

## Retos durante la realización de cesáreas perimorten

### Challenges during the performance of perimortem cesarean section

Víctor José Vasallo Comendeiro<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0001-5819-2314>

Adel Castro Pozo<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-0428-0858>

Patricia Vasallo Valdés<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0003-1867-8349>

Hospital Militar Central “Dr. Luis Díaz Soto”. La Habana, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [vivaco@infomed.sld.cu](mailto:vivaco@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** El paro cardíaco en gestantes y la cesárea perimorten son infrecuentes. Estas constituyen catástrofes médicas que precisan atención inmediata. Realizar este proceder según normas adecuadas brinda mejores opciones a la madre y el feto. Cuba presta especial atención al binomio materno fetal, para ello emplea grandes recursos humanos y tecnológicos.

**Objetivo:** Actualizar la información acerca de cesárea perimorten.

**Métodos:** Se realizó una revisión en bases de datos que permitiese encontrar descripciones epidemiológicas, informes de casos, series de casos, comunicaciones personales, y estudios en diferentes contextos sanitarios, los cuales sirvieran de evidencia científica del tema.

**Resultados:** El paro cardíaco en embarazadas es un evento infrecuente, la realización de una cesárea perimorten con tiempo reducido (4–5 min) resultó una opción efectiva. El trabajo del equipo multidisciplinario basado en protocolos tiene una función que beneficia

tanto a la madre como al feto. Actualmente se recomienda el concepto de histerotomía resucitadora que refleja la optimización de los esfuerzos realizados en la reanimación. La muerte materna por anestesia es una emergencia médica que requiere especial atención. Existen asociaciones médicas que preconizan las escalas de cuidados precoces en gestantes graves, con un entrenamiento actualizado y con estrategias novedosas para obtener mejores resultados.

**Conclusiones:** El estudio del paro cardíaco en gestantes, la cesárea perimorten y la muerte materna relacionada con la anestesia son importantes. La creación de grupos multidisciplinarios y grupos bien entrenados son la mejor opción en estas circunstancias. Se recomienda incrementar el estudio y entrenamiento para ofrecer las mejores opciones al binomio materno-fetal.

**Palabras clave:** Parada cardíaca materna; cesárea perimorten; histerotomía resucitadora; estrategias de reanimación en gestante.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cardiac arrest in pregnant women and perimortem cesarean section are rare. These are medical catastrophes that require immediate attention. Performing this procedure according to adequate standards provides better options for both the mother and the fetus. Cuba pays special attention to the maternal-fetal binomial, for which large amounts of human and technological resources are used.

**Objective:** To update the information about perimortem cesarean section.

**Methods:** A database review was carried out to find epidemiological descriptions, case reports, case series, personal communications, and studies in different health contexts, which would serve as scientific evidence on the subject.

**Results:** Cardiac arrest in pregnant women is a rare event; the performance of a perimortem cesarean section with reduced time (4-5 min) was an effective option. The work of the multidisciplinary team based on protocols has a function that benefits both the mother and the fetus. Currently, the concept of resuscitative hysterotomy is recommended, which reflects the optimization of the resuscitation efforts. Maternal death by anesthesia is a medical emergency that requires special attention. There are medical associations that advocate the scales of early care in pregnant women, with updated training and innovative strategies to obtain better outcomes.

**Conclusions:** The study of cardiac arrest in pregnant women, perimortem caesarean section and anesthesia-related maternal death are important. The creation of multidisciplinary groups and well-trained groups are the best option in these circumstances. It is recommended to increase the study and training to offer the best options to the maternal-fetal binomial.

**Keywords:** maternal cardiac arrest; perimortem cesarean section; resuscitative hysterotomy; resuscitation strategies in pregnant women.

Recibido: 23/01/2019

Aprobado: 25/02/2019

## INTRODUCCIÓN

La atención a la gestante provoca conflictos en la práctica asistencial habitual. De acuerdo con el desarrollo del embarazo, en no pocos casos, las comorbilidades asociadas, el factor hereditario e incluso los aspectos socioculturales, convierten a estas mujeres en pacientes de riesgo. Los sistemas de salud se han enfocado en implementar estrategias de diverso tipo y alcance para minimizar la aparición y evolución de complicaciones fatales o no y con ello, evitar secuelas en estas pacientes.

En el contexto sanitario cubano se ha establecido un subsistema de atención médico y paramédico con alcance nacional a la embarazada, en el son notables los logros de indicadores de transcendencia social. Sin embargo, puede existir insatisfacción en aspectos de muy alta sensibilidad, como lo es la mortalidad materna y neonata.<sup>(1)</sup> De ahí se deriva la preocupación gubernamental y social en preservar la vida a las futuras madres e hijos.

El alcance de medidas de atención, preventivas y específicas, de carácter asistencial, ministerial y gubernamental no evita eventos fatales. Cuando una embarazada fallece, emerge la pregunta de cuáles acciones se podrían haber hecho para evitarlo. Este hecho retroalimenta el sistema en función de, no solo buscar respuesta a las posibles causas, sino de intentar evitarlas.

En la literatura existe evidencia de la realización de cesáreas a gestantes moribundas o muertas, incluso en fechas tan tempranas como el 800 a. c. *Crgzcpfgt* y *Nqdtcpq*<sup>(2)</sup> describen una supuesta ausencia de datos al respecto hasta finales del siglo XIX e inicios del XX, lo cual indica que no se abordó el tema durante muchas centurias. Sin embargo, *Gftlfi g*<sup>(3)</sup> declara que la primera descripción fue encontrada quizás alrededor del año 800-751 a. c. estas se realizaban por razones religiosas o políticas, y quedaba fuera el escenario médico y las descripciones del tema.

A la luz de los avances y conocimientos médicos alcanzados hasta el presente, podría entenderse que, por razones como las anteriormente enunciadas y quizás otras como la mala *rtczku*, la supuesta culpabilidad en escenarios legales y el rechazo social al entendimiento de estos fenómenos es debido a la sensibilidad que se tiene sobre la futura madre, por lo que las descripciones de sus aristas más diversas quedan relegadas a lo largo del tiempo. La descripción de un caso en el que sobrevivió la madre, realizado en la década de los años 80,<sup>(2)</sup> en un servicio de emergencia, fue lo que facilitó de alguna manera, la aparición referencias a este tema.

Cuando una embarazada sufre una parada cardíaca, que ocurre en el entorno del quirófano y en relación con anestesia, se está ante una catástrofe médica. Las acciones que se implementen deben garantizar el intento de resucitar la madre, salvar al feto o ambas cuestiones al mismo tiempo. Sin embargo, los escenarios asistenciales, por su diversidad en recursos y personal, podrían no garantizar totalmente el logro de estas metas.

Unido a la catástrofe médica, aparece en el trasfondo de este fenómeno la problemática que una vez ocurrido el suceso e implementada las acciones requeridas -cesárea perimorten- los sujetos involucrados deben participar en las discusiones y análisis, que incluso pueden concluir en procesos legales. Puede deducirse entonces, que se precisa de conocimientos y entrenamiento, con el fin de lograr los mejores beneficios para el binomio materno-fetal- y la menor afectación de los actores involucrados.

La baja incidencia, la infrecuente ocurrencia y la necesidad de conocimiento exacto de las características de la parada cardíaca en la gestante, así como de las decisiones a implementar en el orden práctico, determinan la necesidad de realizar una revisión de aspectos relacionados con el conocimiento y manejo de la cesárea perimorten (CPM) en la especialidad de anestesia y reanimación. El factor tiempo, en primer lugar, y la decisión de qué intervención realizar, en segundo, fueron determinantes en la necesidad de realizar una exploración de la literatura, especialmente de las más recientes y fidedignas, que permitan de manera crítica y actualizada, recorrer todos los aspectos científicos, epidemiológicos y conceptuales tomados como base por los especialistas de anestesiología y reanimación en el análisis del tema.

El objetivo de este trabajo es ofrecer una visión actualizada sobre el tema en cuanto a aspectos epidemiológicos en diferentes contextos sanitarios, de elementos conceptuales, actuaciones, entrenamientos y propuestas de estrategias encaminadas a lograr tasas de supervivencia materna y fetal mejores.

## MÉTODOS

Se realizó una revisión en bases de datos y literatura médica nacional y foránea que permitiese encontrar descripciones epidemiológicas, informes de casos, series de casos, comunicaciones personales y estudios en diferentes contextos sanitarios, los cuales sirvieran de evidencia científica del tema.

Se exploraron sitios como el Anuario Estadístico de Cuba, la Biblioteca Virtual en Salud (BVS) en Cuba, el Centro Nacional de Información Biotecnológica (NCBI) de los Estados Unidos, igualmente del Centro Nacional de Libros Médicos (NLM), Publicaciones Médicas del Congreso de los Estados Unidos (PUBMED), así como reportes de la Sociedad de Anestesia Obstétrica y Perinatología, sitios como EBSCO, MEDLINE Anesthesiology y otros que facilitaron obtener las referencias mínimas de acuerdo con la temática. Todos ellos con un periodo de tiempo de 10 años.

## CESÁREA PERIMORTEN

La cesárea perimorten puede considerarse un evento raro. Esta es definida como la operación cesárea realizada en una embarazada con inminente paro cardíaco o paro cardíaco establecido.<sup>(2)</sup>

Su finalidad radica en facilitar la reanimación de la madre posterior a la extracción fetal, recuperar un feto cuando la madre está en paro o lograr la supervivencia de ambos.

*Crgzcpf gt* y *Nqdtcpq*<sup>(2)</sup> describieron y aceptan una frecuencia global por reportes de 1/30 000, con solamente 188 casos registrados en Estados Unidos con fecha anterior a 1986, y únicamente 38 nuevos casos hasta el año 2004; lo que considerando el número de embarazos/nacimientos ocurridos en igual periodo, ofrece información de muy baja ocurrencia. Incluso realizaron una encuesta retrospectiva (Países Bajos) donde con datos de 15 años (1993-2008), encontraron solamente 55 casos de paro cardíaco en embarazadas y 12 cesáreas perimorten efectuadas.

En Europa aparecen otras descripciones que igualmente hacen referencia a la rareza de ocurrencia de este evento, como las efectuadas de conjunto por el Servicio de Emergencias Médicas SAMU de Bobigny, el Departamento de Emergencias Médicas de la Brigada de Bomberos de París, y el Departamento de Emergencias del Hospital Militar de Toulon, que incluyeron un área urbana extraordinariamente grande y solamente encontraron 16 paros cardíacos en gestantes, en más de 19 000 casos de paro cardíaco prehospitalario asistidos.<sup>(4)</sup> Luego de 30 días del evento, se encontró que solo sobrevivieron 2 pacientes.

El estudio CAPS del Reino Unido<sup>(5)</sup> realizado de manera prospectiva, muestra en el análisis de todos los casos ocurridos en el periodo de investigación seleccionado (2011-2014), incluyendo el total de eventos reportados en gestantes que sufrieron parada cardíaca, que la incidencia fue igualmente baja (66 casos). *Dgengw*<sup>(5)</sup> logró exponer el número de pacientes fallecidas (28-42 %), de las cuales 16 fueron por causa de anestesia obstétrica y 12 por obesas. A diferencia de lo expuesto por *Crgzcpf gt*<sup>(2)</sup>, se realizaron cesárea perimorten a 49, y de ellas 11 se realizaron en el departamento de emergencias. Lo llamativo de esta descripción es que únicamente murieron 14 mujeres y 58 bebés nacieron vivos.

Se considera pertinente que este estudio fue realizado en un contexto sanitario en el que se dispone de personal y recursos suficientes, los cuales definen de manera considerable los resultados. Muy sugestivo es que los autores señalan que la anestesia fue un factor precipitante del evento y que en los casos ocurridos de manera extrahospitalaria, el tiempo entre ocurrencia e implementación de medidas y realización de cesárea perimorten es decisivo para lograr tasas de éxito aceptables. Esto debe conducir de manera inevitable al estudio pormenorizado del tema, especialmente en aras de que el personal que

habitualmente trabaja con gestantes en niveles más altos del sistema de salud cubano pueda enfrentar estas pacientes y situaciones y obtener resultados favorables.

En el presente ya existe evidencia científica de que la cesárea perimorten es parte de la resucitación cardiopulmonar en embarazadas. *Mqdqt*<sup>(6)</sup> en un estudio realizado en Japón entre 2010-2015, describió el logro de haber resucitado 12 de 16 pacientes, aunque solamente 6 resultaron dadas de alta sin secuelas mayores. Describe el empleo de asistencia cardiopulmonar percutánea como componente de las medidas implementadas. Y al igual que en el estudio CAPS<sup>(5)</sup> le atribuyen al tiempo entre parada cardiaca y cesárea perimorten menor de 20 min, una función determinante en los resultados, tanto en pacientes resucitadas sin secuelas como neonatos sin secuelas por hipoxia o con encefalopatía resultante.

El tiempo óptimo para la realización de esta medida (cesárea perimorten), si bien no está definido, debe ser relativamente breve, pues mejora las posibilidades de la embarazada, cuando se evacua el útero, de restablecer la circulación en rangos óptimos y mejorar las oportunidades del neonato de no sufrir las consecuencias de la hipoxia durante el evento. *Rkqum*<sup>(7)</sup> describió el retorno del latido cardiaco y reversión de la parada luego de la realización de la cesárea en el primer minuto, aunque cada paciente pudiera responder de manera individual, atendiendo a la causa primaria del paro cardiaco.

El aspecto temporal se debe incorporar al arsenal asistencial cubano en situaciones como esta, pues mantener el feto intrauterino dificulta las maniobras y no garantiza su supervivencia. Adicionalmente, se debe comprender que la liberación del útero, aun cuando agrega pérdidas hemáticas, favorece el patrón hemodinámico (retorno venoso-tensión arterial) y con ello se podría lograr restauración de la actividad cardiaca de manera espontánea, especialmente en ausencia de enfermedad cardiovascular.

Puede entonces considerarse que el entrenamiento de los servicios obstétricos y de anestesiología será la garantía de obtener resultados alentadores en caso de requerirse realizar una cesárea perimorten. *Rcpfkp*<sup>(8)</sup> aboga por el entrenamiento y creación de estrategias para el enfrentamiento multidisciplinario de estas emergencias, y especialmente la realización de este proceder pasados los primeros 4 min de parada cardiaca como forma de garantizar que, al término de la extracción y agotamiento de la capacidad funcional residual del pulmón, ya el feto este fuera del claustro materno; lo cual es crucial para intentar salvar la vida del binomio materno-fetal.

En la actualidad existe un cambio de mentalidad que ha evolucionado en relación al factor tiempo, especialmente en aquellas situaciones en que el evento ocurre en la institución, dicho cambio se le ha denominado “histerotomía resucitadora”<sup>(9)</sup>. Con él se pretende realizar un llamado a incluir este concepto como herramienta terapéutica. *Tqug*<sup>(9)</sup> incita a retar la regla de 4-5 min y establecer como concepto que la cesárea tiene dos efectos beneficiosos. Primero, optimizar las maniobras de reanimación y, segundo, mejorar las probabilidades de sobrevivencia tanto de la madre como del feto. De igual manera *Dcwraqi w*<sup>(10)</sup> recomienda extender estos conceptos al personal que practica cuidados prehospitalarios.

Otras estrategias podrían implementarse, pero siempre teniendo en cuenta que el factor primordial es el tiempo aunado a las intervenciones a realizar. Sería prudente, en primer lugar, saber el grado de conocimiento del fenómeno, las posibles acciones a emprender y finalmente establecer un protocolo que defina las actuaciones y minimice los errores de todo tipo (diagnóstico, acciones, seguimiento). Primordial importancia se debe conceder al sitio de ocurrencia del paro cardíaco en gestantes, sea este extrahospitalario o institucional, pues ello puede influir en los resultados.

Aparece en los Estados Unidos, Europa y otras zonas del sudeste asiático una descripción realizada por *J wipi*<sup>(11)</sup> entre 2005 y 2009 en China (Guangzhou) que de manera directa estudia el fenómeno en una institución materna; describe que el 16,39 % de los eventos ocurrieron en el quirófano, el 12 % en la sala de partos y el resto en otras salas y locaciones, igualmente con rangos de supervivencia materno-fetales por encima del 40 %. Todo lo cual conduce a considerar que estos eventos en no pocas ocasiones se desarrollan o precipitan por la intervención anestesiológica, y que una vez establecidos, el resultado depende directamente de un adecuado enfrentamiento.

El desafío que representa este tipo de evento (paro cardíaco en gestante), y la conducta a implementarse (cesárea perimorten) descansa en la rapidez con que se decida. Una vez realizada la CPM, los resultados dependerán de múltiples aspectos como en otras emergencias médicas: de la etiología, comorbilidades, tipo de centro, sitio de ocurrencia, entrenamiento, personal y finalmente, de los cuidados posteriores al evento efectuado.

Es de esperar avances en los próximos años en cuanto a las definiciones y la protocolización de las actuaciones, recordando que este evento, por su infrecuente ocurrencia, determina inconvenientes para la reproducción investigativa.



Un verdadero reto es cuando ocurre en el entorno del quirófano y cobra particular importancia para los anestesiólogos por ser estos los primeros en atender de manera directa a la embarazada que desarrolla un paro cardíaco.

Con un análisis crítico de la realidad asistencial, el enfrentar una paciente con marcadas modificaciones de su fisiología requiere conocimientos y entrenamiento. La anestesia, concebida como técnica o agentes farmacológicos potencialmente puede incrementar riesgos subyacentes y con ello, precipitar una parada cardíaca, lo cual obliga resucitación y a la realización de una cesárea perimorten<sup>(2)</sup> o histerotomía resucitadora.<sup>(9)</sup>

En este sentido se ha prestado atención a estas particularidades. Instituciones rectoras de estándares asistenciales como la Asociación Americana del Corazón (AHA) han emitido recomendaciones<sup>(12)</sup> que desde 2015 sirven de referentes de actuación. Dichas recomendaciones surgieron a partir del primer evento científico dirigido a la resucitación materna, y con auspicio de diferentes consejos (Consejo de Enfermedad Cardiovascular del Joven, de Resucitación y Perioperatorio, Cardiología Clínica, y Comité de Emergencias Cardiovasculares), recogen tanto información general y particular, guías de acción, así como recomendaciones a cada uno de los pasos de la resucitación materna. Estos lineamientos incluyen tanto las acciones inmediatas como aspectos de los cuidados avanzados en caso de una exitosa resucitación.

Autores como *Eqdd*<sup>(13)</sup> reconocen que incluso en Estados Unidos, a diferencia de otros países del primer mundo, existe un incremento de muertes maternas, por lo que la observancia de las directrices emanadas del evento de la AHA, en particular lo referido a compresiones cardíacas y manejo de vía aérea en 2015<sup>(12)</sup> pueden ayudar a optimizar los esfuerzos del personal involucrado, con lo cual podría mejorarse la tasa de éxito de las maniobras y las posibilidades de estas pacientes.

En el ámbito latinoamericano,<sup>(14)</sup> ya se observa preocupación e interés por esta temática en una zona geográfica con cifras nada despreciables de mortalidad materno-infantil. La implementación de escalas de cuidados en pacientes obstétricas graves ha ayudado a predecir aquellos casos con evolución tórpida y riesgo precoz de muerte, lo cual garantizaría la individualización de cuidados y mejoras en los esfuerzos realizados en estas situaciones.

Igualmente es importante el entorno donde a la embarazada se le realiza el parto o la cesárea,<sup>(15)</sup> puesto que facilita reconocer esta área como una que requiere esfuerzos adicionales; en aras de mejorar los recursos y el entrenamiento del personal y, por ende,

potenciar un incremento en la calidad de los servicios. En Cuba, de forma análoga, la atención al periodo perinatal constituye una prioridad para el sistema de salud y la sociedad en general, lo cual ha facilitado el logro de las metas trazadas al respecto, y han otorgado credibilidad al sistema de salud cubano en el ámbito internacional.

Como colofón de los esfuerzos desplegados alrededor de estas temáticas (paro cardíaco en gestantes y cesárea perimorten), existen intentos de incorporar módulos de educación con simuladores<sup>(16)</sup> con los cuales lograr incremento de los conocimientos en situaciones similares. *Uco ruqp*<sup>(17)</sup> describe su experiencia con residentes médicos de servicios de emergencia, estos se mostraron complacidos con la experiencia de realizar estas simulaciones.

El sistema en sí, fácil de reproducir por otras instituciones e, incluso, ser enriquecido, pudiera convertirse en una herramienta excepcional de educación; especialmente en épocas como las actuales, en las que las tecnologías de la informática facilitan el entrenamiento colectivo e individual y la socialización de los conocimientos.

De esta manera se concluye que el estudio de los aspectos concernientes al paro cardíaco en pacientes gestantes, y la cesárea perimorten como instrumento asistencial es una necesidad en el entorno de la salud pública cubana. El trabajo multidisciplinario, y su realización rápida, mejoran las oportunidades al binomio materno–fetal. El progreso de su estudio y discusión en todos los ámbitos ofrecerá los mejores resultados, con marcado interés para la especialidad de Anestesiología y Reanimación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cuba. Ministerio Salud Pública. Anuario estadístico de salud. 2017. La Habana. Dirección Nacional de Estadística y Registros Médicos; 2018[acceso: 15/07/2018]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%Blol-2017-ed-2018.pdf>
2. Alexnader AM, Lobrano S. Perimorten Cesarean Delivery. Sta Pearls. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing. 2018;15(1):24-9.
3. Eldridge AJ, Ford R. Perimorten caesarean deliveries. INT J Obstet Anesth. 2016;27(4):46-54.

3. Maurin O, Lemoine S, Jost D, Laone V, Renard A, Travers S. Maternal out-of-Hospital Cardiac Arrest: A retrospective observational study. *Resuscitation*. 2018;15(8):79-87.
4. Beckett VA, Knight M, Sharpe P. The CAPS Study: incidence, management and outcomes of cardiac arrest in pregnancy in the UK: a prospective, descriptive study. *BJOG*. 2017;124(9):1374-81.
5. Kobori S, Toshimitsu M, Nagaoka S, Muritsuki J. Utility and limitations of perimorten cesarean section: A nationwide survey in Japan. *J Obstet Gynaecolo Res*. 2018;25(2):34-41.
6. Piosik ZM, Alstrom H, Aabakke A, Svare J. Perimorten caesarean section and timely decision making. *Ugeskr Laeger*. 2016;178(12):121.
7. Pandian R, Mathur M, Mathur D. Impacto of 'fire drill' training and dedicated obstetric resuscitation code in improving fetomaternal outcome following cardiac arrest intertiary referral hospital setting in Singapore. *Arch Gynecol Obstet*. 2015;291(4):945-9.
8. Rose CH, Fask A, Traynor KD, Cabrera D, Arendt KW, Brost BC. Challenging the 4 to 5 minute rule: from perimorten cesarean to resuscitative hysterotomy. *Am J Obstet Gynecol*. 2015;213(5):653-6.
9. Battaloglu E, Porter K. Management of pregnancy and obstetric complications in prehospital trauma care: prehospital resuscitative hysterotomy/perimortem cesarean section. *Emerg Med J*. 2017;34(5):326-30.
10. Huang TQ, Chen DJ, Liu HS, Dai MH, Huang DJ. Analysis of the cause and clinical characteristic of maternal cardiac arrest. *Zhonghua FU Chan Za Zhi*. 2011;46(10):742-7.
11. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, Carvalho B, Joglar J, Mhyre JM, *gv'cn* Cardiac arrest in pregnancy: a scientific statement from the american herat association. *Circulation*. 2015;132(18):1747-73.
12. Cobb B, Lipman S. Cardiac Arrest: Obstetric CPR/ACLS. *Clin Obstet Gynecol*. 2017;60(2):425-30.
13. Paternina Caicedo A, Miranda J, Bourjeily G, Levinson A, Dueñas C, Bello Muñoz C, *gv'cn* Performance of the Obstetric Early Warning Score in critically ill patients for the prediction of maternal death. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216(1):58.
14. Lapcharoensap W, Lee HC. Tackling quality Improvement jn the delivery room. *Clin Perinatol*. 2017;44(3):663–81.

15. Sampson CS, Renz NR, Wagner JC. An inexpensive and novel model for perimortem cesarean section. Simul Health. 2013;8(1):49-51.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Xîevqt "Lquê" Xcucmq" Eqo gpf gkt q:* Idea original, confeccionó el manuscrito original y realizó las correcciones finales.

*Cf gr Ecut q'Rq/q:* Confección manuscrito original y correcciones preliminares.

*Rcvt kek' Xcucmq' Xcif êu:* Búsqueda bibliográfica y correcciones finales.