
40. Torres MP, Ballesteros E, Sánchez PD. Programas e intervenciones de apoyo a los cuidadores informales en España. *Gerokomos [serie en Internet]*. 2008 mar [citado 29 Abr 2014]; 19(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2008000100002>
41. Pegoraro M. Experiencia de la enfermería italiana en un programa de CAPD. *Enferm Nefrol*. 1996;1996(1):24-6.
42. Cramer JA, Mattson RH, Prevey ML, Scheyer RD, Ouellette VL. How often is medication taken as prescribed? A novel assessment technique. *JAMA*. 1989 Jun 9;261(22):3273-7.
43. OMS. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción [monografía en Internet]. Washington: OMS; 2004 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/nc/nc-adherencia.pdf>
44. Carrillo Algarra AJ, Díaz FJ. Capacidad de autocuidado de los pacientes en *diálisis peritoneal*. *Enferm. glob*. [serie en Internet]. 2013 abr [citado 29 abr 2014]; 12(30): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412013000200004&script=sci_arttext
45. You +1'd this publicly. UndXXXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante. *Dial Traslpl*. 2010;31(3):106-15.
46. De Sousa Pacheco G, Dos Santos I, Bregman R. Clientes con enfermedad renal crónica: evaluación de enfermería sobre la competencia para el autocuidado. *Esc Anna Nery R Enferm*. 2007 mar; 11 (1): 44 - 51.
47. Nau DP, Steinke DT, Williams LK, Austin R, Lafata JE, Divine G, Pladeval M. Adherence analysis using visual analog scale versus claims-based estimation. *Ann Pharmacother*. 2007 Nov;41(11):1792-7.
48. Corugedo Rodríguez MC, Martín Alfonso Libertad, Bayarre Veá Héctor. Adherencia terapéutica en pacientes con hipertensión arterial del Policlínico Universitario "Manuel Fajardo" en el Municipio Cruces, Cienfuegos, 2009. *Rev Cubana Med Gen Integr [serie en Internet]*. 2011 Dic [citado 29 abr 2014]; 27(4): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000400009&lng=es
49. García-Fernández MN; De Cabo-Laso A, Nogales-Carpintero JJ, Otero-López MC, De la Vega-Carnicero J, Herrero-García R, et al. Validez y fiabilidad de los instrumentos de medida en adherencia terapéutica: detectar los no cumplidores [monografía en Internet]. [Castilla y León: Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad; 2009 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.saludcastilla-leon.es/profesionales/es/invesalud/banco-evidencias-cuidados>.
50. Montenegro Martínez J. Peritonitis e infecciones del catéter en la diálisis peritoneal [monografía en Internet]. Madrid, España: Sociedad Española de Nefrología; 2010 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://nefrologiadigital.revistanefrologia.com/modules.php?name=libro&op=viewCap&idpublication=1&idedition=13&idcapitulo=88>
51. Teixidó J, Tarrats L, Arias N, Cosculluela A. Cuestionario de sobrecarga de cuidadores de pacientes de diálisis peritoneal. *Unidad de Diálisis Peritoneal. Nefrología* 2006;26(1):74-83.
52. Tapia Yañez T, Muñoz Montes A, Mendez Durán A. La consulta de enfermería, propuesta de mejora en los programas de diálisis peritoneal. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2010; 18 (3): 159-62.
53. Ponz Clemente E, Martínez Ocaña JC, Marquina Parra D, Blasco Cabañas C, Grau Pueyo G, Mañé Buixó N, García García M. Analysis of psychological factors influencing peritoneal dialysis selection. *Nefrología*. 2010;30(2):195-201.
54. Vega Angarita OM, González Escobar DS. Apoyo social: elemento clave en el afrontamiento de la enfermedad crónica social. *Enferm. Glob [serie en Internet]*. 2009 jun [citado 29 abr 2014]; 16: [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n16/revision2.pdf>

FRECUENCIA DE DNA-HPV-H EN CÉLULAS ESCAMOSAS ATÍPICAS

SERIE DE CASOS: ASC-US y LSIL

Miryam B. Puerto de Amaya*, Mercedes Olaya Contreras MD**, Karen Rey Cediel***, Katherine Diaz Jiménez***, Carlos H. Pérez M.MD****

Resumen

Objetivo: determinar mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) la infección por el virus del papiloma humano de alto riesgo (DNA-HPV-H) y la presencia de cambio morfológico con atipia en la citología de mujeres que laboran en un hospital y un ente educativo. **Métodos:** serie de casos de muestras cérvico uterinas con citologías convencional y en base líquida, y PCR para DNA-HPV-H; se incluyeron las pacientes que tuvieron uno o más resultados positivos en citología (ASC-US y LSIL). **Resultados:** la tipificación de DNA-HPV-H fue positiva en 12 de 41 casos. Se observó un mayor número de citologías con atipia celular en el rango de mujeres jóvenes (22-49 años), comparado con las mayores (50-72 años). Los casos positivos para DNA-HPV-H tanto en citología convencional como en base líquida fue similar. Hubo 11 con infección simple y uno múltiple positivo para alto riesgo (HPV-H y HPV-16). **Conclusiones:** la PCR identificó 12 pacientes infectadas con HPV de alto riesgo, 11 con infección simple y una múltiple; el grupo que predominó fue el HPV-H (9 casos), seguido del subtipo HPV-18 (5) y por HPV-16 (1).

Abreviaturas: ASC-US atipia indeterminada de células escamosas; ASC-H, atipia que no descarta alto grado; HPV, virus del papiloma humano; LSIL, lesión escamosa intraepitelial de bajo grado; HSIL, lesión escamosa intraepitelial de alto grado.

Palabras clave: virus del papiloma humano, cáncer de cuello uterino, citología, neoplasia cervical intraepitelial.

DNA-HPV-H DETECTION IN ATYPICAL SQUAMOUS CELLS. A CASE SERIES: ASC-US AND LSIL

Abstract

Objective: to determine high-risk human papillomavirus (DNA-HPV-H) infection and atypical changes by the polymerase chain reaction (PCR) method based on cytology among women who work at a hospital and a school. **Methods:** case series based on conventional or liquid-based cytology of cervical samples and PCR testing for DNA-HPV-H; patients with one or more positive results in their cytology (ASC-US and LSIL) were included. **Results:**

Fecha recibido: septiembre 20 de 2013 Fecha aceptado: diciembre 20 de 2013

* Bacterióloga y Citohistóloga. Docente de patólogos y citólogos desde 1967. Profesora. Asistente, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

** Médica patóloga perinatal. Profesora Asistente. Pontificia Universidad Javeriana. Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá DC, Colombia.

*** Estudiantes de citohistotecnología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

**** Médico ginecólogo. Colposcopista, Profesor Titular. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

DNA-HPV-H typing was positive in 12 to 41 cases. Atypical cells were mostly present in younger women (22-49 years), compared with older women (50-72). The number of DNA-HPV-H positive samples was similar for liquid-based and conventional cytology. Eleven cases had a simple infection and one a multiple positive result for high-risk (HPV-H and HPV-16). **Conclusions:** high-risk HPV infection was identified by PCR in 12 patients, 11 had a simple infection and one a multiple infection; HPV-H positive (9 cases) samples predominated, followed by subtype HPV-18 (5) and by HPV-16 (1) type.

Key words: human papillomavirus, cervical cancer, cytology, cervical intraepithelial neoplasia

Introducción

La evolución de las costumbres ha llevado a la sociedad moderna a frecuentes infecciones virales, las cuales pueden desencadenar procesos inflamatorios y precancerosos, siendo más frecuentes en mujeres jóvenes.¹ Las causadas por tipos oncogénicos (alto riesgo) de HPV han sido reconocidas como el evento indispensable en el desarrollo del cáncer cervical y sus lesiones precursoras.^{2,3} La persistencia de estas infecciones (la mayoría de transmisión sexual^{4,5}) en el cuello uterino⁶, llevan a un espectro de cambios morfológicos celulares con atipia de diferente intensidad clasificados según el sistema Bethesda^{7,8} en: ASC-US, ASC-H, LSIL, HSIL y carcinoma invasivo.

Paralelo al cambio de costumbres, la ciencia y la tecnología han desarrollado pruebas auxiliares como herramientas más sensibles y reproducibles para detectar el riesgo de la infección y su persistencia, permitiendo identificar los diferentes subtipos del HPV, que en conjunto con la citología convencional o la de la base líquida, ayudan a clarificar el cambio celular⁹ en mejora de una exactitud diagnóstica, de una remisión y de un tratamiento adecuado y oportuno.¹⁰

Para este estudio, se utilizó citología convencional y en base líquida para identificar a mujeres con resultados clasificados como ASC-US o LSIL a quienes después se les realizó pruebas de PCR (reacción en cadena de la polimerasa COBAS® 4800).

Materiales y métodos

Población: estudio de serie de casos, se tomaron muestras a 121 mujeres que participaron en la 11ª y 12ª Jornadas de Salud Ocupacional en un hospital de cuarto nivel, en Bogotá DC (Colombia), del 20 al 22 de septiembre de 2011 y 25 al 29 de junio de 2012. Se les explicó la finalidad del estudio y aceptaron firmar el consentimiento informado para participar en la investigación. De este grupo, se incluyeron quienes tuvieran una o más pruebas positivas para citología convencional o en base líquida. Se excluyeron las que no firmaron el consentimiento informado o fueran hysterectomizadas. Para la recolección de datos fue utilizado el instrumento de anamnesis y resultados en citología, el análisis se basó en la clasificación de Bethesda 2001. Se midió: edad, número de gestaciones, método de planificación y hábito de fumar.

Muestra citológica: Convencional: el material para el estudio fue obtenido en la consulta de ginecología bajo colposcopio por los especialistas, quienes elaboraron los extendidos convencionales y guardaron los elementos de toma (citocepillo *Rovers*®) en un vial, para luego realizar las preparaciones en base líquida y las determinaciones de biología molecular, siendo ésta una muestra compartida.^{11,12}

Base líquida: estas muestras se procesaron en el laboratorio de citología de la Facultad de Citohistología, de la FUCS, según el manual del equipo *Becton Dickinson*®. Los viales con la muestra residual fueron guardados y refrigerados a 4°C.

Prueba DNA-HPV-H: del material residual contenido en el vial de las 41 mujeres, se realizó la prueba molecular con el equipo *Cobas® 4800* (Laboratorios Roche SA). Para un primer grupo de doce subtipos de alto riesgo (HPV-H: 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 y 68) y por separado otros dos genotipos considerados de más alto riesgo HPV-16 y HPV-18, siendo el 16 el responsable de cerca del 60% del cáncer cuello uterino y el HPV 18 representa otro 10%^{13,14}, para un total de 14 subtipos.

Procesamiento y análisis: tanto las citologías convencionales como las de base líquida se colorearon con Papanicolaou y se clasificaron según Bethesda 2001. La primera lectura la realizó una citohistóloga; todos los casos con atipia celular y el 10% de los negativos fueron revisados por una patóloga. Los formatos de los resultados de citología una vez diligenciados y firmados fueron entregados en la oficina de Coordinación de Salud Ocupacional, para hacerlos llegar a

cada una de las participantes y su posterior remisión a la consulta de colposcopia, según las recomendaciones de las guías de manejo para estos casos.¹⁵

Resultados

Se analizaron en total 121 muestras, de las cuales 41 cumplieron con los criterios de inclusión, constituyendo el grupo de estudio. Se observó un mayor número de casos con atipia celular en el rango de mujeres jóvenes (22-49 años), comparado con el grupo de las mayores (50-72 años) (**Tabla 1**).

La determinación de los casos positivos para DNA-HPV-H tanto en citología convencional como en base líquida fue similar, presentándose once casos de infección simple (HPV-H nueve, HPV-16 dos y HPV-18 dos) y un caso de infección múltiple positivo para el grupo de alto riesgo (HPV-H y HPV-16) (**Tablas 2 y 3**). Las variables clínicas frente a HPV-H llamaron

Tabla 1. Características clínicas y demográficas según citología convencional y en base líquida

Características	Citología convencional			Citología base líquida				Total n:41
	Negativa n= 11	ASCUS n= 21	LSIL n=9	Negativa n= 16	ASCUS n= 16	LSIL n= 8	Insatisfactoria n= 1	
Edad, años								
22 a 49	9	18	7	13	13	6	1	34
50 a 72	2	3	2	2	3	2	0	7
Hábito de fumar, n								
Si	1	1	1	0	2	1	0	3
No	9	18	6	14	12	6	1	33
No hay reporte	1	2	2	2	2	1	0	5
Gestaciones, n								
3 a 6	2	6	3	3	5	2	1	11
0 a 2	7	14	5	12	9	5	0	26
No hay reporte	2	1	1	1	2	1	0	4
Método de Planificación, n								
No	0	6	5	4	3	4	0	11
Si	13	7	2	10	8	3	1	22
No hay reporte	4	2	2	2	5	1	0	8

la atención porque entre gestantes de 0-2 se registraron ocho casos con respecto a gestantes 3-6 tres casos (Tabla 4).

Discusión

La oportunidad de realizar este estudio de serie de casos para tamizaje en citología cérvicouterina

utilizando conjuntamente las técnicas de citología convencional, la de base líquida y la prueba molecular para HPV oncogénico, permitió establecer los verdaderos casos con atipia (12:41 casos) para ser enviados a la consulta de ginecología, según las recomendaciones y las guías de manejo.^{16,17} La literatura sugiere el uso de nuevas tecnologías como citología en base líquida y PCR que en conjunto con

Tabla 2. Frecuencia de citología convencional frente a tipificación DNA-HPV-H

Citología convencional	n 41	Tipificación HPV				
		Negativa	HPV-H	HPV-H 16	HPV- H 18	Invalída
Negativa	11	7	2	1	0	1
ASCUS	21	15	2	0	1	3
LSIL	9	3	5	1	1	2

Tabla 3. Frecuencia de citología en base líquida respecto a tipificación DNA-HPV-H

Citología base líquida	n 41	Tipificación HPV				Invalída
		Negativa	HPV-H	HPV-H 16	HPV-H 18	
Negativa	16	11	1	0	1	3
ASCUS	16	11	3	1	0	3
LSIL	8	2	5	1	1	0
Insatisfactoria	1	1	0	0	0	0

Tabla 4. Características clínicas y demográficas con relación a HPV

Características	HPV negativo n=29	HPV positivo n=12	Genotipo de HPV			
			HPV-H	HPV-H 16	HPV-H 18	Invalída
n= 41						
Edad, Mediana (RIQ)	NA	33 (36.6)	NA	NA	NA	NA
22 a 49	20	10	8	2	1	4
50 a 72	5	2	1	0	1	2
DATOS DEMOGRÁFICOS						
Hábito de fumar						
Si	1	1	1	0	0	1
No	20	10	7	2	2	5
No hay reporte	4	1	1	0	0	0
Gestaciones						
3 - 6	7	3	3	0	0	3
0 - 2	15	8	6	2	1	3
Métodos de planificación						
Si	13	6	4	0	1	3
No	5	6	4	0	2	2
Resultado de citología						
Citología convencional	25	12	9	2	2	6
Citología en base líquida	25	12	9	2	2	6

NA: No Aplica

la citología convencional contribuyen a disminuir la prevalencia de cáncer de cuello uterino.

ASC-US representan cerca de 5% de los análisis de citología según el estudio ALTS 2006 y alrededor de 50% de estos casos son positivos para HPV-H, como lo reporta la publicación ALTS 2003. En esta serie de casos no se tienen porcentajes para comparar con los hallazgos de los estudios publicados; sin embargo se observó que en el grupo de 41 muestras clasificadas con atipia celular, once fueron positivas para infección simple y una para infección múltiple (grupo de doce subtipos de alto riesgo: HPV-H y HPV-16).

De igual manera como lo reportan algunos estudios, se obtuvieron casos con reporte negativo para anomalías de las células epiteliales en la clasificación de la citología, pero positivos para algunos subtipos HPV-H.² Revisando el ciclo vital del HPV, la infección tiene dos fases: una latente y otra productiva. En la primera el DNA permanece en el núcleo en forma circular libre, sin producir atipia celular, sólo se puede detectar mediante método molecular.^{18,19}

Diferente es la infección productiva, donde existe una actividad del DNA viral que permite ser detectado por la prueba molecular y además el cambio celular puede observarse tanto en la citología como en el estudio del tejido en la biopsia.^{20,21} Por diferentes circunstancias, a pesar de verse atipia celular en la citología, la prueba para biología molecular fue invalidada.²² Dentro de las causas reportadas tenemos que las muestras no siempre están sujetas a la temperatura adecuada, en especial durante el transporte.²³

Una de las limitaciones de este estudio fue haber detectado solo la infección para el grupo de virus oncogénico, lo que no permitió explicar los casos con atipia celular del informe de citología con un reporte de DNA negativo. Una primera hipótesis podría ser que éste cambio se deba a la presencia de virus de bajo riesgo como HPV 6 y 11²⁴, u otro subtipo. La segunda es que podría corresponder a un proceso o estadio regresivo, donde persista el cambio morfológico sin la presencia viral.²⁵

Trabajar con subtipos de alto y bajo riesgo quizá permita establecer diagnósticos diferenciales²⁶ con aquellos cambios celulares exuberantes que corresponden a procesos inflamatorios o bien a cambios regenerativos o reparativos frecuentes en las preparaciones de citología y que son motivo de interconsulta.

Este trabajo espera contribuir con una de las metas propuestas por el Ministerio de Salud y Protección Social en conjunto con el Instituto Nacional de Cáncer, en el *Plan Nacional para el Control del Cáncer en Colombia 2012-2020*, para la transición de tamización de cáncer de cuello uterino con citología a pruebas moleculares de detección temprana de HPV del año 2013.^{27,28}

Para proyección social de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y la Facultad de Citohistología es importante haber realizado esta primera campaña de citología en conjunto con la tipificación para HPV oncogénicos, permitiendo la aplicación de nuevas tecnologías y colaborando a disminuir el riesgo de mortalidad en nuestro país.

Conclusión

El uso de la PCR permitió identificar infecciones simples y múltiples por HPV de alto riesgo. Las mujeres con atipia celular (ASC-US y LSIL) fueron remitidas a colposcopia para su correspondiente estudio. No se había tenido experiencia en el uso de la citología en base líquida comparado con resultados de estudios virales moleculares (*Cobas® 4800*). Así mismo fue un aprendizaje el enfoque multidisciplinario de las lesiones del cérvix, las cuales se abordaron desde la observación colposcópica, la realización de los dos tipos de citología y la intervención en el manejo de las pacientes.

Referencias

1. Dallenbach-Hellweg PH. Histopatología del cuello uterino: atlas a color. 1ª ed. Madrid, España: Ediciones Journal; 2006.
2. Kjaer SK, van den Brule AJ, Paull G, Svare EI, Sherman ME, Thomsen BL, et al. Type specific persistence of high risk human papillomavirus (HPV) as indicator of high grade cervical squamous intraepithelial lesions in young women: population based prospective follow up study. *BMJ*. 2002 Sep 14; 325(7364):572.

3. Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, et al. Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol.* 1999;189(1):12-9.
4. Grillo-Ardila CF, Martínez-Velásquez MY, Morales-López B. Virus del papiloma humano: aspectos moleculares y cáncer de cérvix. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2008;59:310-5.
5. Ramzy I. *Clinical cytopathology & aspiration biopsy : fundamental principles and practice.* Norwalk, Conn.: Appleton & Lange; 1990.
6. zur Hausen H. Papillomaviruses and cancer: from basic studies to clinical application. *Nat Rev Cancer.* 2002;2(5):342-50.
7. Solomon D, Nayar R. El Sistema Bethesda para informar la citología cervical: definiciones, criterios y notas aclaratorias. Buenos Aires: Journal; 2005.
8. Lie AK, Risberg B, Borge B, Sandstad B, Delabie J, Rimala R, et al. DNA- versus RNA-based methods for human papillomavirus detection in cervical neoplasia. *Gynecol Oncol.* 2005 Jun;97(3):908-15.
9. Beldi MC, Tacla M, Caiaffa-Filho H, Ab'saber A, Siqueira S, Baracat EC, et al. Implementing human papillomavirus testing in a public health hospital: challenges and opportunities. *Acta Cytol.* 2012;56(2):160-5.
10. Wright TC Jr, Stoler MH, Sharma A, Zhang G, Behrens C, Wright TL. Evaluation of HPV-16 and HPV-18 genotyping for the triage of women with high-risk HPV+ cytology-negative results. *Am J Clin Pathol.* 2011 Oct; 136(4):578-86.
11. Saez de Santamaria J, Agustin Vazquez D. Cuadernos de Citopatología: Citología líquida. Madrid : Díaz de Santos, c2006.
12. Campo Rodríguez P, Puerto de Amaya M. Comparación entre las técnicas de citología compartida: convencional vs bases líquida. *Repert med y cir.* 2011;20:240-4.
13. De La Fuente-Villarreal D, Guzmán López S, Barboza-Quintana O, González Ramírez RA. Biología del Virus del Papiloma Humano y técnicas del diagnóstico. *Med Univer.* 2010;12(49):231-8.
14. Cotran RS, Kumar V, Collins T, Robbins SL. *Patología estructural y funcional [de] Robbins.* Madrid, España: McGraw-Hill/Interamericana; 2000.
15. Wright TC Jr, Massad LS, Dunton CJ, Spitzer M, Wilkinson EJ, Solomon D. 2006 consensus guidelines for the management of women with cervical intraepithelial neoplasia or adenocarcinoma in situ. *Am J Obstet Gynecol.* 2007 Oct; 197(4):340-5.
16. Saslow D, Solomon D, Lawson HW, Killackey M, Kulasingam SL, Cain J, Garcia FA, et al. American Cancer Society, American Society for Colposcopy and Cervical Pathology, and American Society for Clinical Pathology screening guidelines for the prevention and early detection of cervical cancer. *CA Cancer J Clin.* 2012 May-Jun; 62(3):147-72.
17. Spinillo A, Dal Bello B, Gardella B, Roccio M, Dacco MD, Silini EM. Multiple human papillomavirus infection and high grade cervical intraepithelial neoplasia among women with cytological diagnosis of atypical squamous cells of undetermined significance or low grade squamous intraepithelial lesions. *Gynecol Oncol.* 2009;113(1):115-9.
18. Bibbo M. *Comprehensive cytopathology.* Philadelphia: Saunders; 1997.
19. Wright T.C KR, Ferenczy A. Precancerous Lesions of the cervix. In: Kurman, Robert J., Hedrick Ellenson, Lora, Ronnett, Brigitte M, editors. *Blaustein's pathology of the female genital tract.* New York: Springer; 2006. p. 253-324.
20. Manos MM, Kinney WK, Hurley LB, Sherman ME, Shieh-Ngai J, Kurman RJ, et al. Identifying women with cervical neoplasia: Using human papillomavirus dna testing for equivocal papanicolaou results. *JAMA.* 1999;281(17):1605-10.
21. Farag R, Redline R, Abdul-Karim FW. Value of combining HPV-DNA testing with follow-up Papanicolaou smear in patients with prior atypical squamous cells of undetermined significance. *Acta cytol.* 2008;52(3):294-6.
22. Dunne EF, Unger ER, Sternberg M, McQuillan G, Swan DC, Patel SS, et al. Prevalence of hpv infection among females in the united states. *JAMA.* 2007;297(8):813-9.
23. OMS. *Control Integral del Cancer Cevicouterino: guía de practicas esenciales.* Ginebra: OMS; 2011.
24. Jing Shu Y GE. *comprehensive Cancer Cytopathology of the Cervix Uteri Correlation with histopathology.* New York: McGraw-Hill;1995.
25. Munger K. *The molecular biology of cervical cancer.* *J Cell Biochem Suppl.* 1995;23: 55-60.
26. McKee GT. *Cytopathology.* London; Baltimore: Mosby-Wolfe; 1997.
27. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Recomendaciones para la tamización de neoplasias de cuello uterino en mujeres sin antecedentes de patología cervical (Preinvasora o Invasora) en Colombia: guía practica clinica numero 3 [monografía en Internet].]. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2007 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/RecomendacionesyGuias/GuiaN3.pdf>
28. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Recomendaciones para la tamización de neoplasias de cuello uterino en mujeres sin antecedentes de patología cervical (Preinvasora o Invasora) en Colombia: guía practica clinica numero 3 [monografía en Internet].]. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2007 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/RecomendacionesyGuias/GuiaN3.pdf>



ATAQUE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO: CARACTERIZACIÓN DEMOGRÁFICA Y CLÍNICA HOSPITAL DE SAN JOSÉ DE BOGOTÁ DC, 2012 - 2013

Eduardo Palacios Sánchez MD*, Javier Darío Triana MD**, Angélica María Gómez MD***,
Melissa Ibarra Quiñones MD****

Resumen

La enfermedad cerebrovascular es de alta prevalencia mundial, siendo objeto de estudios los factores de riesgo, los desencadenantes y los programas de prevención. **Objetivo:** describir las características demográficas y clínicas del ACV isquémico en urgencias de los Hospitales de San José e Infantil Universitario de San José de Bogotá DC, de abril 2012 a marzo 2013. **Materiales y métodos:** serie de casos valorando la severidad al ingreso y egreso con la escala *NIHSS* y el seguimiento intrahospitalario para reportar funcionalidad, discapacidad y mortalidad. **Resultados:** 157 pacientes con edad media de 67 años (DE: 17.5), 58% mujeres, 110 (70,1%) con hipertensión arterial como factor de riesgo conocido. En 72 (45,9%) se evaluó la funcionalidad al ingreso, 55 eran independientes (76,3%); al egreso se aplicó a 60, encontrando dependencia moderada en 16 (26,7%) e independencia 19 (31,7%). La severidad al ingreso se valoró en 142 pacientes (*NIHSS*), siendo leve en 100 (63,7%). Se registró mortalidad de diez por la enfermedad cerebrovascular (6,3%). **Conclusión:** el instrumento diseñado permitió reconocer los factores de riesgo modificables o no, en nuestra población, las terapias de prevención secundaria e identificar fallas en abordaje y tratamiento.

Palabras clave: ataque cerebral, riesgo, datos demográficos, manifestaciones clínicas, clasificación.

Abreviaturas: ACV, ataque cerebrovascular; HTA, hipertensión arterial.

CEREBROVASCULAR ISCHEMIC ATTACK: CHARACTERIZATION OF DEMOGRAPHIC AND CLINICAL FEATURES HOSPITAL DE SAN JOSÉ DE BOGOTÁ DC 2012-2013

Abstract

Cerebrovascular disease is of high prevalence worldwide. Risk and trigger factors, and prevention programs have been assessed. **Objective:** to describe the clinical and demographic features of ischemic cerebrovascular events in the emergency room of San José and Infantil Universitario de San José hospitals in Bogotá DC, from April 2012 to March 2013. **Materials and Methods:** case series evaluating severity at admission and dismissal using the *NIHSS* scale and in-hospital follow-up to report functionality, disability and mortality. **Results:** we identified 157 patients, mean age 67 years (SD: 17.5), 58% women. Hypertension was present in 110 (70.1%), as known risk factor. An admission

Fecha recibido: julio 3 de 2013 - Fecha aceptado: diciembre 11 de 2013

* Jefe del Servicio de Neurología, Hospital de San José, Profesor Titular, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Miembro de Número de la Sociedad de Cirugía de Bogotá DC, Colombia.

** Neurólogo Hospital de San José, Profesor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

*** Residente de Neurología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

functionality test was conducted in 72 (45.9%), 55 were independent (76.3%); this test was applied at dismissal on 60, finding moderate dependency in 16 (26.7%) and independency in 19 (31.7%). Severity was evaluated at admission in 142 (NIHSS), being mild in 100 (63.7%). A mortality of ten, due to cerebrovascular disease (6.3%), was reported. **Conclusion:** the designed instrument allowed modifiable or unmodifiable risk factors to be identified in our population, as well as, secondary prevention therapies and failure in approach and treatment.

Key words: brain attack, risk, demographic data, clinical manifestations, classification.

Introducción

La incidencia mundial del ACV es de 500 a 600 por 100.000 habitantes; en el estudio Framingham 1990-2004 la cifra anual por 100.000 fue de 270 para hombres y 210 para mujeres; en Estados Unidos el estudio GCNKSS (Greater Cincinnati–Northern Kentucky Stroke Study) reportó una incidencia anual por 100.000 de 2.9 y el *NOMASS* (SAH in the Northern Manhattan Stroke Study) de 9.7 al año.¹ En Colombia es considerada la tercera causa de muerte después de la violencia y las enfermedades cardíacas. Es una de las causas más importantes de discapacidad, con una tasa de 300 por 100.000 habitantes.²

Hace poco el estudio *INTERSTROKE* realizado en 22 países, recoge información de factores de riesgo para ataque cerebrovascular isquémico y hemorrágico en Latinoamérica. Discrimina la lesión usando la clasificación *Oxfordshire OCSP* (Oxford Community Stroke Project), que simplifica los territorios arteriales afectados y unifica la *TOAST* (trial of ORG in acute stroke treatment) para determinar probable etiología. El estudio identificó como principales factores de riesgo la hipertensión arterial, dislipidemia, tabaquismo, diabetes mellitus, alcoholismo, depresión y sedentarismo.³⁻⁵

Teniendo en cuenta la prevalencia y el impacto del ACV, se decidió crear un registro de pacientes en el Hospital de San José y el Hospital Infantil Universitario de San José, Bogotá, DC, Colombia. El objetivo de este trabajo fue realizar la caracterización demográfica y clínica de los pacientes con ACV isquémico para establecer la línea de base y estandarizar la medición de variables que serán incluidas en el proyecto del registro institucional de ACV, el cual permitirá conocer mejor

a nuestra población, identificar los factores de riesgo más frecuentes y proponer mejoras en protocolos de manejo según los resultados obtenidos.

Materiales y métodos

Se describe una serie de casos consecutivos de pacientes adultos, admitidos a los servicios de urgencias de los Hospitales de San José e Infantil Universitario de San José, Bogotá DC, entre abril de 2012 y marzo de 2013, con diagnóstico de ACV isquémico confirmado por imágenes. Un comité institucional conformado por cuatro neurólogos definió las variables del estudio y la estandarización de la medición, generando un instrumento de recolección de datos con 96 variables.

Se registraron los datos demográficos de edad, sexo, etnia y escolaridad, entre otros. Se identificaron factores de riesgo (HTA, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, tabaquismo, enfermedades cardiovasculares e inmunológicas), se utilizaron los criterios de TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment) para definir probable etiología. La severidad al ingreso y egreso se midió con la escala NIHSS (National institute of Health Stroke Scale). Se valoró la funcionalidad por medio de la escala de BARTHEL al ingreso y al egreso, teniendo en cuenta diez actividades básicas de la vida diaria y el grado de discapacidad física a través de la escala de RANKIN.⁶⁻⁸ El protocolo fue aprobado por el comité de ética en investigación con seres humanos; se consideró una investigación sin riesgo. Para el análisis se empleó estadística descriptiva. Se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para resumir las variables cuantitativas. Las variables categóricas se reportan con frecuencias absolutas y relativas. Los datos se analizaron con el programa *Stata 10*.

Resultados

El estudio se basa en el análisis de 157 pacientes después de aplicar los debidos criterios de selección (**Figura 1**). Las características sociodemográficas se presentan en la **Tabla 1**, predominando el sexo femenino (58%), la mayoría pertenecientes a etnia mestiza (86.6%) y con lateralidad diestra en (95.5%).

En cuanto a las condiciones al ingreso, se tomó en cuenta la medición del índice de Barthel en 72 pacientes (45.9%), en quienes se encontró dependencia total en uno (1.3%), severa en cinco (6.9%), moderada en seis (8.3%), escasa en tres (4.2%) y pacientes independientes 55 (76.3%). La escala de severidad al ingreso se investigó en 142 pacientes (NIHSS), siendo leve en 100 (70.4%), moderada en 30 (21.1%) y severa en 12 (8.4%).

Dentro de los factores de riesgo conocidos está la HTA como antecedente en 110 (70.1%), diabetes mellitus 26 (16.6%), dislipidemia 22 (14%), tabaquismo 30

(19,1%), ausencia de actividad física regular 118 (75.2%), diagnóstico previo de enfermedad carotídea en tres (2%), enfermedad vertebrobasilar en dos (1.3%), antecedente de fibrilación auricular en dos (1.3%), no uso de IECA en 91 (58%), antecedente de enfermedad coronaria en 8 (5.1%), presencia de valvulopatía reumática en dos (1.3%), hallazgo previo de defectos de septum interauricular dos (1.3%), falla cardíaca cinco (3.2%), pacientes que no usan antiagregante once (7.0%) y tres con diagnóstico de enfermedad inmunológica sistémica, artritis reumatoidea y sospecha de enfermedad de Takayasu. Se documentó migraña con aura en dos (1.3%), depresión uno (0.6%), ansiedad dos (1.3%), uso crónico de oxígeno dos (1.3%) y no se encontró en este estudio antecedente referido de apnea del sueño que cursara con ACV isquémico (**Tabla 2**).

Se interrogó acerca de antecedentes familiares de ACV en 140 pacientes, encontrando respuesta positiva en tres (2.1%). En 149 se interrogó sobre historia personal de ACV, siendo positivo en 47 (31.5%), iden-

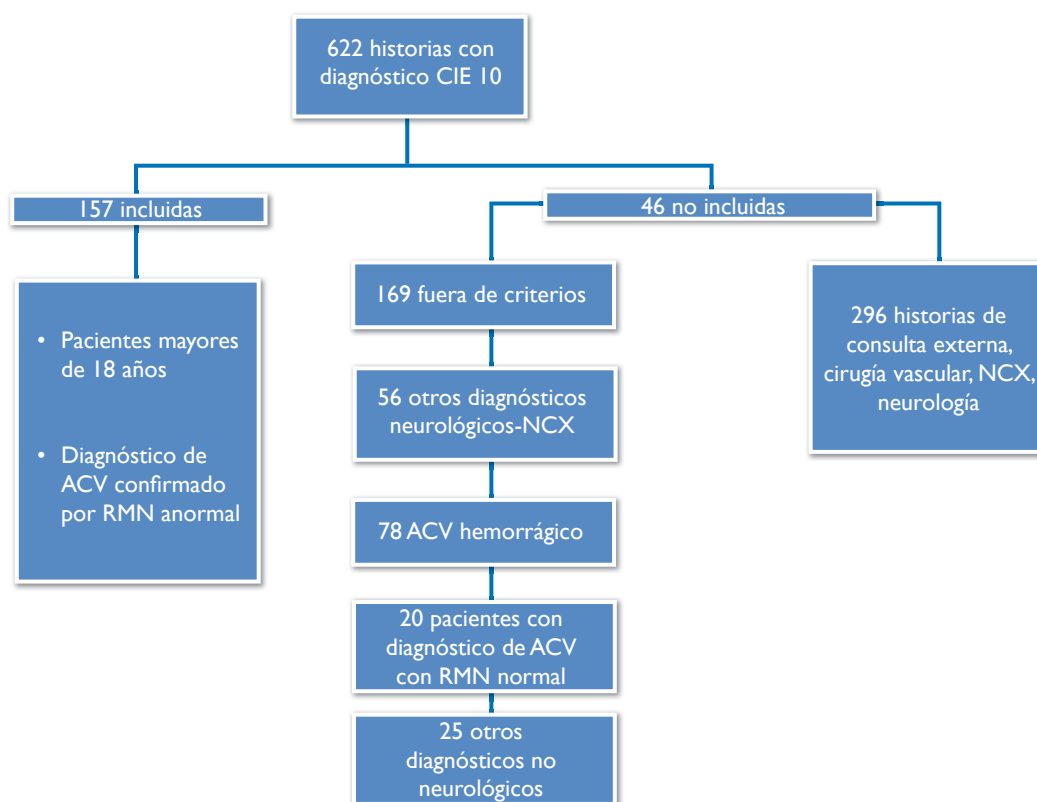


Figura 1. Criterios de selección (dx: diagnóstico; ncx: neurocirugía; cx: cirugía).

Tabla 1. Características demográficas en ACV

Características	n=157	(%)
Edad, promedio (DE)	67.3	(17.5)
Sexo		
femenino	91	(58.0)
Ocupación		
trabajador activo	38	(24.2)
desempleado	13	(8.3)
pensionado	37	(23.6)
otros	51	(32.5)
sin información	18	(11.5)
Escolaridad		
analfabeta	11	(7.0)
primaria	24	(15.3)
secundaria	15	(9.6)
técnico - tecnológico	8	(5.1)
universitario	7	(4.5)
postgrado	1	(0.6)
sin información	91	(58.0)
Étnia		
blanco	1	(1.9)
mestizo	136	(86.6)
otros	1	(0.6)
sin información	17	(10.8)
Estrato socioeconómico		
1	3	(2.0)
2	17	(10.8)
3	38	(24.2)
4	10	(6.4)
sin información	89	(56.7)
Lateralidad		
diestro	150	(95.5)
ambidiestro	1	(0.6)
sin información	6	(3.8)

tificando dentro de ellos como causa probable según la clasificación TOAST 14 casos (29.8%) de origen cardioembólico, diez (21.3%) aterotrombótico de gran vaso, uno de causa inusual (2.1%), tres (6.4%) con estudios insuficientes, siete (14.9%) con causa múltiple y 12 (25.6%) en quienes se desconocen datos acerca

Tabla 2. Factores de riesgo para ACV (antecedente)

Antecedentes	n=157	(%)
Hipertensión arterial	110	(70.1)
Diabetes mellitus	26	(16.6)
Alteración función tiroidea	20	(12.7)
Dislipidemia	22	(14.0)
Tabaquismo	30	(19.1)
Consumo de alcohol	13	(8.3)
Ausencia de actividad física regular	118	(75.2)
Enfermedad carotídea		
no	128	(81.6)
derecha	1	(0.6)
izquierda	1	(0.6)
bilateral	1	(0.6)
Enfermedad vertebrobasilar	2	(1.3)
Fibrilación auricular	2	(1.3)
Infarto miocárdico	2	(2.6)
No uso de anticoagulante	11	(7.0)
No consumo de IECA	91	(58.0)
Enfermedad coronaria	8	(5.1)
Valvulopatía reumática	2	(1.3)
Válvula protésica	7	(4.5)
Defectos del septum	2	(1.3)
Falla cardíaca	5	(3.2)
Consumo de ACO	2	(1.3)
Coagulopatía o enfermedad autoinmune	3	(2.0)
artritis reumatoide	1	(0.6)
Takayasu	1	(0.6)
otra	1	(0.6)
Abuso de sustancias	0	(0.0)
Apnea del sueño	0	(0.0)
Migraña con aura	2	(1.3)
Depresión	1	(0.6)
Ansiedad	2	(1.3)
Uso crónico de oxígeno	2	(1.3)

de su etiología. El tipo de ACV más frecuente fue el isquémico, presente en 31 pacientes (66.0%), con una predominancia en territorio anterior incompleto en 29 (61.7%); recurrencia actual en menos de un año en nueve (19.14%), hasta cinco años previos en 23 (49.0%) y más de cinco años en seis (12.8%).

Factores de riesgo identificados

Se hallaron cifras de presión arterial igual o mayor de 160/90 mm Hg en 17.9% de los ingresos. La serología VDRL en 97 pacientes mostró reactividad solo en tres, que corresponde al 3%. El estudio sérico de función hepática en 44 casos reveló elevación de las transaminasas en diez (22.7% de las muestras tomadas y 6.23% de la población total). Los resultados de los factores de riesgo de la química sanguínea más relevantes se muestran en la (Figura 2).

Se analizaron los factores de riesgo estructural documentados durante la hospitalización, encontrando estenosis carotídea (por doppler o angioTAC de vasos del cuello) menor de 50% en 14 pacientes (8.9%), de 50 a 69% en ocho (5.1%) y entre 79 y 99% en siete (4.5%), siendo sintomática en 19 (12.1%); hubo presencia de trombos intracavitarios en cuatro casos (2.5%), fracción de eyección menor del 30% y aneurisma del septum en tres (1.91%). Como hallazgo importante se documentó disección vertebral ipsilateral en tres pacientes (1.9%).

En 102 se valoraron las condiciones al egreso usando la escala NIHSS, documentándose grado leve en 81 pacientes, moderado en 15 y severo en seis. El índice de Barthel al egreso se aplicó en 60 casos, de los cuales se encontró dependencia total en uno (1.6%), severa en 11 (18.3%), moderada en 16

(26.7%), escasa en 2 (3.3%) y pacientes independientes 19 (31.7%).

La prevención secundaria y manejo ambulatorio para minimizar secuelas se basaron en las guías de manejo internacionales, observando terapia con ASA en tres pacientes (1.9%), estatinas en dosis de 40 mg/día en dos (1%), anticoagulación plena en once (7.0%), combinación de ASA más estatinas 76 (49.4%), anticoagulación más estatinas cinco (3.2%), ASA más estatinas e IECA 24 (15.3%) y anticoagulante más ASA y estatinas uno (0.6%).

Se realizó rehabilitación física a 102 pacientes (65.0%), terapias ocupacional a 77 (49.0%), del lenguaje a 101 (64.3%) y respiratoria a cinco (3.2%), de acuerdo con las condiciones del egreso y los requerimientos individuales según el territorio afectado y su clínica (Figura 3). Fue necesario implementar plan de hospitalización en casa en tres casos (1.9%).

De los 157 pacientes que se tabulan en la base de datos, diez fallecieron dentro de la institución a causa de la enfermedad cerebrovascular (6.3%). El choque neurogénico como causa de muerte se observó en cinco (3.2%), tres de ellos con diagnóstico previo de edema cerebral maligno de arteria cerebral media (1.91%), hipertensión endocraneana severa en uno (0.6%) y transformación hemorrágica extensa en otro paciente (0.6%).

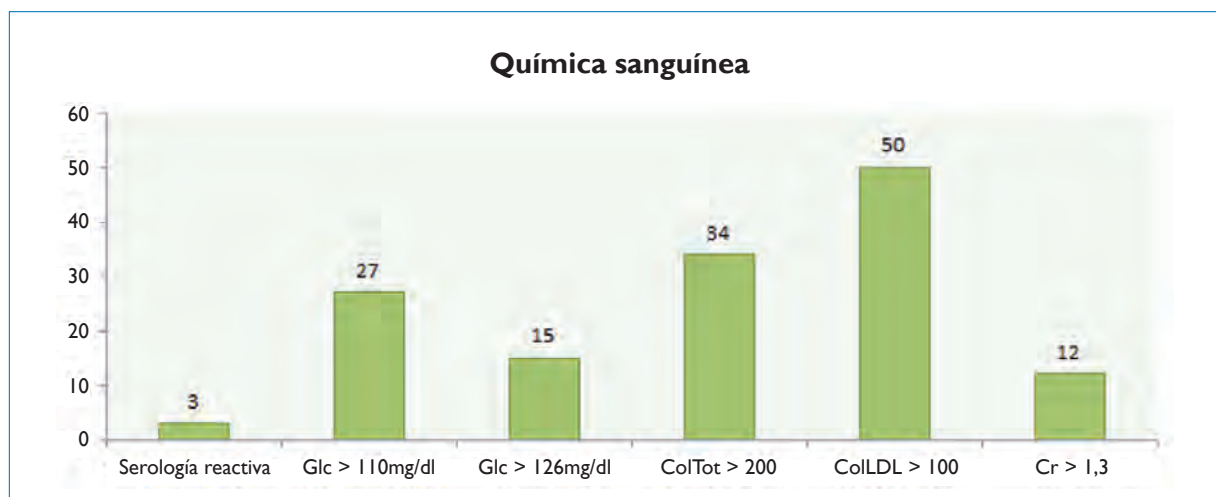


Figura 2. Factores de riesgo de química sanguínea establecidos en el hospital (Glc: glicemia; Col: colesterol; Cr: creatinina).

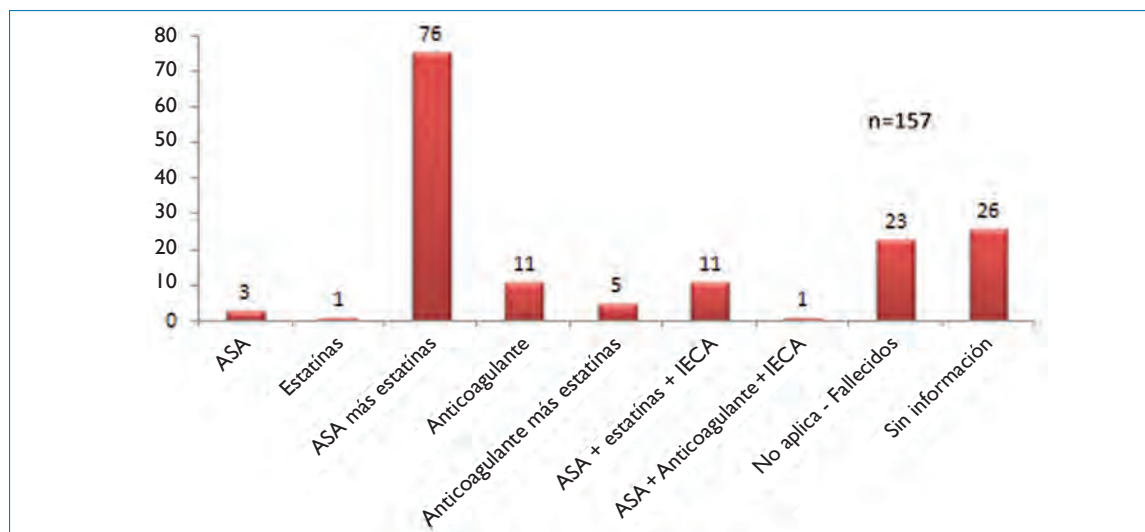


Figura 3. Prevención secundaria.

Discusión

En nuestro estudio se confirmó el diagnóstico de ACV isquémico mediante imágenes, en especial resonancia cerebral 52.2% y TAC 45.9%, encontrando predominancia de lesiones en territorio anterior incompleto de acuerdo con la clasificación de Oxford. La severidad y funcionalidad de los pacientes al ingreso se midió con las escala de severidad de ACV (NIHSS) y capacidad funcional (índice de Barthel), en aquellos con lesión vascular previa se aplicó la de Rankin modificada, encontrando que la mayor parte de los pacientes son independientes (76%) con lesión vascular leve y encontrando un bajo porcentaje con secuelas severas de ACV (3.2%).^{6,7} En cuanto a factores de riesgo, se halló que 70.1% presentaron hipertensión arterial como antecedente y 19.7% de los ingresos tuvieron una cifra $\geq 160/90$ mm Hg, a pesar de que la actividad física reflejó un porcentaje mayor porque fue más interrogada. A nivel mundial la HTA constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de infarto cerebral, en ausencia de fibrilación auricular.⁸⁻¹⁰ Los pacientes que ingresaron por urgencias con fibrilación auricular fueron dos de 157. Como esta patología incrementa el riesgo de ACV cuatro a cinco veces, cuando se detectó por holter o durante la estancia hospitalaria (13 de 157), se inició manejo con anticoagulación, pues la posibilidad de un nuevo ataque isquémico es de 2.5 veces mayor.^{9,10} No es infrecuente el uso de antiagregante, anticoagulante e IECA (inhibidor de enzima convertidora de angiotensina) como preven-

ción primaria y secundaria cuando hay antecedente de lesión vascular previa. En nuestra serie encontramos que la mayoría consume ASA (ácido acetil salicílico), en especial cuando hay historia de ACV, sin embargo el uso de IECA y estatinas no es rutinario a pesar de que existe importante evidencia sobre su beneficio.¹⁰

El 1.91% tenía una fracción de eyección menor de 30%, comparada con la literatura que muestra una prevalencia hasta del 10%.¹¹ De la misma manera otros factores cardiovasculares como enfermedad valvular nativa o válvulas protésicas, son mayores a nivel mundial, pues nuestros datos pueden estar influenciados por los formularios que no tuvieron un adecuado diligenciamiento de estos ítems y no por la verdadera ausencia de esta condición en nuestra población.¹¹

La enfermedad cerebrovascular previa se encontró en 31.1% de los casos, con mayor prevalencia de ACV isquémico de causa cardioembólica comparados con las series mundiales. Hallamos bajo porcentaje con antecedente familiar de enfermedad cerebrovascular (3.1%), que como factor de riesgo no modificable debe interrogarse de manera directa y dar seguimiento adecuado ya que incrementa el riesgo de ACV en 30%.^{10,11} En cuanto a otros factores genéticos se investigó patología autoinmune o coagulopatía, pero en ningún paciente del estudio se detectaron anticuerpos anticardiolipina que constituyen la principal causa autoinmune de trombosis arterial.¹¹

Se investigó dislipidemia (colesterol total, HDL y LDL) en 93 pacientes, con cifras alteradas 64.4%. Cabe recordar que el reporte de ATP III para el manejo agudo y la prevención secundaria a nivel mundial, sugiere estandarizar la toma de este estudio para todos los consultantes por ACV isquémico, independiente del diagnóstico previo de dislipidemia, ya que este constituye uno de los principales factores de riesgo modificables para enfermedad cerebrovascular.¹²

La glicemia en ayunas se determinó en 89 pacientes con ACV isquémico, encontrando niveles por encima de los rangos normales establecidos en la guía *Diabetes Care* en quince (16.9%). A pesar del antecedente de esta enfermedad en 26 pacientes, no se midió la hemoglobina glicada como parte del protocolo para definir el diagnóstico.¹³

La enfermedad carotídea se considera en la literatura como causa principal en cerca del 2% de los ACV isquémicos. En nuestro estudio la hallamos ipsilateral a la lesión en 19 pacientes (12.1%) y con estenosis significativa en siete (4.5%).^{11,14} Entre los factores de riesgo cardioembólicos estructurales se identificaron trombos intracavitarios en cuatro, foramen oval permeable más aneurisma del septum en tres y fracción de eyección del ventrículo izquierdo menor del 30% en tres. A todos se les inició anticoagulación y se remitieron a valoración por cirugía cardiovascular o cardiología, ya que el adecuado control e intervención temprana disminuyen el riesgo de un nuevo ACV isquémico.¹¹ Las condiciones al egreso de los pacientes en cuanto a la severidad de la presentación del ACV agudo fue leve en 81, aunque con decremento significativo en la independencia de los pacientes medida por índice de Barthel, lo cual indica que esta condición es una causa frecuente de discapacidad.^{6,8} Como prevención secundaria y medida terapéutica al egreso 17 pacientes fueron anticoagulados (7.0%) debido a causas cardioembólicas asociadas con fibrilación auricular, foramen oval permeable y trombos intracavitarios.

La prevención secundaria se realizó con antiagregación como monoterapia o terapia dual asociada con el uso de estatinas de acuerdo con los antecedentes de patología coronaria o carotídea severa. No todos recibieron

estatinas a pesar de que no existía una contraindicación para su uso.

La enfermedad cerebrovascular es muy compleja debido a sus múltiples factores de riesgo modificables o no, así como los genéticos propios. El abordaje sistemático de estos pacientes mediante un instrumento que se diseñó para evaluar las condiciones mencionadas, permitió reconocer las principales causas en nuestra población, así como las terapias de prevención secundaria. También identificamos fallas en el abordaje y manejo de algunos de los pacientes, en quienes no se interrogaron todos los factores de riesgo y en algunos casos no se brindó una prevención secundaria ajustada a las condiciones clínicas del paciente.

Referencias

1. Kleindorfer DO, Khoury J, Moomaw CJ, Alwell K, Woo D, Flaherty ML, et al. Stroke Incidence is decreasing in whites, but Not in Blacks: A Population-Based Estimate of Temporal Trends in Stroke Incidence from the Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study. *Stroke*. 2010 Jul;41(7):1326-31.
2. Luis GC. Guía 8: ECV, guía neurológica [monografía en Internet]. Bogotá: Asociación Colombiana de Neurología; 2013 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.acnweb.org/es/guia-neurolologica/guia-8-ecv.html>
3. O'Donnell MJ, Xavier D, Liu L, Zhang H, Chin SL, Rao-Melacini P, et al. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet*. 2010;376(9735):112-23.
4. Madden KP, Karanjia PN, Adams HP Jr, Clarke WR. Accuracy of initial stroke subtype diagnosis in the TOAST study. *Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment*. *Neurology*. 1995;45(11):1975-9.
5. Kolominsky-Rabas PL, Weber M, Gefeller O, Neundoerfer B, Heuschmann PU. Epidemiology of ischemic stroke subtypes according to TOAST criteria: incidence, recurrence, and long-term survival in ischemic stroke subtypes: a population-based study. *Stroke*. 2001;32(12):2735-40.
6. Bonita R, Beaglehole R. Modification of Rankin Scale: Recovery of motor function after stroke. *Stroke* 1988 Dec;19(12):1497-1500.
7. Rankin J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60. II. Prognosis. *Scott Med J*. 1957;2(5):200-15.
8. Cid Ruzafa J, Damián Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev. Esp. Salud Publica*. 1997;71(2):127-37.
9. Aszalos Z, Barsi P, Vitrai J, Nagy Z. Hypertension and clusters of risk factors in different stroke subtypes (an analysis of Hungarian patients via Budapest Stroke Data Bank). *J Hum Hypertens*. 2002;16(7):495-500.
10. Furie KL, Kasner SE, Adams RJ, Albers GW, Bush RL, Fagan SC, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2011;42(1):227-76.
11. Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, Appel LJ, Braun LT, Chaturvedi S, et al. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2011;42(2):517-84.
12. Grundy SM, Becker D, Clarck LT, Cooper RS, Denke MA, Howard J, et al. ATP III Report on High Blood Cholesterol [monografía en Internet]. Bethesda, Maryland: National Institutes of Health; 2002 [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3full.pdf>
13. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2008. *Diabetes Care*. 2008 Jan;31 Suppl 1:S12-54.
14. Rahme R, Abruzzo TA, Ringer AJ. Acute ischemic stroke in the setting of cervical carotid occlusion: a proposed management strategy. *World Neurosurg*. 2011;76(6 Suppl):S60-5.

CORIOAMNIONITIS EN BIOPSIA POR CONGELACIÓN DE PLACENTAS EN PACIENTES CON RIESGO DE INFECCIÓN Y SU RELACIÓN CON MORBIMORTALIDAD DEL RECIÉN NACIDO

Oscar Mendoza MD*, Diana Arias MD**, José Luis Rojas MD***, Jessica Gómez MD****, Katherine Hernández MD****, Daniel Castro MD****, Lina Romero MD****, Juan Pablo Contreras MD****, Pedro Montoya MD****, Jennifer Cifuentes, José Luis Molano, María Paula Peña *****

Resumen

Se busca determinar si el diagnóstico de corioamnionitis en biopsia por congelación de placenta se relaciona con desenlace desfavorable en el recién nacido. *Materiales y métodos:* cohorte prospectiva de gestantes con alta sospecha de corioamnionitis a quienes se les practicó biopsia por congelación de cordón y membranas con estudio histopatológico usual, y se relacionó con la morbilidad del recién nacido. *Resultados:* en 23 placentas con sospecha de corioamnionitis se hizo estudio por congelación y parafina; cuatro fueron positivos en ambos y 19 negativos. Cinco desarrollaron sepsis temprana, todos con diagnóstico clínico de corioamnionitis en sus madres, de los cuales tres fueron positivos en ambos estudios microscópicos. *Conclusiones:* se evaluó la sepsis temprana y la mortalidad en hijos de madres con corioamnionitis diagnosticada mediante biopsias por congelación y parafina, evidenciando una adecuada relación. El diagnóstico por congelación fue preciso y temprano, posicionándose como una posible herramienta diagnóstica que permite un abordaje temprano tanto materno como del neonato con infección potencial, para así disminuir los desenlaces adversos con impacto en la morbilidad neonatal.

Palabras clave: corioamnionitis, biopsia por congelación, sepsis, neonato.

Abreviaturas: RN, recién nacido (s).

HISTOLOGICAL CHORIOAMNIONITIS IN PLACENTAL BIOPSY BY FROZEN SECTION IN PATIENTS AT INCREASED RISK OF INFECTION AND ITS ASSOCIATION WITH NEONATAL MORBIDITY AND MORTALITY

Abstract

Objective: to determine if histological diagnosis of chorioamnionitis in placental biopsy by frozen section is associated with adverse neonatal outcome. *Materials and Methods:* prospective cohort study performed in pregnant women with high risk of developing chorioamnionitis associated with neonatal morbidity and

Fecha recibido: octubre 25 de 2013 - Fecha aceptado: marzo 4 de 2014.

* Profesor Asistente, Secretario Académico, Facultad de Medicina. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Hospital de San José. Bogotá DC, Colombia.

** Instructor asistente, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José. Bogotá DC, Colombia.

*** Residente de Patología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

**** Residente de Pediatría, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

***** Servicio Social Obligatorio, División de Investigaciones, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

***** Estudiantes de Semilleros de Investigación en Patología, Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

mortality. A placental biopsy by frozen section of umbilical cord and membranes was conducted and processed by the usual techniques. **Results:** placental frozen and paraffin-fixed sections were conducted in 23 patients with clinical suspicion of chorioamnionitis; four were positive in both studies and 19 were negative. Five infants born to women with diagnosed chorioamnionitis developed early-onset sepsis, of which three were positive in both histological studies. **Conclusions:** early-onset sepsis and mortality was evaluated in neonates of mothers with chorioamnionitis diagnosed by frozen and paraffin-fixed sections, evidencing an adequate relationship. Diagnosis by frozen biopsy section was accurate and timely, and has become a diagnostic tool which allows an early approach both in mothers and infants with potential infection, to reduce adverse outcomes impacting neonatal morbidity and mortality.

Key words: chorioamnionitis, biopsy by frozen section, sepsis, neonate.

Introducción

Se define corioamnionitis como la inflamación aguda de las membranas fetales y del líquido amniótico por bacterias o micoplasmas, por lo regular en el marco de ruptura prematura de membranas asociada con parto pretérmino e inversamente relacionado con la edad gestacional y el peso al nacer.¹⁻⁸ Entre 1 y 4% de todos los partos en Estados Unidos se complican con corioamnionitis, pero esta incidencia es difícil de estimar por la gran variedad de criterios clínicos y paraclínicos que se utilizan para su diagnóstico.^{2,8} Se reporta en parto pretérmino hasta 30% en países desarrollados y cerca del 75% de la morbilidad neonatal se relaciona con prematuridad. Existe evidencia histológica de corioamnionitis en cerca de 30% de las placentas a la semana 29 y alrededor de 60% en aquellas entre las 23 y 24 de edad gestacional. El manejo de estas pacientes y sus RN, supone unos costos en salud estimados en US\$ 26.2 billones por año, solo en EEUU.^{3,6,7} Por esta razón, la población maternofetal es un grupo de interés epidemiológico en países en desarrollo y conociendo la importancia de la detección temprana de la infección, se busca un manejo precoz en los pacientes con alta sospecha de corioamnionitis, para así disminuir la incidencia de secuelas tanto maternas como neonatales.^{6,7}

Durante los últimos años se han estudiado varias técnicas y pruebas de laboratorio (niveles de interleucina IL-6, IL-8, reacción en cadena de la polimerasa, procalcitonina y FNT- α entre otras) para el estudio temprano de la infección neonatal.^{9,10} Aunque hasta el momento no hay evidencia contundente

que sugiera cuál utilizar, dentro de estos la PCR (proteína C reactiva) ha probado ser útil por su bajo costo y amplia disponibilidad, mostrando una sensibilidad del 84% y una especificidad de 96% (según los puntos de corte utilizados).¹¹ No obstante, esta prueba es aplicable solo desde las primeras seis horas de vida del RN, y si se suma el proceso de recolección y transporte de la muestra, así como la obtención y análisis de resultados, se puede producir una demora indeseable en el diagnóstico, suficiente para que se instaure un proceso inflamatorio que conlleve a sepsis neonatal y constituya un factor de riesgo adicional.^{6,12,13}

Por otra parte, la biopsia por congelación ha demostrado ser una prueba histológica de gran utilidad para la emisión de diagnósticos preliminares durante el momento quirúrgico, pues aporta información histológica valiosa de diversas lesiones en un corto tiempo^{14,15}, lo cual disminuye el tiempo que tardan los estudios patológicos, pues cuando se hace en forma usual requieren pasos del procesamiento de los tejidos como la fijación (la solidificación de las muestras que puede tomar hasta dos semanas), el proceso de deshidratación, hidratación y parafinización, que suma al menos un día más al procesamiento del espécimen, el corte y la coloración.

Con el estudio por congelación de los tejidos se logran cortes en solo minutos sacrificando en forma parcial la resolución de las imágenes evaluadas al microscopio, lo cual puede ser mínimo si se compara con el gran beneficio temporal que se adquiere al tener un diagnóstico que cambie las conductas de los médicos tratantes de manera inmediata.^{3,5} Aunque no hay gran

evidencia, esta podría ser aprovechada para determinar la existencia de procesos inflamatorios en la placenta, cordón y membranas fetales, y de esta forma reducir el tiempo diagnóstico en el paciente con potencial infección, logrando implementar un manejo temprano, con lo que se espera un impacto positivo al reducir los costos, la morbimortalidad, la estancia hospitalaria y el manejo de los pacientes que realmente requieren intervención, sin ser sometidos a riesgos adicionales.

Por esta razón, se pretende determinar el grado de acuerdo entre la biopsia por congelación y el estudio histológico de rutina en el diagnóstico de corioamnionitis y su relación con el desenlace en los RN (sepsis temprana y mortalidad).

Materiales y métodos

Se describe una serie de casos de pacientes del Hospital de San José de Bogotá DC, en la cual se incluyeron madres con sospecha de corioamnionitis, basados en la presencia de al menos dos de los criterios de Gibbs¹⁶: temperatura materna $> 37,8^{\circ}\text{C}$, taquicardia materna > 100 latidos por minuto, taquicardia fetal > 160 , olor fétido del líquido amniótico, hipersensibilidad uterina y leucocitosis materna (recuento > 15.000 leucocitos por microlitro).

Asimismo, se incluyeron los casos con antecedente materno de ruptura prematura de membranas (RPM) mayor de 18 horas sin importar la edad gestacional, los RN pretérmino (parto antes de la semana 34 por cualquier causa) y los RN con potencial infección previa recolección del consentimiento informado para la participación en el estudio, entre el primero de julio de 2011 y el 30 de junio de 2012.

Se excluyeron los casos de placentas sin cadena de frío por más de doce horas, las tuvieran tratamiento antibiótico materno por más de 24 horas previo al parto, presentaran muerte materna o fetal durante el seguimiento y aquellos con muerte neonatal antes del diagnóstico.

Posterior al alumbramiento, las placentas se enviaron al servicio de patología para el estudio histopatológico

por congelación. Se realizó la descripción macroscópica: peso de la placenta, medición del plato corial, membranas y cordón umbilical, obtención y lectura de muestras para congelación (cortes de membranas ovulares y cortes de cordón umbilical), por último se procesó el resto de la placenta según el protocolo habitual (fijación en formol y corte en bloques de parafina). Las placentas fueron estudiadas por el patólogo correspondiente sin ser revisadas por quien realizó la biopsia por congelación (**Figura 1**)

Se consignó toda la información de ambos tipos de procesamiento (estudios histopatológicos por congelación y parafina) en el instrumento de recolección de datos del servicio de patología, sumado al diagnóstico histológico o no de corioamnionitis. A los RN incluidos, según el protocolo del servicio de neonatología, se les tomaron cuadro hemático y PCR (proteína C reactiva) a las seis horas de vida y hemocultivos (en caso de diagnóstico positivo) para inicio del manejo antibiótico. En este estudio se continuó con el seguimiento de siete días a los RN con PCR negativa para descartar morbilidades secundarias y así dar de alta a aquellos con bajo riesgo de sepsis neonatal. Se consignaron los resultados en el formato del servicio de pediatría, donde en cada caso se evaluó sin conocer la identidad de los pacientes evitando conocer el resultado del estudio de patología, cumpliendo con los protocolos de detección y tratamiento avalados por el servicio.

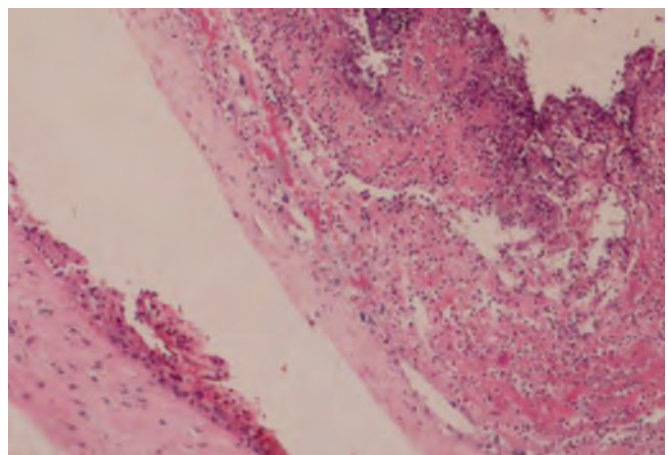


Figura 1. Infiltrado inflamatorio de tipo polimorfonuclear neutrófilo en las membranas amnióticas con lo que se realiza el diagnóstico histológico de corioamnionitis.

Se construyó una base de datos en *Microsoft excel 2010*© y se analizaron en *Stata12*©. Las variables con medidas de tendencia central y de dispersión (variables cuantitativas), y con frecuencias relativas y absolutas (variables cualitativas). El estudio fue aprobado por el comité de ética en investigación con seres humanos del Hospital de San José de Bogotá DC, Colombia.

Resultados

Cumplieron los criterios de inclusión 23 pacientes con sospecha de corioamnionitis. La edad gestacional (EG) promedio fue de 33.6 semanas (DE: 3.6). El 56.5% fueron neonatos con $EG \leq 34$ semanas. En el 65.2% no se halló evidencia de RPM (**Tabla 1**). Todos los casos fueron llevados a estudio patológico de parafina y a biopsia por congelación. Al comparar los dos estudios se encontraron cuatro casos positivos en ambos y 19 negativos en ambos, otorgándole un porcentaje de acuerdo del 100% a la biopsia por congelación con el estudio en parafina (**Tabla 2**).

Frente a los otros métodos diagnósticos como los criterios de Gibbs para detección de corioamnionitis materna, se presentaron seis casos positivos, tres de los cuales fueron confirmados por estudio patológico de rutina y biopsia por congelación y uno en el cual la clínica fue negativa pero con resultado positivo en las biopsias por congelación y parafina.

Características	n (%)
Total	23
Edad gestacional, promedio (DE)	33,6* (3.6)
menor de 34 semanas	13 (56.5)
mayor de 34 semanas	10 (43.5)
RPM	8 (34.8)
RPM 12-18 horas	4 (17.3)
RPM 19-24 horas	3 (13)
RPM mayor de 24	1 (4.3)
Sin evidencia de RPM	15 (65.2)
Corioamnionitis materna	6 (26)
Taquicardia fetal	1 (4.3)

RPM: Ruptura prematura de membranas.

Se encontraron 19 RN con alguna patología como sepsis neonatal, neumonía y muerte. De los nueve con sepsis neonatal, temprana, todos tuvieron diagnóstico clínico materno de corioamnionitis y en tres de ellos el resultado fue positivo en las biopsias por congelación y parafina. Dos pacientes fueron negativos en ambos estudios (**Tabla 3**).

Discusión

El presente estudio evidencia un alto nivel de acuerdo entre congelación e histología de rutina para el diagnóstico de corioamnionitis^{14,15}, posicionando así a la primera biopsia como una posible herramienta diagnóstica para la detección precoz de la infección materna, lo cual permite realizar un abordaje temprano del RN potencialmente infectado para disminuir los desenlaces adversos, generando un impacto en la morbimortalidad neonatal y materna.

Se observó además que el resultado de la biopsia por congelación y la parafina se relacionan con la ocurrencia de sepsis temprana en el RN, pues hay alta correspondencia entre el número de los que tuvieron resultados positivos en la congelación y la parafina. La correspondencia también fue clave en la ausencia de sepsis y resultados negativos, lo

Biopsia por congelación	Histología		Total
	Si	No	
Si	4	0	4
No	0	19	19
Total	4	19	23

Diagnóstico de corioamnionitis		Sepsis neonatal temprana (n)		Total
		Si (n=5)	No (n=18)	
Por clínica	Si	5	1	6
	No	0	17	17
Por histología/parafina	Si	3	1	4
	No	2	17	19
Por biopsia por congelación	Si	3	1	4
	No	2	17	19

cual podría apoyar la hipótesis de que la biopsia por congelación sirve como herramienta diagnóstica para comenzar el manejo temprano, pues en la actualidad solo se inicia tras tener resultados de las pruebas estándares (PCR, hemocultivos), impactando de forma directa en la disminución de desenlaces adversos tempranos.

Se resalta que debido a que en este estudio se realizó un seguimiento del RN hasta los siete días de vida, pudieron ocurrir desenlaces adversos sin relación directa con la corioamnionitis materna, debido a que los riesgos inherentes a la hospitalización e invasión del RN por el soporte ventilatorio y hemodinámico requeridos aumentan la aparición de infecciones adquiridas después del parto; por ello se decidió analizar solo los que presentaron sepsis neonatal temprana.

En cuanto a la relación existente entre los estudios histológicos y las pruebas de rutina realizadas a los neonatos (hemocultivo PCR, y la relación de leucocitos maduros e inmaduros) se nota que los análisis aun requieren mayor valor estadístico dado el número limitado de casos del presente estudio (**Tabla 4**), por lo cual sería ideal uno multicéntrico con los dos hospitales con los que cuenta nuestra institución.

Hay que resaltar que con los hallazgos descritos en la presente investigación sumado a lo poco invasivo de la biopsia por congelación, así como a su rápido resultado y bajo costo, se puede recomendar para el diagnóstico de corioamnionitis, que sumado a las pruebas de rutina permite instaurar el manejo temprano en dicha población.

Referencias

- de Sa D. Organisms implicated in chorioamnionitis?. *Hum Pathol.* 2006;37(9):1240.
- Tita AT, Andrews WW. Diagnosis and management of clinical chorioamnionitis. *Clin Perinatol.* 2010. p. 339-54.
- Strunk T, Doherty D, Jacques A, Simmer K, Richmond P, Kohan R, et al. Histologic chorioamnionitis is associated with reduced risk of late-onset sepsis in preterm infants. *Pediatrics.* 2012 Jan; 129(1):e134-41.
- Espitia-De La Hoz FJ. Diagnóstico y tratamiento de la corioamnionitis clínica. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2008; 59(3):231-7.

Tabla 4. Hemocultivos e indicadores de fase aguda en el RN con corioamnionitis

Método diagnóstico	Evidencia de corioamnionitis*		Total
	SI	NO	
Hemocultivos	n	n	23
positivo	0	1	1
negativo	4	18	22
PCR**			
negativo	2	13	15
positivo	2	6	8
Índice de Oski***			
positivo	2	1	3
negativo	2	18	20
Leucocitos (> 35000)	0	1	1

*Diagnóstico histológico **PCR: proteína C reactiva; ***índice de Oski: recuento de células inmaduras / recuento de leucocitos totales.

- Bersani I, Thomas W, Speer CP. Chorioamnionitis--the good or the evil for neonatal outcome?. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012 Apr;25 Suppl 1:12-6.
- Torricelli M, Voltolini C, Conti N, Vellucci FL, Orlandini C, Bocchi C, et al. Histologic chorioamnionitis at term: implications for the progress of labor and neonatal wellbeing. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2013 Jan;26(2):188-92.
- Cobo T, Kacerovsky M, Palacio M, Hornychova H, Hougaard DM, Skogstrand K, et al. A prediction model of histological chorioamnionitis and funisitis in preterm prelabor rupture of membranes: analyses of multiple proteins in the amniotic fluid. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012 Oct; 25(10):1995-2001.
- Martinelli P, Sarno L, Maruotti GM, Paludetto R. Chorioamnionitis and prematurity: a critical review. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012 Oct;25 Suppl 4:29-31.
- Malik A, Hui CP, Pennie RA, Kirpalani H. Beyond the complete blood cell count and C-reactive protein: a systematic review of modern diagnostic tests for neonatal sepsis. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2003;157(6):511-6.
- Nq PC, Lam HS. Biomarkers for late-onset neonatal sepsis: cytokines and beyond. *Clin Perinatol.* 2010;37(3):599-610.
- Nq PC, Cheng SH, Chui KM, Fok TF, Wong MY, Wong W, et al. Diagnosis of late onset neonatal sepsis with cytokines, adhesion molecule, and C-reactive protein in preterm very low birthweight infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1997;77(3):F221-7.
- Trochez-Martinez RD, Smith P, Lamont RF. Use of C-reactive protein as a predictor of chorioamnionitis in preterm prelabour rupture of membranes: a systematic review. *BJOG.* 2007;114(7):796-801.
- van de Laar R, van der Ham DP, Oei SG, Willekes C, Weiner CP, Mol BW. Accuracy of C-reactive protein determination in predicting chorioamnionitis and neonatal infection in pregnant women with premature rupture of membranes: a systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;147(2):124-9.
- Schmidt RL, Hunt JP, Hall BJ, Wilson AR, Layfield LJ. A systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of frozen section for parotid gland lesions. *Am J Clin Pathol.* 2011 Nov; 136(5):729-38.
- Liu LC, Lang JE, Lu Y, Roe D, Hwang SE, Ewing CA, et al. Intraoperative frozen section analysis of sentinel lymph nodes in breast cancer patients: a meta-analysis and single-institution experience. *Cancer.* 2011; 117(2):250-8.
- Gibbs RS, Dinsmoor MJ, Newton ER, Ramamurthy RS. A randomized trial of intrapartum versus immediate postpartum treatment of women with intra-amniotic infection. *Obstet Gynecol.* 1988; 72(6):823-8.

DIFERENCIACIÓN GEOMÉTRICA FRACTAL Y EUCLIDIANA DE ARTERIAS NORMALES Y REESTENOSADAS

ARMONÍA MATEMÁTICA ARTERIAL

Javier Rodríguez Velásquez MD*, Signed Prieto Bohórquez**, Fernando Polo Nieto MD***, Catalina Correa Herrera**, Yolanda Soracipa Muñoz**, Vanessa Blanco****, Andrés Camilo Rodríguez****

Resumen

Antecedentes: se desarrolló una metodología que diferencia normalidad de reestenosis coronaria en un modelo de experimentación con porcinos, basada en geometría fractal y el concepto de armonía matemática intrínseca (AMI). **Objetivo:** desarrollar una metodología que permita la diferenciación matemática de arterias normales y reestenosadas a través de la aplicación simultánea de geometría euclidiana y fractal. **Materiales y métodos:** se midieron imágenes de placas histológicas de tres arterias normales y tres reestenosadas, calculando la dimensión fractal mediante el método de *box-counting* de tres islas delimitadas por las capas arteriales y después se calculó la AMI; al mismo tiempo se calculó el número de cuadros que ocupa la superficie de las tres islas definidas y se establecieron diferencias entre grupos. **Resultados:** la dimensión fractal de las arterias normales estuvo entre 1.0184 y 1.2578 y en las reestenosadas entre 0.6881 y 1.1651; los valores del número de cuadros ocupados por la superficie de las arterias oscilaron entre 34 y 76 para las arterias normales y para las reestenosadas entre 91 y 162, así pues las islas de las arterias normales tuvieron siempre valores de ocupación menores a 100, mientras que las reestenosadas presentaron siempre un valor mayor o igual en al menos una de sus islas. **Conclusiones:** se reveló una autoorganización matemática fractal y euclidiana del proceso de reestenosis arterial que permite establecer diferencias entre dichos estados, cuantificando el avance de la oclusión arterial.

Palabras clave: geometría fractal, geometría euclidiana, armonía matemática intrínseca, arterias coronarias, reestenosis arterial.

Abreviaturas: AMI, armonía matemática intrínseca; EAC, enfermedad arterial coronaria.

FRACTAL AND EUCLIDIAN GEOMETRICAL DIFFERENTIATION OF NORMAL AND RESTENOSSED ARTERIES: ARTERIAL MATHEMATICAL HARMONY

Abstract

Antecedents: a methodology, based on fractal geometry and Intrinsic Mathematical Harmony (IMH) concept was developed in a pig experiment model to differentiate normal and restenosed coronary arteries. **Objective:** to develop

Fecha recibido: abril 29 de 2013 - Fecha aceptado: marzo 7 de 2014

* Director Grupo Insight, Investigador de la Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

** Investigadora Grupo Insight - Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

*** Líder del grupo de Investigación en Patología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

**** Estudiante de la Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

a methodology which allows mathematical differentiation of normal and restenosed arteries, applying simultaneous fractal and Euclidian geometry. *Materials and Methods:* images of three normal and three restenosed arteries histologic slides were measured, calculating the fractal dimension using the *box-counting* method of three islands or arterial layers and IMH subsequent calculation; concurrently, the number of squares occupying the surface of the three defined islands was calculated and differences between groups was established. *Results:* fractal dimension of normal arteries ranged between 1.0184 and 1.2578, and between 0.6881 and 1.1651 for restenosed arteries; values of the number of squares occupied by the surface of the arteries ranged between 34 and 76 for normal arteries and between 91 and 162 for restenosed arteries, thus the islands of normal arteries always produced values below 100, while restenosed arteries produced values always greater or equal to at least one of their islands. *Conclusions:* a fractal and Euclidian mathematical self-organization of the arterial restenosis process was revealed allowing differences between said stages to be established, quantifying arterial occlusive disease progression.

Key words: fractal geometry, Euclidian geometry, Intrinsic Mathematical Harmony, coronary arteries, arterial restenosis.

Introducción

La geometría euclidiana tiene como objeto de estudio los objetos conformados por rectas y curvas suaves, es decir los objetos regulares. En contraposición la geometría fractal mide objetos irregulares, tales como el cuerpo humano^{1,2}, esta geometría nace ante la imposibilidad de medir este tipo de objetos con medidas euclidianas.^{3,4} Existen varios tipos de fractales, entre ellos se encuentra el fractal abstracto⁵, cuya principal característica es la sibi semejanza o auto similaridad entre las partes y la totalidad, y se mide mediante la dimensión de Hausdorff; el fractal estadístico se caracteriza por distribuciones hiperbólicas de frecuencias y su grado de complejidad es calculado mediante la ley de Zipf y Mandelbrot⁶; y el fractal salvaje se caracteriza principalmente por la superposición entre sus partes y su dimensión fractal se mide mediante el método de *box-counting*.^{7,8}

En la clínica y en la medicina experimental la utilización de dimensiones fractales ha facilitado el desarrollo de nuevas metodologías, a partir del establecimiento de mediciones acordes con las formas irregulares del cuerpo humano y animal.² Estas nuevas metodologías han logrado diferenciar estados de normalidad-enfermedad tanto a nivel morfológico como fisiológico; tal es el caso de los trabajos de Pohlman y col.⁹ y Lefebvre y Benali¹⁰ en donde la diferenciación en-

tre estados neoplásicos y no neoplásicos de imágenes mamográficas logran disminuir los falsos positivos. Huikuri y col.¹¹ realizaron una caracterización de la dinámica cardíaca con una aplicación de geometría fractal, trabajo que logró superar los demás predictores de muerte súbita cardíaca convencionales. No obstante, tomar la dimensión fractal como único parámetro de evaluación puede ser insuficiente para establecer diferencias diagnósticas.^{12,13}

Por otro lado se ha evidenciado que la aplicación simultánea de la geometría fractal y euclidiana también puede ser de utilidad para desarrollar metodologías objetivas y de utilidad clínica para distinguir entre normalidad y enfermedad. Tal es el caso del trabajo desarrollado por Correa y col.¹⁴, quienes establecieron parámetros matemáticos que permiten diferenciar entre eritrocitos normales y patológicos, de utilidad tanto para muestras de pacientes como para bolsas de transfusión, lo que permite determinar su viabilidad, demostrando en forma matemática que los cambios en la estructura geométrica de los glóbulos rojos tienen relación directa con su funcionalidad.

Uno de los tipos de afecciones cardiovasculares más comunes es la enfermedad arterial coronaria (EAC). Los principales tratamientos para tratarla son los medicamentos y la cirugía de revascularización o derivación.¹⁵ Sin embargo, en el 10% de las cirugías

practicadas, después de 10 años o más, aparece de nuevo la obstrucción. En la actualidad para tratar la EAC, se realizan intervenciones biológico-moleculares mediante las cuales se busca disminuir el crecimiento neointimal y los efectos de la reestenosis coronaria posangioplastia. Para la selección de los mejores tipos de intervención se hace necesario el desarrollo de modelos experimentales de reestenosis, que incluyan para su evaluación parámetros cualitativos; a raíz de esto se hace necesario proponer metodologías que caractericen la fisiología coronaria de forma objetiva.¹²

Rodríguez y col. al caracterizar las partes y la totalidad de arterias de porcinos en un modelo experimental de reestenosis, establecieron diferencias matemáticas entre arterias normales y reestenosadas mediante el concepto de armonía matemática intrínseca (AMI)¹² entre las partes y la totalidad de una arteria. Después, mediante los parámetros matemáticos encontrados se generalizó el espacio de *box counting* en el que se miden las dimensiones fractales de las arterias, encontrando que existen un total de 69.249 posibles prototipos arteriales incluyendo normalidad y reestenosis¹⁶; estos resultados matemáticos objetivos y reproducibles hacen innecesario el uso de grandes muestras.

Dentro de este contexto el propósito de esta investigación es aplicar en forma simultánea la geometría fractal y euclidiana, así como el concepto de AMI¹², con el fin de realizar una diferenciación matemática entre arterias coronarias normales y reestenosadas, de aplicación clínica y de ayuda diagnóstica, útil para la evaluación de medicamentos en un modelo experimental de reestenosis.

Metodología

Definiciones

Ecuación 1. *Dimensión fractal de box-counting* empleada para objetos salvajes. Donde **N**: número de cuadros que contiene el contorno del objeto; **K**: grado de partición de la cuadrícula y **D**: dimensión fractal.

$$D = \frac{\text{Log}N(2^{-(K+1)}) - \text{Log}N(2^{-K})}{\text{Log}2^{K+1} - \text{Log}2^K} = \text{Log}_2 \frac{N(2^{-(K+1)})}{N(2^{-K})}$$

Con base en la metodología antes desarrollada¹², en la que desde la geometría fractal y a partir de una analogía entre una isla y las capas arteriales, se analizaron las variaciones en la estructura arterial para el proceso reestenótico en un modelo experimental. Se definieron tres objetos fractales, denominados islas, limitados por los contornos de las capas arteriales, así: *isla 1* limitada por los contornos de la luz y de lámina elástica externa; *isla 2* por los contornos de la lámina elástica externa y la adventicia y la *isla total* por los contornos de la luz y de la adventicia.

Se midieron las dimensiones fractales de las islas de seis arterias tomadas del archivo del grupo Insight, mediante la superposición de dos rejillas; una de cuadros de 20 píxeles de lado y otra de 40 píxeles. Mediante el concepto matemático de **AMI** se mide el grado de similitud o diferencia entre las unidades y las cifras significativas de las dimensiones fractales de las partes, islas, con la totalidad de la arteria.¹²

Para medir la *superficie del objeto* desde la geometría euclidiana se mide en el espacio generalizado de *box-counting* el número de cuadros interiores y del contorno de cada uno de los objetos medidos (isla 1, isla 2 e isla total). Para esto se superpuso una rejilla de cuadros cuyos lados miden 20 píxeles. Una vez realizadas las medidas de dimensión fractal, AMI y superficie, se buscaron parámetros diferenciadores entre normalidad y reestenosis para las arterias estudiadas.

Resultados

Las dimensiones fractales de las islas de las arterias oscilaron entre 0.6881 y 1.2578, estando entre 1.0184 y 1.2578 para las arterias normales (**Tabla 1**) y entre 0.6881 y 1.1651 (**Tabla 2**) para las arterias reestenosadas. Los valores de la AMI para las arterias enfermas osciló entre 0 y 2 (**Tabla 2**), mientras que para las

normales estuvieron entre 2 y 3 (**Tabla 1**). Esto significa que en las arterias enfermas las diferencias en las cifras significativas fue máximo hasta en la segunda cifra, presentándose solo en una de las comparaciones como se puede observar en el caso E1 de la **Tabla 2**, mientras que en las arterias normales las diferencias se presentaron mínimo en la segunda cifra significativa para las tres comparaciones (**Tabla 1**), esto está de acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo previo.¹²

Las medidas de las superficies de las islas arteriales se encontraron entre 34 y 162, presentando valores entre 34 y 76 para la normalidad y entre 91 y 162 para la enfermedad. De esta forma se observó que los rangos de las medidas de superficie para la normalidad y la enfermedad son disyuntos, encontrando que estos rangos diferenciarían las arterias normales de las enfermas. También se anotó que para cada una de las arterias reestenosadas se presentó siempre un valor de la superficie mayor o igual a 100 (**Figuras 1 y 2**), mientras que en las arterias normales nunca ocurrió.



Figura 1. Arteria reestenosada.



Figura 2. Arteria normal.

Tabla 1. Medida fractal y euclidiana de las tres islas de las arterias normales y la AMI arterial

Arteria	ÁREAS			Dimensión fractal			AMI		
	ISLA			ISLA			ISLA		
	1	2	T	1	2	T	1 y 2	1 y T	2 y T
N1	55	60	76	1,0385	1,0356	1,0365	3	3	3
N2	34	40	55	1,2578	1,2538	1,2388	3	2	2
N3	52	57	72	1,0199	1,0184	1,0385	3	2	2

Tabla 2. Medida fractal y euclidiana de las tres islas de las arterias enfermas y la AMI arterial

Arteria	ÁREAS			Dimensión fractal			AMI		
	ISLA			ISLA			ISLA		
	1	2	T	1	2	T	1 y 2	1 y T	2 y T
E1	103	101	162	1,0000	0,9846	1,0211	0	2	0
E2	91	100	145	1,1651	0,9696	1,0000	0	1	0
E3	99	93	156	0,6881	0,7947	0,8026	1	1	1

Discusión

Este es el primer trabajo en el que a partir de medidas fractales y euclidianas simultáneas se logra diferenciar de manera objetiva y reproducible la normalidad de la reestenosis en un modelo experimental en porcinos, aplicable a modelos experimentales y farmacológicos. Se encontraron órdenes matemáticas con ambas geometrías que caracterizan el proceso de reestenosis arterial, permitiendo desarrollar medidas objetivas para modelos de experimentación.

El fenómeno reestenótico ha sido muy estudiado, desarrollándose medidas que no toman en cuenta la irregularidad de la estructura arterial, pues se hacen aproximaciones de dicha estructura a figuras euclidianas como el cilindro o el círculo, tal es el caso del índice de remodelación vascular utilizado por Lafont y cols.¹⁷, así como las medidas de la respuesta arterial a diferentes intervenciones como el barotrauma. También se desarrolló una metodología que logró diferenciar de manera cuantitativa arterias normales de reestenosadas a partir de la geometría fractal y el concepto de AMI¹², esta metodología fue después generalizada en el contexto de la universalización del espacio de *box-counting*¹⁶, permitiendo encontrar todos los posibles prototipos arteriales. Estos trabajos lograron establecer en forma cuantitativa diferencias entre normalidad y enfermedad, sin embargo las dimensiones que han mostrado ser importantes en la descripción del proceso de remodelación arterial, tales como las longitudes y áreas de las capas arteriales, no fueron tenidas en cuenta.

En el presente trabajo se superan estas limitaciones pues se tienen medidas fractales que consideran la irregularidad del objeto y euclidianas que dan cuenta de las áreas mencionadas. Así, para una arteria enferma el área de al menos una de sus tres islas presenta un valor mayor o igual a 100 y el área de cada una de sus islas es mayor a 91, mientras que en las normales el mayor valor encontrado para el área es de 76. El rango entre 76 y 91 podría corresponder a arterias que están en evolución hacia normalidad o enfermedad, aunque sería necesario realizar más estudios. La AMI de las dimensiones fractales concordaron con la encontrada

en el trabajo previo¹², de esta forma se establecieron diferencias entre normalidad y enfermedad que pueden ser aplicables a la evaluación de intervenciones en modelos experimentales. La capacidad de diferenciación de los resultados obtenidos evidencia una autoorganización subyacente al fenómeno de remodelación arterial.

Las estructuras anatómicas de los organismos biológicos, en particular del cuerpo humano¹⁸, han mostrado ser irregulares. La aplicación de la geometría fractal en distintos campos de la medicina ha proporcionado nuevas herramientas de medida y ha permitido desarrollar metodologías apropiadas para caracterizar estados de normalidad o enfermedad.¹⁹⁻²⁵ En general, la aplicación de teorías físicas y matemáticas a la solución de problemas de la práctica médica actual ha permitido generar metodologías objetivas y reproducibles en diferentes áreas de la medicina como cardiología^{26,27}, infectología²⁸, inmunología²⁹, biología molecular³⁰ y epidemiología.³¹

Este trabajo se desarrolló desde el método de la física teórica³² en el que a partir de pocos casos se realizan inducciones que después se confirman con experimentos y luego se universalizan para obtener la totalidad de los casos. En esta investigación solo se utilizaron seis arterias y a partir de estas se encuentran los parámetros generales para caracterizar cualquier arteria del universo. Al tomar más arterias se podrían refinar los rangos obtenidos, pero el número de casos no afectaría la generalidad y aplicabilidad de la metodología. Es por esto también que así como en la física teórica no se necesitan tratamientos estadísticos para predecir un eclipse, no son necesarias validaciones estadísticas de los resultados y predicciones de esta metodología.

De manera general al desarrollar una diferenciación objetiva y reproducible entre arterias normales y reestenosadas, permite en la práctica médica utilizar menos tiempo y recursos y evita el sacrificio innecesario de animales. Este tipo de metodologías constituye una herramienta de gran utilidad en la evaluación de la eficacia de medicamentos y terapias en modelos de experimentación en animales.

Conclusiones

- Las medidas de AMI entre las dimensiones fractales, junto con las medidas de áreas de las islas definidas para las arterias, constituyen una caracterización matemática objetiva que permite diferenciar normalidad de enfermedad en el proceso de la reestenosis.
- Una arteria normal se caracterizará porque su AMI presentará valores de 2 a 3 en cada una de las comparaciones hechas para las dimensiones fractales de las islas. También el valor de las áreas de sus islas siempre será menor de 76.
- Una arteria reestenosada será caracterizada por presentar valores de AMI de 0 a 2, presentándose este último valor a los sumo en una de las tres comparaciones y por presenta valores mayores o iguales a 100 en al menos una de las áreas de sus tres islas.
- Caracterizar en forma matemática y objetiva el proceso de reestenosis arterial mediante la geometría fractal y euclidiana permite obtener resultados más precisos, pues se considera la irregularidad así como las áreas del objeto aspectos que son de utilidad en la evaluación de tratamientos en modelos experimentales.
- Es necesario aclarar en próximos estudios la correspondencia del rango de áreas entre 76 y 91 con evolución entre normalidad y enfermedad.

Referencias

1. Bassingthwaite J, Liebovitch L, West B. *Fractal Physiology*. New York: Oxford University Press; 1994.
2. West JW. *Fractal physiology and chaos in medicine*. Singapore: World Scientific; 1990.
3. Mandelbrot B. Introducción. En: Mandelbrot B. *Los Objetos Fractales*. Barcelona: Tusquets Eds; 2000.p.13-26.
4. Mandelbrot B. How long Is the Coast of Britain? *Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension*. *Science*. 1967; 156 (3775): 636-38.
5. Peitgen O, Jürgens H, Dietmar S. Classical fractals and self similarity. In: *Chaos and fractals: new frontiers of science*. New York: Springer-Verlag; 1992. p. 63-132.
6. Mandelbrot B. *The Fractal Geometry of Nature*. San Francisco: Freeman; 1972. p. 341-48.
7. Peitgen O, Jürgens H, Dietmar S. Limits and self similarity. In: *Chaos and fractals: new frontiers of science*. New York: Springer-Verlag; 1992. p. 135-82.
8. Peitgen O, Jürgens H, Dietmar S. Length área and dimensión. *Measuring complexity and scaling properties*. In: *Chaos and Fractals. New frontiers of science*. New York: Springer-Verlag; 1992. p. 183-228.
9. Pohlman S, Powell K, Obuchowski N A. Quantitative classification of breast tumors in digitized mammograms. *Med. Phys.* 1996 Aug; 23: 1337-45.
10. Lefebvre F, Benali H. A fractal approach to the segmentation of microcalcifications in digital mammograms. *Med. Phys.* 1995 Apr; 22(4): 381-90.
11. Huikuri HV, Makikallio TH, Peng Ch, Goldberger AL, Hintze U, Moller M. Fractal correlation properties of R-R interval dynamics and mortality in patients with depressed left ventricular function after an acute myocardial infarction. *Circulation*. 2000 Jun; 101(1): 47-53.
12. Rodríguez J, Marino M, Avilan N, Echeverri D. Medidas fractales de arterias coronarias, un modelo experimental en reestenosis armonía matemática intrínseca de la estructura arterial. *Rev. Col. Cardiología*. 2002 Sep; 10: 65-72.
13. Rodríguez J. Mathematical law of chaotic cardiac dynamics: Predictions for clinical application. *J Medicine & Med. Sci.* 2011 Aug; 2(8): 1050-9.
14. Correa C, Rodríguez J, Prieto S, Álvarez L, Ospino B, Munévar A, et al. Geometric diagnosis of erythrocyte morphophysiology: Geometric diagnosis of erythrocyte. *JMMS*. 2012 Oct; 3(11): 715-20.
15. GoeSalud. Enfermedades de las arterias Coronarias preguntas frecuentes [monografía en Internet]. San José, Costa Rica: Geosalud [citado 29 abr 2014]. Disponible en: <http://geosalud.com/Enfermedades%20Cardiovasculares/arteriascoronarias.htm>.
16. Rodríguez J, Prieto S, Correa C, Bernal P, Puerta G, Vitery S, et al. Theoretical generalization of normal and sick coronary arteries with fractal dimensions and the arterial intrinsic mathematical harmony. *BMC Med Phys*. 2010;10:1.
17. Lafont A, Topol EJ. Experimental evidence of remodeling after angioplasty. In: *Arterial remodeling: a critical factor in restenosis*. Boston, Mass: Kluwer Academic Publishers; 1997. p. 51-68.
18. Goldberger A, Rigney D, West B. Chaos and fractals in human physiology. *Sci Am*. 1990 Feb; 262:42-9.
19. Goldberger A, Amaral L, Hausdorff J, Ivanov P, Peng C, Stanley H. Fractal dynamics in physiology: alterations with disease and aging. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2002; 99(suppl1): 2466-72.
20. Cheng SC, Huang YM. A novel approach to diagnose diabetes based on the fractal characteristics of retinal images. *IEEE Trans Inf Technol Biomed*. 2003 Sep; 7(3):163-70.
21. Sankar D, Thomas T. A new fast fractal modeling approach for the detection of microcalcifications in mammograms. *J Digit Imaging*. 2010 Oct; 23(5): 538-46.
22. Stepień R, Stepień P. Analysis of contours of tumor masses in mammograms by Higuchi's fractal dimension. *Biocybern Biomed Eng*. 2010; 30(4): 49-56.
23. Vasiljevic J, Reljin B, Sopta J, Mijucic V, Tulic G, Reljin I. Application of multifractal analysis on microscopic images in the classification of metastatic bone disease. *Biomed Microdevices*. 2012 Jun; 14:541-48.
24. Stehlik M, Mrkvička T, Filus J, Filus L. Recent developments on testing in cancer risk: a fractal and stochastic geometry. *J Reliability Stat Stud*. 2012 Apr; 5:83-95.
25. Rodríguez J, Prieto S, Correa C, Posso H, Bernal P, Vitery S, et al. Generalización fractal de células preneoplásicas y cancerígenas del epitelio escamoso cervical. Una nueva metodología de aplicación clínica. *Rev Fac Med*. 2010 Jul-Dic; 18 (2) 33-41.
26. Rodríguez J. Entropía proporcional de los sistemas dinámicos cardiacos: predicciones físicas y matemáticas de la dinámica cardiaca de aplicación clínica. *Rev Colomb Cardiol*. 2010 May-Jun;17:115-129.
27. Rodríguez J. Proportional entropy of the cardiac dynamics in CCU patients. 7th International Meeting of Acute Cardiac Care, Tel Aviv-Israel. 2011.
28. Rodríguez J, Prieto S, Bernal P, Pérez C, Correa C, Álvarez L, et al. Predicción de la concentración de linfocitos T CD4 en sangre periférica con base en la teoría de la probabilidad. Aplicación clínica en poblaciones de leucocitos y CD4 de pacientes con VIH. *Infectio*. 2012 Mar; 16(1): 15-22.
29. Rodríguez J. Teoría de unión al HLA clase II: teoría de probabilidad, combinatoria y entropía aplicadas a secuencias peptídicas. *Inmunología*. 2008 Oct-Dic; 27(4):151-66.
30. Rodríguez J, Bernal P, Prieto S, Correa C. Teoría de péptidos de alta unión de malaria al glóbulo rojo. Predicciones teóricas de nuevos péptidos de unión y mutaciones teóricas predictivas de aminoácidos críticos. *Inmunología*. 2010 Ene-Mar; 29(1):7-19.
31. Rodríguez J. Método para la predicción de la dinámica temporal de la malaria en los municipios de Colombia. *Rev Panam Salud Publica*. 2010 Mar; 27(3):211-8.
32. Einstein A. Sobre el método de la física teórica. En: *Sobre la teoría de la relatividad y otras aportaciones científicas*. Madrid: Sarpe; 1983. p. 78-84.

SISTEMA DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS EN PACIENTES DE ALTO RIESGO FARMACOLÓGICO: RETO DE CALIDAD

Sandra Beatriz Escobar Espinosa MD*, Rocío Moreno de Santacruz**, Nathaly Rivera Romero***

Resumen

El sistema de utilización de medicamentos (SUM) está compuesto por múltiples procesos donde interactúan enfermeras, médicos y personal de farmacia, siendo las primeras quienes tienen más responsabilidades. Este estudio buscó establecer la prevalencia y posibles causas de los errores en los pacientes de alto riesgo farmacológico en un hospital de alta complejidad. *Método:* estudio de corte transversal con seguimiento durante tres meses al SUM, con un total de 318 adultos; se revisó el cumplimiento en la formulación, entrega, preparación y administración de los medicamentos. Los datos se obtuvieron mediante observación en campo y revisión de historias clínicas. *Resultados:* la prevalencia global de error por cada 100 dosis/pacientes en todo el SUM fue de 5% o más en 95% de los casos. Del total de errores reportados, 1.89% llegó a causar daño al paciente. Los turnos de la mañana y el fin de semana, la experiencia menor de seis meses del personal de enfermería y la estancia hospitalaria mayor de diez días fueron situaciones con mayor prevalencia. *Conclusión:* la prevalencia superior de errores en pacientes de alto riesgo farmacológico sugiere una mayor dificultad en el manejo de medicamentos en estos casos. Las estrategias de mejoramiento deben estar alineadas con el contexto institucional y ser específicas para este grupo de pacientes.

Palabras clave: sistemas, procesos, errores en la administración de medicamentos, alto riesgo medicamentosos.

Abreviaturas: SUM, sistema de utilización de medicamentos.

MEDICATION USE SYSTEM FOR PATIENTS IN THE HIGH PHARMACOLOGICAL RISK GROUP: QUALITY CHALLENGE

Abstract

The medication use system (MUS) comprises multiple processes where nurses, doctors and pharmacists interact. Nurse practitioners have the greatest responsibility of the three. The aim of this study was to establish the prevalence and possible causes for medication errors in patients with high pharmacological risk in a high complexity hospital. *Method:* this was a three-month MUS follow-up cross-sectional study, including 318 adult participants; reviewing medication prescription compliance, delivery, preparation and administration. Data was obtained through field observation and a review of clinical records. *Results:* overall error prevalence per 100 doses/patients in the entire MUS was 5% or more, in 95% of the cases. Of the total amount of reported errors, 1.89% caused patient harm. Situations with the greatest prevalence were: morning and week end shifts, nurses with less than six month of experience and length of hospital

Fecha recibido: mayo 16 de 2013 - Fecha aceptado: agosto 23 de 2013

* Jefe de Epidemiología, Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

** Enfermera especialista en gerencia de la salud. Profesora Titular, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

*** Enfermera, Servicio de Psiquiatría, Hospital de San José. Instructor Asistente. Joven investigador Colciencias. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

stay greater than ten days. **Conclusion:** the highest prevalence of errors in patients with high pharmacological risk suggests a greater difficulty in medication management. Improvement strategies need to be aligned with institutional context and be specific for this group of patients.

Key words: systems, processes, medication administration errors, higher risk of adverse drug reactions

Introducción

Los errores son comunes en los procesos de obtención, formulación, entrega, administración y control de medicamentos. El impacto es relevante, ya que los errores producen daños a un estimado de un millón y medio de personas y mueren varios miles por año en los Estados Unidos.¹

En algunos países hasta el 67% de la medicación recetada en las historias clínicas tiene uno o más errores², esto podría ser mayor en aquellos con alto riesgo farmacológico, ya que tienen características especiales: recibir más de cinco medicamentos, antibioticoterapia de amplio espectro, medicamentos de ventana terapéutica estrecha y/o presentar antecedentes de alergia a los medicamentos. Los problemas reportados con la terapia farmacológica se pueden evitar tomando medidas preventivas, entre las cuales se destaca la educación del personal de enfermería involucrado en la administración de medicamentos.³

En la normatividad legal colombiana se encuentra el decreto 1011/06 por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud⁴, donde los componentes de habilitación y acreditación centran su atención en la seguridad del paciente, basada en aspectos como la competencia del personal sanitario, la definición o adopción de guías y protocolos y el uso racional de medicamentos, entre otros. La garantía de calidad ha probado ser un medio para entregar servicios de salud de alta calidad eficaces y eficientes en función de los costos.⁵

La gestión de la calidad considera que todo trabajo implica procesos y sistemas.⁵ Un proceso puede definirse como un grupo de causas y condiciones que repetidas en conjunto se transforman en entradas y resultados.^{5,6}

Un sistema es la suma total de todos los elementos (incluyendo procesos) que interactúan para una meta común. Con el mejoramiento de los procesos se busca la reducción de la variabilidad en la práctica⁷ logrando así la estandarización de la misma, buscando procesos estables y resultados predecibles.

El sistema de utilización de medicamentos (SUM) está compuesto por múltiples procesos donde interactúan enfermeras, médicos y personal de farmacia, siendo enfermería la que más responsabilidades tiene. En este estudio se buscó establecer la prevalencia de los errores para los pacientes de alto riesgo farmacológico, en un hospital de alta complejidad, explorando las posibles causas.

Método

Estudio de corte transversal en el cual se realizó un seguimiento de tres meses al SUM, se obtuvieron un total de 318 pacientes adultos que cumplieron con los criterios de inclusión, en quienes se revisó el desempeño en el SUM por parte de enfermeras, médicos y personal de farmacia. Los datos se obtuvieron mediante la observación en campo y revisión de historias clínicas.

Resultados

Los pacientes en quienes se evaluó el sistema estuvo comprendido por adultos entre 18 y 95 años de edad, con una mediana de 55 años, de especialidades médicas y quirúrgicas, siendo cirugía general la especialidad tratante más frecuente con 28.43% seguida de medicina interna con 20.44% y con un amplio espectro de patologías (177 diagnósticos diferenciales). El 70% de los pacientes tenía una o más comorbilidades, el 42.14% presentó una estancia hospitalaria de diez días

o más y en promedio tenían formulados diez medicamentos al día.

Dentro de los errores en campo se encontró que en el 95% de los casos presentaron dos o más errores, siendo el más frecuente la no realización de la ronda de seguridad por parte de enfermería (19%) una vez aplicado el medicamento. En la revisión de historias clínicas se observa que el 85% tenía dos o más errores; el más común fue el de omisión (68.62%) seguido del de prescripción (24.9%). Se calculó la prevalencia global de error por cada 100 dosis/pacientes en el SUM y se evidenció que en el 95% de los pacientes fue de 5% o más. Del total de errores reportados 1.89% llegó a causar daño al paciente.

En cuanto a las frecuencias de error por turno encontrados en la observación en campo, se halló que en la mañana los valores oscilaron entre 0 y 31 por paciente, y el fin de semana se presentaron entre 0 y 19 por paciente, con una mediana de 4 para ambos, siendo esta última más alta con respecto a la noche y la tarde (3 cada una) $p=0.004$. En cuanto a la experiencia, el personal de enfermería con menos de seis meses de práctica tuvo una mediana de errores mayor (14) respecto a las que tenían más tiempo (7.5) $p=0.01$. Los pacientes con estancia mayor de diez días presentaron una mediana de errores superior (17.5 días) con respecto a aquellos con cifra inferior (12 días) $p=0.00$. No se evidenció que los pacientes con más comorbilidades $p=0.132$, mayor edad $p=0.4$ o más interacciones medicamentosas $p=0.35$ presentaran una frecuencia superior de errores en el SUM.

Discusión

Este estudio se realizó sobre pacientes con alto riesgo farmacológico. Se encontraron resultados muy variados con alta prevalencia de errores en el SUM, tanto en la observación en campo (95% con dos o más errores), como en la revisión de historias clínicas (85% con dos o más errores); esta última superior a la global (67% uno o más errores).² Lo anterior podría sugerir una mayor dificultad en el manejo de los medicamentos en este tipo de pacientes y deja en evidencia que los procesos que apoyan al SUM no se realizan de manera

estándar, tienen una alta variabilidad en sus resultados y son poco predecibles. Dentro de las fallas propias del proceso, se encontró en la revisión de las historias clínicas el error por omisión como el más frecuente (68.62%), seguido del de prescripción (24.3%). En otros estudios las distribuciones son distintas: dosis (24%), horario (22.9%) medicamentos no autorizados (13.5%)⁸, horario (68.7%), omisión (12.6%) y dosis equivocada (12.4%).⁹ En campo los hallazgos más importantes fueron la no realización de la ronda de seguridad una vez aplicado el medicamento por parte de enfermería.

La proporción de errores que llegó a causar daño significativo al paciente fue de 1.89% y en todos los casos se pudo resolver sin dejar secuelas; sin embargo, la tasa reportada por la literatura es superior (7.5% a 10.4%).¹⁰⁻¹³

Se exploraron las posibles causas que podrían estar afectando los procesos y se encontró que los turnos con más errores fueron los de las mañanas y los fines de semana.¹⁴ Los pacientes con estancia superior a 10 días y los atendidos por enfermeras con experiencia menor a seis meses presentaron mayor de cantidad de errores.

Por otro lado, la caracterización de los pacientes revela un grupo bastante heterogéneo donde no predomina una especialidad o patología en particular. La edad y la presencia de comorbilidades no mostraron diferencias significativas en cuanto a la frecuencia de errores. En otro estudio realizado en población pediátrica se encontró un hallazgo similar.¹⁵

Análogo a lo que sucede con otros procesos que le apuntan al mejoramiento continuo en la calidad, los resultados y dificultades en el SUM son variados entre las diferentes instituciones, por tanto las estrategias deben desarrollarse de manera particular y adaptada al contexto propio.⁷

Debe garantizarse la monitorización continua del SUM como parte del mejoramiento continuo de los procesos que lo componen⁷; sin embargo esto no puede convertirse en una causa de ansiedad o temor para los

trabajadores de la salud, ni generar conductas punitivas; el objetivo es encontrar en cada deficiencia la oportunidad de cambiar y mejorar los procesos.¹⁵ Debe partirse del hecho de que el desempeño es una característica del sistema⁵; por tanto, deben identificarse qué partes del SUM son innecesarias, redundantes o faltantes dentro de los procesos e intentar mejorar otorgando una mayor claridad y/o simplificando los procedimientos, generando las condiciones necesarias que favorezcan su cumplimiento. En concordancia con esto último, una estrategia podría ser que las enfermeras inexpertas que tengan a cargo pacientes con alto riesgo farmacológico, deben recibir asesoría por el químico farmacéutico y las enfermeras de mayor experiencia, y a su vez disminuir las situaciones que hacen más problemáticos los turnos de las mañanas y fines de semana.

Conclusiones

Se evidencia una prevalencia superior de errores en el SUM para los pacientes de alto riesgo medicamentoso con respecto a la tasa global. Esto sugiere una mayor dificultad en el manejo de este tipo de casos y deja en evidencia que los procesos que apoyan al SUM no se realizan de manera estandarizada. Los turnos del fin de semana y las mañanas, la poca experiencia de las enfermeras y la estancia hospitalaria prolongada fueron factores relacionados con mayor prevalencia de errores. Se debe partir de la verificación de los procesos del SUM y los procedimientos que los componen para generar estrategias de mejoramiento, las cuales deben alinearse con el contexto institucional, ser específicas para este grupo de pacientes, generar las condiciones para su cumplimiento y realizar la monitorización continua del sistema.

Referencias

1. Philip Aspden, Julie A. Wolcott, J. Lyle Bootman, Linda R. Cronenwett, Preventing Medication Errors Institute of Medicine *Of The National Academies*. 2006, pp 26 -45.
2. Sullivan C et al. Medication reconciliation in the acute care setting: opportunity and challenge for nursing. *Journal of nursing Care Quality*, 2005. 20(2):95-98.
3. Telles, filho, Paulo Celso Prado, Cassiani de Bortoli, Silvia Helena. Administración de medicamentos: adquisición de conocimientos y habilidades requeridos por un grupo de enfermeros. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* . 2004, vol.12, n.3, pp. 533-540.
4. Decreto 1011 del 2006 del Ministerio de la Protección Social, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud.
5. Rashad Massoud, Karen Askov, Jolee Reinke, Lynne Miller Franco, Thada Bornstein, Elisa Knebel, y Catherine MacAulay. *QA Monograph A Modern Paradigm for Improving Healthcare Quality. Quality Assurance Project (QAP)*. 2008.
6. Thomas w. Nolan, Lloyd P. Provost. *Understanding Variation. Quality Progress, ASQC, Milwaukee, May, 1990, pp. 70-78.*
7. Paul E. Plsek, MS. *Quality Improvement Methods in Clinical Medicine. Pediatrics Vol. 103, Jan, 1999, pp. 203-213.*
8. Thalysa Cardoso, Alux Teixeira, Silvia Helena de Bortoli Casani. *Root Analysis: Evaluation of medication Errors at a University Hospital. Rev Esc Enfermería USP 2010, 44(1), 136-46.*
9. Donald M. Berwick, M.D., M.P.P. *Continuous Improvement as an Ideal in Health Care N Engl J Med 1989; 320:53-56 January 5, 1989.*
10. María Cristina Baracaldo. *Detección de errores en medicación en la administración de medicamentos. Universidad Nacional de Colombia. Revista Colombiana de Ciencias Químico farmacéuticas. Vol 29: 26 - 31. Febrero de 2000.*
11. Ak Jha, N Prasopa-Plaizer, I Larizgotia, D W Bates. *On Behalf of the Research Priority Setting Working Group of the WHO World Alliance for Patient Safety. Patient safety research: an overview of the global evidence. Qual Saf Health Care 2010; 19:42-47.*
12. Baker GR, Norton PG, Flintoft V, et al, *The Canadian Adverse Events Study, the incidence of adverse events hospital patients in Canada. CMAJ 2004;170: 1678-86.*
13. Miller GC, Britth HC, Valenti L. *Adverse drug events in general practice patients in Australia. Med J Aust 2006;184:321-4.*
14. Bates DW, Cullen, Laird N, et al. *Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE prevention Study Group. JAMA 1995; 274:29-34.*
15. Monica Vila-de-Muga, MD,* Laura Colom-Ferrer, MD, P Mariona Gonzalez-Herrero, MD, P and Carles Luaces-Cubells, MD*. *Factors Associated With Medication Errors in the Pediatric Emergency Department. Pediatric Emergency Care & Volume 27, Number 4, April 2011.*

MIOPERICARDITIS

Juan Pablo Valenzuela F.*, Carlos Alberto Castro Moreno MD**, Walter G. Chaves Santiago MD***

Resumen

Introducción: en urgencias el dolor torácico es la segunda causa de consulta después del trauma. Los síntomas en orden de frecuencia son: osteomusculares, cardiovasculares, respiratorios, gastrointestinales y otros. **Presentación del caso:** hombre de 29 años con dolor precordial opresivo de siete horas de evolución; el ECG reportó una lesión subepicárdica de cara inferior. Se pensó en infarto agudo del miocardio de cara inferior vs pericarditis. Se inició terapia anti-isquémica. El ecocardiograma evidenció discreto aumento de la refringencia del pericardio adyacente a la pared inferior del ventrículo izquierdo y función biventricular conservada. La evolución fue satisfactoria y se dió de alta a las 72 horas. **Conclusiones:** ante dolor torácico en urgencias hay que considerar la pericarditis y la miopericarditis, cuyos diagnósticos se basan en la historia clínica, el ECG, los biomarcadores y el ecocardiograma transtorácico. El diagnóstico temprano y manejo oportuno reduce las complicaciones.

Palabras clave: pericarditis, miocarditis, prueba diagnóstica, dolor torácico.

Abreviaturas: IAM, infarto del miocardio; ECG, electrocardiograma.

MYOPERICARDITIS

Abstract

Introduction: chest pain is the second reason for emergency room visits, trauma being number one reason. Musculoskeletal, cardiovascular, respiratory, gastrointestinal and other, are the most common symptoms in order of occurrence. **Presentation of the case:** 29-year-old man who presented precordial oppressive pain, seven hours after onset; electrocardiography showed a subepicardial lesion of the inferior wall. Acute myocardial infarction of the lower segment and pericarditis were the first diagnostic impressions. Anti-ischemic therapy was initiated. Echocardiography evidenced mild increase in brightness of the pericardium adjacent to the left ventricle inferior wall, and normal biventricular function. He evolved satisfactorily and was discharged after 72 hours. **Conclusions:** pericarditis and myopericarditis must be considered in cases of emergency room consultation for chest pain, diagnoses based on clinical history, ECG, biomarkers and transthoracic echocardiography. Early diagnosis and timely management reduces complications.

Key words: pericarditis, myocarditis, diagnostic test, thoracic pain

Fecha recibido: enero 10 de 2013 - Fecha aceptado: septiembre 19 de 2013

* Estudiante de XII semestre - Facultad de Medicina, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

** Epidemiólogo, Instructor Asociado. División de Investigaciones, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

*** Internista, Jefe del servicio de Medicina Interna Hospital de San José. Instructor Asociado, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

Introducción

En los servicios de urgencias el dolor torácico es la segunda causa de consulta después del trauma. Si bien muchos de los esfuerzos de la medicina moderna se han dirigido al diagnóstico precoz y manejo oportuno del síndrome coronario agudo, existen otras entidades que se presentan con sintomatología similar y aunque son de menor frecuencia, deben considerarse en los diagnósticos diferenciales del dolor torácico.¹ El síndrome coronario agudo, la miopericarditis, la disección aortica, el reflujo gastroesofágico, la costocondritis, la neumonía y el abuso de sustancias psicoactivas (cocaína)² generan dolor torácico como síntoma principal. Esta es la razón por la que se debe realizar un abordaje clínico adecuado como determinante en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

Caso clínico

Consulta a urgencias un hombre de 29 años con siete horas de dolor precordial opresivo de intensidad 8/10 que cedía con el reposo, negando síntomas respiratorios previos; refiere tabaquismo activo de diez cigarrillos/día desde hace dos años. Sospechando patología cardiovascular se realizó un ECG (**Figura 1**), con lesión subepicárdica de cara inferior. Se consideraron como diagnósticos diferenciales IAM de cara inferior vs pericarditis, por lo cual se solicitaron biomarcadores e inicio de terapia anti-isquémica. Es valorado por cardiología cuyo ecocardiograma es reportado normal. Las enzimas cardíacas CKMB 131, CKT 27, troponina I 1.16 (positiva), luego se hospitaliza para estudios complementarios. Ante la posibilidad de IAM con elevación del segmento ST, KILLIP I, se solicita cateterismo cardíaco y traslado a la unidad de cuidados intensivos; se continúa terapia anti-isquémica por 24 horas. Se realizó nuevo ecocardiograma con discreto aumento de la refringencia del pericardio adyacente a la pared inferior del ventrículo izquierdo y función biventricular conservada. El cateterismo reportó coronarias epicárdicas sin evidencia de lesiones significativas y sugieren diagnóstico de miopericarditis; 24 horas después la evolución es satisfactoria y se decide dar salida con recomendaciones, signos de alarma y fórmula médica con ácido acetil salicílico

500 mg cada 8 horas y omeprazol 20 mg/día. El paciente asistió a control a las dos semanas con ECG y ecocardiograma sin alteraciones y sin sintomatología.

Discusión

Existe una evidente relación entre la miocarditis y la pericarditis, compartiendo factores similares como la etiología, la presentación clínica, el ECG, los biomarcadores y la ecocardiografía.³ *Etiología:* la mayoría de los casos obedecen a agentes como enterovirus, adenovirus, coxsackievirus, parvovirus y citomegalovirus.^{2,4,5} Sin embargo, el perfil de estos agentes ha cambiado en las últimas cinco décadas, el coxsackievirus era el más frecuente, pero al final de los años 90 se sumaron adenovirus y luego parvovirus B 19.^{2,4} Existen otros agentes infecciosos como los parásitos relacionados de forma directa con miopericarditis. Además de las causas infecciosas podemos encontrar enfermedades autoinmunes y medicamentos.⁶ *Fisiopatología:* la miocarditis es un proceso inflamatorio con necrosis que afecta el miocardio; en la histología corresponde a un infiltrado inflamatorio focal mediado por la interleucina (IL), IL-1, IL-2, IL-6, factor de necrosis tumoral (TNF) y óxido nítrico, los cuales causan depresión reversible de la contractilidad miocárdica y promueven el infiltrado inflamatorio, dando como resultado la lesión de miocitos adyacentes⁴ (**Figura 2**), que afecta el pericardio, miocardio, endocardio y las válvulas. De acuerdo con sus fases evolutivas, la

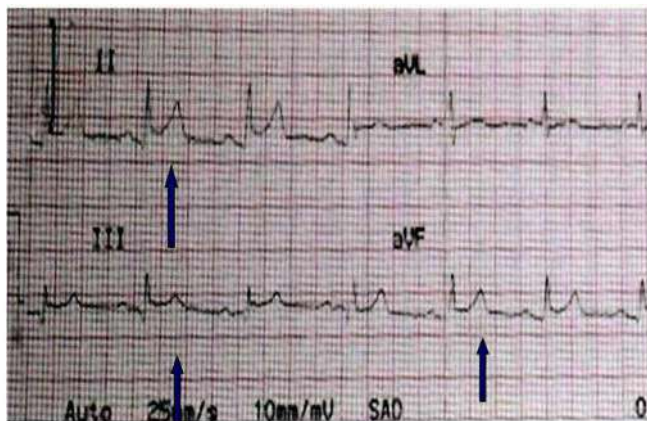


Figura 1. Electrocardiograma que muestra cambios en segmento ST de pared inferior. Imagen del paciente descrito en el reporte, tomada por los autores.

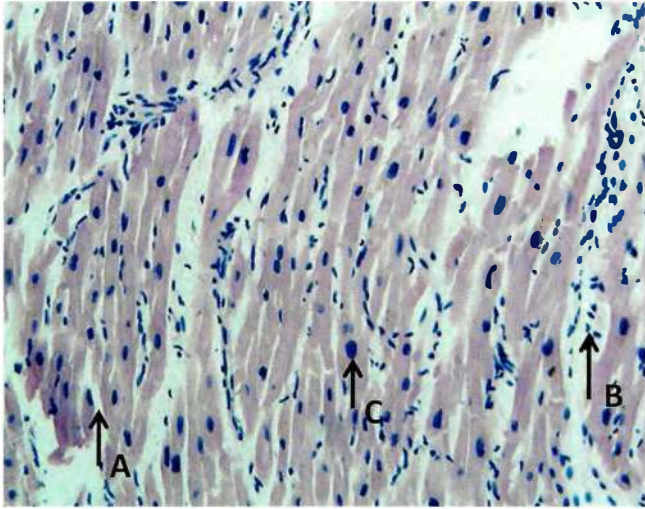


Figura 2. Biopsia de tejido miocárdico. Las flechas muestran el edema intersticial, el infiltrado linfocítico y los núcleos grandes. Cortesía del servicio de patología del Hospital de San José.

lesión de los miocitos hace que se liberen componentes intracelulares antigénicos, que generan una respuesta inmune mediada por linfocitos CD 8 y autoanticuerpos. El mimetismo antigénico, la reactividad cruzada de anticuerpos contra el virus y las proteínas miocárdicas, puede ocurrir cuando el microorganismo comparte antígenos idénticos al de los miocitos normales, haciendo más difícil el diagnóstico.⁴

Epidemiología: se presentan alrededor de ocho a diez casos por cada 100.000 habitantes. Cuando solo se consideran pacientes con miocardiopatía dilatada idiopática, la miocarditis representa 10 a 40% de los casos lo que significa que puede pasar inadvertida, presentando como resultado insuficiencia cardíaca avanzada o un episodio cardiovascular fulminante.⁴ La tasa de mortalidad a cinco años llega a cerca de 55%.³

Abordaje diagnóstico: esta patología cursa con un amplio espectro de manifestaciones clínicas; por lo regular es asintomática y no llega a la consulta pues se autolimita un número importante de casos. El 35% presenta dolor torácico similar al IAM con anormalidades en el ECG, aumento de biomarcadores y alteraciones del movimiento de las paredes del ventrículo izquierdo.^{3,7} Los pacientes también pueden presentar mareo, síncope o palpitaciones por arritmias auriculares o

ventriculares, muerte súbita, bloqueo cardíaco completo y tromboembolia pulmonar. A lo anterior hay que agregarle que existen criterios de mal pronóstico como son fiebre superior a 38°C, inmunodepresión, tratamiento anticoagulante previo, trauma torácico, derrame pericárdico severo, taponamiento cardíaco y ausencia de respuesta a antiinflamatorios después de una semana.

El ECG tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad del 80% para pericarditis, en miocarditis una sensibilidad del 47%; la asociación con cambios atípicos es frecuente hasta en el 40%. Entre los cambios más relevantes se destaca la taquicardia sinusal y ascenso focal del segmento ST y la inversión de la onda T previa a la elevación del ST. La existencia de ondas Q o bloqueo de rama izquierda se asocia con una elevada tasa de muerte o necesidad de trasplante,^{2,3} el retraso en la conducción auriculoventricular (AV) o interventricular es común. El bloqueo AV completo no es raro. En algunos casos, existe elevación del punto J.⁸ La taquicardia supraventricular se asocia con insuficiencia cardíaca o pericarditis y en ocasiones la ectopia ventricular puede ser el único dato clínico que dirija a miocarditis.³ Estudios actuales indican que la depresión del PR es frecuente en la derivación II, tiene una sensibilidad de 88.2% y especificidad 78.3%, pero cuando combinamos este hallazgo en las derivaciones precordiales y de extremidades, el valor predictivo positivo para diferenciar miopericarditis de IAM es 96.7% y su valor predictivo negativo de 90%.⁹ La resonancia magnética cardiovascular con gadolinio es una alternativa para el diagnóstico temprano no invasivo (sensibilidad 84% y especificidad 74%)⁶ para detectar edema, valorando datos pronósticos adicionales como la extensión de la inflamación.¹⁰ Con el ecocardiograma podemos apreciar una gama muy variable de hallazgos que van desde lo normal, hasta un grave deterioro de la función sistólica. En general se observa disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, anomalías del movimiento de la pared o hipoquinesia focal o difusa que simulan un infarto, con aumento de cavidades ventriculares lo que indica enfermedad fulminante, derrames y taponamiento.⁷ Podemos utilizar otros métodos diagnósticos como el cateterismo en el cual se estima que hasta el 78%

de pacientes en urgencias con coronarias normales presentan algún signo de miocarditis focal o difusa. La radiografía de tórax puede ser normal o mostrar cardiomegalia por dilatación de cavidades ventriculares, la silueta cardíaca es globular cuando hay derrame pericárdico.³ Existe aumento de la velocidad de sedimentación eritrocitaria en el 60% y es útil para observar la evolución de la enfermedad. La elevación de la CK-MB es infrecuente, sin embargo en pacientes con pericarditis la troponina aumenta en el 35 a 50% de los casos, proporcional al daño de los miocitos.^{2,7,11,12}

En ausencia de resonancia la comprobación de su resolución mediante ecocardiogramas seriados es una opción por su inocuidad, comparado con la toma de biopsias endomiocárdicas que en la actualidad se considera el patrón de oro, pero constituye un riesgo considerable para el paciente.¹³ Dentro de los estudios complementarios para el abordaje de esta patología se encuentran la biopsia (patrón de oro), marcadores a nivel molecular como ICAM-1, ligando FAS soluble y HLA.³

Tratamiento: se inicia con ASA 500 a 1.000 mg cada seis horas y se mantiene mientras haya dolor y fiebre, luego se reduce a 500 mg cada 8 horas y después a 250 mg cada 8 a 12 horas. Si está contraindicada se debe utilizar indometacina 75 a 225 mg/día o ibuprofeno 1.600-3.200 mg/día. Las consecuencias de administrar terapia trombolítica sin que el paciente presente oclusión trombótica, puede generar complicaciones hematológicas adicionales.¹²

Conclusión

En los pacientes con dolor torácico en el servicio de urgencias es de vital importancia el interrogatorio en-

focado en las características y forma de presentación de los síntomas. Por esta razón, además de las causas más frecuentes es de tener en cuenta la pericarditis y la miopericarditis, cuyos diagnósticos se basan en la historia clínica, el ECG, los biomarcadores y el ecocardiograma transtorácico (según complejidad y disponibilidad de recursos). En esta patología a pesar de presentarse con baja frecuencia, el diagnóstico temprano y manejo oportuno permiten reducir las complicaciones mejorando el pronóstico. El tratamiento es con base en AINES y ASA.

Bibliografía

1. Jaramillo M. AS. Dolor Tor. In: social Mdp, editor. Guías para Manejo de Urgencias. Tercera edición ed. Bogotá - Colombia 2009. p. 301 - 10.
2. Katime A. HJ, Payares H. Pericarditis aguda: diagnóstico electrocardiográfico. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. 2008;6(2):159 - 64.
3. Xavier. F. Evaluación, manejo y tratamiento de las pericarditis y miocarditis agudas en urgencias. Emergencias. 2010;22:301 - 6.
4. Crawford MH DJ, Paulus W. Cardiology. Tercera ed 2009 2009. 1953 p.
5. Talmon Y. II, Samet A., Sturman A., Roguin N. Acute Myopericarditis Complicating Acute Tonsillitis: A Prospective Study. Annals of Otolaryngology & Laryngology. 2009;118(8):556 - 8.
6. Libby P. BR, Zipes D., Mann L. Miocarditis. In: Fighth, editor. Braunwald's Heart Disease 2007. p. 1775 - 90.
7. Fontela A. TR, Méndez M., Serrano M. Engrosamiento miocárdico transitorio de la pared posterior en paciente con miopericarditis aguda. Carta al editor ed. Revista española de cardiología 2010. p. 488-502.
8. Castro JR. CJ, Gómez F., García O. Infarto de miocardio y trombosis intraventricular enmascarados por miopericarditis aguda en paciente con trombocitosis. Revista española de cardiología 2009. p. 576 - 88.
9. Porela P. KV, Eskola M., Airaksinen K. PR depression is useful in the differential diagnosis of myopericarditis and ST elevation myocardial infarction. Ann Noninvasive Electrocardiol. 2012;17(2):141-5.
10. Kim E. CS, Lee Y., Choi J., Choe. Early non-invasive diagnosis and treatment of acute eosinophilic myopericarditis by cardiac magnetic resonance. J Korean Med Sci. 2011;26(11):1522-6.
11. Khavandi A. WJ, Elkington A., Probert J. Acute streptococcal myopericarditis mimicking myocardial infarction. American Journal of Emergency Medicine. 2008;26:638 - 9.
12. Sagrista J. PG, Soler J. Diagnosis and Management of Acute Pericardial Syndromes. Revista española de cardiología. 2005;58(7):830 - 41.
13. Imazio M. CE, Demichelis B., Ierna S., Demarie D. Indicators of Poor Prognosis of Acute Pericarditis. Circulation. 2010;115:2739-44.

ARTERITIS DE TAKAYASU

REPORTE DE 2 CASOS

John Liévano MD*, Luis Fernando Muñoz Acosta MD**

Resumen

Las vasculitis son enfermedades infrecuentes y aún más aquellas que comprometen las arterias de grande y de mediano calibre, como la de Takayasu y la arteritis temporal. Se presenta el caso de una paciente joven que cumplió los criterios del Colegio Americano de Reumatología para arteritis de Takayasu, a quien se le realizó angiografía para evaluar la extensión de la enfermedad y el enfoque terapéutico. El segundo caso con diagnóstico previo de arteritis de Takayasu corresponde a una mujer menor de 40 años con diferentes compromisos vasculares a quien se le practicó angiografía para evaluar nuevos compromisos arteriales por claudicación de miembros superiores y observar el estado de los *stents* implantados con anterioridad en la aorta torácica descendente, la carótida común izquierda y las arterias renales.

Palabras clave: arteritis de Takayasu, vasculitis, arteritis.

TAKAYASU ARTERITIS

A REPORT OF TWO CASES

Abstract

Vasculitis is uncommon, and large or median vessel vasculitis, such as Takayasu and temporal arteritis, are even more rare forms of this disorder. The first case corresponds to a young woman who met the American College of Rheumatology criteria for Takayasu arteritis. The extension of arterial involvement and treatment options were assessed by angiography. The second case herein presented is a less than 40 year old woman previously diagnosed with Takayasu arteritis with various forms of vascular involvement. She underwent an angiography to identify new arterial involvement for presenting with intermittent claudication of the upper limbs and to evaluate patency of previously implanted descending thoracic aorta, left common carotid artery and renal arteries stents.

Key words: Takayasu arteritis, vasculitis, arteritis.

Fecha recibido: febrero 11 de 2013 - Fecha aceptado: septiembre 4 de 2013

* Profesor Titular, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Cardiólogo intervencionista de los hospitales de San José, San Rafael y Saludcoop de la 104. Bogotá DC, Colombia.

** Residente II de Cardiología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

Introducción

La clasificación de arteritis de Takayasu por el ACR (American College of Rheumatology) implica el cumplimiento de tres criterios a partir de los seis propuestos por ellos: edad inferior a 40 años, claudicación de las extremidades en especial las superiores, disminución del pulso braquial, diferencia de la presión arterial sistólica en más 10 mm Hg entre ambos miembros superiores, soplo sobre la aorta o la arteria subclavia y anomalías en el estudio angiográfico, siendo este último un criterio más relevante (**Tabla 1**). La hipertensión se incluyó como criterio, ya que puede ser el síntoma presente en niños y jóvenes por compromiso de arterias renales. La arteritis de Takayasu es una enfermedad inflamatoria de causa desconocida que está clasificada dentro de las vasculitis autoinmunes, que afecta a los grandes vasos cardíacos, sobre todo la aorta y sus ramas principales, aunque también puede comprometer las arterias pulmonares y las coronarias. Los casos que se describen a continuación presentan tres o más de los criterios clínicos y paraclínicos descritos por el ACR.

Caso 1

Mujer de 35 años con cuadro de varios años de evolución de astenia, adinamia, disnea II/IV y claudicación de miembros superiores, encontrando al examen físico hipertensión arterial de predominio en miembros inferiores, ausencia de pulso de miembro superior izquierdo y alteraciones neurológicas definidas como cefalea y vértigo. En una valoración previa le solicitaron una angiotomografía computarizada de tórax que reporta irregularidad intimal difusa de la aorta con engrosamiento circunferencial sugestivo de trombo mural. El doppler carotídeo revela trombosis con recanalización parcial a nivel de la carótida común izquierda y estenosis de un 50 a 70% de la carótida interna ipsilateral. El doppler de las arterias vertebrales es normal. Es referida para aortograma toracoabdominal y arteriografía renal, con los siguientes hallazgos:

1. Oclusión total de la arteria carótida común izquierda en su tercio proximal.

2. Oclusión total de la subclavia izquierda en su tercio proximal (**Figura 1**).
3. Arteriografía renal selectiva bilateral normal.
4. Oclusión total de la rama hepática del tronco celíaco y de la mesentérica superior.
5. Oclusión total de la mesentérica superior en su origen (**Figura 2**).
6. Mesentérica inferior que da flujo a la mesentérica superior por medio de la arteria cólica izquierda (**Figura 3**).
7. Hipertensión severa presión sistólica 232, presión diastólica 91, con presión arterial media de 130 mmHg, medidas mediante arteriografía aórtica.
8. Origen y recorrido normal de los vasos coronarios.

Caso 2

Mujer de 32 años con cuadro de astenia, adinamia y claudicación de miembro superior izquierdo de tres años de evolución. Antecedentes de enfermedad de Takayasu en tratamiento con azatioprina, prednisolona, hipertensión arterial medicada con enalapril 20 mg cada 12 horas, angioplastia e implante de dos *stents* en arterias renales hace dos años, uno en carótida común izquierda y otro en aorta torácica hace un año. Se realiza estudio angiográfico de aorta toracoabdominal con los siguientes hallazgos:

1. Oclusión total de la arteria subclavia izquierda.
2. *Stent* en carótida común izquierda permeable (**Figura 4**).
3. *Stent* permeable en aorta torácica descendente (**Figura 5**).
4. Arteria polar superior derecha con *stent* proximal permeable (**Figura 6**).
5. Arteria renal izquierda con *stent* proximal con reestenosis del 50% (**Figura 7**).
6. Arteriografía pulmonar selectiva en ambas arterias pulmonares que muestra árbol pulmonar de características angiográficas normales.

Tabla 1. Clasificación del Colegio Americano de Reumatología*

1. Edad de inicio de la enfermedad menor de 40 años.
2. Claudicación de extremidades, desarrollo y empeoramiento de la fatiga y el malestar de los músculos de una o más extremidades, en especial superiores.
3. Disminución de pulsos de las arterias braquiales.
4. Diferencia de más de 10 mm Hg de la presión sistólica entre los brazos.
5. Soplo en arterias subclavias o en aorta abdominal.
6. Arteriografía anormal. Estrechamiento u oclusión de la aorta en su totalidad, o de arterias de las extremidades proximales superiores o inferiores, no debidas a aterosclerosis ni a displasia fibromuscular.

*Requiere mínimo tres criterios. Sensibilidad 95%. Especificidad 97.8%.



Figura 1. Oclusión total de la subclavia izquierda (caso 1).

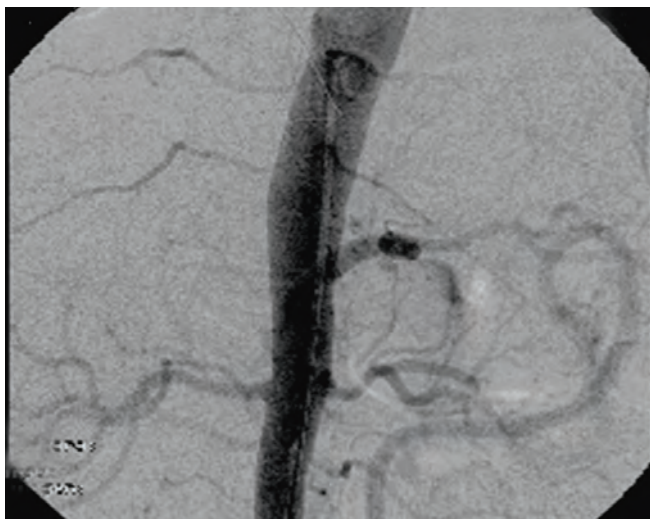


Figura 2. Oclusión total de la arteria mesentérica superior en su origen (caso 1).

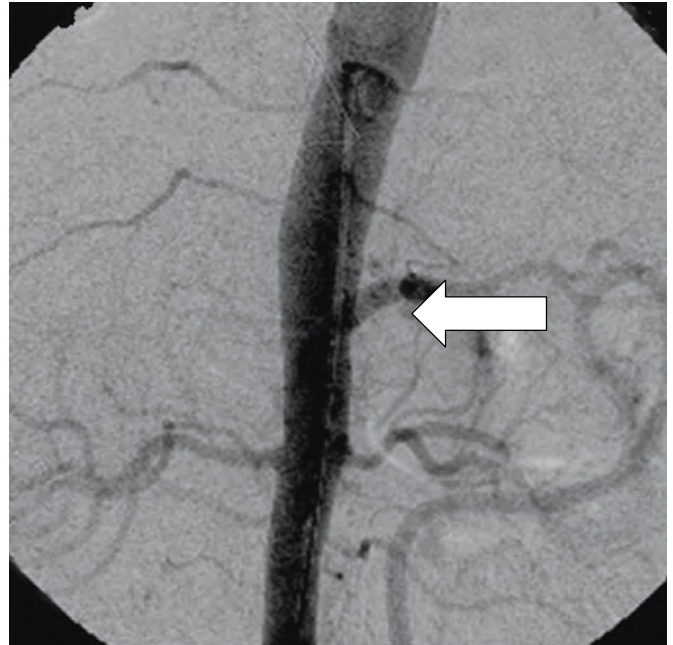


Figura 3. Arteria mesentérica inferior que da flujo a la mesentérica superior por medio de la arteria cólica izquierda (caso 1).

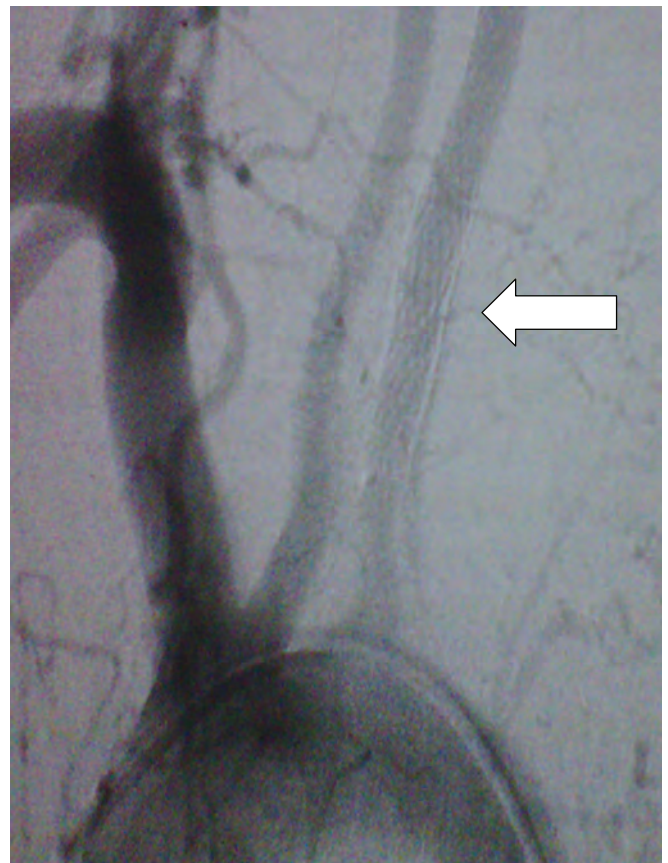


Figura 4. Stent en la arteria carótida común izquierda permeable (caso 2).

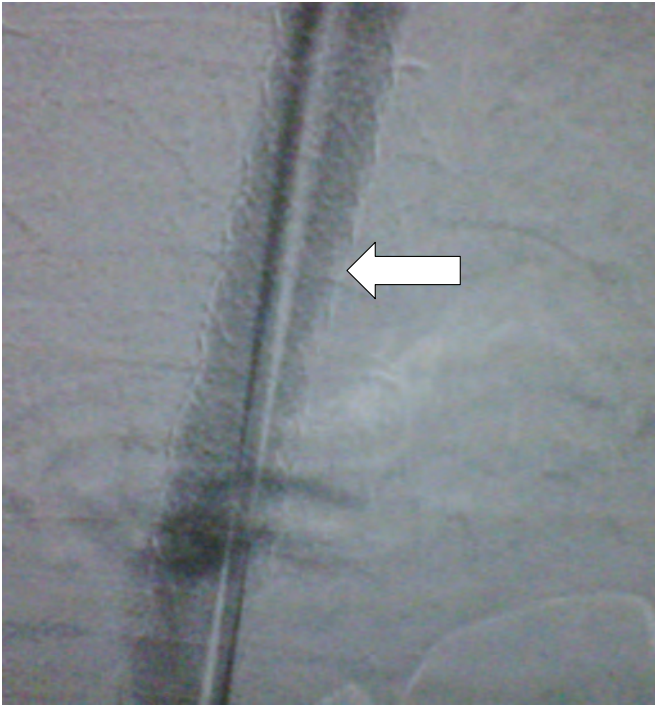


Figura 5. Aorta descendente con stent permeable (caso 2).

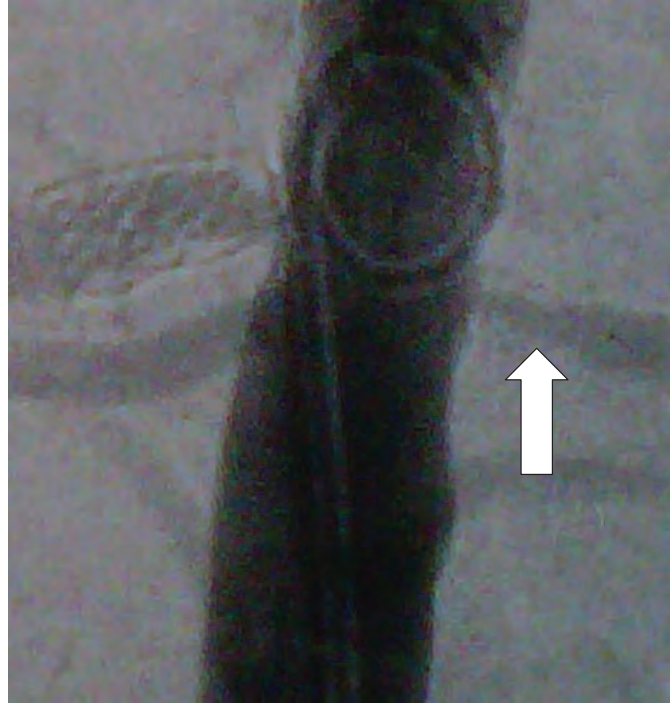


Figura 7. Arteria renal izquierda con stent proximal con reestenosis focal del 50% (caso 2).

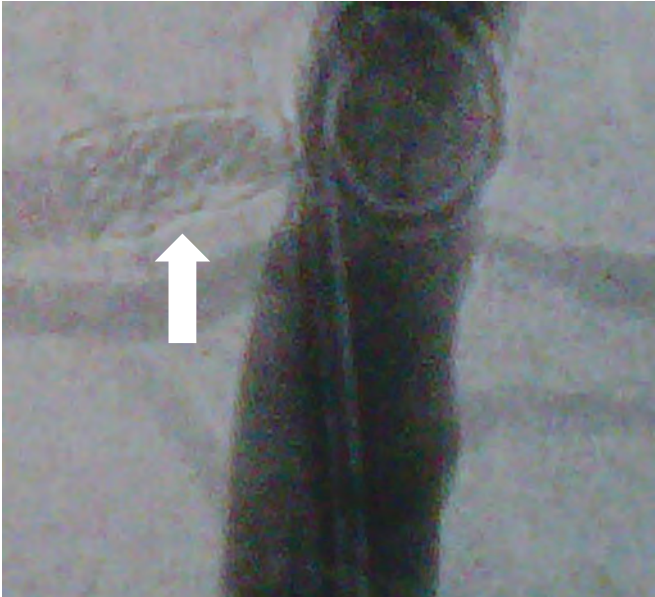


Figura 6. Arteria polar superior derecha con stent permeable (caso 2).

Discusión

Al inicio de la atención encontramos que ingresan para realizarles angiografía de aorta y sus ramas dos mujeres en edad reproductiva, menores de 40 años,

quienes coincidían en la sintomatología inicial aunque en épocas diferentes de comienzo. Cursaron con astenia, adinamia, malestar general y al progresar los síntomas presentaron claudicación de miembros superiores con compromiso del pulso del miembro superior izquierdo. Compartían además similitudes en el compromiso de las arterias carótida y subclavia izquierdas (evaluada por cateterismo), hipertensión y diferentes presiones en los miembros superiores. Las diferencias en la presentación de la arteritis de Takayasu en estas dos mujeres en edad fértil radicaba en el compromiso en el caso uno de las arterias hepática y mesentérica superior, sin compromiso de las renales ni de la aorta descendente como se evidencia en el caso dos.

La arteriografía se clasificó según Numan y col. 1997 en categorías de I a V, con subcategorías dependiendo si tienen o no lesiones sobre arterias coronarias y pulmonares. Correspondieron a la categoría V que involucra la aorta ascendente, el arco y sus ramas, la torácica descendente y la aorta abdominal, con y sin compromiso de las arterias renales, evidenciando una gran extensión vascular.¹⁻⁵

La arteritis de Takayasu es un proceso inflamatorio que afecta la aorta y sus ramas principales incluidas las arterias coronarias y pulmonares. Es una vasculitis granulomatosa sistémica idiopática de grandes y medianas arterias, conocida también como síndrome del arco aórtico o enfermedad sin pulsos. La incidencia varía según la raza, origen étnico y área geográfica. En Japón es mayor en las mujeres y se estima en 1,2 a 2,6 casos por millón¹⁻⁵ y una de cada 3.000 autopsias tiene características de arteritis de Takayasu.² En general es diez veces más frecuente en mujeres, la edad media de aparición es 25 años, la incidencia en Estados Unidos se estima en 2,6 por un millón de personas y de 1,26 en el norte de Europa.

En Colombia el registro que presentó la Sociedad Colombiana de Reumatología en diciembre de 2006, reporta 540 casos de vasculitis primarias en 62 años, desde 1945 hasta 2006, de los cuales 76 atribuidos a arteritis de Takayasu. Se encontró un incremento significativo en los alelos HLA DRB1 1602, HLA DRB1 1010, a diferencia de otros grupos en el mundo que se encuentra más asociación con HLA DRB1 1602, HLA B52, estos últimos más relacionados con compromiso pulmonar y recaídas frecuentes.

Es de nuestro interés reportar estos casos por la baja frecuencia de presentación y severidad de las lesiones anotando que no solo el manejo farmacológico sino también el endovascular mejoran las obstrucciones arteriales. En el registro de los últimos diez años (2002 al 2012) sobre un total de 22.000 cateterismos en tres instituciones de Bogotá, solo hemos encontrado estas dos pacientes con arteritis de Takayasu.

La causa es desconocida pero la inmunidad celular está implicada en las lesiones vasculares, encontrando una activación de los linfocitos T acelerada por factores que actúan sobre el sistema inmune, como las infecciones virales.^{1,2,4,5}

Las células que predominan son linfocitos T gamma-delta citotóxicos y los *natural killers*. Existen linfocitos B en menor cantidad, citoquinas (IL 6, TNF) y se ha encontrado la proteína del choque térmico de micobacterias (HSP-65) que aún no se ha definido su papel

en la génesis de la arteritis. Las características clínicas más relevantes son inflamación sistémica, dolor ocasionado por la vasculitis y signos y síntomas debidos a la estenosis, oclusión o dilatación de los vasos sanguíneos en forma de aneurismas.^{1-4,6,7}

Los signos y síntomas asociados con la arteritis de Takayasu son variados y entre los más frecuentes están fiebre de origen desconocido y dolor en cuello que son inespecíficos; después aparecen los que están en relación con lesiones vasculares, causando alteraciones neurológicas, visuales, diferencias de presión arterial entre miembros superiores y falta de pulsos en cualquiera de las extremidades con claudicación, siendo más comunes las de los miembros superiores.

La hipertensión por isquemia renal secundaria a estenosis de una o las dos arterias renales, la coartación de aorta, los infartos pulmonares y la angina de pecho por compromiso de coronarias de predominio ostial son de aparición variable, se han reportado casos de mujeres jóvenes debutando con infarto o muerte.^{1,8-10} La presencia de aneurismas o disecciones aórticas, y la insuficiencia de la válvula aórtica pueden llevar a insuficiencia cardíaca.¹⁰⁻¹²

No hay datos típicos hematológicos o bioquímicos que determinen el diagnóstico de arteritis de Takayasu, pero la actividad de la enfermedad se puede evaluar con las cifras de proteína C reactiva, sedimentación globular, niveles de leucocitos y anemia, factores que favorecen la trombosis, es decir actividad de agregación plaquetaria, fibrinógeno, tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial activado y la antitrombina. Es posible encontrar elevación de inmunoglobulinas G y A, y factores del complemento C₃ y C₄, asociación de aumento de antígeno leucocitario (HLA)-B52 donde parece coincidir con lesiones más graves que los asociados con HLA-B39.

La presencia o no de estenosis o dilataciones arteriales se pueden evaluar con angiografía por sustracción digital (DSA), tomografía computarizada tridimensional (CT-3D) y F-18-fluorodeoxiglucosa por emisión de positrones (PET-FDG), que también puede ser útil en el diagnóstico precoz de la enfermedad, pues nos

permite ver la pared del vaso y su actividad metabólica implicada en el proceso inflamatorio.^{1,3,6} La RM aporta datos adicionales por valorar la pared vascular como primera manifestación de la enfermedad, al igual que para evaluar la extensión y el seguimiento.^{2,7,13}

Una vez efectuado el diagnóstico de arteritis de Takayasu se debe iniciar manejo con glucocorticoides como terapia de base, la mayor parte de los pacientes responden en forma adecuada. Cuando hay respuesta clínica y paraclínica se debe disminuir después de dos semanas hasta una dosis de mantenimiento de 5 a 10 mg/día, para retirarlos siempre que sea posible.

Aunque algunos pacientes responden bien a los esteroides, hay otros que presentan recaídas frecuentes, para lo cual se usan medicinas inmunosupresoras como metotrexate, azatioprina, micofenolatomofetilo, rituximab, infliximab, ciclosporina, plasmaferisis, ciclofosfamida o procedimientos de revascularización endovascular o quirúrgica.^{8,14}

Algunas publicaciones reportan el uso de gammaglobulina endovenosa para los pacientes con recaídas con esteroides o a la combinación de estos con otros medicamentos, sabiendo que el fundamento del manejo con inmunoglobulina es la modulación de la respuesta inmune que es alentadora en muchos casos.^{8,14}

La presentación y discusión anterior nos permite ver que debemos esforzarnos por entender algunas enfermedades infrecuentes con respecto a su forma de inicio, progresión y estado avanzado, así como de comprender las posibles opciones terapéuticas, pero por el hecho de ser enfermedades infrecuentes no son

ajenas a nuestra realidad. Para finalizar es necesario sensibilizarnos con la arteritis de Takayasu y demás vasculitis y así realizar un diagnóstico temprano.

Referencias

1. JCS Joint Working Group. Guideline for management of vasculitis syndrome (JCS 2008). Japanese Circulation Society. *Circ J*. 2011; 75(2):474-503.
2. Dufrechou C, Cedrés S, Robaina R, Bagattini JC. Arteritis de Takayasu: revisión de criterios diagnósticos y terapéuticos a propósito de un caso clínico. *Rev. Méd. Urug*. 2006; 22(3):236-40.
3. Mandell BF, Hoffman, Gary S. Forms of vasculitis relevant to cardiologists and cardiovascular surgeons Takayasu arteritis. In: Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. *Braunwald's heart disease*. Philadelphia : Elsevier Saunders; 2004.
4. Le T, Baudendistel T, Chin-Hong P, Lai C. *First aid for the internal medicine boards*. New York: McGraw-Hill Medical; 2011.
5. Harrison TR, Kasper DL. *Harrison : principios de medicina interna*. México: McGraw-Hill; 2006.
6. Jayne D. The diagnosis of vasculitis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2009 Jun; 23(3): 445-53.
7. Andrews J, Mason JC. Takayasu's arteritis--recent advances in imaging offer promise. *Rheumatology (Oxford)*. 2007;46(1):6-15.
8. Tanaka F, Kawakami A, Iwanaga N, Tamai M, Izumi Y, Aratake K, et al. Infliximab is effective for Takayasu arteritis refractory to glucocorticoid and methotrexate. *Intern Med*. 2006;45(5):313-6.
9. Matsuura K, Ogino H, Kobayashi J, Ishibashi-Ueda H, Matsuda H, Minatoya K, et al. Surgical treatment of aortic regurgitation due to Takayasu arteritis: long-term morbidity and mortality. *Circulation*. 2005;112(24):3707-12.
10. Ouali S, Kacem S, Ben Fradj F, Gribaa R, Naffeti E, Remedi F, et al. Takayasu arteritis with coronary aneurysms causing acute myocardial infarction in a young man. *Tex Heart Inst J*. 2011; 38(2):183-6.
11. Aguilera B. Arteritis de Takayasu de la coronaria izquierda: presentación de un caso que debuta con muerte súbita. *Cuad. med. forense*. 2006; 45-46:184-5.
12. Aguirre M, Restrepo CA. Arteritis de Takayasu en una joven de 15 años. *Acta Med Colomb*. 2005;30(4):281-4.
13. Yague-Romeo D, Angulo-Hervías E, Hueso-del Rio LE. Utilidad de la tomografía computarizada y de la resonancia magnética en el diagnóstico de la arteritis de takayasu. *Rev Clin Esp*. 2010;210(4):e11-12.
14. Velásquez CJ, Brome AP, Benjumea LM, Cardona DC, Tobón EA, Orrego LD, et al. Respuesta a gammaglobulina endovenosa en arteritis de Takayasu de difícil manejo. *Acta Med Colomb*. 2010;35(3):139-42.