



# CIRUGÍA ESPAÑOLA

[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)



## Artículo especial

# Cooperación en cirugía en el siglo XXI



José Gil Martínez\*, José Manuel Rodríguez González y Pascual Parrilla Paricio

Servicio de Cirugía, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 23 de mayo de 2018

Aceptado el 4 de julio de 2018

On-line el 31 de agosto de 2018

#### Palabras clave:

Cooperación internacional

Voluntariado quirúrgico

### RESUMEN

La necesidad de cooperación sanitaria en países de bajo desarrollo es conocida y se implementa día a día. Sin embargo, la asistencia sanitaria quirúrgica en estos países, en el siglo XXI, es más discutida, y se encuentra por debajo de niveles deseables y con soluciones más complejas. Por otra parte, el número de cirujanos que buscan implicarse aumenta progresivamente. Se analizan las causas que originan estos bajos niveles de asistencia, como la falta de personal cualificado, fuga de profesionales, coste de la asistencia o la falta de cuantificación de las necesidades. Las oportunidades de mejora, como el hermanamiento institucional, las misiones quirúrgicas de corta duración o la realización de acciones dirigidas a la educación, evaluación, evidencia y formación son algunas de las posibilidades propuestas.

© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

### Cooperation in surgery of the 21<sup>st</sup> century

#### ABSTRACT

The need for healthcare cooperation in low- and middle-income countries is known and is implemented day by day. However, the surgical sanitary assistance in these countries in the 21<sup>st</sup> century is very controversial, as it is still below desirable levels and entails complex solutions. On the other hand, the number of surgeons seeking to get involved is increasing progressively. We analyze the causes of the low levels of medical assistance, such as the lack of qualified personnel, the brain drain of surgeons, healthcare costs or the lack of quantified needs. Opportunities for improvement, such as institutional twinning, short-term surgical missions or activities aimed at education, evaluation, evidence and training, are some of the possibilities proposed.

© 2018 AEC. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

#### Keywords:

International cooperation

Volunteer surgical project

## Introducción

La salud representa una gran preocupación a nivel mundial. Han sido muchos los países y organizaciones que se han

preocupado por implementar el concepto de «salud para todos» de Alma-Ata (1978). Tres de los objetivos del milenio hacen referencia expresa a la salud y son varias las metas y mecanismos de implementación de los objetivos del siglo que tienden a garantizar una vida sana y a promover el bienestar

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [pepegilmartinez@gmail.com](mailto:pepegilmartinez@gmail.com) (J. Gil Martínez).

<https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2018.07.002>

0009-739X/© 2018 AEC. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

para todos en todas las edades<sup>1</sup>. La mayoría de estos esfuerzos de carácter internacional hacen referencia a la salud derivada de enfermedades transmisibles, no transmisibles, mortalidad materno-infantil o accidentes, pero muy pocos son referidos a la atención quirúrgica.

La atención quirúrgica es un componente esencial en la salud. Alrededor de 2000 millones de personas no tienen acceso a servicios quirúrgicos. Un estudio del Grupo Banco Mundial asegura que se evitarían cerca de 1,5 millones de muertes al año si las intervenciones quirúrgicas más básicas de países desarrollados estuvieran disponibles en otros países menos desarrollados<sup>2</sup>. Según el Banco Mundial, la economía de los países se mide por el PIB (*gross national income* o producto interior bruto) huyendo del concepto de más o menos desarrollado. Así, las economías de bajos ingresos (LIC) se definen como aquellas con un PIB per cápita (calculado utilizando el método Atlas del Banco Mundial), de 1.005 \$ o menos en 2016; las economías de ingresos medios bajos (LMIC) son aquellas con un PIB per cápita entre 1.006 y 3.955 \$; las economías de ingreso medio alto (UMIC) son aquellas con un PIB per cápita entre 3.956 y 12.235 \$ y las economías de altos ingresos (HIC) son aquellas con un PIB per cápita de 12.236 \$ o más<sup>3</sup>.

Aunque la cantidad de intervenciones quirúrgicas ha aumentado a nivel global durante la última década, continúan existiendo grandes desigualdades en el acceso a ellas entre los países de bajos y altos ingresos, según un estudio publicado en el *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*<sup>4</sup>. En 2012 se realizaron unos 312,9 millones de operaciones a nivel global, un aumento del 38% sobre las que se realizaron en 2004. No obstante, solo un 30% de las operaciones de 2012 se realizaron en los 104 países que gastan menos de 400 \$ per cápita por año en atención médica, los cuales representan 5.000 millones de personas o el 71% de la población mundial<sup>4</sup>.

A pesar de que el aumento más importante en cirugía entre los años 2004 y 2012 ocurrió en países de ingresos muy bajos y en LIC, las discrepancias entre países ricos y pobres persistieron y se plantea la cuestión sobre si los países están proporcionando las operaciones que las personas más necesitan.

El propósito de este trabajo es analizar el problema de la atención quirúrgica en LMIC y señalar unas oportunidades de mejora con base en la evidencia, evaluación y formación.

## El problema de la cirugía en países de bajos y medianos ingresos

Los países con economías en desarrollo no han considerado que la atención quirúrgica sea una prioridad en la salud pública. Sin embargo, existen gran número de condiciones quirúrgicas que ocasionan una mala salud de la población y una carga crónica, con consecuencias económicas y complicaciones importantes, algunas potencialmente mortales<sup>5-7</sup>.

Debas en su libro *Essential surgery* identifica 44 procedimientos quirúrgicos primordiales, que se encuentran entre los más eficaces en función de los costos, entre todas las intervenciones de salud en los países en desarrollo y muchos de ellos se podrían ofrecer en hospitales de atención primaria. Debas sugiere: «la cobertura universal de la cirugía básica debe

ser implementada al comienzo del camino de la cobertura universal de salud<sup>2</sup>».

Del mismo modo, Jamison et al. señalan un gran número de intervenciones quirúrgicas con peso importante en la salud pública<sup>8</sup>, especialmente en los países en desarrollo, donde hay una enorme acumulación de enfermedades quirúrgicas sin tratar<sup>9</sup> y postulan: «Resulta que la cirugía que hay que realizar no es tan difícil, no es tan cara y en realidad supone una mejora muy evidente». Estiman que podrían evitarse entre un 6 y un 7% de las muertes anuales en países de bajos y medianos ingresos si se garantizaran una serie de prestaciones sanitarias en esta cirugía más básica.

Aunque las dolencias tratables mediante cirugía sigue siendo un «asesino» en los LMIC, los principales financiadores de la salud pública han demostrado que no las consideran como una prioridad aunque, por ejemplo, más de 500.000 mujeres mueren cada año en el parto. Estas muertes son en gran parte atribuibles a una ausencia de servicios quirúrgicos u otros medios de detención de la hemorragia posparto<sup>10</sup>. Igualmente desatendidos en estos países están los accidentes automovilísticos y agrícolas, peritonitis, fracturas de huesos largos e incluso la ceguera<sup>11-13</sup>. Llevó décadas desarrollar mecanismos de financiación para la prevención y cuidado del sida. La tuberculosis, olvidada durante décadas, fue declarada una prioridad del Banco Mundial solo después de que se hicieron esfuerzos para mostrar que fue una de las principales causas de muerte de adultos jóvenes en todo el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Fundación Gates tienen anunciados planes para abordar la malaria y otras enfermedades de la pobreza. Pero no hay un fondo mundial para cirugía, y es raro que las fundaciones estén dispuestas a apoyar la cirugía como una parte importante de la salud pública mundial<sup>14</sup>. Gobiernos, OMS, agencias de financiación y organizaciones no gubernamentales (ONG) internacionales están empezando a reevaluar la importancia de los servicios quirúrgicos en el desarrollo de los países y a priorizar el apoyo, los recursos, la capacitación y la mano de obra requerida para dicho desarrollo<sup>15</sup>. Los hechos son sorprendentes: cada año muere más gente debido a la incapacidad para acceder a la atención quirúrgica que por el sida, la tuberculosis y la malaria combinados<sup>16</sup>. La mayor incidencia proviene de traumatismos accidentales, tumores, complicaciones obstétricas, cataratas y glaucoma, afecciones perinatales y anomalías congénitas, circuncisión masculina (prevención de la transmisión del VIH) y de un grupo grande (19%) bajo el título de «Otros», que incluye una variedad de diagnósticos como hernia, enfermedad de la vesícula biliar, infecciones que requieren atención quirúrgica, etc.<sup>16,17</sup>.

Pero, además, en estos países, las dolencias quirúrgicas menores a menudo se transforman a través del tiempo y la falta de atención, en condiciones letales. Anomalías congénitas como la fisura palatina permanecen sin tratar de por vida.

A pequeños pasos, la atención quirúrgica urgente y esencial se va reconociendo cada vez más como un elemento esencial para mejorar la prestación de atención primaria de salud. Así, en el Informe Mundial de Salud 2008 de la OMS se incluye la Cirugía por primera vez dentro de la esfera de atención primaria de salud<sup>15</sup>. La simple inserción de una palabra en un organigrama supuso un gran avance que

requirió años de esfuerzo continuo. Esta colaboración de la OMS se materializa otorgando prioridad a la atención quirúrgica y participando activamente en la Iniciativa Global de Atención Quirúrgica Esencial y de Emergencia (GIEESC). Un foro de expertos quirúrgicos publicó el volumen de *Cuidados quirúrgicos en el hospital de distrito* (SCDH) en 7 idiomas y produjo el kit de herramientas de Gestión Integrada de Emergencia y Atención Esencial Quirúrgica (IMEESC), con protocolos de mejores prácticas (incluida la gestión de desastres) y múltiples puntos de contacto.

Son varias las razones que pueden explicar por qué las dolencias quirúrgicas ha sido tan descuidadas en la salud global:

1. Por un lado, la salud pública internacional ha estado dominada durante décadas por la preocupación en las enfermedades transmisibles, desde la viruela al sida<sup>18</sup>. La enfermedad quirúrgica se suele clasificar como no transmisible, por lo que no se considera como un problema público que requiere apoyo y fondos públicos. Por ello, el tratamiento de la dolencia quirúrgica depende de la capacidad económica del paciente.
2. Otra razón para la falta de atención relativa a la cirugía en la salud global es que ahora hay muy pocos cirujanos que se involucren en la atención de pacientes desfavorecidos. Son necesarios más colegas cirujanos para proporcionar la reconstrucción de infraestructuras, capacitación de personal y entrega de alta calidad quirúrgica en el cuidado de los desfavorecidos. Se estima que el África subsahariana tiene el 24% de la carga mundial de la enfermedad, pero solo el 2% de la oferta global de médicos<sup>19</sup>. Hay menos médicos por población en África que en cualquier otra parte del mundo; los cirujanos son aún más escasos y casi todos trabajan en enclaves urbanos. La historia es igual en las partes más pobres de Asia y América Latina. A pesar de la conciencia y de los puntos de referencia generados por el desarrollo de los objetivos del milenio<sup>20</sup>, la mayoría de las naciones del África subsahariana tienen una tasa de crecimiento anual negativa en el número de médicos en comparación con su tasa de crecimiento de la población<sup>19</sup>. En algunas naciones del África subsahariana, solo hay 0,9 médicos por cada 1.000 habitantes, en comparación con los 21 médicos por cada 1.000 habitantes en el Reino Unido y con los 28 por 1.000 habitantes en los Estados Unidos<sup>21</sup>. Responsables de políticas y líderes de atención de la salud en Ruanda, una nación con solo 0,1 cirujanos generales por 100.000 habitantes (comparado con 6,4 por 100.000 en los Estados Unidos), han reconocido la importancia socio-económica negativa causada por tales deficiencias y se han comprometido para enfrentarse a estos desafíos<sup>22-24</sup>.
3. Por otra parte, la cirugía a menudo es una intervención altamente compleja, que requiere no solo un cirujano sino anestesista, sala de operaciones, autoclaves, suturas y otros suministros, sin mencionar la atención postoperatoria o el banco de sangre. Es cierto que no hay equivalente quirúrgico a una campaña de vacunaciones o una mosquitera. Para hacer la cirugía correctamente, se requiere una inversión significativa en infraestructura y entrenamiento, así como un suministro constante de consumibles.

4. En los países pobres, los servicios quirúrgicos se concentran casi por completo en las ciudades y se reservan en gran medida para aquellos que pueden pagar por ellos. En Haití, por ejemplo, una encuesta basada en la comunidad realizada en la década de 1980 indicó que las tasas de cesárea en una gran área del sur de Haití estaba cerca de 0; la mortalidad materna era cercana a 1.400 por cada 100.000 nacidos vivos<sup>25</sup>. Sin embargo, entre los acomodados de ese mismo país, las tasas de cesárea no varían mucho de las registradas en los Estados Unidos.
5. Además, la carga global de la enfermedad asociada con la atención quirúrgica aún no se ha definido de manera adecuada y es probable que las cifras actuales sean artificialmente bajas<sup>26,27</sup>. Mientras se puede contar el volumen total de casos quirúrgicos reales, la necesidad quirúrgica no satisfecha apenas comienza a medirse<sup>28</sup>. Así, las iniciativas quirúrgicas globales se han visto obstaculizadas por la falta de datos que reflejen la magnitud de la necesidad de cirugía no satisfecha<sup>14,17</sup>.

Todo ello hace necesario estimar la prevalencia y distribución de la carga de la enfermedad quirúrgica. Con estas estimaciones las partes interesadas (por ejemplo, los gobiernos y las ONG) deben ser capaces de asignar mejor el financiamiento y priorizar recursos y soporte.

En un esfuerzo por evaluar la cantidad de enfermedades en todo el mundo, en 1991 el Banco Mundial encargó un estudio, la 2.<sup>a</sup> edición del *Control de prioridades en las enfermedades de los países en desarrollo* (DCP, 2006) (*The Disease Control Priorities Project*), que estima que el 11% de la muerte prematura o la discapacidad podría evitarse con la concentración de servicios quirúrgicos en trauma, cáncer y deformidades congénitas<sup>29</sup> y que proporcionó la primera evidencia económica clara de que la atención quirúrgica podría ser una estrategia rentable en determinadas circunstancias en comparación con otros tipos de atención, como los medicamentos antirretrovirales, las vacunas y otros tratamientos primarios. Este impacto económico se calculó sobre la base de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), que es la suma de años de vida perdidos más los años perdidos debido a discapacidad. La carga de la enfermedad es la diferencia entre la salud real y la salud ideal de una población<sup>16,29</sup>.

Las enfermedades y lesiones tratables con cirugía a menudo ocurren durante los años más económicamente productivos de la persona. El AVAD representa la pérdida de un año de vida saludable (muerte o discapacidad) debido a una condición o lesión dada. África tiene la mayor proporción de AVAD debidos a condiciones quirúrgicas por cada 1.000 personas que cualquier otra región mundial (108.301). Las estimaciones iniciales indican que la cirugía puede hacer frente a un 7% de los AVAD que se producen en África<sup>30</sup>. Sin embargo, se necesitan más datos para evaluar la relación costo-efectividad de proporcionar servicios quirúrgicos en LMIC, medidos en costos de atención/AVAD evitados, para determinar la prioridad de los servicios quirúrgicos en comparación con más programas tradicionales de salud global<sup>31</sup>.

En algunos trabajos se revela que la enfermedad quirúrgica se encuentra entre las 15 principales causas de discapacidad<sup>32</sup> y las afecciones quirúrgicas representan hasta el 15% del total de AVAD perdidos en todo el mundo<sup>16</sup>.

La métrica AVAD «está dirigida a lograr una opinión consensuada de los profesionales de la salud en entornos de ingresos altos y bajos» de manera que todos hablemos el mismo lenguaje. Nuestra ONG (Cirugía Solidaria) realiza en cada campaña el cálculo de AVAD evitados con su actuación<sup>33-35</sup>.

La comunidad médica parece que ha entendido, por fin, que el manejo quirúrgico de algunas condiciones comunes puede ser una intervención coste-efectiva. Especialistas en salud pública reconocen ahora no solo que la cirugía tiene una función preventiva sino también que el tratamiento quirúrgico proporcionado en los hospitales comunitarios de baja tecnología es rentable<sup>7,35,36</sup>.

## Oportunidades de mejora

Son varios los métodos que se han utilizado para brindar atención quirúrgica a los LMIC.

- El modelo tradicional ha sido enviar a un cirujano occidental capacitado al interior del país, generalmente un lugar muy remoto con un hospital pequeño y mal equipado, con la esperanza de que el cirujano haga una carrera, ya que a menudo es imposible que él o ella puedan ser reemplazados. Este modelo ha existido durante más de 100 años. Ejemplos excelentes serían el Dr. Albert Schweitzer y su hospital en Lambaréné (Gabón) y el Dr. David Livingstone en África central y meridional. Este modelo sigue siendo, desafortunadamente, el paradigma prevaleciente en todo el mundo en desarrollo.-
- Una extensión de este modelo y la base para su supervivencia continua han sido las misiones quirúrgicas de corta duración, que proporcionan diversos servicios interinos como medida provisional o como un servicio recurrente pero intermitente. Si bien esto satisface las necesidades más agudas, a menudo no brinda resultados a largo plazo, y con mayor frecuencia impacta positivamente al cirujano cooperante mucho más que al hospital o a la población local. Estas misiones «no pueden ser el sustituto de una inversión continua en la salud y capacitación local de infraestructura y personal que permitiría a los LMIC desarrollar su propia capacidad quirúrgica a largo plazo»<sup>37</sup>. Aunque a las misiones médicas a corto plazo para abordar los problemas de salud de quienes viven en condiciones extremas de pobreza se les ha achacado frecuentemente su falta de sostenibilidad, no es el caso de lo que podrían denominarse misiones quirúrgicas «verticales enfocadas» en una sola dolencia, como la fisura palatina, las cataratas, la hernia o el bocio. Estos gestos humanitarios de los equipos quirúrgicos son loables; sin embargo, hay poca información sobre la efectividad, calidad y potenciales consecuencias no deseadas. En 2008, cirujanos y anestesiólogos formaron el Global Burden of Surgical Disease Working Group para caracterizar las necesidades de servicios quirúrgicos y establecer estándares de cuidado dentro de la comunidad internacional sobre la ayuda quirúrgica<sup>38</sup>.
- Es cierto que estas misiones cortas pueden mejorar la capacidad quirúrgica en LMCI, siempre contando con

cirujanos que desean donar su tiempo a los necesitados y que sean capaces de aprender de logística más allá de la propia cirugía, pero la única manera de conseguir que esta prestación sea sostenible es mediante la implicación de los profesionales de salud locales. Las ONG pueden ofrecer alternativas en este desarrollo. El programa de la OMS Safe Surgery Saves Lives promueve anestesia segura y directrices quirúrgicas para reducir las tasas de complicaciones tanto en países desarrollados como en países de medianos ingresos<sup>39</sup>.

- Más recientemente, el concepto de «hermanamiento» institucional ha llegado a ser frecuente. Una universidad occidental (a menudo un solo departamento) se asocia con una institución similar (o departamento) dentro de un LMIC y desarrolla relaciones académicas en la experiencia o en la investigación quirúrgica<sup>40,41</sup>. Buenos ejemplos son el Programa de Cirugía y Salud Global de la Universidad de California San Francisco<sup>42</sup>; el del Departamento de Salud Global y Medicina Social de Harvard<sup>43</sup>; el del Duke Global Surgery, asociado con el Instituto de Salud Global de Duke<sup>44</sup>; el del Instituto de Salud Global y Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Carolina del Norte<sup>45</sup> y el del Instituto de Salud Global de la Universidad de Loma Linda, entre otros<sup>46</sup>. La Asociación Española de Cirujanos podría igualmente coordinar un proyecto de hermanamiento institucional en los LMIC.

Cualquier modelo de cooperación debe pasar necesariamente por el camino de la evaluación. La evaluación debe convertirse en la principal prioridad en salud global. Actualmente, es solo una ocurrencia tardía. Una masiva ampliación de inversiones en salud global durante la última década no ha sido correspondida con un compromiso igual de las evaluaciones de estas inversiones. Este desequilibrio daña todo el movimiento de salud global. Sin supervisión ni rendición de cuentas adecuadas, países y donantes —y contribuyentes— no tienen idea de si sus inversiones están funcionando ni de cómo están funcionando. *The Lancet* tiene como objetivo construir una red global para apoyar la evaluación, una red que trata de proponer nuevas y mejores formas de hacer evaluación e investigación. Debemos ver los recursos adecuados invertidos en diseños que coincidan con las realidades programáticas en estos países. La investigación no solo mantendrá el interés en salud global: mejorará la calidad de la toma de decisiones, mejorará la eficiencia y desarrollará la capacidad para comprender por qué algunos programas funcionan mientras que otros no. La evaluación importa. La evaluación es ciencia. Y la evaluación cuesta dinero<sup>47</sup>.

También sería conveniente que en el momento del diseño de actuaciones quirúrgicas para mejorar la salud en las poblaciones pobres de los países en desarrollo, este diseño estuviera basado en la evidencia de actuaciones previas probadas. Aparte de la vacunación, pocas intervenciones de salud global están basadas en la evidencia. La salud global basada en la evidencia requiere el uso de la evidencia de ensayos controlados aleatorizados y de otros estudios científicamente válidos para evaluar intervenciones de salud globales y para medir el progreso en la mejora de la salud mundial. Ensayos controlados aleatorizados de intervenciones globales de salud pública a menudo son ensayos grupales, grupos aleatorios o comunidades. Cuando la evidencia de los

ensayos aleatorizados no está disponible o es difícil de generalizar, los estudios observacionales proporcionan información útil, pero debe ser interpretada cuidadosamente<sup>48</sup>. Cuando es factible, la aleatorización individual sigue siendo el mejor método disponible para evaluar una intervención, aunque también se puede confiar en estudios observacionales.

Otro pilar fundamental dentro de las soluciones lo constituye la formación. En los últimos años, ha habido un cambio importante en la práctica de la cirugía de voluntariado. El paradigma tradicional, que consistía en la prestación de servicios que implican transferencias temporales de recursos en la mayoría de las misiones, ha virado y se ha complementado, y en muchos casos ha sido reemplazado, mediante la construcción a largo plazo de asociaciones destinadas a aumentar la capacidad local. Este último modelo es visto como un enfoque superior para hacer frente a la carga sustancial de enfermedad quirúrgica y las necesidades de mano de obra de los LMIC<sup>49</sup>. Un modelo más nuevo es el desarrollo de programas de capacitación quirúrgica dentro de los LMIC para capacitar a los médicos locales como cirujanos para que cuiden a su propia gente en su propio país. Estas personas son mucho más conscientes culturalmente, se comunican en dialectos locales, se convierten en excelentes modelos para los jóvenes locales y pueden no sufrir las frecuentes tensiones psicológicas que los expatriados son propensos a presentar. Un ejemplo excelente es la Academia Panafricana de Cirujanos Cristianos, que comenzó programas de capacitación en cirugía general en África en 1996. Dicha academia ahora consta de 8 programas de 5 años, que ha capacitado a un total de 43 residentes en 6 países, con una declaración objetivo de capacitar a 100 cirujanos africanos para 2020<sup>50</sup>. Cada uno de estos programas tiene acreditación completa de la Facultad de Cirugía de Eastern, Central and South Africa o del West African College of Surgeons.

Hasta la fecha, los resultados de la capacitación de residentes quirúrgicos en LMIC han sido muy alentadores. Los residentes que acaban son altamente expertos en técnicas quirúrgicas y combinan diferentes habilidades de cirujanos entrenados occidentales. Estos residentes tienen una amplia experiencia en cirugía general, pero también poseen experiencia en craneotomías simples, prostatectomías radicales, colocación de barras intramedulares, cesáreas y partos, entre muchos otros. Tienen una exposición algo más limitada a técnicas laparoscópicas o mínimamente invasivas y a procedimientos endovasculares.

Sin embargo, al finalizar sus estudios, hasta al 22% de los graduados de escuelas de medicina subsaharianas migran fuera del continente, sobre todo debido a consideraciones financieras y a la falta de formación posgrado en sus naciones de origen<sup>51</sup>. Es importante destacar que el modelo educativo cubano proporciona componentes adicionales que parecen producir médicos con más capacidad para trabajar y permanecer en lugares difíciles<sup>52</sup>.

En un esfuerzo combinado para hacer frente a estos desafíos, se creó una asociación en 2010 entre la Universidad Nacional de Ruanda (NUR) y el Centro de Cirugía Global en el Centro de Salud de la Universidad McGill de Canadá (CGS-MUHC). Su propósito es aumentar la mano de obra quirúrgica de Ruanda —que en 2010 se situó en 12 cirujanos generales para una población de 11 millones— mediante la instauración

de un programa de formación en cirugía por invitación de los líderes quirúrgicos de Ruanda, lo que permite una intervención dirigida basada en necesidades locales en lugar de en modelos y expectativas occidentales. Además de mejorar la experiencia de aprendizaje de los residentes de Ruanda, este programa aborda uno de los principales obstáculos para la provisión de atención médica en los LMIC, que es la retención de profesionales en su país. Los modelos fundamentados en creación de capacidad quirúrgica son esenciales para hacer frente a la carga de morbilidad derivada de lesiones y enfermedades quirúrgicas en los LMIC. Programas educativos dirigidos a profesionales de la salud locales en las primeras etapas de sus carreras son la piedra angular de tal éxito.

Este paradigma Ruanda-Canadá para educación en cirugía crea una independencia futura para una creciente capacidad quirúrgica local que podría ser utilizada en otros LMIC. El problema es inmenso y los desafíos son grandiosos. Para reducir la carga de la enfermedad quirúrgica en tales entornos en el futuro, los programas deberían basarse en paradigmas como ese descrito en Ruanda, creando un sistema armonizado con un enfoque global con programas de educación sostenible que abarquen enfoques multidisciplinarios en varias especialidades, con cirugía, anestesia, obstetricia y enfermería a la vanguardia de tales esfuerzos<sup>53</sup>.

Nuestra ONG (Cirugía Solidaria), con actuaciones de cooperación en Cirugía en países LIC y LMIC, viene utilizando un sistema híbrido que incorpora, además de la propia asistencia, la formación de cirujanos locales con procedimientos y medios de nuestro país. La experiencia hasta el momento es valiosa y prometedora e incorpora en cada campaña nuevos procedimientos<sup>33-35</sup>. Nuestra propuesta de cooperación quirúrgica se fundamenta precisamente en este tipo de LIC y LMIC. No pensamos que se deban excluir los LIC de la atención quirúrgica, priorizando en ellos la atención primaria. En mayo de 2015, la Asamblea de la Salud aprobó por unanimidad la resolución 68.15: *Fortalecimiento de la atención quirúrgica esencial, de emergencia y anestesia, como componentes de la cobertura sanitaria universal*. Se instó a todos los países a incorporar atención quirúrgica a sus sistemas sanitarios como «un paso hacia la cobertura universal de la salud»<sup>54</sup>.

Los resultados de *The Lancet Commission* sobre cirugía mundial resaltan las mejoras resultantes en las economías nacionales de países que llevaban a cabo una modesta inversión en servicios quirúrgicos<sup>55</sup>.

En la actualidad, nuestro país carece de un registro adecuado y actualizado de la cooperación en cirugía en estos LIMC. Sería deseable que las iniciativas que el Grupo de Colaboración Humanitaria de la Asociación Española de Cirujanos está llevando a cabo con FCOMCI (Colegios de Médicos) y la AECID (Agencia Española de Cooperación y Desarrollo) cristalizaran en lo que debería ser una agencia española de cirujanos que diseñe y coordine proyectos de cooperación de cirugía basados en necesidades reales.

---

## Conclusión

La atención de condiciones quirúrgicas en LIMC empieza a ser considerada como elemento fundamental en la mejora de salud de estos países, que soportan un gran número de AVAD.



Figura 1 – Consultorio en Kafana (Mali).



Figura 2 – Cirugía con cirujanos locales en Mali.

Las soluciones para mejorar esta atención han de venir de la implicación de todos los actores, gobiernos, instituciones, universidades, cirujanos locales, ONG, etc. La cooperación internacional en cirugía basada en la atención individualizada de series de pacientes no es suficiente. Hace falta superar el concepto basado en necesidades, de forma que las acciones no se dirijan a cubrir la necesidad inmediata, sino a una evaluación de necesidades, diseño de estrategias fundamentadas en esas necesidades, formación del personal local e implicación de medios locales (figs. 1 y 2).

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### BIBLIOGRAFÍA

- Dominguez Martín R. La salud como bien público global en la agenda de desarrollo post-2015. *Rev Sal Jal.* 2015;2:120-31.
- World Bank [consultado 12 Abr 2018] <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/03/26/surgery-couldsave-millions-of-lives-in-developing-countries>
- <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> [consultado 10 Abr 2018]
- Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, et al. Size and distribution of the global volume of surgery in 2012 *Bull World Health Organ.* 2016;94:201-209F.
- Bickler S, Rode H. Surgical services for children in developing countries. *Bull World Health Organ.* 2002;80:829-35.
- Hilton P. Vesico-vaginal fistulas in developing countries. *Int J Gynecol Obstet.* 2003;82:285-95.
- Javitt JC. The cost-effectiveness of restoring sight. *Arch Ophthalmol.* 1993;111. 1615-1615.
- Jamison DT, Breman JG, Measham AR, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, et al. editores. *Disease control priorities in developing countries* [Internet]. 2nd ed. Washington (DC): World Bank; 2006.
- Murray, C. J. Lopez AD, eds. *The Global Burden of Disease: A comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.* Cambridge: Harvard University Press; 1996.
- World Health Organization. *World health report 2005: Making every mother and child count; 2005* [consultado 4 ene 2008]. Disponible en: [http://www.who.int/whr/2005/whr2005\\_en.pdf](http://www.who.int/whr/2005/whr2005_en.pdf)
- Beveridge M, Howard A. The burden of orthopaedic disease in developing countries. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86:1819-22.
- World Health Organization. *World report on road traffic injury prevention; 2004* [consultado 4 ene 2008]. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/world\\_report/summary\\_en\\_rev.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/summary_en_rev.pdf). (accessed 4 January 2008).
- Yorston D. High-volume surgery in developing countries. *Eye.* 2005;19:1083-9.
- Farmer PE, Kim JY. Surgery and global health: A view from beyond the OR. *World J Surg.* 2008;32:533-6.
- Tollefson TT, Larrabee WF. Global surgical initiatives to reduce the surgical burden of disease. *JAMA.* 2012;307:667-8.
- Debas HT, Gosselin R, McCord C, Thind A. Surgery. En: Jamison DT, Breman JG, Measham AR, editores. *Disease control priorities in developing countries.* Washington DC: International Bank for Reconstruction and Development/World Bank; 2006. p. 1245-60.
- Bickler S, Ozgediz D, Gosselin R, Weiser T, Spiegel D, Hsia R, et al. Key concepts for estimating the burden of surgical conditions and the unmet need for surgical care. *World J Surg.* 2010;34:374-80.
- Kim JY, Farmer P. Global issues in medicine. En: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Longo DL, Loscalzo L, Jameson JL, editores. *Harrison's principles of internal medicine.* 17th ed. Nueva York: McGraw-Hill. 2008.
- Scheffler RM, Liu JX, Kinfu Y, Dal Poz MR. Forecasting the global shortage of physicians: An economic-and needs-based approach. *Bull World Health Organ.* 2008;86:516-523B.
- UN Millennium Project. *Investing in development: A practical plan to achieve the Millennium Development Goals.* [consultado 9 may 2011]. Disponible en: <http://www.unmillenniumproject.org/documents/MainReportComplete-lowres.pdf>
- WHO. *Global health atlas 2011* [consultado 9 may 2011]. Disponible en: <http://apps.who.int/globalatlas/dataQuery/reportData.asp?rptType=1>
- Central Intelligence Agency. *The world factbook 2011* [consultado 29 may 2011]. Disponible en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/rw.html>

23. Ministry of Health of Rwanda, Human Resources for Health. Strategic plan 2011-2016 [consultado 9 may 2011]. Disponible en: [http://www.moh.gov.rw/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=104&Itemid=14](http://www.moh.gov.rw/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=104&Itemid=14)
24. Thompson MJ, Lynge DC, Larson EH, Tachawachira P, Hart G. Characterizing the general surgery workforce in rural America. *Arch Surg.* 2005.
25. Jean-Louis R. Diagnostic de l'état de sante en Haïti. *Forum Libre I. Medecine Sante et Democratie en Haïti.* 1989;11-20.
26. Mock C, Cherian M. The global burden of musculoskeletal injuries. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:2306-16.
27. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: A modeling strategy based on available data. *Lancet.* 2008;372:139-44.
28. Ozgediz D, Jamison D, Cherian M, McQueen K. The burden of surgical conditions and access to surgical care in low- and middle-income countries. *Bull World Health Organ.* 2008;86:646-7.
29. Murray CJ, Lopez AD, Jamison DT. The global burden of disease in 1990: Summary results, sensitivity analysis and future directions. *Bull World Health Organ.* 1994;72:495-509.
30. Nordberg EM. Incidence and estimated need of caesarean section, inguinal hernia repair, and operation for strangulated hernia in rural Africa. *Br Med J Clin Res Ed.* 1984;289:92-3.
31. Gosselin RA, Heitto M. Cost-effectiveness of a district trauma hospital in Battambang, Cambodia. *World J Surg.* 2008;32:2450-3.
32. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 2006;3:2011-30.
33. Gil J, Rodriguez J, Hernandez Q, Gil E, Balsalobre M, González M, et al. Do hernia operations in African international cooperation programmes provide good quality? *World J Surg.* 2012;36:2795-801.
34. Gil J, Rodríguez J, Gil E, Balsalobre M, Hernández Q, González F, et al. Surgical treatment of endemic goiter in a nonhospital setting without general anesthesia in Africa. *World J Surg.* 2014;38:2212-6.
35. Gil J, Rodriguez J, Gil E, Agüera QH, González F, García J, et al. The usefulness of international cooperation in the repair of inguinal hernias in sub-Saharan Africa. *World J Surg.* 2015;39:2622-9.
36. McCord C, Chowdhury Q. A cost effective small hospital in Bangladesh: What it can mean for emergency obstetric care. *Int J Gynecol Obstet.* 2003;81:83-92.
37. Bae JY, Groenb RS, Kushner AL. Surgery as a public health intervention: Common misconceptions vs the truth. *Bull World Health Organ.* 2011;89:395.
38. Ozgediz D, Dunbar P, Mock C, Cherion M, Rogers SO Jr, Riviello R, et al. Bridging the gap between public health and surgery: Access to surgical care in low- and middle-income countries. *Bull Am Coll Surg.* 2009;94:14-20.
39. Ozgediz D, Hsia R, Weiser T, Kelly McQueen KA, Bickler S, Spiegel DA, et al. Population health metrics for surgery: Effective coverage of surgical services in low-income and middle-income countries. *World J Surg.* 2009;33:1-5.
40. Ozgediz D, Roayale K, Debas H, Schecter W, Farmer D. Surgery in developing countries: Essential training in residency. *Arch Surg.* 2005;140:795-800.
41. Ozgediz D, Wang J, Jayaraman S, Ayzengart A, Jamshidi R, Lipnick M, et al. Surgical training and global health: Initial results of a 5-year partnership with a surgical training program in a low-income country. *Arch Surg.* 2008;143:860-5.
42. Macfarlane SB, Agabian N, Novotny TE, Rutherford GW, Stewart CC, Debas HT. Think globally, act locally, and collaborate internationally: Global health sciences at the University of California, San Francisco. *Acad Med.* 2008;83:173-9.
43. <http://ghsm.hms.harvard.edu> [consultado 12 Abr 2018].
44. Haglund MM, Kiryabwire J, Parker S, Zomorodi A, MacLeod D, Schoeder R, et al. Surgical capacity building in Uganda through twinning, technology, and training camps. *World J Surg.* 2011;35:1175-82.
45. <http://globalhealth.unc.edu> [consultado 10 Abr 2018].
46. <http://www.lluglobal.com/site/c.msKRL6PNLrF/b.5550847/k.BEEA/Home.htm> [consultado 10 Abr 2018].
47. Evaluation: the top priority for global health. *Lancet.* 2010;375:526.
48. Buekens P, Keusch G, Belizan J, Bhutta ZA. Evidence based global health. *JAMA.* 2004;291:2639-41.
49. Deckelbaum DL, Gosselin-Tardif A, Ntakiyiruta G, Liberman S, Vassiliou M, Rwamasirabo E, et al. An innovative paradigm for surgical education programs in resource-limited settings. *Can J Surg.* 2014;57:298-9.
50. Pollock JD, Love TP, Steffes BC, Thompson DC, Mellinger J, Haisch C. Is it possible to train surgeons for rural Africa? A report of a successful international program. *World J Surg.* 2011;35:493-9.
51. Arah OA, Ogbu UC, Okeke CE. Too poor to leave, too rich to stay: Developmental and global health correlates of physician migration to the United States Canada, Australia and the United Kingdom. *Am J Public Health.* 2008;98:148-54.
52. Ebrahim S, Squires N, di Fabio JL, Reed G, Bourne PG, Keck W, et al. Radical changes in medical education needed globally. *Lancet Glob Health.* 2015;3:e128-9. [http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70013-6](http://dx.doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70013-6).
53. Deckelbaum DL, Ntakiyiruta G, Liberman AS, Razek T, Kyamanywa P. Augmenting surgical capacity in resource-limited settings. *Lancet.* 2012;380:713-4.
54. <https://www.scare.org.co/noticias/291-por-dr-mauricio-vasco-ram%C3%ADrez.html> [consultado 10 Abr 2018].
55. <http://www.lancetglobalsurgery.org/spanish> [consultado 10 Abr 2018].