



UNIVERSIDAD DE MURCIA
ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

**Utilidad de la Cooperación Internacional
en la Reparación Herniaria Inguinal
en África Subsahariana**

D^a Quiteria Francisca Hernández Agüera

2017



***UTILIDAD DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL
EN LA REPARACIÓN HERNIARIA INGUINAL
EN ÁFRICA SUBSAHARIANA***

Tesis para optar al grado de

Doctor en Medicina y Cirugía

Presentada por

Quiteria Francisca Hernández Agüera

Dirigida por

Prof. Dr. D. José Manuel Rodríguez González

Prof. Dr. D. José Gil Martínez

UNIVERSIDAD DE MURCIA

Escuela Internacional de Doctorado

Murcia 2017

A mi familia

A todos aquellos amigos que forman parte de ella

AGRADECIMIENTOS



En primer lugar, quiero expresar mi agradecimiento al Dr.Parrilla por el apoyo que siempre ha prestado a nuestra ONG desde sus inicios. Insuperable ejemplo profesional y humano, nada puedo decir salvo que cuenta con todo mi respeto, admiración y cariño.

A José Manuel Rodríguez, gracias por embarcarnos en la increíble experiencia de la Cooperación desde aquel primer viaje a los campamentos de Tindouf. A Pepe Gil, gracias por ser un excelente profesional y aún mejor compañero. A ambos, por motivarme para la realización de esta Tesis Doctoral.

A Loli Palazón, gracias por su dedicación a la ONG, por su capacidad de preparación para que no nos falte nada a los cooperantes tanto dentro como fuera de quirófano. Gracias por cuidarnos.

A Lola Martínez y a Tere Verdú por los buenos ratos que hemos pasado juntas.

A Miguel González, gracias por su capacidad de trabajo y por ese inteligente humor que nos hace sonreír tan a menudo.

A M^a Ángeles Rodríguez por su excelente trato con los pacientes y su destreza en el campo quirúrgico.

A María Espinosa y a Tato, por hacer mas llevaderas las largas horas de trabajo.

A Chitina por su alegría, siempre levantando ánimos cuando las fuerzas decaen. A Caty, gracias por estar siempre dispuesta a organizar las mil cajas que necesitamos llevar en el contenedor. A Lola por su profesionalidad. A Conchi por su gran capacidad de trabajo.

A Pepe Tortosa, por tener siempre los quirófanos funcionando al 100% y no dejar que el ritmo de trabajo decaiga.

A Ana Morales y a M^a Jose, por estar pendiente de que todo lo que sucede fuera de quirófano, sin importar el horario.

A Ana, por tener cuidados a todos los enfermos en el postoperatorio con la enorme simpatía que la caracteriza.

A Alfonso Marcos por su capacidad inventiva, siempre intentando que esos niños recuperen la audición.

A Manolo Alcaraz por su increíble capacidad de trabajo y de contar chistes en momentos en los que no tienes fuerzas ni para reírte.

A Ángela Cepero por sus infalibles diagnósticos ecográficos y su contagioso entusiasmo.

A Nany por esa capacidad artística tan creativa, nunca dejas de sorprendernos.

A Miryam y a José María por la cordialidad con la que nos reciben cada vez tenemos reunión de la ONG.

A Ino por poner en orden el “papeleo” de la ONG, entre otras muchas cosas.

A Nuria por su reincorporación. A María Balsalobre y a Jose García por todos los años dedicados.

A todos los cooperantes que han ido pasando por estos años de andadura africana:

Adriana, Alicia, Ana Teruel, Aquilino, Arancha, Bea Febrero, Begoña Sandoval, Carlos, Carolina, Catina, Cesar Salcedo, Chus, Cristina García, Cristina Parrilla, Cristina Sánchez, Diana Navas, Elena Gil, Eloisa Amate, Gabriela, Hortensia Salama, Inma Sanchez, Israel Abellán, Javi López, Javier Almela, Jesús Abrisqueta, Jose Luís Sánchez Ortega, Jose Ruiz, Lío, Juan Perez Artacho, Lolica, Luís López, Mari Luz, M^a Dolores Aguilar, M^a Dolores Mirete, Marien Tamayo, Mery, Natalia, Natalia Clavel, Paco Ricard, Pati, Paula, Pedro García Muñoz, Petra, Pilar, Roberto Brusadin, Sara Toledo, Sergio Cánovas, Sonia, Victor López, Victor Soriano, Victor Villanueva.

Perdón si me olvido de alguien.

A mis compañeros de trabajo, Juan Luján, Jesús Abrisqueta y Elena Gil, por tener que prescindir en la Unidad de Coloproctología de Pepe Gíl y de mí, cada vez que nos vamos de cooperación a África.

A Ricardo Robles por estar siempre dispuesto a colaborar en la cena solidaria de la ONG. Gracias por estar ahí.

A Coco por “no dejarme ir”, para que no me suceda nada malo.

A las enfermeras de quirófano, en especial a Visi por su amistad.

A todos los que de forma directa o indirecta contribuyen con la ONG. ¡Gracias!

ÍNDICE GENERAL

ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

RESUMEN

ABSTRACT

<i>1. INTRODUCCIÓN</i>	32
1.1. Cooperación Internacional para el Desarrollo	33
1.1.1. Antecedentes Históricos de la Cooperación Internacional	33
1.1.2. Cooperación al Desarrollo y Derechos Humanos	35
1.1.3. Objetivos de Desarrollo del Milenio	37
1.1.4. Cooperación Internacional en España	42
1.1.5. Organización no Gubernamental para el Desarrollo (ONGD)	43
1.1.6. Cooperación Sanitaria Quirúrgica	46
1.2. África	49
1.2.1. África Subsahariana	49
1.2.2. Camerún	53
1.2.3. Malí	58
1.2.4. Senegal	63
1.3. Hernia Inguinocrural	69
1.3.1. Aproximación Histórica a la Cirugía de la Hernia Inguinal	69
1.3.2. Datos Demográficos	80
1.3.3. Etiopatogenia	80
1.3.4. Anatomía de la Región Inguinal	83
1.3.4.1. Fascias	84
1.3.4.2. Estructuras musculo aponeuróticas	84
1.3.4.3. Espacio preperitoneal	87
1.3.4.4. Vasos de la región inguinal	87
1.3.4.5. Nervios de la región inguinal	87
1.3.4.6. El conducto inguinal	88
1.3.5. Clasificación de las Hernias de la Región Inguinal	89
1.3.6. Diagnóstico de Hernia Inguinal	90
1.3.7. Técnicas Quirúrgicas de Reparación Herniaria	91
1.3.7.1. Técnicas de reparación anatómica clásica	92

1.3.7.2. Técnicas protésicas de reparación herniaria	94
1.3.7.3. Técnicas de reparación herniaria vía laparoscópica	97
1.3.8. Material Protésico	98
1.3.9. Complicaciones de la Herniorrafia	100
1.3.10. Técnicas Anestésicas en la Cirugía Herniaria	101
1.3.11. Cirugía Mayor Ambulatoria en la Hernia Inguinal	103
1.3.12. Hernia Inguinoescrotal en África Subsahariana	105
1.4. La Efectividad en Salud Pública	110
1.4.1. Conceptos de Eficacia, Efectividad y Eficiencia. Concepto de Calidad	110
1.4.2. Evaluación de la Efectividad en Salud Pública	113
1.4.3. Medida del Beneficio en los Programas Sanitarios	113
1.4.4. Concepto de Año de Vida Ajustado por Calidad	115
1.4.5. Concepto de Año de Vida ajustado por Discapacidad	117
1.5. Ética del Voluntariado Medico	123
1.5.1. Viajes Cortos de Voluntariado Médico	123
1.5.2. Desafíos Éticos en el Trabajo de Voluntariado Médico	125
1.5.3. Principios Rectores para el Voluntariado Médico	127
1.5.4. Guías de Actuación para el Voluntariado Médico de Viajes Cortos	129
<i>2. HIPOTESIS Y OBJETIVOS</i>	135
2.1. Hipótesis	135
2.2. Objetivos	135
<i>3. PACIENTES Y METODO</i>	139
3.1. Tipo de Estudio	139
3.2. Método de Trabajo	139
3.2.1. Cirugía Solidaria	139
3.2.2. Transporte, Equipamiento y Adecuación de Zonas Asistenciales	142
3.2.2.1. Camerún	144
3.2.2.2. Malí	147
3.2.2.3. Senegal	149
3.2.3. Desarrollo de la Actividad Quirúrgica	151

3.3. Manejo del Paciente	152
3.3.1. Inclusión en Programación	152
3.3.2. Consentimiento Informado	152
3.3.3. Manejo Preoperatorio	152
3.3.4. Manejo Intraoperatorio	153
3.3.5. Manejo Postoperatorio	154
3.3.6. Seguimiento	155
3.4. Población a Estudio	155
3.5. Criterios de Inclusión y Exclusión	156
3.6. Protocolo de Estudio	157
3.6.1. Datos Generales de los Pacientes Intervenido de Hernia Inguinal	157
3.6.1.1. Edad	157
3.6.1.2. Sexo	157
3.6.1.3. Índice de masa corporal	157
3.6.1.4. Enfermedades asociadas	157
3.6.1.5. Valoración del riesgo anestésico	157
3.6.2. Datos Relacionados con la Hernia de los Pacientes Intervenido	158
3.6.2.1. Tiempo de evolución de la hernia	158
3.6.2.2. Limitación causada por la hernia	158
3.6.2.3. Tipo de hernia	158
3.6.2.4. Tamaño de la hernia	159
3.6.2.5. Técnicas quirúrgicas de reparación herniaria	160
3.6.2.5.1. Técnicas con malla	160
3.6.2.5.2. Técnicas sin malla	160
3.6.3. Evaluación de la Calidad Asistencial	163
3.6.3.1. Indicadores de calidad científico-técnica	163
3.6.3.2. Indicadores de efectividad	164
3.6.3.3. Indicadores de eficiencia	166
3.6.3.4. Evaluación del dolor postoperatorio	166
3.7. Análisis Estadístico	166
4. RESULTADOS	169
4.1. Datos Generales de los Pacientes Intervenido de Hernia Inguinal	171

4.1.1. Edad	171
4.1.2. Sexo	171
4.1.3. Índice de Masa Corporal	171
4.1.4. Enfermedades Asociadas	172
4.1.5. Valoración del Riesgo Anestésico	172
4.2. Datos Relacionados con la Hernia de los Pacientes Intervenidos	173
4.2.1. Tiempo de Evolución de la Hernia	173
4.2.2. Limitación Causada por la Hernia	173
4.2.3. Tipo de Hernia	174
4.2.4. Tamaño de la Hernia	175
4.2.5. Técnica Quirúrgica de Reparación Herniaria	176
4.3. Evaluación de la Calidad Asistencial	176
4.3.1. Indicadores de Calidad Científico-Técnica	176
4.3.1.1. Adopción de estudios preoperatorios	176
4.3.1.2. Valoración por anestesista	176
4.3.1.3. Aplicación de consentimiento informado	176
4.3.1.4. Utilización de anestesia local más sedación	177
4.3.1.5. Profilaxis antibiótica	177
4.3.1.6. Profilaxis antitrombótica	177
4.3.1.7. Técnicas quirúrgicas sin tensión (con mallas)	177
4.3.1.8. Técnicas quirúrgicas en cirugía sin mallas	177
4.3.1.9. Uso de drenajes	177
4.3.1.10. Cirugía realizada por residentes	177
4.3.2. Indicadores de Efectividad	178
4.3.2.1. Mortalidad	178
4.3.2.2. Complicaciones	178
4.3.2.3. Seguimiento posterior al alta	181
4.3.2.4. Recidiva herniaria	181
4.3.2.5. Cálculo de discapacidad y mortalidad evitada	182
4.3.3. Indicadores de Eficiencia	184
4.3.3.1. Certificado de alta	184
4.3.3.2. Estancia postoperatoria	184

4.3.4. Evaluación del Dolor Postoperatorio	184
<i>5. DISCUSION</i>	189
5.1. El Problema de la Cirugía Herniaria en África Subsahariana	189
5.2. Peculiaridades de los Pacientes y de las Hernias en África	191
5.3. Limitaciones en la Reparación Herniaria en África Subsahariana	194
5.4. Calidad Asistencial	197
5.4.1. Indicadores de Calidad Científico-Técnica	198
5.4.2. Indicadores de Efectividad	199
5.4.3. Indicadores de Eficiencia	204
5.4.4. Dolor Postoperatorio	205
5.5. El Voluntariado en el Tratamiento de la Hernia Inguinal en África	205
5.6. Reflexiones acerca del Futuro de la Cirugía Herniaria en África	207
<i>6. CONCLUSIONES</i>	211
<i>7. BIBLIOGRAFIA</i>	215
<i>8. ANEXOS</i>	242

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AEC	Asociación Española de Cirujanos
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
ACB	Análisis Coste Beneficio
ACE	Análisis Coste Efectividad
ACU	Análisis Coste Utilidad
AOD	Ayuda Oficial al Desarrollo
ASS	África Sub-Sahariana
AVAC	Años de Vida Ajustados por Calidad
AVAD	Años de Vida Ajustados por Discapacidad
AVD	Años Vividos con Discapacidad
AVP	Años de Vida Perdidos
BM	Banco Mundial
CAD	Comité de Ayuda al Desarrollo
CE	Cooperación Española
CdE	Carga de Enfermedad
CFA	Franco de la Comunidad Financiera Africana (francés)
CONGDE	Coordinadora estatal de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo de España
CVRS	Calidad de Vida Relacionada con la Salud
DALYs	Disability Adjusted Life Years (inglés)
DPT	Difteria, bordetella Pertussis, Tétanos
EBDH	Enfoque Basado en los Derechos Humanos
EMC	Enciclopedia Médico Quirúrgica
FMI	Fondo Monetario Internacional
GBD	Global Burden of Disease (inglés)
GBM	Grupo Banco Mundial
IDH	Informe sobre Desarrollo Humano
IMC	Índice de Masa Corporal

INB	Ingreso Nacional Bruto
MSTs	Medical Service Trips
NNUU	Naciones Unidas
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OMC	Organización Mundial del Comercio
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
ONGD	Organización No Gubernamental para el Desarrollo
ONU	Organización de Naciones Unidas
OTC	Oficina Técnica de Cooperación
PAE	Plan de Actuación Espacial
PIB	Producto Interior Bruto
PMD	Países Menos Desarrollados
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PVD	Países en Vías de Desarrollo
QALYS	Quality Adjusted Life Years
RCA	República Centro Africana
RNV	Recién Nacido Vivo
RNB	Renta Nacional Bruta
SECIPI	Secretaria de Estado de Cooperación Internacional y Para Iberoamérica
UA	Unión Africana

RESUMEN

UTILIDAD DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN LA REPARACIÓN HERNIARIA INGUINAL EN ÁFRICA SUBSAHARIANA

INTRODUCCION

Las severas diferencias socio-económicas entre pueblos han sido una constante a lo largo de la historia. A menudo los gobiernos no son capaces de solucionarlas y son las ONGs las que intentan paliarlas en la medida de lo posible.

En África subsahariana las principales causas de mortalidad según la OMS, son debidas a infecciones, infestaciones y enfermedades transmisibles. Numerosas muertes ocurren en las comunidades rurales de África, debido a la falta de una adecuada atención quirúrgica. La tasa estimada de reparación de la hernia inguinal en África es de 25 por 100.000, mientras que la incidencia estimada de hernias inguinales varía entre 65 y 175 por 100.000 habitantes. Esta discrepancia entre la incidencia y la tasa de reparación puede explicar el exceso de hernias inguinales por reparar en África.

La OMS ha extendido su interés hacia la atención quirúrgica en respuesta a la creciente evidencia que sugiere que los servicios quirúrgicos esenciales pueden ser realizados de manera costo-efectiva en países de ingresos bajos y medianos.

HIPOTESIS

Valorar la utilidad de los programas de cooperación sanitaria internacional en la reparación herniaria.

OBJETIVOS

Analizar las características de las hernias de los pacientes intervenidos y evaluar indicadores de calidad asistencial.

MATERIAL Y METODO

Se ha realizado un estudio retrospectivo de una serie consecutiva de pacientes, intervenidos de hernia inguinal entre los años 2005 a 2015, como parte de un programa de Cooperación Internacional de la ONG española “Cirugía Solidaria”, en Bengbís (Camerún), Kafana (Malí) y Thiadiaye (Senegal). Se han sometidos a reparación herniaria 1011 pacientes, con un total de 1128 procesos quirúrgicos.

RESULTADOS

La edad media de los 1011 pacientes intervenidos fue 49,83 años. Un 81.8% fueron hombres. Más del 90% de los pacientes presentaban enfermedades asociadas. El 20,9% de los pacientes tenían la hernia más de 10 años y al 21,4% les impedía trabajar. De las 1128 hernias reparadas, 120 fueron recidivadas (11%) y 117 bilaterales (10,4%).

La anestesia local más sedación se ha utilizado en el 7.3% de los pacientes, mientras que la espinal se ha utilizado en el 92.7 %. La reparación mediante técnicas protésicas se ha realizado en el 86.25% de los pacientes.

No hubo mortalidad operatoria en toda la serie. Han presentado alguna complicación el 13,5% de los pacientes siendo todas ellas de carácter leve. Se han objetivado un 3,2% de recidivas herniarias y se han conseguido evitar 5.606 Años de Vida Ajustados por Discapacidad (5.54 AVADs por paciente).

La estancia media por paciente ha sido de 18 horas. La mayoría de los pacientes (77.5%) presentaron dolor leve a las 24 horas tras la intervención.

CONCLUSIONES

Las hernias intervenidas tenían una evolución de más de 10 años en el 21% de casos, ocasionando limitaciones importantes en la vida de los pacientes. El 90% de los ellos presentaban enfermedades asociadas. La mayoría de hernias reparadas han sido de tipo indirecto y de tamaño H2. El 86% de las reparaciones se realizaron con malla, siendo la técnica de Rutkow-Robbins la más utilizada. La reparación herniaria en África Subsahariana, dentro de programas de Cooperación Internacional es un procedimiento de alta efectividad, que evita un gran número de AVADs. Aún en medio extrahospitalario y con condiciones adversas, es posible la reparación herniaria en el África subsahariana con similares estándares de calidad a los obtenidos en países de alto desarrollo. Las ONGs sanitarias pueden contribuir de manera eficaz a mejorar los problemas condicionados por la patología herniaria. Estas deben realizar su acción dentro de programas sostenibles y evaluables.

PALABRAS CLAVE

Hernia inguinal. Cirugía abdominal. Cooperación internacional. Derechos Humanos, Calidad de Vida.

ABSTRACT

UTILITY OF INTERNATIONAL COOPERATION IN INGUINAL HERNIARY REPARATION IN SUBSAHARIAN AFRICA

INTRODUCTION

Severe socio-economic differences between African people have been a constant along its history. Sometimes, governments are not able to solve these problems and NGOs have to deal with them as best as they can.

According to WHO, the main causes of deaths in Sub-Saharan countries are infections, infestations and contagious diseases. Due to the lack of proper surgery assistance many deaths take place in rural villages in Africa. Estimated inguinal hernia reparation rate is 25 per 100,000 while estimated incidence ranges from 65 to 175 per 100,000 inhabitants. This discrepancy between incidence and repair explains the excess of hernias pending reparation in Africa. Recently, WHO has expanded its interest in surgical care in response to new evidence which shows that basic surgical assistance can be carried out cost-effectively in low-income countries.

HYPOTHESIS

To evaluate the usefulness of international health cooperation programs in hernia repair.

AIMS

To analyze the main characteristics of patients operated on hernia and evaluate quality indicators for care assistance.

MATERIAL AND METHODS

A retrospective study was conducted on a consecutive series of patients operated on inguinal hernia between 2005 and 2015, as part of an International Cooperation program of Spanish NGO "Cirugía Solidaria" in Bengbis (Camerún), Kafana (Mali) and Thiadiaye (Senegal).

RESULTS

A total of 1011 patients were operated and 1128 surgical procedures were done. Average patient age was 49.83 years and 81.8% were men. More than 90% of patients had comorbidities, 20.9% of patients had the hernia more than 10 years ago and 21.4 % were incapable of working due to it. Of 1128 repaired-hernias: 120 were recurrences (11%) and 117 were bilateral (10.4%).

Local anaesthesia plus sedation was used in 7.3% of patients, while spinal anesthesia was used in 92.7% of patients. Prosthetic restoration was made in 86.25% of patients.

There were no perioperative deaths. Complications appeared in 13.5% of patients, all of them were minor complications. A total of 3.2% of recurrence was registered and 5.606 disability

adjusted life years (DALYs) were avoided (5.54 DALYs per patient). Hospital stay was 18 hours per patient. Most patients (77.5%) had light pain after 24 hours of surgery.

CONCLUSION

Operated hernias had more than 10 years of development in 21% of cases and caused a significant limitation in the patient's life. Ninety per cent of patients had comorbidities. Most repaired hernias were indirect and H2 size. A mesh was used in 86% of surgeries and Rutkow-Robbins was the most frequent technique used. Sub-Saharan hernia reparation is a high effectiveness procedure in International Cooperation programs that avoid a great number of DALYs. Even out of hospital-settings and in adverse conditions, hernia reparation can be carried out in Sub-Saharan Africa with similar quality standards as in high-developing countries. Health NGOs contribute to improve the problems caused by hernia pathology. They should carry out their action within sustainable and evaluable programs.

KEY-WORDS

Inguinal Hernia. Abdominal Surgery. International Cooperation. Human Rights. Quality of life.

1. INTRODUCCIÓN

« La paz sólo puede durar cuando se respetan los derechos humanos, cuando las personas tienen qué comer y cuando los individuos y las naciones son libres»

14° Dalai Lama

1. INTRODUCCIÓN

1.1. COOPERACIÓN INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO

1.1.1. Antecedentes Históricos de la Cooperación Internacional

El empresario suizo *Henry Dunant*, fue el promotor de la *Cruz Roja* a raíz de verse envuelto en la batalla de Solferino (Italia, 1859), entre el ejército austríaco y el frente francés-piamontés. Ayudado por las mujeres de los pueblos cercanos se esfuerza por socorrer a los heridos sin distinción de uniforme ni de nacionalidad (1). Esta idea fue recogida por un grupo de ciudadanos suizos pertenecientes a la Sociedad Ginebrina de Utilidad Pública dando origen en 1863, al *Comité Internacional de la Cruz Roja*.

Este Comité con el apoyo del Gobierno suizo logra organizar una conferencia diplomática el 8 de agosto de 1864, en Ginebra, en donde participan 24 representantes de 16 países europeos y observadores de los Estados Unidos. El *Movimiento Internacional* que nació para paliar el sufrimiento en los campos de batalla, pronto adquirió el compromiso de prevenir y paliar el sufrimiento en todo momento y lugar, ampliando a lo largo de los años su acción humanitaria hacia las víctimas de los desastres naturales y mediante acciones preventivas en favor del bienestar social y de la calidad de vida.

Antes de 1945, las políticas de ayuda internacional no existían como tales. El panorama desolador derivado de la Segunda Guerra Mundial forjó las condiciones que hicieron posible el nacimiento de una conciencia sobre la importancia de la Cooperación Internacional como herramienta fundamental para mantener la paz y la seguridad internacional, tan vulnerada en los años de guerra.

Uno de los principales hitos fue la firma de la *Carta de las Naciones Unidas* (2) en 1945. La Carta comienza de la siguiente manera: “*Nosotros los pueblos de las Naciones Unidas, determinados a salvar a las generaciones sucesivas de las desgracias de la guerra [...] reafirmamos nuestra fe en los derechos humanos fundamentales [...] y para este fin acordamos utilizar la maquinaria internacional para la promoción del avance económico y social de todos los pueblos*”. Asimismo, el artículo 1.3 de la Carta señala como uno de los propósitos de la organización “*Realizar la cooperación internacional [...] en el desarrollo y estímulo al respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión*”.

Desde que en 1948, la *Asamblea General de Naciones Unidas* promulgase la *Declaración Universal de Derechos Humanos* (3), se han venido sucediendo acciones de Cooperación

Internacional al Desarrollo en países desfavorecidos con la intención de disminuir la distancia norte-sur tratando de solucionar sus necesidades más esenciales.

En la evolución de la Cooperación Internacional se reconocen tres momentos históricos:

- *La reconstrucción de Europa tras la Gran Guerra*
- *El proceso de descolonización*
- *La globalización e integración de la economía mundial*

Dichos sucesos son claves para describir el surgimiento y la evolución de la Cooperación Internacional hacia la Cooperación Internacional para el Desarrollo (4).

Estados Unidos planificó una gran operación de ayuda económica internacional, tal operación se materializó en el ***Plan Marshall (1948-1952)***, denominado oficialmente “*European Recovery Program*” (5). Se puede considerar el Plan Marshall como un proceso embrionario de la Cooperación Internacional moderna, cuyo propósito fue la reconstrucción económica de Europa y la reactivación de los mercados, resultando ser un *instrumento diplomático* para mantener aliados en la lucha ideológico-política, conocida como guerra fría, entre los Estados Unidos y la entonces Unión Soviética.

El final de la Primera Guerra Mundial trajo consigo la desaparición de imperios coloniales, como el otomano y el austrohúngaro y se iniciaron los procesos de descolonización, mayoritariamente en Asia (India); este proceso se potenció y generalizó tras la Segunda Guerra Mundial en los territorios dominados en África, Asia, Oceanía y el Caribe.

Así es como, en pocos años, surge un gran abanico de nuevos Estados en condiciones precarias de subsistencia, con economías dedicadas a la producción agrícola, alto nivel de analfabetismo, elevadas tasas de mortalidad infantil y sistemas de salud precarios, incapaces de evitar la propagación de las enfermedades.

Frente a este panorama, las ***antiguas potencias coloniales*** fueron las primeras en ensayar la Cooperación Internacional dirigida al denominado “*Tercer Mundo*”, con el objetivo de promover su desarrollo mediante la *ayuda monetaria*, impulsadas por una especie de deuda histórica y moral, que en términos más realistas buscaba no perder completamente la influencia sobre las excolonias implementado así el llamado “***Neocolonialismo***”.

Hasta este punto se pueden inferir dos tendencias en la Cooperación Internacional para el Desarrollo:

- La primera de ellas se encaminó hacia la recuperación de sociedades que se encontraban en un punto alto de desarrollo económico y tecnológico, pero devastadas por la Segunda Guerra Mundial.
- La segunda, a potenciar sociedades que durante años se encontraron sumidas en una directa dependencia política y económica respecto de las metrópolis coloniales.

La Cooperación Internacional no ha sido ajena a los diversos cambios generados por los *procesos de globalización*, debido a que ciertos problemas adquieren carácter internacional como las pandemias, el tráfico de drogas, la migración ilegal o el terrorismo, entre otros. La Cooperación Internacional se ha convertido en una herramienta clave de los Estados para el control y la erradicación de tales problemas.

Dominada por los países donantes, la Cooperación Internacional para el Desarrollo nació bajo el axioma: «*el Crecimiento económico es igual al Desarrollo*», esta *Concepción Vertical* de la ayuda, no se caracterizó por la igualdad y la colaboración mutua, ni tuvo en cuenta las prioridades de los Estados receptores y durante más de cuatro décadas, contribuyó al aumento de la brecha Norte – Sur.

Entre las *décadas de 1980 y 1990*, la Cooperación Internacional para el Desarrollo empezó a manifestar una desaceleración y posterior crisis, generada principalmente por los pobres resultados en torno a impulsar el desarrollo de las naciones del “Tercer Mundo”, mientras los Estados desarrollados ya no veían como una necesidad de estrategia geopolítica mantener sus zonas de influencia en las excolonias. La precaria institucionalidad tanto para la emisión como para la recepción de la ayuda originaba pérdida de recursos, destinatarios innecesarios y formulación de proyectos que respondían a necesidades poco relevantes.

En los *años noventa* se asiste a la conformación de un nuevo paradigma en las teorías del desarrollo, «*el Desarrollo Humano*», que se irá difundiendo a través de los distintos informes del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y con la celebración de distintas conferencias internacionales auspiciadas por las Naciones Unidas. Asimismo, se va abriendo camino en la agenda del desarrollo, la preocupación por la participación de los pobres, con la introducción de las evaluaciones participativas de la pobreza (*Participatory Poverty Assessments* en su terminología inglesa) popularizadas por el Banco Mundial.

Se apuesta por un *Esquema Horizontal*, más participativo, con la progresiva aceptación del *enfoque en el desarrollo humano* para la reconfiguración de lo que se conoce como Cooperación Internacional para el Desarrollo.

1.1.2. Cooperación al Desarrollo y Derechos Humanos

A pesar de los esfuerzos realizados y de los recursos invertidos todavía hoy en día son millones de personas las que viven en *situación de pobreza extrema*. La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad Internacional son una responsabilidad de todos y es obligación de los Estados “*crear un orden social justo en el cual todas las personas puedan ejercer sus derechos*” (Declaración Universal de los Derechos Humanos, artículo 28).

La Cooperación para el Desarrollo ha ido cambiando sus objetivos en busca de conseguir un mayor impacto en la transformación de la realidad. Además se ha convertido en un *sector profesional* que basa sus acciones en modelos científicos de comprensión del desarrollo que se han ido proponiendo a lo largo del tiempo.

Durante las décadas de los 80 y 90 las **ONGs de Derechos Humanos** y las **ONGs de Desarrollo** tenían áreas de trabajo distintas y llevaban a cabo acciones diferentes. A partir de finales de los años 80, con la proclamación de la *Declaración del Derecho al Desarrollo* (1986) los Derechos Humanos y el Desarrollo inician un nuevo camino hacia la convergencia.

Será en 1997, cuando el entonces Secretario General de Naciones Unidas, **Kofi Annan**, lanza un **Programa de Reforma de Naciones Unidas** (6), en el cual propone que las Naciones Unidas deben mejorar su programa de Derechos Humanos e integrarlo plenamente en toda la gama de actividades de la organización ya que son un fundamento esencial para conseguir la paz, la seguridad, la prosperidad económica y la equidad social. Figura 1.

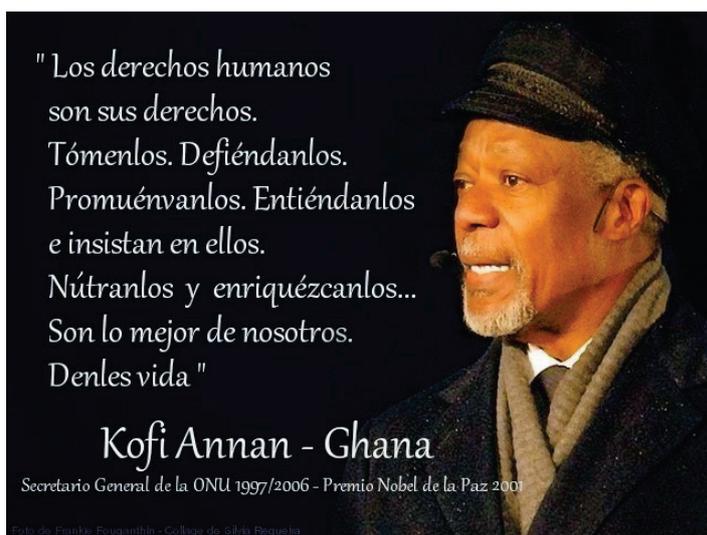


Figura 1. Kofi Annan. 7º Secretario General de la ONU (1997-2006).

Premio Nobel de la Paz en 2001.

Es así, que se produce la convergencia. En el año 2000, el informe anual del **Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo** describe la compleja relación entre el Desarrollo Humano y los Derechos Humanos y señala que «*En suma, el Desarrollo Humano es esencial para hacer realidad los Derechos Humanos, y los Derechos Humanos son esenciales para el pleno Desarrollo Humano*».

Finalmente, Naciones Unidas acuerda el *Documento del Entendimiento Común*, en el cual sientan las bases del *Enfoque Basado en Derechos Humanos (EBDH)* como nueva forma de mirar el desarrollo. Si bien el Entendimiento Común fue un punto de partida de gran importancia, el desarrollo teórico y la aplicación práctica del EBDH en la política pública, en la Cooperación para el Desarrollo y en las estrategias de lucha contra la pobreza, es todavía hoy un reto, puesto que el EBDH supone un nuevo modelo de desarrollo distinto al que tenemos actualmente. Para llegar a este modelo de desarrollo tendrían que producirse cambios en el *orden jurídico, político, económico y ético*, de forma que los valores, principios y normas de los Derechos Humanos fueran las guías que marcasen la dirección y encaminasen las acciones hacia un orden social en el cual todas las personas y los pueblos puedan ejercer sus derechos.

El *modelo de Desarrollo Basado en los Derechos Humanos* se enfrenta al *modelo de Desarrollo basado en el Crecimiento Económico*. En este sentido el EBDH supone una oportunidad de cambio no sólo de las políticas públicas si no del propio comportamiento de la ciudadanía y de los distintos actores sociales y económicos. Una oportunidad de cambiar hacia un mundo más justo y equitativo en el cual no se valore a la persona por lo que tiene o por lo que gana si no por lo que es y por lo que aporta a la sociedad (7).

1.1.3. Objetivos de Desarrollo del Milenio

Los últimos años de los noventa y los primeros del siglo XXI arrancan con un importante consenso mundial sobre la importancia de la *lucha contra la pobreza*. El documento que mejor recoge este acuerdo son los *Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*, definidos en el año 2000 (8). Durante este año, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad las metas del milenio como compromiso de los países para reducir los mayores factores de desequilibrio en el mundo y alcanzar mayor desarrollo.

La Cumbre del Milenio estableció **8 Objetivos de Desarrollo del Milenio**, siendo 3 de estos, referidos explícitamente a la salud, quedando patente que “*La salud no sólo es un resultado del desarrollo, sino también uno de los principales factores determinantes para lograrlo*”. El plazo de acción de este compromiso finalizó en el año 2015. Tabla 1.

Tabla 1. Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y sus indicadores

ODM	INDICADORES
 <p>ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE</p>	<p>Reducir a la mitad, para el año 2015, el % de habitantes del planeta cuyos ingresos sean inferiores a 1\$ por día, el de las personas que padezcan hambre y el de las personas que carezcan de acceso al agua potable.</p>
 <p>LOGRAR LA ENSEÑANZA PRIMARIA UNIVERSAL</p>	<p>Velar para que en el 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria y para que todos y todas tengan acceso a todos los niveles de enseñanza.</p>
 <p>PROMOVER LA IGUALDAD ENTRE LOS SEXOS Y EL EMPODERAMIENTO DE LA MUJER</p>	<p>Eliminar las desigualdades de género en la educación primaria y secundaria para el año 2005 y en todos los niveles de educación antes de fin de 2015.</p>
 <p>REDUCIR LA MORTALIDAD DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS</p>	<p>Haber reducido para ese mismo año, la mortalidad de los niños menores de 5 años en 2/3 partes respecto de sus tasas actuales.</p>
 <p>MEJORAR LA SALUD MATERNA</p>	<p>Haber reducido para ese mismo año, la mortalidad materna en 3/4 partes respecto de sus tasas actuales.</p>
 <p>COMBATIR EL VIH/SIDA, LA MALARIA Y OTRAS ENFERMEDADES</p>	<p>Haber detenido y comenzado a reducir para el 2015, la propagación del VIH/SIDA, el flagelo del paludismo y otras enfermedades graves que afligen a la humanidad.</p>
 <p>GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE</p>	<p>Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales e invertir la pérdida de los recursos ambientales. Para el año 2020, haber mejorado considerablemente la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.</p>
 <p>FOMENTAR UNA ALIANZA MUNDIAL PARA EL DESARROLLO</p>	<p>Alentar a la industria farmacéutica a que aumente la disponibilidad de los medicamentos esenciales; establecer formas de colaboración con el sector privado y con las organizaciones de la sociedad civil; velar para que todos puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías.</p>

«La movilización mundial tras los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) ha generado el movimiento contra la pobreza más exitoso de la historia. El compromiso trascendental que asumieron los líderes del mundo en el año 2000 de **“no escatimar esfuerzos para liberar a nuestros semejantes, hombres, mujeres y niños de las condiciones abyectas y deshumanizadoras de la pobreza extrema”**, fue plasmado en un marco de trabajo inspirador de ocho objetivos, y después en pasos prácticos de amplio espectro que han permitido a personas de todo el mundo mejorar sus vidas y sus perspectivas de futuro. Los ODM ayudaron a que más de mil millones de personas escaparan de la pobreza extrema, a combatir el hambre, a facilitar que más niñas asistieran a la escuela que nunca antes, y a proteger nuestro planeta...Al ubicar a las personas y sus necesidades inmediatas en un primer plano, los ODM reconfiguraron la toma de decisiones tanto en países desarrollados como en países en desarrollo». Objetivos de Desarrollo del Milenio. Prólogo del Informe 2015 (9). Ban Ki-Moon. Secretario General de las Naciones Unidas. Figura 2.

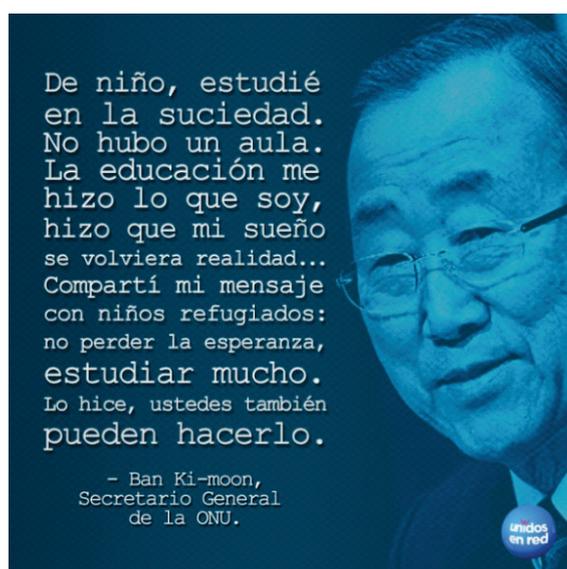


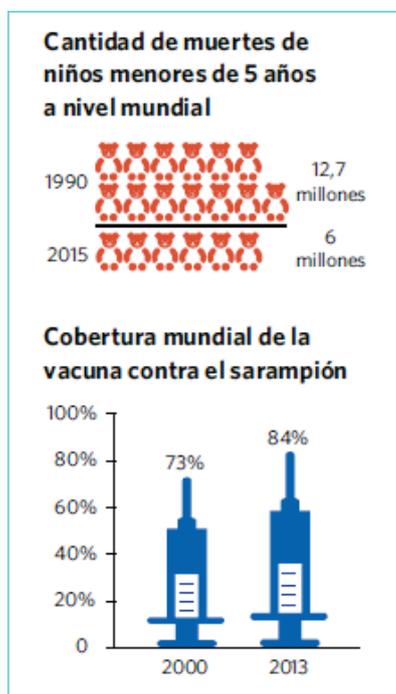
Figura 2. Ban ki-Moon, 8º Secretario General de la ONU (2007-2016)

Al concluir el período de los ODM, la comunidad mundial tiene motivos para celebrar. Gracias a los concertados esfuerzos mundiales, regionales, nacionales y locales, los ODM han salvado millones de vidas y mejorado las condiciones para muchos más.

Aunque se han alcanzado logros significativos en muchas de las metas de los ODM en todo el mundo, el progreso ha sido desigual a través de las regiones y los países, dejando enormes brechas. Millones de personas siguen desamparadas, en particular los más pobres y los desfavorecidos debido a su sexo, edad, discapacidad, etnia o ubicación geográfica. Se necesitarán esfuerzos específicamente dirigidos a alcanzar a aquellas personas más vulnerables.

En los Gráficos 1, 2 y 3 se muestran los excelentes resultados obtenidos en los 3 ODM referidos a la salud tras su evaluación en el año 2015.

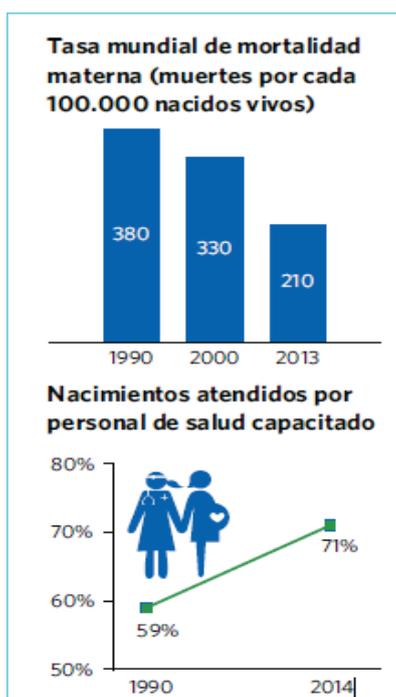
Gráfico 1. ODM 4: Reducir la mortalidad en niños < 5 años



•• A pesar del crecimiento de la población en las regiones en desarrollo, la cantidad de **muertes de niños menores de 5 años** se ha reducido de 12,7 millones en 1990 a casi 6 millones en 2015 a nivel mundial.

•• En 2013, aproximadamente el 84% de los niños de todo el mundo recibió al menos una dosis de **vacuna contra el sarampión**, en comparación con el 73% en el año 2000.

Gráfico 2. ODM 5: Mejorar la salud materna



•• Desde 1990, la **tasa de mortalidad materna** ha disminuido en un 45% a nivel mundial y la mayor parte de esta reducción ocurrió a partir del año 2000.

•• Más del 71% de los nacimientos en todo el mundo fueron atendidos en 2014 por personal de salud capacitado, lo que significa un aumento a partir del 59% de 1990.

Gráfico 3. ODM 6: Combatir el VIH /sida, el paludismo y otras enfermedades



•• En junio de 2014, en todo el mundo, 13,6 millones de las personas que vivían con el VIH recibían la **terapia antirretroviral (TAR)**, un aumento inmenso a partir de solo 800.000 personas en 2003. La terapia antirretroviral evitó 7,6 millones de muertes por SIDA entre 1995 y 2013.

•• Entre 2004 y 2014 se entregaron más de 900 millones de **mosquiteras** impregnados con insecticida en países de África subsahariana donde el paludismo es endémico.

El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible (10). Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Figura 3.

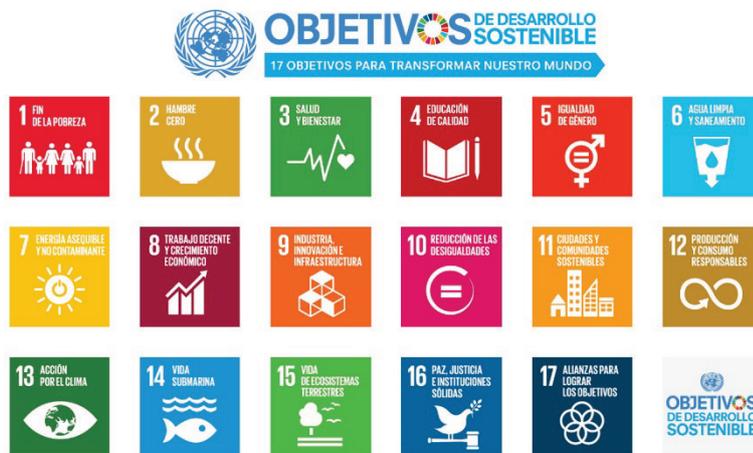


Figura 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

1.1.4. Cooperación Internacional en España

España en la década de los 50, era un país receptor de ayuda al desarrollo. Todavía a finales de los años setenta era considerada por el Banco Mundial como un *país en vías de desarrollo*, solicitando salir de la lista de países receptores de Ayuda Oficial al Desarrollo en 1983.

La *Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)*, órgano de gestión de la política española de Cooperación Internacional para el desarrollo, fue creada el 11 de noviembre de 1988, como una entidad de derecho público adscrita al Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (MAEC) a través de la *Secretaría de Estado de Cooperación Internacional y para Iberoamérica (SECIPI)*. Presente en la actualidad en 33 países, la AECID nació para contribuir a la erradicación de la pobreza y el hambre en el mundo y ayudar a la construcción activa de la paz, objetivos que siguen presentes en su trabajo diario y que son recogidos en el *Plan Director* en vigor cada cuatro años. Tabla 2.

Tabla 2. Cooperación Española. IV Plan Director 2013-2016

-
1. *Consolidar los procesos democráticos y el Estado de Derecho*
 2. *Reducir las desigualdades y la vulnerabilidad a la pobreza extrema y a las crisis*
 3. *Promover oportunidades económicas para los más pobres*
 4. *Fomentar sistemas de cohesión social, enfatizando los servicios sociales básicos*
 5. *Promover los derechos de las mujeres y la igualdad de género*
 6. *Mejorar la provisión de bienes públicos globales y regionales*
 7. *Responder a las crisis humanitarias con calidad*
 8. *Construir una ciudadanía global comprometida con el desarrollo*

Fuente MAEC, 2013

Se puede observar que en las orientaciones del Plan Director 2013-2016, ninguna es referida a la salud. Todas las acciones en este sentido provienen de iniciativas particulares generalmente por parte de *Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)* o la *Iglesia*, limitándose la AECID a la subvención parcial de aquellos proyectos que consideraba de su interés.

La Cooperación Española *no es ajena a la situación económica* que atraviesa nuestro país. La crisis económica y financiera internacional ha golpeado fuerte a Europa en los últimos años y las medidas para salir de la misma, están exigiendo a los gobiernos y ciudadanos un esfuerzo extraordinario. La política de Cooperación para el Desarrollo en España deberá hacer un

gran esfuerzo durante los próximos años en un escenario de recursos limitados que obliga a ser *más efectivos* y a aplicar *criterios de selectividad y concentración* en nuestras acciones. Gráfico 4.

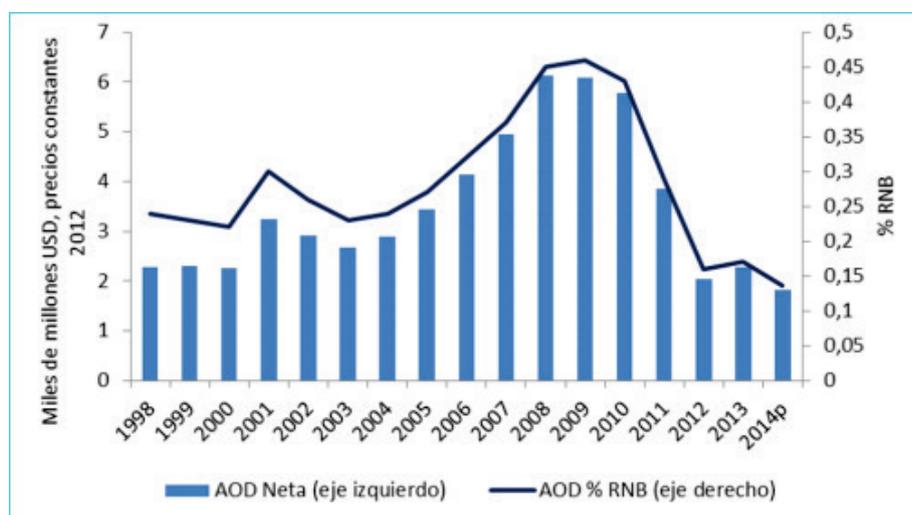


Gráfico 4. Evolución de la Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD) en volumen y cómo % de la Renta Nacional Bruta (RNB) según el Informe de Cooperación para el Desarrollo 2015

1.1.5. Organización no Gubernamental para el Desarrollo (ONGD)

Aunque en la denominación de ONG podrían incluirse empresas, sindicatos, asociaciones de vecinos, grupos ecologistas, etc. la mayoría de ciudadanos identifica estas siglas con organizaciones que trabajan por la *promoción del desarrollo y la erradicación de la injusticia*. Estas entidades han pasado a denominarse *Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo (ONGD)*, en un intento de clarificar su identidad. En adelante, ésta será la denominación adoptada.

El momento de la primera designación de ONG fue a mediados del siglo XX, concretamente en la **Carta de Naciones Unidas de 1947** (11) “*El Consejo Económico y Social podrá hacer arreglos adecuados para celebrar consultas con organizaciones no gubernamentales que se ocupen de asuntos de la competencia del consejo*” (art. 71). Esta definición a partir de una formulación negativa (lo que no es gubernamental) ha condicionado el propio ser de estas organizaciones y ha influido en la conquista de su lugar en la sociedad.

De las múltiples definiciones de ONGD que existen, quizás preferimos la de **Ortega Carpio**, «*Organizaciones voluntarias, sin fines de lucro, autónomas e independientes del ámbito de los gobiernos, cuyos recursos se destinan a financiar proyectos o acciones emprendidos en el ámbito de la cooperación para el desarrollo*» (11).

Teniendo en cuenta las definiciones vistas con anterioridad y según recoge el *Código de Conducta de las ONGD* que pertenecen a la Coordinadora Estatal de ONGD de España, las características esenciales que permitirían identificar una ONGD quedan recogidas en la tabla 3.

Tabla 3. Características de una ONGD

-
- *Organización estable con un mínimo grado de estructura que dispone de personalidad jurídica y capacidad legal.*
 - *No posee ánimo de lucro. Los ingresos obtenidos deben en último lugar, ser destinados al funcionamiento de la propia organización.*
 - *Trabaja activamente en el campo de la cooperación para el desarrollo y la solidaridad internacional a través de distintas estrategias.*
 - *Tiene una voluntad de cambio o de transformación social con perspectiva crítica, para conseguir unas relaciones Norte-Sur más justas y equitativas que promuevan la igualdad entre mujeres y hombres como parte inherente e indispensable del proceso de desarrollo.*
 - *Posee respaldo y presencia social: se apoya en la sociedad y tiene presencia activa en medio de ella.*
 - *Tiene independencia y autonomía institucional y decisoria respecto de cualquier instancia gubernamental, intergubernamental o cualquier otra ajena a la institución.*
 - *Posee recursos, tanto humanos como económicos, de diferente procedencia.*
 - *Actúa con mecanismos transparentes y participativos de elección o nombramiento de sus cargos, promoviendo la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres.*
 - *Es transparente en su política, en sus prácticas y en sus presupuestos.*
 - *Entre sus principales objetivos de las ONGD del Norte figura la cooperación para el desarrollo, la lucha contra las desigualdades y la pobreza y contra la pobreza y sus causas. Además, exige que su práctica sea coherente y consecuente con este fin.*
-

En sus orígenes, las ONGs españolas surgen ligadas a la *Iglesia Católica*. Posteriormente asistimos a un periodo entre 1985 y 1988 que ha recibido el calificativo de **“boom” de las ONGD**. Diversos acontecimientos favorecieron esta expansión. Por un lado, la entrada en 1986 de España en la *Comunidad Económica Europea* que permitió acceder a canales de cofinanciación alternativos; por otro, la creación de la *SECIPI*, que conlleva una definición progresiva de directrices, hasta ese momento inexistentes en el Ministerio de Asuntos Exteriores; y finalmente la constitución oficial de la *CONGDE (Coordinadora Estatal de Organizaciones No Gubernamentales de Desarrollo de España)*, como marco organizativo y representativo de las propias ONGD.

Este boom fue seguido de un periodo “**de estabilización**”, dado que el crecimiento del número de ONGD no fue tan espectacular. El 24 de octubre de 1970, la Asamblea General de la ONU habló por primera vez de la necesidad de que los países enriquecidos aumentaran de manera gradual su *Ayuda Oficial al Desarrollo (AOD)* para así llegar en pocos años a la cifra del *0,7% del Producto Interior Bruto (PIB)*. La propuesta, que no era vinculante, se recogió en España doce años después, con el compromiso de conseguir en un tiempo razonable el 0,7% de ayuda pública a los países empobrecidos. Entre 1994 y 2000 según Ortega Carpio, aparece en España el periodo del “**despertar del 0’7%**”, es en esta época donde se producen las mayores manifestaciones y protestas en España para que a nivel oficial aumente el compromiso y esfuerzo económico con la Cooperación al Desarrollo. En este período se aprobó la tan esperada *Ley de Cooperación Internacional (1998)*.

Actualmente asistimos a una etapa “**de consolidación de las ONGD**”. Hoy día, hay alrededor de 1600 organizaciones no gubernamentales en España. Según informe de la CONGDE, se puede hablar de ONGs grandes, medianas-grandes (19% del total), medianas (las más presentes en España con un 51%) y pequeñas. Tabla 4.

Tabla 4. Tipos de ONG según su tamaño

Tipo de ONG	Personas que ocupa	Ingresos anuales
ONG grande	> 250 personas	> 50 mill/€
ONG mediana-grande	< 250 personas	< 50 mill/€
ONG mediana	< 50 personas	< 10 mill/€
ONG pequeña	< 10 personas	< 2 mill/€

Las ONGD, como toda organización, precisan de personas, recursos materiales y recursos económicos para llevar a cabo su actividad. Casi todas las ONGD buscan *fondos públicos* para cofinanciar sus actividades, a través de convocatorias que las administraciones públicas y otras entidades realizan. Según datos proporcionados por la CONGDE (2007), las ONGD españolas se financian de media casi a la par por *subvenciones públicas* (57%) y *aportaciones privadas* (43%).

Estas últimas consisten en *cuotas de socios* y *donaciones de particulares y empresas*. Cabe decir que la distribución anterior, de media, no refleja con exactitud lo que realmente se está produciendo, ya que las ONGD más grandes (Manos Unidas, Cáritas, etc.), al tener tan alto número de miembros, son capaces casi de autofinanciarse con las aportaciones privadas. Esto les permite mayor autonomía en sus acciones.

A nivel europeo, la **Oficina Europea de Cooperación (EUROPEAID)**, convoca anualmente una línea de ayudas a proyectos y programas presentados por ONGD europeas, promoviendo esta entidad que quienes se presenten no sean ONGD individuales, sino en consorcio, tal y como fomenta a otros niveles la Comisión Europea.

A nivel del ámbito estatal, cada país de la Unión Europea dispone de sus propios mecanismos de financiación para ONGD.

En el contexto español, la **AECID** concede ayudas y subvenciones para la ejecución de actividades de cooperación para el desarrollo presentadas por ONGD según **dos convocatorias: una general** y otra **con cargo al IRPF (Convocatoria Abierta y Permanente)**. Adicionalmente, financia programas a más largo plazo a través de la firma de **Convenios de Cooperación con las ONGD**, lo que les asegura una financiación más estable.

Comunidades Autónomas, Diputaciones Provinciales, Ayuntamientos y Asociaciones de Municipios también conceden ayudas y subvenciones para la realización de proyectos de desarrollo, planteando menos trabas burocráticas aunque las cantidades ofrecidas sean sensiblemente menores.

1.1.6. Cooperación Sanitaria Quirúrgica

En la actualidad, *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** (cualquiera que requiera sutura, incisión, escisión, manipulación, u otro procedimiento invasivo que usualmente, pero no siempre, requiere anestesia local, regional o general) que ocasionan una mala salud de la población y una carga crónica, con consecuencias económicas y complicaciones, algunas potencialmente mortales (12–15).

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 (16). Alrededor de 2000 millones de personas no tienen acceso a servicios quirúrgicos.

En el libro **Essential Surgery** se identifican *44 procedimientos primordiales*, como son los que tratan complicaciones obstétricas, emergencias abdominales, cataratas, hernias y anomalías congénitas entre otros. Dichos procedimientos se encuentran entre los más eficaces en función de los costos entre todas las intervenciones de salud en los países en desarrollo.

H. Debas como autor, postula además que muchos de ellos se podrían ofrecer en hospitales de atención primaria sugiriendo que *«La cobertura universal de la cirugía básica debe ser implementada al comienzo del camino de la cobertura universal de salud»* (17). Figura 4.

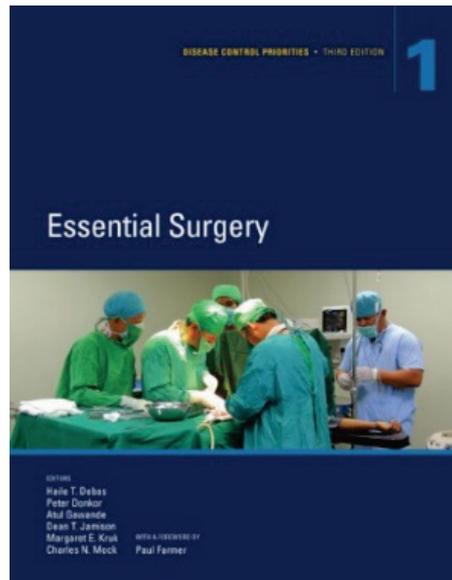


Figura 4. Portada del libro “Essential Surgery”

Jamison et al, identifican un gran número de intervenciones quirúrgicas con importante dimensión de salud pública (18), especialmente en los países en desarrollo, donde la incidencia de los traumatismos y las complicaciones obstétricas es alta y donde hay una enorme acumulación de enfermedades quirúrgicas sin tratar (19).

La literatura sobre la atención quirúrgica en estos países es tan pobre que se necesitaría un gran trabajo de investigación y desarrollo para recopilación de la información, la cual es fundamental para medir los *AVADs (años de vida ajustados por discapacidad) evitados mediante la cirugía* que junto a la estimación de costes, permitiría la creación un modelo de atención quirúrgica adecuado a esas regiones para prevenir las complicaciones y la discapacidad.

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 sólo que la cirugía tiene una función preventiva, sino también que el tratamiento quirúrgico proporcionado en los hospitales comunitarios de baja tecnología es rentable (14,20)

El propio *Jamison* en la presentación de la tercera edición de “*Disease Control Priorities in Developing Countries*” señala: «*Resulta que esa clase de cirugía no es tan difícil, no es tan cara y en realidad supone una diferencia muy grande*». La publicación estima que podrían evitarse entre un 6 y un 7 por ciento de las muertes anuales en países de bajo y medio desarrollo si se garantizaran una serie prestaciones sanitarias en esta cirugía más básica (21).

La **Comisión de Inversiones en Salud**, formada por economistas y expertos en salud global, convocada por la revista “**The Lancet**” considera que las necesidades de servicios quirúrgicos son muy grandes «*Creemos que muchas personas están llegando a apreciar que a menos que puedas proporcionar servicios esenciales de cirugía en los países de ingreso bajo y mediano, será muy difícil lograr los elevados objetivos del informe “Salud Global 2035”*».

“*Salud Global 2035*” ofrece una guía para lograr mejoras radicales en la salud global a través de una gran convergencia en lo que respecta a las muertes por enfermedades infecciosas, la mortalidad infantil y materna, una reducción pronunciada de la incidencia y las consecuencias de las enfermedades no transmisibles y las lesiones, así como la promesa de una cobertura de salud universal “en favor de los pobres” (22).

Se estima que el África subsahariana tiene el 24% de la carga mundial de la enfermedad, pero sólo el 2% de la oferta global de médicos (23). A este respecto señalar la importancia de los **viajes de cooperación sanitaria** en un intento de paliar el desigual acceso a los recursos sanitarios que existen a nivel mundial, aunque la **Cooperación Sanitaria Quirúrgica** en países desfavorecidos está todavía lejos de ser una realidad ya que, las grandes ayudas económicas van destinadas a prevenir las enfermedades transmisibles, mejorar los cuidados maternos o la salud infantil.

Habitualmente los resultados de las campañas se miden en el número total de pacientes atendidos y tratados, el énfasis en el **volumen quirúrgico** puede no adecuarse a las necesidades reales de la comunidad, teniendo las organizaciones la responsabilidad de evaluar y comunicar sus resultados para asegurar la efectividad de sus intervenciones en salud (24).

Sería deseable que todos los voluntarios cooperantes en estos viajes de cooperación sanitaria se organizaran con el fin de ofrecer no sólo atención quirúrgica, sino que también deberían ser objetivos prioritarios (25,26):

- *La formación de mano de obra quirúrgica local*
- *La construcción de infraestructura*
- *El mantenimiento de relaciones a largo plazo*

El **énfasis en la formación** es crucial y mitigaría determinados comentarios que se dejan oír de que el voluntariado no deja tras de sí un *modelo sostenible*. Los voluntarios que vienen del mundo de la “cirugía moderna” deben darse cuenta de que la última tecnología supone a menudo una carga más que una ventaja.

Demostraciones convincentes de lo mucho que se puede hacer sin recurrir a los grandes adelantos tecnológicos, podría ser la contribución más útil que un visitante pueda hacer.

1.2. AFRICA

El objetivo de esta tesis se centra en la Cooperación en el África subsahariana, por lo que realizaremos un breve bosquejo del África subsahariana en general y en particular de los países en los que se llevaron a cabo las campañas quirúrgicas.

1.2.1. África Subsahariana

África es el tercer continente más extenso pero a pesar de ello, la población es escasa. En la totalidad del continente africano viven 1.200 millones de habitantes, apenas el 15% de la población mundial. Se encuentra dividido en 54 países, encontrándonos una realidad dispar y heterogénea con grandes escollos al desarrollo como son la falta de alimentos y de salud.

El mayor problema no son las enfermedades en sí mismas, sino la pobreza y los factores estructurales que hacen más difícil hacerles frente. Gran parte de la población africana vive en *zonas rurales* donde los servicios de salud básicos apenas son suficientes. Pasar una consulta de cirugía o ser sometido a una operación implica desplazarse grandes distancias, desatendiendo otras actividades como cuidar el ganado o atender los campos de cultivo, algo que no siempre puede hacerse.

África subsahariana (ASS) es un término utilizado para referirse a la zona africana al sur del Sahara hasta el extremo del continente africano. Fue desarrollado en los años 1980 por ONGs que querían evitar la palabra “negra”, de África negra, que se consideraba tenía connotaciones peyorativas. El *gentilicio subsahariano* es problemático, pues varios países del SAHEL con territorios saharianos son clasificados como subsaharianos, como MALI, CHAD o NIGER. Figura 5.

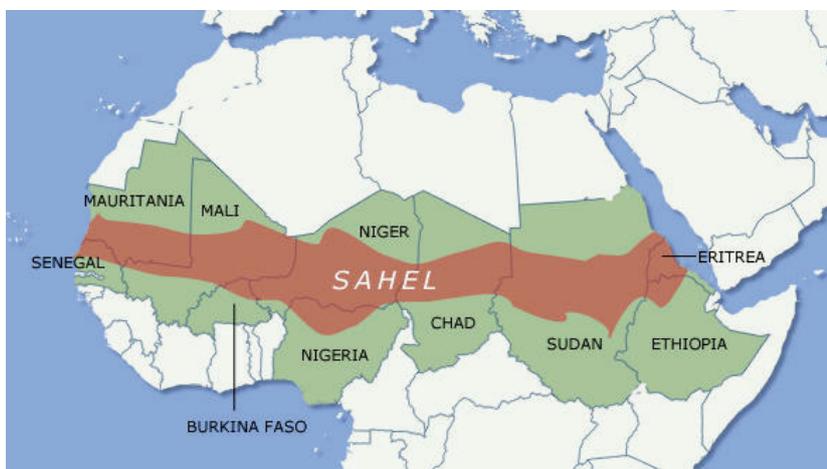


Figura 5. Países africanos con territorios en el Sahel

Este África subsahariana es *frente de grandes riquezas mineras*, asimismo tiene un *enorme potencial energético: solar, eólico, fluvial y de biocombustibles*. Sin embargo todos los indicadores económicos y sociales definen el África subsahariana como una de las regiones más desfavorecidas del planeta.

A principios del siglo XXI, **Block** (27) consideraba el crecimiento del África Subsahariana como uno de los principales retos del desarrollo global.

El África subsahariana, además se enfrenta a grandes *desafíos institucionales, políticos y sociales*. Junto a la consolidación democrática en la gran mayoría de los países, persisten conflictos armados y estados fallidos. Aunque la **tasa de pobreza extrema** ha caído del 56 % en 1990 al 43 % en 2012, África sigue siendo, por detrás de América Latina, la región más desigual del planeta. La educación y la sanidad mejoran, como también los ingresos fiscales, o los niveles de seguridad jurídica para los negocios, pero los avances son muy escasos en igualdad de género o en el control de los flujos financieros ilícitos.

La **medicina en África es tributaria de la herencia colonial**. En Saint Louis (Senegal), se abrió en 1836, el primer hospital del África francófona. En los años sesenta, tras la independencia, los *nuevos Estados* se vieron obligados a gestionar una carga sanitaria para la que no estaban preparados, dicha situación se vio empeorada por la grave crisis en la que se vio sumida África subsahariana a principios de los ochenta, lo que llevó a sus gobiernos a drásticos planes de ajuste como la reducción de salarios o que los costes de salud, enfermedad y sistemas sanitarios y de protección social, pasaran a ser sufragados directamente por los usuarios.

La drástica reducción de gastos y salarios supuso el inicio de un **éxodo masivo de personal cualificado** hacia Occidente, lo que se conoce como **fuga de cerebros**. Al mismo tiempo, comenzó a desarrollarse una *oferta privada* de atención sanitaria por un lado y por otro, el incremento de la *automedicación*, los *falsos medicamentos* y el *curanderismo*.

Según un **informe de la OCDE** de 2013, 1 de cada 9 personas africanas con estudios universitarios (unos 2.9 millones de personas) estaban viviendo o trabajando en América del Norte, Europa y otros lugares. Además, dentro de un mismo país pueden darse otro tipo de desplazamientos profesionales sanitarios: de zonas rurales a zonas urbanas, del sector público al privado y del sector sanitario a otros sectores. Las razones que impulsan a médicos y enfermeras a abandonar el sector sanitario africano son variadas: remuneración insuficiente, falta de oportunidades de educación continuada, condiciones de trabajo difíciles, elevado nivel de exigencia de los pacientes, carencia de suministros y equipos, etc.

En todas las latitudes del continente, el *desarrollo de las universidades* fue una demanda nacionalista clave tras la independencia. Cada país necesitaba mostrar elementos claves de su nueva identidad, bandera, himno, moneda y universidad. Se podrían identificar dos visiones diferentes en el papel de la educación superior tras la independencia, una impulsada por el Estado y la otra impulsada por el mercado.

Ambas no previeron *programas de postgrado* para seguir con la carrera investigadora, dando por sentado que estos programas tendrían lugar en el extranjero (favoreciendo la *fuga de cerebros*) al amparo de las antiguas metrópolis. Actualmente el modelo dominante en las universidades africanas es el impulsado por el mercado, como ejemplos son los cursos de tecnología de cuero en Etiopía (país líder en la producción de piel) y los cursos de biotecnología agrícola desarrollados en Uganda.

La *Unión Africana* ha tratado de revertir esta tendencia alentando a los profesionales del ámbito de la medicina, ingeniería y otros sectores laborales que conforman la diáspora africana para que regresen a casa e impulsen el renacimiento africano. A raíz de la crisis financiera mundial de 2008, muchos africanos cualificados han regresado a sus países de origen, hay señales esperanzadoras de que las tendencias están mejorando, quizás no podamos hablar de una inversión en las cifras, pero sí que se está produciendo una deceleración considerable en la *fuga de cerebros*.

En África subsahariana la *epidemia de SIDA* y los *conflictos armados* han sido también causas importantes de pérdidas de personal sanitario. En situaciones de conflicto, el personal sanitario cualificado es fundamental para prestar servicios a las poblaciones vulnerables que han sufrido daños o que se han visto desplazadas como resultado del mismo; sin embargo, en muchos países que han vivido años de conflicto, la escasez de personal sanitario cualificado es grave.

Para paliar este déficit, muchos países *forman personal técnico en el ámbito sanitario*, ofertándoles puestos de trabajo según densidad demográfica, carga de las enfermedades según el área geográfica, etc. (28,29). Estos *trabajadores sanitarios de ámbito comunitario* pueden desempeñar un papel importante en la mejora de la salud de la comunidad en general y de la salud infantil en particular, sin embargo, la finalidad de estos es la de complementar el trabajo de los profesionales sanitarios cualificados, no suplantarlos por completo.

Según *Dr. Asrat Megiste*, cirujano especialista en cirugía plástica y reconstructiva, director del Programa “Outreach” de Amref Health Africa: «*En África, teniendo dos manos y dos pies, es muy difícil ganarse la vida. Cuando encima tienes alguna discapacidad, estás solo, porque la comunidad no se preocupa por ti*» (30).

En el *campo de la salud*, la situación en ASS es inaceptable y de largo, la peor de todas las regiones del mundo. Según estimaciones de la OMS, unos 5,9 millones de niños murieron antes de cumplir los 5 años en 2015, más de la mitad de esas muertes prematuras se deben a enfermedades que se podrían evitar con intervenciones simples y asequibles. Las *principales causas de muerte entre los menores de 5 años* son la neumonía, las complicaciones por parto prematuro, los cuadros diarreicos y la malaria. Aproximadamente el 45% de las muertes infantiles están asociadas a problemas de *malnutrición*.

En ASS *los niños tienen una probabilidad de morir* antes de los cinco años **14 veces mayor** que los niños de los países con ingresos altos (31). Cerca del 80% de los que mueren nunca son atendidos por los trabajadores de la salud y un número significativo de los que buscan atención sucumben a consecuencia de la mala calidad de ésta (32). Los recién nacidos siguen siendo los niños olvidados del ASS, sus muertes se consideran "*algo normal*".

Se hace pues necesaria una *mejoría socioeconómica* que pueda repercutir lo bastante en los niveles de salud. Resulta difícil separar los indicadores de mejora socioeconómica de los indicadores de mejora de salud. Los niveles de salud de muchos países europeos empezaron a mejorar en los siglos XVIII y XIX, mucho antes de la época de la medicina científica moderna. Ello se debió a una mayor producción de alimentos por habitante, al aumento de suministro de agua limpia y a la construcción de sistemas de evacuación de desechos.

Según la **Fundación Ideas**: «*La salud es al mismo tiempo causa y consecuencia del a menudo escaso desarrollo económico africano*» (33).

El **IV Plan Director de la Cooperación Española 2013-2016** incluyó el África Subsahariana como una de las principales regiones de intervención, con programas bilaterales en 6 países de África Subsahariana: Senegal, Malí, Níger, Mozambique, Etiopía y Guinea Ecuatorial.

En ese sentido, España coopera estrechamente con la **Unión Africana (UA)** como principal organización de integración del continente africano, y con la **Nueva Asociación para el Desarrollo de África** (NEPAD, en sus siglas en inglés), actualmente integrada en el marco de la UA en calidad de órgano ejecutor de la política de desarrollo de la Unión Africana a través de su Agencia de Planificación y Coordinación.

Nuestros proyectos de cooperación en África se han llevado a cabo en 3 países que por orden cronológico han sido: Camerún, Mali y Senegal pasaremos a realizar una breve descripción de los mismos. Figura 6.

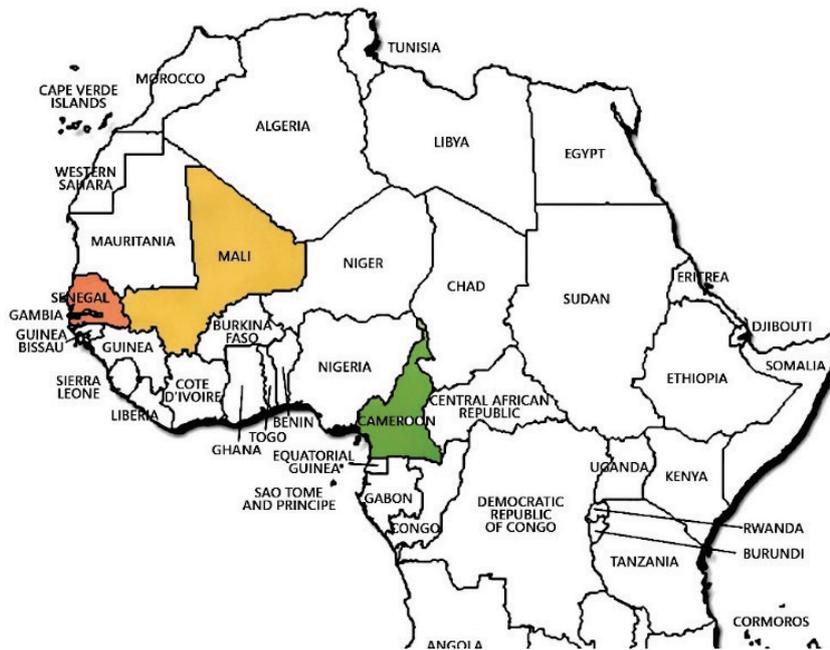
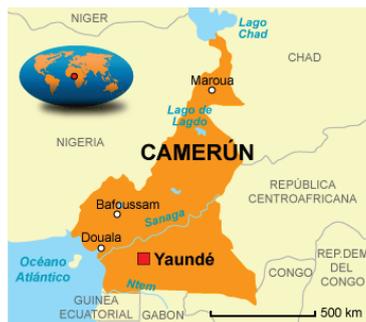


Figura 6. Mapa político de África. En color, los países objeto de las campañas quirúrgicas

1.2.2. Camerún



Camerun debe su nombre al navegante portugués Fernando Pô que al atracar en el río Wouri, quedó impresionado por la gran cantidad de camarones que había en éste, por lo que lo nombró “*Rio dos Camaroes*”, de donde deriva la actual denominación del país. Figura 7.



Figura 7. Canoa típica de pescadores. Kribi. Camerún

Situado en África Occidental, es una mezcla de desérticas llanuras en el norte, montañas en las regiones centrales y selvas tropicales en el sur. La frontera con Nigeria es muy montañosa, ahí se encuentra el volcán Monte Camerún, el pico más alto de África Occidental, de 4.100 metros.

Camerún es la unión de dos antiguos territorios en fideicomiso de las Naciones Unidas: el *Camerún francés*, que obtuvo la independencia en 1960 y el *Camerún británico* en 1961. Los idiomas oficiales son el francés y el inglés. Está dividido en 10 regiones, cuenta con más de 23 millones de habitantes y alrededor de 250 etnias lo que lo convierte en un país sorprendentemente diverso.

La población es joven, cerca del 40,9% tiene menos de 15 años y el 70% menos de 30 años. La **tasa de mortalidad** en 2014 cayó respecto a 2013, hasta situarse en el 11,46%, Camerún mantiene el puesto 179 de 194 en el ranking de Esperanza de vida siendo uno de los peores del mundo. Tablas 5 y 6.

La *población camerunesa* está dividida casi equitativamente en población rural y urbana. Camerún tiene un *alto grado de libertad religiosa*, el día a día en Camerún está marcado por una serie de creencias ancestrales donde las visitas a los hechiceros son frecuentes y donde elementos de diferentes creencias se combinan. El grupo con más representantes son los *cristianos*, con un 40 % de la población, seguido por *musulmanes*, especialmente arraigados en el extremo norte, y *animistas* con un 20 % respectivamente. Desde 2012, las personas del noreste de Nigeria, huyendo de los combatientes *extremistas islámicos de Boko Haram*, buscan refugio en el extremo norte de Camerún, estimándose una afluencia de refugiados de unas 40.000 familias, con el enorme problema humanitario que ello conlleva.

Una población importante al sur de Camerún son *cazadores-recolectores pigmeos* que representan alrededor del 0,4% del total de la población del país. Un subgrupo muy importante de estos son los **Baka**, que viven principalmente en las regiones del este y el sur de Camerún, con una población de cerca de 40.000 pigmeos. Figura 8.



Figura 8. Visita realizada a un poblado Baka

El **pueblo Baka** es la última sociedad primitiva de la selva camerunesa. Su forma de vida tradicional es nómada, caracterizándose por ser grandes cazadores y recolectores de frutos, sin embargo, desde hace unas décadas se han visto obligados a sufrir un *proceso de sedentarización* en las tierras que pertenecen tradicionalmente a sus vecinos los **Bantús**.

La mayoría de los Baka no hablan el idioma oficial, produciéndose una incomunicación real con la mayoría de autoridades de la región. Sin representación real en la vida social, están excluidos casi completamente de la organización comunitaria y de los servicios básicos que ésta ofrece, siendo una de las comunidades locales más vulnerables del sur de Camerún, estando abocados a una economía de subsistencia. En el sur de Camerún los asentamientos humanos son rurales y la habitabilidad de éstos es extremadamente precaria, según los mínimos de habitabilidad básica del programa de Naciones Unidas “UN-HABITAT” (34).

Un numeroso grupo de esta comunidad Baka han sido pacientes intervenidos por Cirugía Solidaria.

La *moneda oficial* de Camerún es el franco CFA (franc de la communauté financière d’Afrique) al igual que en otros 14 países africanos, casi todos ellos antiguas colonias francesas (entre ellos se encuentran Malí y Senegal). Un euro equivale a 655.6 CFA, coloquialmente “*cefas*”.

Desde finales de los años 1980, Camerún ha estado siguiendo programas del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) para reducir la pobreza, privatizar las industrias e incrementar el crecimiento económico. El desempleo fue estimado en un 30% en 2001, y cerca del 48% de la población estaba viviendo en el umbral de la pobreza en 2000.

Cerca del 70% de la población se dedica al *sector agrario*, con productos como café, cacao, algodón, caucho y madera. La mayoría de este sector son granjeros locales que se dedican a la agricultura de subsistencia.

La selva del sur posee vastas *reservas de madera*. La industria maderera, manejada por empresas extranjeras, provee al gobierno 60 millones de US \$ al año. Aunque la ley estipula que su explotación debe ser segura y sostenible, en la práctica es una de las industrias menos reguladas del país. Figura 9.



Figura 9. Campo de cultivo tras deforestación de la selva en la zona sur de Camerún

La *ganadería* se practica en todo el país. La carne de res, básica para la alimentación de los cameruneses rurales, es un privilegio en los centros urbanos. La *pesca* emplea a 5.000 personas y provee 20.000 toneladas anuales.

Camerún posee grandes reservas de **recursos minerales**, pero no se extraen ampliamente. La **explotación del petróleo** ha caído desde 1985, pero sigue siendo un sector substancial que ha tenido un fuerte impacto en la economía del país.

Teóricamente, existe una **red de sanidad pública**, pero la realidad es que los servicios de atención primaria y especializada son prácticamente inexistentes. *Camerún cuenta con 1,9 médicos por cada 10.000 habitantes*. Se han creado **Facultades de Medicina** en las Universidades de Buea y Douala, además de la de Yaundé, para mejorar la relación entre el número de médicos y de pacientes.

En esta situación, proliferan los **pequeños centros privados**, en los que la regulación es bastante deficiente y en los que el paciente ha de pagar por cada una de las pruebas prescritas por el médico. Así, existen clínicas de alto nivel en las que la consulta puede llegar a costar unos 10.000 francos CFA (15 euros) y otras en las que es posible ser atendido por tan solo 200 (menos de medio euro), una cantidad irrisoria por la que es difícil conseguir un diagnóstico acertado. En cuanto al acceso a los medicamentos, se ha registrado una disminución general de los precios del 65%, mientras que los medicamentos contra la tuberculosis y los antirretrovirales se proporcionan gratuitamente.

La mayor parte de la población vive en comunidades con gran dispersión y carece de recursos para **costear una intervención quirúrgica**. Teniendo en cuenta que la mayoría de los profesionales médicos cameruneses residen en las áreas urbanas, que una gran parte de la población en el medio rural subsiste con menos de un euro al día (655,59 CFA) y que los costes de los procedimientos quirúrgicos en el sistema sanitario camerunés (tanto público como privado) rondan montantes en torno a los 50.000 a 80.000 CFA (Hernia inguinal) o 100.000 CFA (Cesárea), no hace falta explicar por qué para muchas personas es simplemente inasumible el tratamiento quirúrgico de una enfermedad, al que habitualmente hay que sumar los costes derivados del ingreso hospitalario, la medicación, materiales fungibles empleados, etc. Por ello, su única alternativa es esperar que dicha patología *tarde el mayor tiempo posible en complicarse* o *encomendarse a la medicina tradicional* a la que habitualmente recurren.

Según la ONG Zerca y Lejos, «*La asistencia sanitaria en el medio rural de Camerún es tan cruda como su pobreza*» (35). Camerún **no es país prioritario en el Plan director de la Cooperación española**, por lo que no existe Oficina Técnica de Cooperación (OTC) en el país. Hasta el año 2012, la Convocatoria Abierta y Permanente de la AECID y la convocatoria ordinaria y extraordinaria de subvenciones para ONGs han sido los dos principales instrumentos de cooperación al desarrollo de Camerún.

La parte más importante de la cooperación, especialmente en salud y educación, la realizan **Congregaciones Religiosas y ONGD**. Ambas reciben en ocasiones ayudas de la Administración central y muy en particular de las Autonomías y de la Administración local. Desde el año 2011, esta financiación se ha visto reducida significativamente. La AECID financió el proyecto de Cruz Roja española para refugiados chadianos y sobre todo de República Centro Africana, el cual finalizó en 2012. La institución “Casa África” continúa potenciando la presencia de cameruneses en sus programas.

Entre las ONGs españolas con sede en Camerún destacan: Red Deporte y Cooperación, Zerca y Lejos, Globalmón, Medicus Mundi, Agermanament y CEIBA. Otras ONGs financian proyectos, especialmente de congregaciones religiosas como Manos Unidas o PROCLADE

En diciembre de 2015, el primer ministro **Philemon Yang** presentó, en nombre del jefe del Estado, el plan quinquenal para el período 2015-2019 destinado a *promover y proteger los derechos humanos en Camerún*. En su intervención resaltó el compromiso de su país de respetar los derechos humanos de conformidad con las convenciones internacionales y regionales. No obstante, es importante puntualizar que el plan de acción no se refiere específicamente a los derechos de los pueblos indígenas (36).

1.2.3. Malí



La mayor parte de este país africano se compone de llanuras bajas, rotas en ocasiones por colinas rocosas. Los relieves más importantes son los montes de Hombori que sobrepasan los 1000 metros de altitud, al este, y los montes Bambouk y Mandinga, al suroeste. Las cuencas hidrográficas más importantes son las de los ríos Senegal y Níger. Figura 10.



Figura 10. Embarcación de transporte fluvial. Río Níger. Malí.

Se distinguen *dos zonas climáticas*: el norte desértico, con temperaturas que pueden alcanzar los 60°, y el sur, con un clima subtropical y con una temperatura media de 25° C. Aproximadamente un 10 % de la población es *nómada* estando afectada por la frecuente sequía, pues el 65 % de la superficie del país está formado por desiertos o tierras semidesérticas donde el acceso al agua potable es difícil. Figura 11.



Figura 11. Mujer con fardo de leña para cocinar. Malí

La **República de Malí** administrativamente está dividida en un Distrito (Bamako, la capital) y ocho Regiones administrativas, a su vez subdivididas en Círculos (cercles). La región más meridional es la de *Sikasso* que, priorizada por el gobierno maliense, es donde se llevó a cabo el proyecto.

Los **datos demográficos** de la Organización Mundial de la Salud hacen comprender que nos encontremos ante un país joven, con un 47,1% de la población menor de 14 años. La mayoría de la población vive en áreas rurales (68%) y se estima que permanecerá siendo así los próximos 20 años, a pesar del fuerte éxodo del mundo rural que soporta su capital (37). En torno al 64 % de sus habitantes viven bajo el umbral de la pobreza, el 70 % de los habitantes de zonas rurales y el 30% de las zonas urbanas.

La población de Malí está formada por diversos **grupos étnicos** que comparten tradiciones históricas, culturales y religiosas similares. Las excepciones son *los tuaregs y los maurs*, nómadas del desierto, relacionados con los bereberes africanos del norte. Este es el principal elemento de tensión política, pues históricamente, reivindican una mayor autonomía y de una mayor asignación de recursos. De los muchos grupos étnicos de Malí, el más numeroso es el bambara; existen otras etnias importantes, como los malinké, songhai, senufu, peules o fulanis y dogones.

El **francés es la lengua oficial** del país, aunque se hablan además otras muchas lenguas autóctonas. Entre ellas, la mayoritaria es el **bambara** (recibe igual nombre que la etnia). Hay una gran similitud entre esta lengua y la malinké y dyula, lo que ha hecho que algunos estudiosos las agrupen en una raíz común más amplia, llamada *mandinga*. Existen otras muchas lenguas, como el peul, el senufó, el soninké, el songhay, el dogón, el sarakolé, el tamachaq y el árabe (especialmente en el Norte del país).

En cuanto a la **religión**, un 70% de la población es *musulmana*; casi un tercio practica *cultos tradicionales africanos* y una minoría es *cristiana*.

La **estructura sanitaria** es piramidal. En la base se disponen los “**Centres de Santé Communautaires**” (**CSCOM**), que aportan el apoyo médico de primer escalón, la atención infantil y salud reproductiva. Le siguen los “**Centres Communautaires d’Arrondissement**”, que deben prestar las atenciones sanitarias que se corresponden con un segundo nivel. Cada región tiene un hospital regional y finalmente en Bamako podemos encontrar los hospitales de referencia, el “Gabriel Touré” y “H. Point G.”.

Tras el hundimiento de los precios de las materias primas en los mercados internacionales, la situación sanitaria de los países menos avanzados sufrió un agravamiento severo.

Los ministros de sanidad de los países africanos pusieron en marcha la llamada **“Iniciativa Bamako”**, por gestarse en esta ciudad en 1987; esta iniciativa pretende *la participación comunitaria en el sostenimiento de la sanidad y en la recuperación de los costos*.

En Malí, se puso en marcha un *“Plan nacional para la descentralización de la planificación y gestión sanitaria, el suministro de medicamentos esenciales y la participación de las comunidades en la administración y financiación de los centro de salud locales”*. Esta iniciativa sin duda ha conseguido logros importantes, aunque cuenta con muchos detractores por dificultar el acceso a la medicina gratuita.

Según estimaciones de la OMS, existe un *déficit de casi 4,3 millones de médicos, parteras, enfermeras y trabajadores auxiliares en todo el mundo*. Donde mayor gravedad reviste esta escasez es en los países más pobres, sobre todo en el África Subsahariana. Las estadísticas del informe reflejan que uno de los países donde mayor necesidad de trabajadores sanitarios existe es en Malí, donde se estima que la cobertura sanitaria es de **8 médicos para cada 100.000 personas**, lo cual resulta obviamente insuficiente.

El informe publicado por “Save the Children”, sobre *“El estado mundial de las madres 2006”* (38), sobre la salud de las madres y de los niños, confirma que **Malí es uno de los países africanos, con peores cifras referentes a salud materno infantil**. La *tasa de mortalidad infantil* es de 97‰ RNV (lejos de la meta establecida para el ODM 4 en 2015, de 43,1‰) y de 128 ‰ niños menores de 5 años, cifra esta última que desde 2010 se ha mantenido casi estable.

La ratio de *muertes maternas por cada cien mil nacidos vivos*, continúa siendo alta: 540 por cien mil nacidos vivos (muy lejos de la meta fijada en los ODM en 2010, de alcanzar 144,3 para el 2015). Tablas 5 y 6.

Malí se ha convertido en el país más frágil de la región del Sahel desde la **escalada de violencia** desatada por grupos armados en 2012, agravando unos medios de vida crónicamente debilitados de una parte de la población maliense. Si bien la situación alimentaria-nutricional es preocupante en el norte por la situación actual, la inseguridad alimentaria y nutricional crónica afecta al conjunto del país.

Los principales problemas de salud y causa de morbimortalidad son las **enfermedades infecciosas y parasitarias**, como el paludismo, sarampión, tétanos, infecciones respiratorias agudas y diarrea. Estas enfermedades afectan de manera desproporcionada a los niños y mujeres en edad reproductiva, teniendo una mayor incidencia en las zonas rurales. Figura 12.



Figura 12. Campesinos en graneros típicos de la comunidad rural de Kafana. Malí

La *malaria* es una enfermedad frecuente, endémica y peligrosa en Malí. Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el paludismo seguía teniendo una incidencia muy alta (90,42%) en 2011, siendo especialmente grave el impacto en los menores de 5 años, generando una mortalidad 2-3 veces más elevada que en otros grupos de edad.

Son muy importantes las *campañas de vacunación* y de *prevención* llevadas a cabo en el país, que han conseguido por ejemplo, que el porcentaje de niños menores de un año inmunizados contra la DPT (*Difteria, bordetella Pertussis causante de la tosferina, Tétanos*) haya alcanzado el 76%; el 72% contra la Poliomiелitis, o el 75% contra el Sarampión, todo ello en el año 2004. La tasa de cobertura de vacunación para los niños de un año alcanzó en 2009 el 100%, descendiendo no obstante al 89% en 2013.

La *tuberculosis* es una enfermedad frecuente, y ha pasado de 706 casos por cada 100.000 personas en 1990 a 578 casos por cada 100.000 personas en 2004, a pesar de lo cual estas cifras siguen siendo muy altas. El porcentaje de niños menores de un año que han sido inmunizados contra la tuberculosis es del 75%.

Otra enfermedad que tiene una gran incidencia en esta zona y que merece un trato específico es el **VIIH**. En el año 2003 se registraron en Malí 12.000 muertes por esta enfermedad, justo por detrás de Estados Unidos. Se estima que unas 140.000 personas entre 0 y 49 años padecen esta enfermedad en Malí, siendo la *tasa de incidencia* en la población adulta del 1.9 %. La *prevalencia* de este virus es del 1,6% para los hombres y del 2,2% para las mujeres.

Ello está directamente relacionado con los ODM, que establecen en su objetivo número 6 combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; a este respecto, el panorama es sombrío puesto que el empeoramiento de la pandemia mundial de VIH/SIDA, que produce 3 millones de muertes anuales, ha hecho retroceder la esperanza de vida de muchos países africanos.

La presencia estable de la *Cooperación Española en Malí* comienza en 2006 al incorporarse en el Plan Anual de Cooperación Internacional en calidad de país preferente y de atención especial y formularse el correspondiente Plan de Actuación Especial.

En el año 2007, se firma un Acuerdo de Cooperación y en 2008, coincidiendo con la apertura de la *Oficina Técnica de Cooperación en Bamako*, se firma la **I Comisión Mixta** (COMIX 2008-2010). El momento previsto para la revisión y actualización del programa de cooperación entre ambos países, no pudo tener lugar dada la crisis que atravesó Malí en 2012.

La firma de la **II Comisión Mixta** Hispano Maliense 2016-2018, en el año 2015, ha sido un hito fundamental para volver a dotar de un marco jurídico adecuado a la relación de cooperación con el país. A través de la misma, se ha adoptado el Marco de Asociación País (MAP), que determina la estrategia de cooperación para este periodo.

1.2.4. Senegal



Senegal debe su nombre al río Senegal que marca la frontera este y norte del país. Dividido en 11 regiones, puede definirse como una gran llanura arenosa limitada al sureste por colinas y al norte por el desierto del Sáhara, con una fachada litoral de 700 km. abierta al Océano Atlántico. Figura 13. La vegetación es semidesértica en la zona sahariana (baobab, acacia) y subtropical en la mitad sur, con manglares en los estuarios de los ríos.

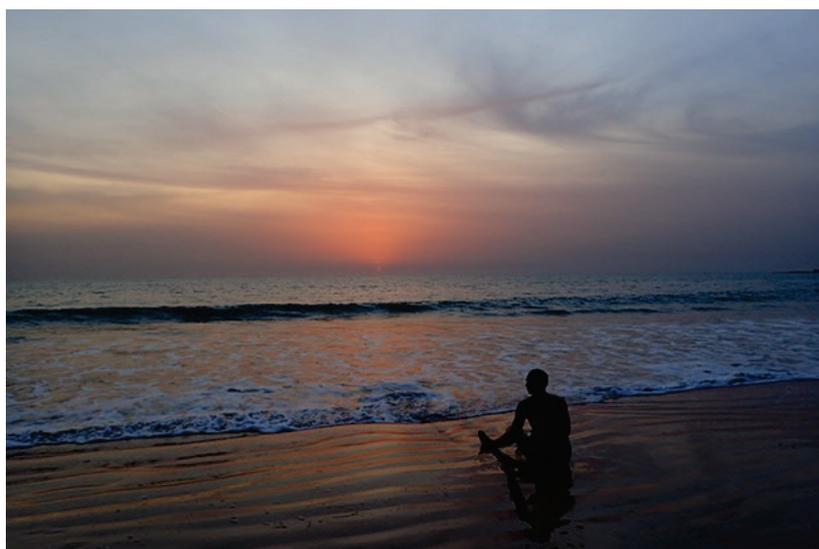


Figura 13. Costa atlántica. Senegal

Su población, eminentemente joven, esta desigualmente repartida en el conjunto del territorio, principalmente en las regiones de Dakar, Thies, Kaolack y Diourbel.

El sector de la *pesca marítima* es la primera fuente de divisas del país. La *agricultura*, sector clave para la economía senegalesa, representa un 7.2% del PIB. Tiene un clima ideal para la agricultura fuera de temporada y se beneficia de una buena logística de transportes marítimos y aéreos para abastecer los mercados europeos. La principal producción local es el *cacahuete* con una dimensión social importante: 7 agricultores sobre 10 producen cacahuete y se estima que un tercio de la población senegalesa depende directa o indirectamente de su cultivo. Le siguen en importancia cultivos resistentes a la sequía como el *mijo* y el *sorgo* en la región central y norte del país, así como el *arroz*. Senegal es el primer productor y exportador mundial de *aceite de cacahuete*. La *ganadería* constituye un 3.8% del PIB. Las principales cabañas son de *bovino*, *caprino* y *ovino*.

El *sistema sanitario* es piramidal, con 50 distritos sanitarios, cada uno dispone de un centro de salud y una red de puestos de salud. A nivel rural, los puestos de salud utilizan las infraestructuras comunitarias de los pueblos (casa de salud y maternidades rurales) creadas por las poblaciones que las gestionan a través del personal sanitario comunitario o las matronas elegidas. En Senegal hay sistema de *Seguridad Social*, pero no cubre la atención sanitaria por enfermedad ni el desempleo. Figura 14.

El *paludismo* es endémico en Senegal, aunque menos frecuente que en países africanos más al sur.



Figura 14. Recinto hospitalario de Thiadiaye. Senegal

La *segunda encuesta senegalesa en los hogares (ESAM-2)* muestra que el porcentaje de familias pobres sigue siendo elevado, aunque la **incidencia de la pobreza** se redujo un 16% en el período 1994-2002 (pasando del 61% al 48%). La situación del **mercado laboral** es complicada, el 40% de la fuerza de trabajo se encuentra situación de subempleo, lo que contribuye a ejercer una mayor presión en la tasa de pobreza.

Estos factores de empobrecimiento agravaron las tensiones sociales y la **presión en la emigración**, que sufrió una crisis en 2006-2007 cuando una gran cantidad de jóvenes se embarcó en piraguas improvisadas para tratar de llegar clandestinamente al continente europeo, en particular a las Islas Canarias, con más de 30.000 inmigrantes en el año 2006.

La **Ayuda Pública al Desarrollo** desempeña un papel muy importante en la economía senegalesa. Senegal se beneficia de la cooperación de casi cincuenta Socios Técnicos y Financieros, que financian más de 500 programas y proyectos distintos (39).

La **Cooperación Española** está presente en Senegal desde 1990 y la AECID cuenta con una **Oficina Técnica de Cooperación en Dakar** desde 2004. Senegal es desde 2005 un «país prioritario» para la Cooperación Española.

En 2009 se firmó en Madrid la *I Comisión Mixta de Cooperación* entre Senegal y España con vigencia hasta marzo de 2012. España para dicho período ha destinado de Ayuda Oficial al Desarrollo aproximadamente la cantidad de 144 millones de euros.

En diciembre de 2013 se firmó la *II Comisión Mixta* para el periodo 2014-2017 con un compromiso presupuestario de cincuenta millones de euros.

La *AECID* ha desarrollado una gran variedad de actividades en los ámbitos de desarrollo agrícola y rural, de la gobernabilidad democrática y de la formación para el empleo y la protección social de la infancia y juventud vulnerables. Los dos sectores prioritarios para la cooperación al desarrollo en el presente periodo son la consolidación de procesos democráticos y Estado de Derecho y la promoción de oportunidades para los más pobres con especial énfasis en el desarrollo rural.

La mayoría de las intervenciones de la Cooperación Española se ha canalizado a través de Subvenciones de Estado no reembolsables. También ha sido de importancia la Ayuda Presupuestaria General, la cooperación técnica y los fondos fiduciarios a Organismos Multilaterales. Alrededor del 30% de la AOD Española se ha canalizado a través de ONGD españolas, senegalesas e internacionales (40).

Tabla 5. Indicadores sociales: Camerún, Malí, Senegal y España.

Indicadores sociales	CAMERUN 	MALI 	SENEGAL 	ESPAÑA 
Tasa de natalidad nac/1000hab (2014)	36,58	43.52	38.09	8,99
Tasa de crecimiento	2,5%	3,0%	2.8%	0,2%
PIB per cápita (€) (2016)	1089	670	883	24000
Índice GINI (2014)*	44.6	40,01	40.3	34,7
IDH** (2015)	0,518 (153/188)	0,442 (175/188)	0,494 (162/188)	0,884 (23/188)
Alfabetización % pers >15 años que saben leer y escribir	71,3% 78.3% hombres 64.8% mujeres	38,7% 48.% hombres 29 % mujeres	49.7% 61.8% hombres 38.7 mujeres	97.7% 98.5 % hombres 97 % mujeres
Mortalidad materna (por 100.000 nacidos)	690	540	370	4,7
Mortalidad infantil (por 1000 nacimientos)	55,1	97,44	52,72	3,33
Tasa de fertilidad Hijos/mujer	4,8	6,2	5,1	1,3

* **Índice GINI:** es una medida de la desigualdad en los ingresos, se mide entre 0 (perfecta igualdad de ingresos) y 100 (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno)

****IDH:** Índice de Desarrollo Humano es un indicador del Programa de Naciones Unidas para el desarrollo (PNUD) para determinar el nivel de desarrollo de los países. Se valora entre 0 y 1, siendo 0 la calificación más baja y 1 la más alta. Entre paréntesis posición del país entre un total de 188 países.

Tabla 6. Datos estadísticos: Camerún, Malí, Senegal y España.

Datos estadísticos	CAMERUN 	MALI 	SENEGAL 	ESPAÑA 
Población total	23.344.179	17.599.694	15.129.000	46.323.000
Superficie/km²	475.442	1.240.192	196.712	505.940
Densidad de población (hab/km²)	49.1	14.19	76.9	92
Capital	Yaundé	Bamako	Dakar	Madrid
Habitantes	2.440.462	1.809.106	1.056.000	3.165.883
Esperanza de vida al nacer en años *h/m (2015)	56/59	58/58	65/69	80/86
Probabilidad de morir entre los 15- 60 años / 1000 hab (2015) †h/m	377/338	266/267	225/156	74/38
Gasto en salud Per Cápita (\$, 2014)	59	48	50	2.658
Gasto en salud como % del PIB (2014)	4.1	6.9	4.7	9

*h/m: relación hombre /mujer

1.3. HERNIA INGUINOCRURAL

«Las enfermedades que más comúnmente afligen a la humanidad son, sin duda, las hernias verdaderas: así es que calculadas prudencialmente las de todas las edades en ambos sexos, resulta que las padeció o ha padecido más de la octava parte de los mortales»

Antonio de Gimbernat y Arbós (1734-1816)

1.3.1. Aproximación Histórica a la Cirugía de la Hernia Inguinal

Desde la Antigüedad ha existido la preocupación por conocer y corregir los defectos asociados a la anatomía humana, incluida en ellos la hernia inguinal.

Los **egipcios** realizaron notables progresos en el tratamiento de las hernias, con *vendajes* que fueron *precursores de los bragueros* e intervenciones quirúrgicas en la que se incluía la *castración* como método de reparación herniaria

En **Roma** se utilizaban los bragueros y la cirugía se indicaba sólo por dolor o por estrangulación, incluyendo casi de rutina la exéresis del testículo. **Galeno** (Pérgamo, 120 dC) preconizaba la ligadura del saco herniario sin sacrificar el testículo (41,42). En esa época la herida se dejaba abierta y se cauterizaba para estimular la cicatrización. La alta mortalidad postoperatoria y el elevado índice de recidivas que seguía a estos procedimientos primitivos y empíricos supusieron un freno a la cirugía herniaria.

Después de la caída del Imperio Romano, **la Iglesia** sometió a interdicción la cirugía, mediante el edicto “*Ecclesia abhorret a sanguine*” (Concilio de Tours, 1169). Así, ésta quedó relegada a barberos, verdugos y flebotomianos itinerantes.

Tras la conquista del Islam, muchos textos antiguos se perdieron y algunos se recuperaron por traducciones desde el árabe. En esta época destacó **Abu'l Qasim al Zharawi (Albucasis)** (936- 1013). Albucasis escribió el primer texto ilustrado de cirugía, en su capítulo sobre el tratamiento de las hernias recomendaba: “*En casos de ruptura en la ingle, en que parte del intestino baja al escroto... acueste al paciente de espaldas... que aguante la respiración hasta que salga el intestino... luego redúzcalo con un dedo... haga una marca sobre el hueso púbico... caliente el cauterio al rojo... tenga un ayudante que sujete con la mano el intestino para que no salga... aplique el cauterio en la marca hasta que llegue al hueso...*”. Todas sus intervenciones las terminaba con un vendaje, debiendo el paciente permanecer acostado durante cuarenta días para permitir la cicatrización (43). Figura 15.



Figura 15. Miniatura del Códice de Al-Tarifs describiendo la utilización del cauterio

En la *Edad Media*, los hospitales se comenzaron a crear en número considerable pero la cirugía realizada en ellos, se limitaba a curar heridas, sangrías y sajar abscesos. La hernia era tratada fundamentalmente con bragueros, en los casos en que se operaba, la *castración* era realizada con mucha frecuencia.

A finales del siglo XIII surgen en Italia dos grandes escuelas quirúrgicas: en *Salerno* se publica el “Manuscrito de Bambers”, importante manual de cirugía; posteriormente *Bolonia* se convierte en el centro científico de Europa, en donde se impulsan la anatomía y la cirugía en la formación del médico, pero aun así la cirugía se sigue practicando por cirujanos barberos (44,45).

En el año 1252 aparece en Montpellier una hermandad de cirujanos barberos, los cuales se unen a la universidad para la formación de una escuela de cirujanos. A esta escuela pertenece *Güy de Chauliac*, el cual escribe su famosa “Chirurgia Magna”, que ha pasado a ser una de las obras maestras de la cirugía. Figura 16.

Menciona 6 diferentes intervenciones para la hernia incluyendo la castración y la cauterización con arsénico “cauterium poetenciale”. También describe la colocación de una hebra de oro alrededor del cordón para impedir que descieran las vísceras mientras se conserva la vascularización del testículo, denominándola “*operación real*”, porque preservaba el testículo y con ello, la posibilidad de procrear futuras generaciones para el rey (41,44).



Figura 16. Güy de Chauliac
(1300-1370)

En el **Renacimiento** hubo un gran impulso al conocimiento de las hernias y a su tratamiento quirúrgico. A pesar de que los barberos eran despreciados por la profesión médica, uno de ellos hizo una contribución trascendente a la herniología.

En 1556, **Pierre Franco**, barbero cirujano itinerante de Suiza (1500-1561), describió la operación precoz para tratar la hernia estrangulada practicando por primera vez la *quelotomía* o incisión en el cuello constreñido del saco. Diseñó un *disector acanalado* para proteger al intestino herniado, que posteriormente reduce al abdomen y contiene con una sutura de lino para cerrar el defecto (42).

Ambroise Paré (1510-1590), uno de los cirujanos más notables del Renacimiento, en su libro “*Dix Livres de la Chirurgie avec le Magasin des Instruments Nécessaires a Icelle*”, dedicó un capítulo entero a las hernias, donde describía como debía reducirse el contenido herniario al abdomen y suturar el peritoneo. Cuando la “ruptura” no podía ser tratada “a causa de una gran solución de continuidad del peritoneo roto o relajado”, Paré aconsejaba usar la sutura con el *punto de oro* preconizada por Chauliac. Utilizó *ligaduras para atar los vasos sanguíneos* en vez de la cauterización habitual. Dio una detallada descripción de la técnica, ilustración de los instrumentos y diversos bragueros para tratar las hernias (Figura 17), y condenó a los herniotomistas itinerantes que realizaban la castración. Figura 18.

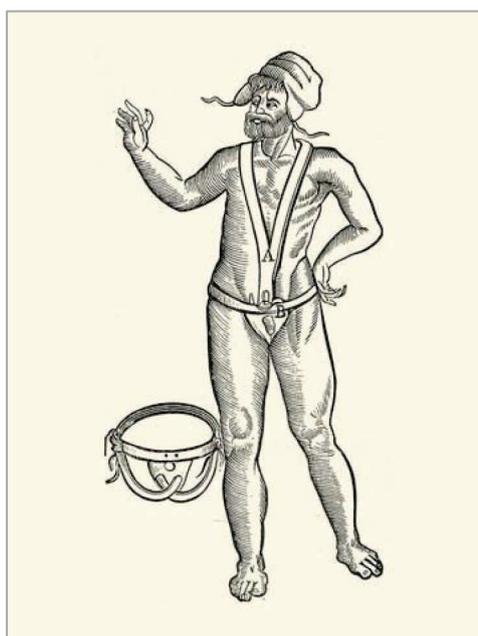


Figura 17. Braguero para el tratamiento herniario. Grabado de Paré, 1564.

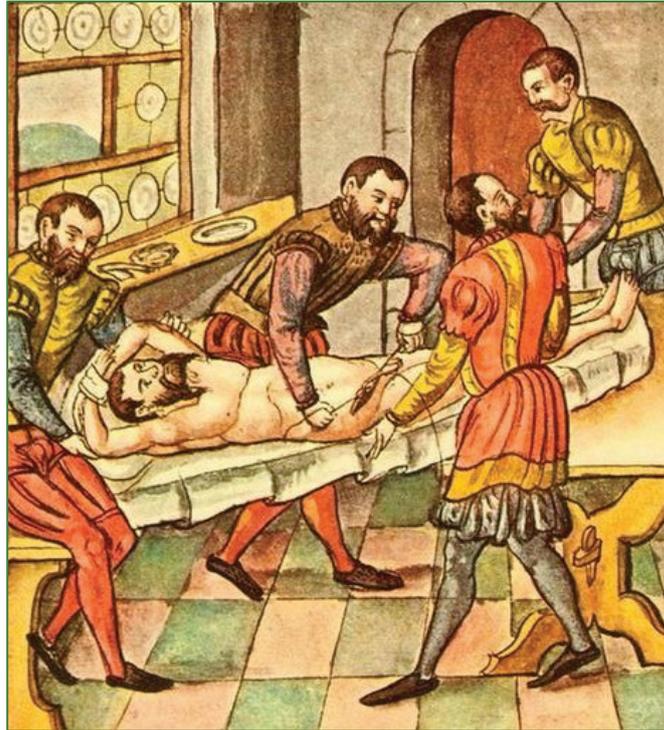


Figura 18. Castración. “Practica Copiosa” de Kaspar Stromayr. 1559.

La cirugía durante la *segunda mitad del siglo XV* estaba encomendada a los cirujanos barberos pero en las Universidades se impartían lecciones en latín, lengua que los maestros cirujanos conocían y los barberos no, hecho que provocó su exclusión.

En esta etapa de la historia destacan dos hechos importantes, la *creación de la imprenta* y el *interés por la anatomía*, de la cual el mejor exponente es *Vesalio*, con su obra “*Humanis Corporis Fabrica*” en la cual se habla de una anatomía descriptiva con infinidad de detalles inservibles a la tosca cirugía de la época.

Después del Renacimiento, la liberación de la disección anatómica permitió que la *práctica de la autopsia* se extendiera por Europa, con el consiguiente aumento del conocimiento tanto de la anatomía humana en general, como de la hernia inguinal en particular. Este aumento del interés en la anatomía se tradujo en un mayor progreso de la cirugía.

Durante el *Barroco*, el mundo de las ciencias se vio enriquecido con un gran instrumento: el “*Método Experimental*”. Este fue utilizado por Vesalio en anatomía y Harvey en fisiología, sin embargo la cirugía de las hernias seguía en manos de los cirujanos barberos, por lo que los médicos de la facultad, incluidos los grandes anatomistas como *Camper*, preconizaban el uso de bragueros.

De Garengot describió una hernia inguinal con el apéndice cecal en su interior en 1731 (45). En 1785, **Richter** comunicó un pellizcamiento parcial del intestino, conocida hoy como hernia de Richter.

Antonio de Gimbernat y Arbós (1734-1816) considerado uno de los padres de la cirugía moderna de la hernia inguinal, publicó en 1793 el libro “*Nuevo Método de Operar en la Hernia Crural*”. De Gimbernat describió el ligamento que lleva su nombre, también llamado ligamento lacunar, y recomendó su sección en los casos de hernia femoral estrangulada en lugar de la sección del ligamento inguinal, en uso en ese entonces, y que a veces provocaba grave sangrado (46,47). **Gimbernat** escribió: «Solo en nuestro siglo, profesionales bien informados, se dedicaron a esta parte relegada de la cirugía; de ahí que hayan desaparecido de modo invisible la multitud de médicos castradores y quelotomizadores; y los cirujanos se han distinguido por el descubrimiento de diversas especies nuevas de hernias y de métodos sin riesgos para lograr su curación radical».

Astley Cooper, reconocido como uno de los precursores de la cirugía moderna de la hernia, en 1804 escribió dos tratados en los que describe la *fascia transversalis* y señala que esta y no la *aponeurosis del oblicuo mayor*, es la barrera principal que evita la hernia indirecta, describiendo además el ligamento que lleva su nombre. Escribió: “*Ninguna enfermedad del cuerpo humano, del ámbito quirúrgico, requiere para su tratamiento de una mayor combinación de conocimiento anatómico y de destreza quirúrgica, que la hernia en todas sus variedades*” (42,47).

Colles describió la reflexión del ligamento inguinal en 1811, y **Hasselbach**, el triángulo que lleva su nombre en 1814, dicho triángulo fue reconocido por Cooper como el área débil de la pared por donde sale la hernia directa. **Cloquet** describió el proceso vaginal en 1817 y observó que rara vez estaba cerrado al nacer, hallazgo importante para explicar la patogenia de la hernia inguinal indirecta (47). **Scarpa** describió la hernia por deslizamiento en 1841 (46).

Con la introducción de la *jeringa hipodérmica*, algunos cirujanos *inyectaban agentes esclerosantes*, con pésimos resultados, hasta que **Sir John Erichsen** propuso abandonar en 1888, estos métodos por peligrosos e inefectivos. **Erichsen**, fue el primero en proponer la *resección intestinal con anastomosis primaria* en el tratamiento de la hernia estrangulada y en poco tiempo llegó a ser la operación de elección para esta complicación (46).

Esta época anatómica entre los siglos XVII y XIX, se establecieron los conocimientos anatómicos básicos de la región inguinal.

A pesar de la *introducción de la anestesia en 1846*, la cirugía de la hernia tuvo pocos progresos, la mayoría de los cirujanos que operaban la hernia inguinal extirpaban el saco y dejaban la herida abierta para que cicatrizara por segunda intención.

Los intentos de cura definitiva eran seguidos de infección, más aún, se creía ésta estimulaba la cicatrización y llevaba a menor recurrencia, por lo que ante los pésimos resultados de la cirugía, el tratamiento conservador con bragueros continuó.

A finales del siglo XIX y principios del XX aparecen eminentes figuras como **Darwin**, **Madame Curie**, **Röntgen**, **Pasteur**, destacando **Joseph Lister** en cirugía (1827-1912). **Lister** asoció el descubrimiento de las bacterias de Pasteur y su participación en la génesis de las infecciones, por lo que desarrolló un método de desinfección mediante el sometimiento del instrumental quirúrgico al calor. Para erradicar las infecciones utilizó con éxito el *fenol* (*ácido carbólico*), no solo para desinfectar los instrumentos sino para lavar las manos de los cirujanos y para aplicarlo a las heridas abiertas como bactericida mediante nebulización. Figura 19.

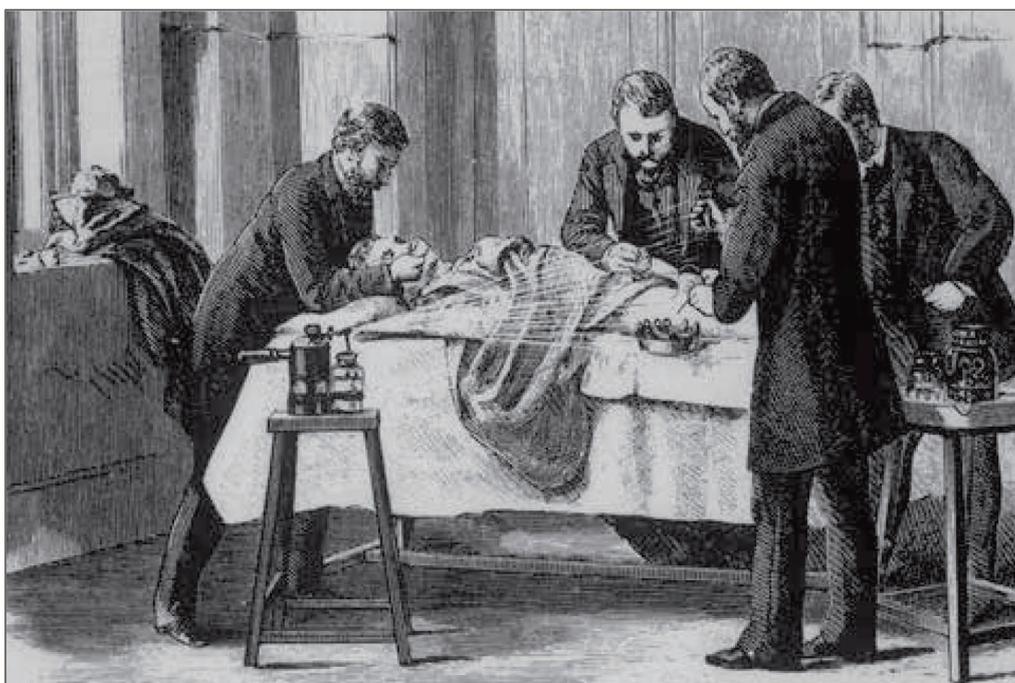


Figura 19. Desinfección quirúrgica mediante nebulización de ácido carbólico. Siglo XIX

Cabe destacar el papel de **Florence Nightingale** en la creación de un entorno saludable necesario para aplicar unos cuidados de enfermería salubres.

Halsted ganó una gran reputación como cirujano y como entusiasta de los métodos antiséptico y aséptico, e introdujo la práctica de usar guantes durante las intervenciones. Hizo confeccionar a la compañía de neumáticos “*Good Year*” unos *guantes de caucho* para su enfermera aquejada de dermatitis en las manos debido al uso de antisépticos. Figura 20.



Figura 20. Modern Surgery and Anesthesia. Alfred D. Crimi. 1940. New York.

Con estos avances el quirófano se convierte en un medio libre de gérmenes y las tasas de mortalidad se desplomaron en todo el mundo quedando abierto el campo al desarrollo de las técnicas modernas de la cirugía de la hernia.

Desde la antigüedad se dieron los primeros pasos en la *lucha contra el dolor*, el uso *mandrágora*, *beleño* y *opio* eran utilizados en tiempos de **Hipócrates**. El opio se utilizaba mezclado con vino o posteriormente con whisky (láudano). El cáñamo (marihuana) se utilizaba desde antes de Cristo. El alcohol se utilizó como medicamento contra el dolor, el éter y el cloroformo son derivados del mismo. Desgraciadamente todos estos métodos cayeron en desuso a partir del siglo XV, debido a la influencia religiosa de la Inquisición.

La **anestesia** como ciencia se inició gracias a los adelantos de la química, especialmente con el descubrimiento de gases en estado puro. **Josef Priestley** descubrió el oxígeno en 1771 y un año después el óxido nitroso.

Friedrich W. Sertürner descubrió la morfina a partir del opio en 1806. **Gay Lussac** recibió la aparición de la morfina con entusiasmo, considerándolo “*el medicamento más notable descubierto por el hombre*”. En 1853, **Alexander Wood**, cuya esposa padecía un cáncer incurable, inventó la aguja hipodérmica precisamente para poder inyectarle morfina y mitigar el dolor.

En 1859, el químico **Albert F. Niemann** aisló el alcaloide activo de las hojas de coca, al que llamó *cocaína*. **Carl Köller** comunicó en 1884, en un Congreso de Oftalmología celebrado Heidelberg, sus conclusiones sobre el empleo de la cocaína como anestésico para intervenciones oculares. En noviembre de ese mismo año, **William S. Halsted**, en Nueva York, practicó el primer bloqueo regional mediante una solución de cocaína al 4 % inyectada en la región del nervio dentario inferior para la extracción de un molar.

Dos grandes hombres introducen un cambio en el rumbo de la anestesiología. **Horace Wells** trabajó con el óxido nitroso (gas hilarante), sufriendo, en 1845, un espectacular fracaso público durante una extracción dentaria. Un año más tarde, **William Morton**, con gran éxito, introducía éter en una esfera de cristal de propio diseño con una boquilla que iba a la boca del paciente. Figura 21.

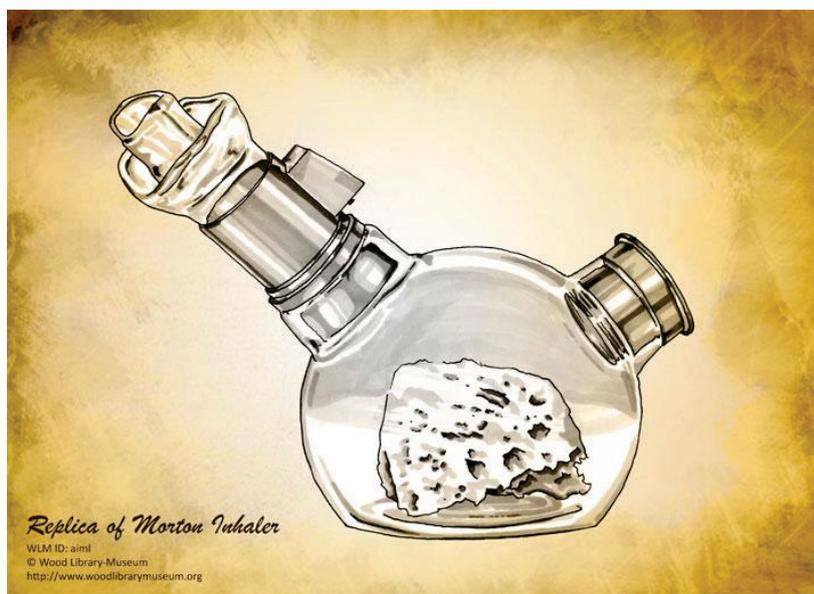


Figura 21. Inhalador de éter de Morton. Wood Library Museum of Anesthesiology. Illinois

En París, **Lucas-Championnière** (1843-1913), quien también fue discípulo de Lister en Londres, en 1881 fue el primero en explorar quirúrgicamente el canal inguinal mediante la *apertura de la aponeurosis del oblicuo mayor* y extirpar el saco bajo *visión directa del orificio inguinal profundo* (44,46).

A estas alturas de la historia se habían cumplido tres principios de la cirugía moderna de la hernia: asepsia, antisepsia y ligadura alta del saco con estrechamiento del orificio inguinal profundo.

Sin embargo, estos procedimientos continuaban fracasando en alcanzar la meta de una cura radical para la hernia inguinal. **Billroth** en 1890 y **Bull** en 1891, revisaron la experiencia europea y la norteamericana respectivamente y comprobaron una *elevada mortalidad* por sepsis, peritonitis, hemorragia y otras complicaciones, aún más, la *recurrencia herniaria* era de 30-40% en un año y prácticamente del 100% a 4 años.

La mayoría de los cirujanos estaban tan desilusionados, que quienes mantenían la operación para la hernia, después de extirpar el saco, como los antiguos, dejaban las heridas abiertas, para que curaran por segunda intención (procedimiento de McBurney), esperando así que la cicatrización de esta manera, evitara la recurrencia.

El mismo año en que aparecieron estas deprimentes comunicaciones, se disiparon las penumbras con la histórica comunicación de Bassini, el verdadero padre de la herniorrafia moderna.

Eduardo Bassini nació en Pavía en 1844. Participó en las luchas por la unificación italiana y fue portador durante años de una fistula fecal a nivel inguinal debido a una herida de guerra. Tratado con éxito por Luigi Porta, de quien fue luego su ayudante y quien lo envió a Viena a trabajar con Billroth. Después de visitar a Lister en Londres, volvió a Italia donde desarrolló la *cirugía antiséptica*. Figura 22.

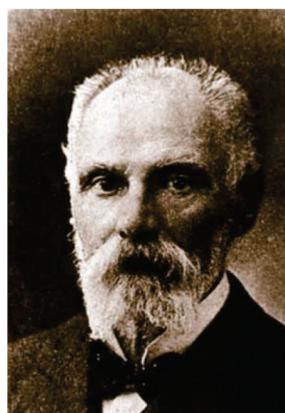


Figura 22. Eduardo Bassini (1844-1924)

Bassini después de probar con varias técnicas, todas deficientes por las recurrencias, ideó su técnica basada en el *fortalecimiento anatómico del plano posterior del canal inguinal*. Suturaba con puntos separados de seda la fascia transversalis, el músculo oblicuo interno y el transverso, “*la triple capa*”, al ligamento inguinal. En su descripción original, disecaba el espacio preperitoneal, lo que permitía una ligadura muy alta del saco. En el borde medial, la sutura incluía la vaina del recto y otros detalles que hoy no se conservan (41,46,48,49).

Bassini realizó por primera vez su operación en 1884. Publicó su célebre trabajo “*Nuovo Metodo Per La Cura Radicale Dell'Ernia Inguinale*” en Italia en 1889. Sus resultados fueron muy importantes, por un lado, por presentar *índices de infección muy bajos* (4%) debido a la incorporación de la asepsia y la antisepsia en sus intervenciones y por otro, un *bajo índice de recidivas* (7% tras 4 años y medio de seguimiento).

Después de su éxito en la operación para la hernia inguinal, **Bassini** aplicó sus técnicas revolucionarias también para la hernia crural y cuatro años más tarde publicó su “*Nuovo Metodo Operativo Per La Cura Radicale Dell' Ernia Crurale*” (41,42,46).

En los Estados Unidos, otro pionero de la cirugía, **William Stewart Halsted** (1852-1922), seguidor de la técnica de Bassini, introdujo como variación el dejar el cordón extra aponeurótico (subcutáneo). Introdujo la cirugía de la hernia con *anestesia local* y describió los principios de la *anestesia regional* (42,44,46,47).

Así, Bassini y Halsted establecieron el cuarto principio de la cirugía moderna de la hernia inguinal, que es el reforzamiento de la pared posterior del conducto inguinal.

Earle Shouldice, fundador del hospital que lleva su nombre, el cual estaba dotado con un equipo compuesto por 12 cirujanos a plena dedicación que realizaban entre 30 y 36 intervenciones de hernia al día. Desarrolló una técnica quirúrgica denominada “*reparación canadiense o de Shouldice-Bassini*” reparación que en un inicio realizaba con alambre de acero inoxidable. Prácticamente la totalidad de sus pacientes eran intervenidos bajo anestesia local, con movilización inmediata del paciente y alta precoz tras la cirugía. Figura 23 (42,50).



Figura 23. Earle Shouldice
(1890-1965)

Chester Mcvay (1911-1987), revitaliza el uso del ligamento de Cooper que ya habían adelantado Lotheissen y Naranth. Con sus estudios anatómicos, McVay y Anson demostraron que la fascia transversalis y la aponeurosis del músculo transverso del abdomen se insertan normalmente en el ligamento de Cooper. Por lo tanto, era necesario restablecer estas relaciones durante la reparación de la región inguinal. Su reparación, para la cual se consideran excluidas las hernias inguinales indirectas, tuvo tan buen éxito como procedimiento sustitutivo de la operación de Bassini que pronto se le aplicó el epónimo “**Reparación de McVay**” (51,52).

El **uso de prótesis** surgió como técnica alternativa en Alemania. **Witzel y Goepel** en 1900 fabricaron a mano una *filigrana de plata* para reforzar la reparación herniaria (53). La plata fue sustituida por *titanio* y por *acero inoxidable* en 1952, sin embargo estos metales producían rigidez, desintegración lenta y respuesta fibrosa con formación de granulomas

Roy Plunkett descubrió casualmente el *politetrafluoroetileno* (PTFE o *teflón*) en 1938, mientras realizaba investigaciones con el refrigerante tetrafluoroetileno. **William Gore** vio las potenciales aplicaciones médicas del polímero y fundó la compañía que desarrolló la malla de PTFE conocida como *Gore-Tex®*.

En 1939 se sintetizó por primera vez un polímero de etilenglicol y ácido tereftálico, conocido como *Mersilene (Dacron®)*, popularizado por Rives y Stoppa. En 1941, los químicos británicos **JR Whinfield y Dickson** patentaron el *poliéster (polietileno teraftalato –PET)* (54).

En 1944, durante la Segunda Guerra Mundial, **Bounet y Aquaviva** reportaron el uso de *mallas de nylon* con forma de flecha y con una abertura lateral para permitir el paso del cordón espermático. El nylon fue sustituido por otros plásticos porque con el tiempo perdía su fuerza tensil debido a hidrólisis y desnaturalización. Además, requería ser retirado en presencia de infección.

Francis C. Usher, cirujano general y farmacólogo de Houston, Texas, fue el primero en introducir la *malla de polipropileno* en 1955 (55). Este polímero fue desarrollado en 1954 por el científico italiano **Giolo Natta**. **Usher** leyó un anuncio en la revista *Life* que describía un *nuevo polímero llamado Marlex (polipropileno cristalino)* que podía ser extraído como monofilamento, era fuerte, inerte, no se fragmentaba y resistía la ebullición. Además, debido a sus poros grandes, el polipropileno se incorporaba adecuadamente a los tejidos, incluso en presencia de infección. No fue hasta 1962 cuando una versión mejorada del polipropileno fue fabricada como malla.

Irving L. Lichtenstein se ha ganado de forma emblemática un lugar en la historia de la cirugía. Publica en 1986, su trabajo “*Hernia repair without disability*” (56,57).
Figura 24.

Es así que, gracias al advenimiento de los materiales protésicos, la reparación descrita por **Lichtenstein** presentaba un porcentaje más bajo de recidivas, menor estancia hospitalaria (introduce el concepto de “*one day hernia*”), bajos riesgos anestésicos (realiza las intervenciones bajo anestesia local), preconizaba la reincorporación temprana a la vida laboral y acarrea menores costos. Otra contribución de este autor es la de colocar un *tapón protésico* para obturar el orificio herniario.

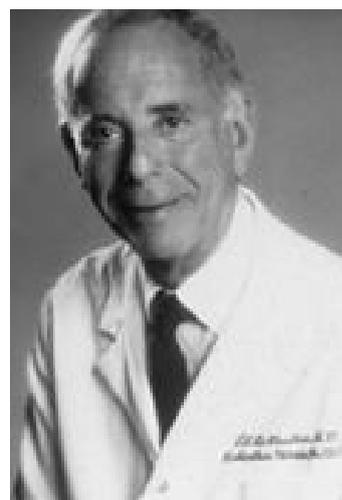


Figura 24. Irving Lichtenstein (1920-2000)

De manera paulatina, formó a un selecto grupo de cirujanos a nivel mundial que bajo sus preceptos aprendieron de forma segura la reparación de la hernia inguinal mediante el uso de prótesis. Según F. Carbonell Tatay (58): “Las prótesis en la cirugía herniaria han hecho buenos a cirujanos malos”.

Por otra parte, la cirugía de las hernias de la región inguinal, no podía quedar apartada del auge de la *cirugía laparoscópica* que comenzó en 1987 con **Philippe Mouret**, al realizar la primera colecistectomía por esta vía, procedimiento que rápidamente se difundió por el mundo.

La primera *hernioplastia laparoscópica* fue realizada por el sudafricano **Ralph Ger**, en 1982. La técnica consistía en el cierre transabdominal del cuello del saco herniario (59). En 1992 **Schoultz y Arregui** propusieron una técnica laparoscópica que consistía en abrir longitudinalmente el peritoneo y liberar el saco herniario, disecar ampliamente los colgajos peritoneales y colocar una malla de grandes dimensiones, sujeta con grapas para cubrir los orificios interno, directo y femoral, cerrando el peritoneo para aislar la malla de la cavidad peritoneal (60–63).

Las vía laparoscópica ha contribuido a disminuir el dolor postoperatorio y a ser una alternativa importante a las otras opciones de tratamiento en las hernias recidivadas y/o bilaterales.

1.3.2. Datos Demográficos

La hernia inguinal es la protrusión del contenido abdominal o la grasa preperitoneal a través del canal inguinal. Es complejo definir exactamente el **grado de incidencia**. El riesgo de tener una hernia inguinal a lo largo de la vida alcanza el 27% en varones y el 3% en mujeres (64). La cirugía herniaria es, sin duda, de las que con más frecuencia se practica en el mundo occidental. Anualmente se reparan alrededor de 20 millones de hernias en todo el mundo. En los Estados Unidos se llevan a cabo más de 700.000 al año.

En España, se trata del proceso quirúrgico de cirugía general más frecuente en nuestro sistema sanitario, según datos del Ministerio de Sanidad y Consumo (GRD nº 162, procedimientos sobre hernia inguinal/femoral, edad >17 años sin complicaciones) (64).

En adultos se estima una **prevalencia para la hernia inguinal primaria** de entre 5-15%, con una proporción de hombre/mujer de 12/1. En los hombres la frecuencia aumenta con la edad, mientras que en la mujer se mantiene constante a partir de los 40 años. Del 1 al 3% de los nacidos a término presenta una hernia inguinal, mientras que en los prematuros la proporción se eleva entre el 5 y el 30%.

La serie de reparación herniaria más reciente y de mayor volumen se ha hecho en el Hospital de Shouldice, en Toronto (Canadá), con más de 250.000 intervenciones; de ellas, el 94,5% fueron hombres y el 4,5% mujeres; el 62% fueron indirectas, el 37% directas y sólo el 1% crurales (65).

1.3.3. Etiopatogenia

La historia de la hernia es tan antigua como el hombre, en razón de que su patogenia se vincula con un defecto de las estructuras anatómicas regionales condicionado al adoptar el género humano la bipedestación, siendo siempre tema de interés para los anatomistas, cirujanos e historiadores de la medicina (66).

Todas las **hernias inguinales** comparten la característica común de emerger a través del **orificio miopectíneo de Fruchaud**, siendo región de paso de importantes estructuras entre el abdomen y las extremidades inferiores. Figura 25.

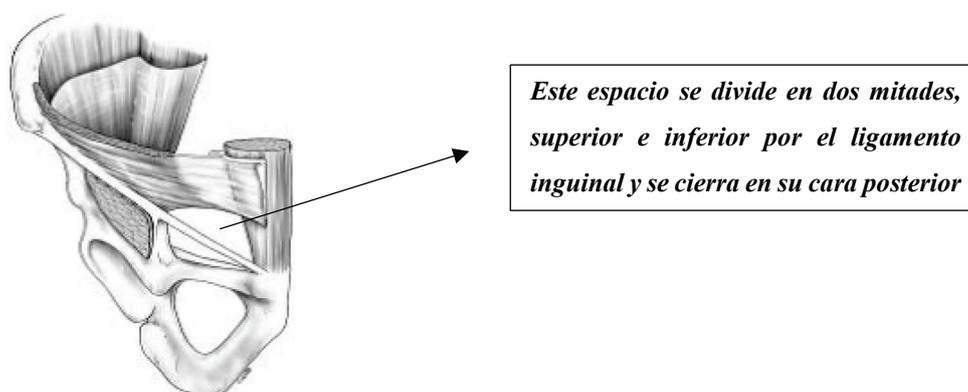


Figura 25. Orificio miopectíneo de Fruchaud

Las causas por las que se produce una hernia inguinal por primera vez pueden atribuirse a múltiples factores. **Sir Astley Cooper** señaló en 1804: “*la causa de la hernia es la disparidad mecánica entre la presión visceral y la resistencia de la musculatura abdominal*”. La **disposición anatómica** de la musculatura oblicua y transversa en el canal inguinal actúa como un esfínter, cuando se contrae el oblicuo menor y el transverso se aproximan al ligamento inguinal, obliterando el conducto inguinal, su relajación deja sola a la **fascia transversalis**, estando implicada en la etiopatogenia de la hernia. La bipedestación ha hecho este mecanismo menos eficiente.

Según **McVay**, el objetivo fundamental de la reparación hemiaria debiera ser el restablecimiento de la continuidad de la capa abdominal (67). Ello es fácil en presencia de una pequeña hernia indirecta. Sin embargo en la hernia indirecta voluminosa y en la hernia directa, hay pérdida de estructuras aponeuróticas y adelgazamiento de la fascia. En estas situaciones la reconstrucción de la capa del transverso abdominal resulta más complicada, a menos que se emplee alguna estructura aponeurótica o la colocación de una prótesis de material sintético (68).

- *Por fuertes que sean las dos capas músculo aponeuróticas superficiales, si aparece un defecto en la capa del músculo transverso abdominal, hay hernia.*
- *A la inversa, si la capa del músculo transverso abdominal, con su fascia transversalis, se conserva intacta, no puede producirse hernia inguinal.*

Las **hernias crurales** protruyen a través del orificio del mismo nombre, en este caso no existen teorías tan probadas para conocer su génesis como las de la hernia inguinal, aunque todas apuntan a distensiones del anillo por profusión de sacos peritoneales.

Se han demostrado otros factores causales como los *embriológicos*: la persistencia del *conducto peritoneo vaginal* (de Nüeck en la mujer) en el niño y el adulto joven es causa evidente de las hernias indirectas. Las *alteraciones bioquímicas* y de *estructura del colágeno*, como un defecto en su hidroxilación según demostraron *Read y White* (69) en 1978, estarían directamente implicadas en la etiología de las hernias directas en adultos. De la misma manera, *Bellon* (70) en 2001 demostró la *implicación de los fibroblastos* de la fascia transversalis procedentes de pacientes jóvenes con hernia inguinal directa, en los que encontró una mayor expresión de la *enzima metaloproteinasa 2* (MMP2), la cual podría estar directamente relacionada con el proceso degenerativo de la matriz extracelular de esa fascia.

Tradicionalmente se han descrito *diferentes mecanismos etiológicos y factores de riesgo* para el desarrollo de una hernia inguinal o su recurrencia (71). El *tabaco* es un factor de riesgo conocido. Los pacientes con *defectos del colágeno*, tanto de forma congénita (enfermedades del colágeno) como adquirida (tabaco), presentan un riesgo elevado de hernia, ello explica también su asociación con el aneurisma de aorta y con la historia familiar de hernia. Recientemente también se ha implicado a los *fármacos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina* en el desarrollo de alteraciones del colágeno. La *ascitis* y la *diálisis peritoneal* son también factores estudiados, aunque la propia insuficiencia renal crónica parece también alterar el colágeno y predisponer al desarrollo de hernias. No existe evidencia de que el levantamiento de peso, el estreñimiento o la hipertrofia prostática sean factores de riesgo. Tabla 7.

La única recomendación preventiva que se podría dar para evitar una hernia inguinal es abandonar el hábito tabáquico (72,73).

Tabla 7. Factores de riesgo relacionados con la aparición de hernia inguinal

- Tabaco
 - Historia familiar de hernia
 - Enfermedades del colágeno
 - Persistencia del conducto peritoneo-vaginal (processus vaginalis)
 - Aneurisma aorta abdominal
 - Cirugía previa apendicectomía y/o prostatectomía
 - Ascitis
 - Insuficiencia renal crónica y diálisis peritoneal
 - Trabajos pesados durante largo tiempo
 - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
-

1.3.4. Anatomía de la Región Inguinal

El perfecto conocimiento anatómico de la región inguinal es punto crucial para la realización de cualquier intervención quirúrgica en la zona.

Dadas las diferencias entre el lenguaje usado por los anatomistas y por los clínicos, en 1989, la *Federación Internacional de Asociaciones de Anatomistas* constituyó un comité para consensuar los términos anatómicos, embriológicos e histológicos. La *Sociedad Anatómica Española* se encargó de traducir estos términos al español, siendo publicados en el año 2001. Tabla 8.

Tabla 8. Terminología herniaria Clásica y Normalizada

TÉRMINO CLÁSICO	TERMINO NORMALIZADO
Cintilla ileopectínea	⇒ <i>Arco ileopectíneo</i>
Ligamento de Henle	⇒ <i>Hoz inguinal</i>
Fibras arciformes internas	⇒ <i>Fibras intercrurales</i>
Arco crural o Ligamento de Falopio o de Poupart	⇒ <i>Ligamento inguinal</i>
Ligamento de Hesselbach	⇒ <i>Ligamento interfoveolar</i>
Ligamento de Gimbernat	⇒ <i>Ligamento lacunar</i>
Ligamento de Cooper	⇒ <i>Ligamento pectíneo</i>
Ligamento de Colles	⇒ <i>Ligamento reflejo</i>
Línea semicircular de Douglas	⇒ <i>Línea arqueada o arcuada</i>
Oblicuo mayor del abdomen	⇒ <i>Oblicuo externo del abdomen</i>
Oblicuo menor del abdomen	⇒ <i>Oblicuo interno del abdomen</i>
Recto mayor del abdomen	⇒ <i>Recto del abdomen</i>
Pilar externo/inferior	⇒ <i>Pilar lateral</i>
Pilar interno/superior	⇒ <i>Pilar medial</i>
Cintilla iliopubiana de Thompson	⇒ <i>Tracto ileopúbico</i>

Describiremos la anatomía de la región inguinal comenzando desde la superficie cutánea hacia capas profundas:

1.3.4.1. Fascias superficiales del abdomen

Inmediatamente por debajo de la piel, hallamos la *fascia superficial* de la pared abdominal. Esta fascia, a nivel infraumbilical, suele estar desdoblada en dos capas:

- **La capa superficial** (antiguamente llamada de Camper) en continuidad con la fascia superficial de otras regiones del cuerpo.
- **La capa profunda** (antiguamente denominada de Scarpa): se une a la fascia profunda del muslo, la línea alba, la sínfisis del pubis y se prolonga hacia el periné, como la *fascia perineal superficial* (fascia de Colles).

Entre ambas discurre el trayecto de las **venas epigástricas superficiales** en la parte medial y de la **vena circunfleja iliaca interna superficial** en la parte lateral.

1.3.4.2. Estructuras musculo aponeuróticas

❖ **Músculo oblicuo mayor**

El músculo oblicuo mayor es siempre aponeurótico a nivel de la región inguinal. Está recubierto por la *fascia innominada o de Gallaudet* que se continúa cubriendo el cordón espermático constituyendo la *fascia espermática superficial*.

Cerca de la espina del pubis, las fibras de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor divergen formando el *orificio inguinal superficial*:

- Las más **mediales o pilar interno**, cuyas fibras se cruzan con las del oblicuo mayor contralateral, denominándose **ligamento de Colles**.
- Las más **laterales o pilar externo**, forma el denominado **ligamento inguinal, arco crural o ligamento de Poupart**, muy resistente y quizás la estructura más constante de la zona, extendiéndose desde la espina iliaca anterosuperior hasta la espina del pubis.

Varios ligamentos se forman como prolongaciones del este:

⇒ *Ligamento lacunar o de Gimbernat*: extensión de la parte inferior y medial del ligamento inguinal hacia la cresta pectínea.

⇒ *Ligamento pectíneo o de Cooper*: se inicia en el ligamento lacunar y se continúa en sentido lateral sobre la cresta pectínea. Figura 26.

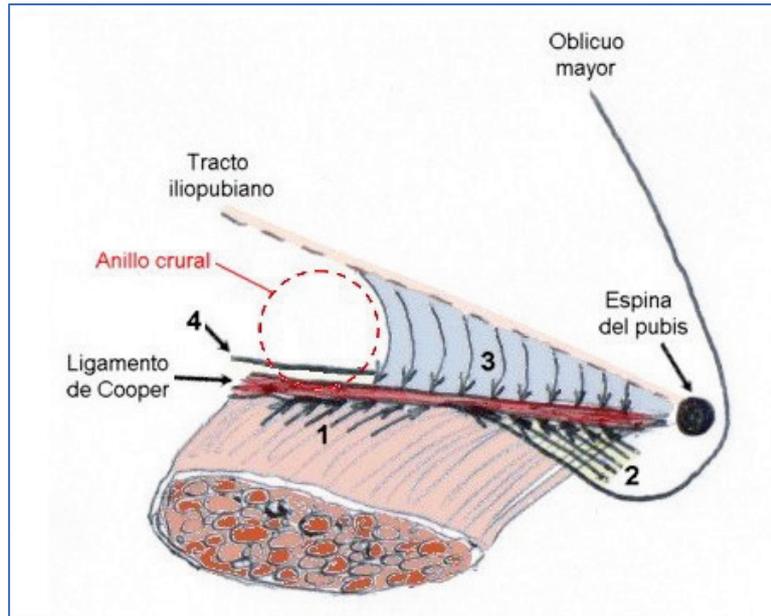


Figura 26. Estructuras de la región inguinal.

1. *Músculo pectíneo.*
2. *Ligamento lacunar de Gimbernat (fibras pectíneas del oblicuo mayor).*
3. *Fibras provenientes de la cintilla iliopubiana de Thompson.*
4. *Perostio de la cresta pectínea.*

❖ **Músculo oblicuo menor**

A nivel inguinal se origina en la cresta ilíaca y el tercio lateral del ligamento inguinal. A nivel de la espina del pubis, se fusiona con las fibras del músculo transverso formando el denominado *tendón conjunto*. Algunas de sus fibras más inferiores acompañan al cordón espermático formando el *músculo cremáster*.

❖ **Músculo transverso**

El origen de la porción inguinal del músculo transverso del abdomen, se halla en la aponeurosis del músculo psoas ilíaco, y no en el arco crural. Sus fibras musculares finalizan de forma asimétrica, dibujando una línea curva en el inicio de su aponeurosis que se conoce como *línea semilunar*.

❖ **Fascia transversalis**

La fascia transversalis cubre al músculo transverso por detrás, separando la pared abdominal de la grasa preperitoneal subyacente y recubre el cordón inguinal formando la *fascia espermática interna*, existiendo a este nivel un engrosamiento en forma de "V", que rodea el orificio por dentro y por abajo, denominándose *cincha de la fascia transversalis*. A veces se

confunde con el denominado *ligamento de Hesselbach* o *ligamento interfoveolar*, que es un engrosamiento de la fascia transversalis a este nivel, no siendo un verdadero ligamento, sino más bien una condensación lateral del ligamento de Henle (74). La expansión lateral de la inserción púbrica del músculo recto anterior del abdomen, también denominado "falx inguinalis" por reforzar las fibras más internas de fascia transversalis, corresponde al *ligamento de Henle*. Figura 27.

El *ligamento de Cooper* es un engrosamiento del periostio de la rama superior del pubis, que se ve reforzado por la inserción en él de los ligamentos de Gimbernat, Colles, del tendón conjunto y en especial de la fascia transversalis, con sus refuerzos importantes, el tracto iliopúbico y el ligamento de Henle.

El *tracto o cintilla iliopúbica*, o lo que *Thomson* denominó "bandellette ilio-pubienne" (74) se ha confundido en ocasiones con el ligamento inguinal, se trata de una banda aponeurótica situada en el interior de la fascia transversalis y que pasa por encima de los vasos iliacos, desde la fascia iliaca a la rama superior del pubis.

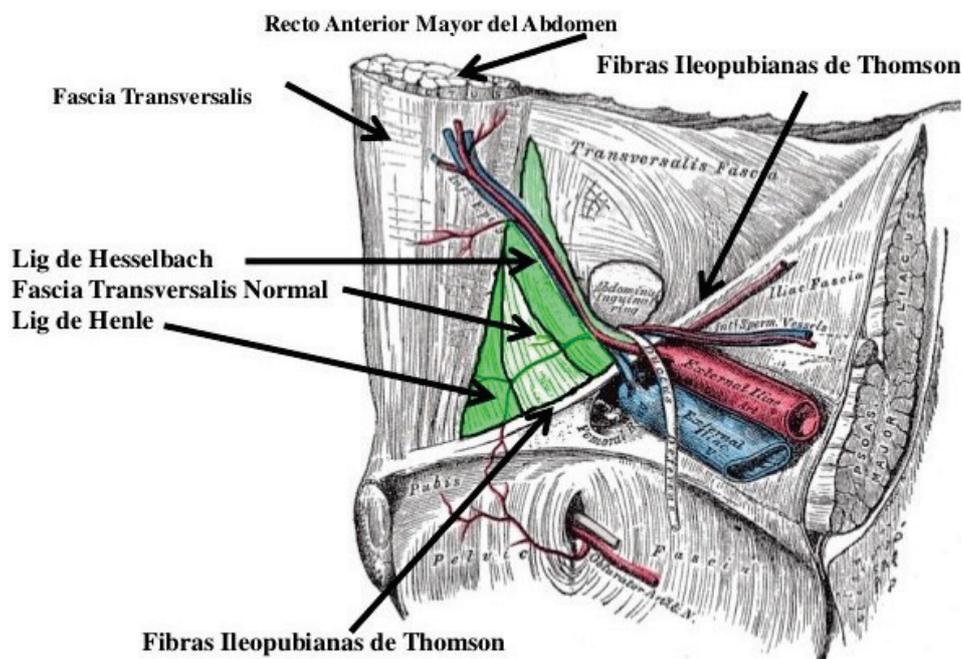


Figura 27. Relaciones anatómicas de la fascia transversalis

1.3.4.3. Espacio preperitoneal

Resulta fundamental para el cirujano conocer la anatomía del conducto inguinal visto desde su parte posterior, tal y como se suele abordar en la cirugía laparoscópica o en el abordaje preperitoneal de la reparación herniaria. Este espacio se forma entre la fascia transversalis y el peritoneo parietal.

1.3.4.4. Vasos de la región inguinal

Es de vital importancia conocer la anatomía vascular de la región inguinal con el fin de evitar lesiones iatrógenas durante la cirugía herniaria.

La *arteria iliaca externa* antes de pasar por debajo del arco crural da dos ramas colaterales, la *arteria epigástrica inferior* y la *arteria circunfleja iliaca profunda*; justo después de cruzar el ligamento de Poupart toma la denominación de *arteria femoral*, acompañada por dentro por la vena del mismo nombre.

La *arteria epigástrica inferior* nos definirá el tipo de hernia en indirecta o directa, según protruya por dentro o por fuera de dicho vaso respectivamente. Dos *venas epigástricas*, una a cada lado de la arteria, se unen desembocando juntas en la vena íliaca.

1.3.4.5. Nervios de la región inguinal

A nivel de la región inguinal hay tres nervios de interés quirúrgico y anestésico, el *nervio abdominogenital mayor o iliohipogástrico*, el *nervio abdominogenital menor o ilioinguinal* y el *nervio genitocrural* (75). Figura 28.

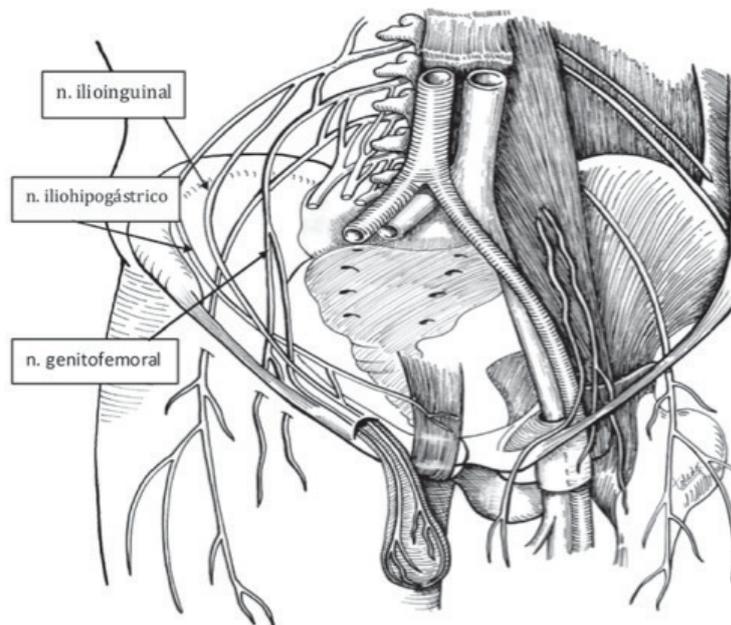


Figura 28. Inervación de la región inguinal

❖ **Nervio abdominogenital mayor o iliohipogástrico**

Deriva del primer nervio lumbar, penetra en el músculo oblicuo menor en el tercio externo de la ingle y transcurre entre dicho músculo y la aponeurosis del oblicuo mayor. Transmite las sensaciones de la zona suprapúbica y puede lesionarse durante la reparación herniaria al practicar una incisión de relajación en la vaina del músculo recto y también durante la exposición de las capas músculo aponeuróticas de la ingle al practicar una herniorrafia por vía preperitoneal (75-77).

❖ **Nervio abdominogenital menor o ilioinguinal**

Deriva también del primer nervio lumbar, y dado que recorre la parte posterior de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor y el cordón espermático en el conducto inguinal, es vulnerable a la lesión cuando se abre la aponeurosis de dicho músculo a través del orificio inguinal superficial. Recibe las sensaciones de la base del pene y zona superior del escroto y muslo adyacente (75,78).

❖ **Nervio genitocrural**

Nace del plexo sacro, dividiéndose en dos ramas, la genital y la crural, que discurren respectivamente por dentro y por fuera del anillo inguinal profundo. La **rama genital** perfora el músculo oblicuo menor en el punto de origen del músculo cremáster, dando inervación motora a este músculo e inervación sensitiva a la piel del pene y escroto, siendo vulnerable en cualquier punto en que se seccione el músculo cremáster a nivel del orificio inguinal profundo. La **rama crural** lleva impulsos a la piel de la zona superior del muslo está en un plano más profundo siendo más difícil su lesión (75,78).

1.3.4.6. El conducto inguinal

El conducto inguinal es una zona potencialmente débil de la pared anterolateral del abdomen. Este espacio anatómico aparece durante los periodos embrionario y fetal, como consecuencia del descenso de las gónadas desde su posición inicial en la región lumbar hasta el escroto (en el varón) y a la cavidad pelviana (en la mujer).

El **conducto inguinal en el hombre** contiene: el cordón espermático, con el conducto deferente; tres arterias (la interna o testicular, la externa o cremastérica y la deferencial); el plexo venoso pampiniforme; tres nervios (el genitocrural, el ilioinguinal y las fibras simpáticas del plexo hipogástrico); tres capas de fascia que le recubren (la espermática externa continuación de la innominada, la media o cremastérica que es continuación de las fibras musculares y aponeuróticas del músculo oblicuo menor, y la interna que es continuación de la fascia transversalis). Figura 29.

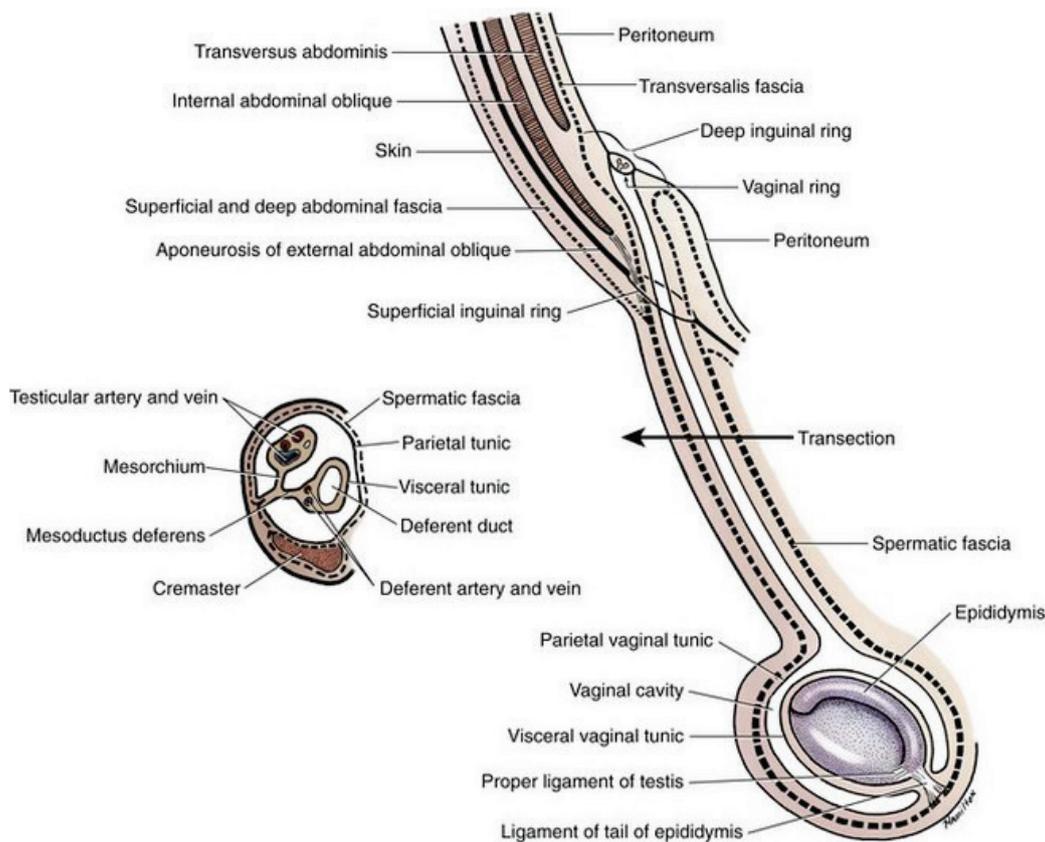


Figura 29. Anatomía del cordón espermático en el hombre (terminología inglesa)

El *conducto inguinal en la mujer* contiene el ligamento redondo del útero, la rama genital del nervio genitocrural, el nervio ilioinguinal, los vasos cremastéricos y la misma cobertura fascial que en el varón.

1.3.5. Clasificación de las Hernias de la Región Inguinal

Existen múltiples clasificaciones:

- **Según su etiopatogenia:** se clasifican en congénitas (persistencia del conducto peritoneo vaginal en el hombre y de Nüeck en la mujer), adquiridas, postquirúrgicas y traumáticas.
- **Según su presentación clínica:** reductible, incoercible, encarcerada, estrangulada e inguinoescrotal.
- **Según el contenido del saco:** hernia deslizada, hernia de Richter (contiene borde anti mesentérico intestinal) y hernia de Littre (contiene el divertículo de Meckel).

- **Clasificaciones con nombre propio** (en desuso): *Gilbert (1989)*, *Nyhus (1991)*, *Bendavid (1993)*, *Schumpelick (1995)*, *Stoppa (1996-1998)*, *Campanelli (1996)*.
- **Clasificación de la Sociedad Europea de la Hernia** (EHS o European Hernia Society en terminología inglesa) (79). Valora el tamaño de la hernia y la localización anatómica.
- **Clasificación de Kingsnorth-Sanders**: valora el tamaño y reductibilidad de la hernia. Utilizada fundamentalmente para hernias de características especiales como las del África subsahariana.
- **Hernias prevasculares**: variedad rara de hernias crurales cuyo saco se introduce en la vaina de los vasos femorales y se exterioriza en su cara anterior o, más raramente hacia afuera.

1.3.6. Diagnóstico de la Hernia Inguinal

El diagnóstico de una hernia inguinal suele ser *clínico*. Una hernia inguinal o crural, cuyos hallazgos exploratorios sean claros, no necesita de ningún estudio complementario.

Actualmente en caso de que la exploración no sea reveladora se considera que la *ecografía es la prueba de elección* por motivos de su alta especificidad y sensibilidad (cercana al 90%), así como su bajo coste (80,81).

Tanto la *tomografía computerizada* como la *resonancia magnética* presentan una alta sensibilidad para detectar alteraciones en la zona. Permiten la detección de *complicaciones asociadas* como la isquemia o la obstrucción intestinal. Estas técnicas presentan, cuando se realizan asociadas a maniobras de Valsalva, una sensibilidad y especificidad muy altas (95%) para el diagnóstico de hernias inguinales (82).

Algunos autores justifican en parte el uso de la *vía laparoscópica* en el tratamiento de la hernia inguinal primaria porque esta puede ser utilizada para el diagnóstico de la hernia inguinal oculta contralateral (83).

El **diagnóstico diferencial** se realizará con aquellas tumoraciones de la región inguinal que simulan una hernia y en pacientes que presentan dolor inguinal sin tumoración asociada. Tabla 9.

Tabla 9. Diagnóstico diferencial del dolor inguinal

CON TUMORACIÓN INGUINAL	SIN TUMORACIÓN INGUINAL
<ul style="list-style-type: none">○ <i>Hernia inguinal, primaria o recidivada. Hernia crural.</i><i>Eventración</i>○ <i>Adenopatías</i>○ <i>Aneurismas arteriales</i>○ <i>Varices (safena interna)</i>○ <i>Tumoraciones de partes blandas.</i>○ <i>Abscesos</i>○ <i>Anomalías genitales (ectopia testicular)</i>○ <i>Endometriosis</i>	<ul style="list-style-type: none">○ <i>Tendinitis de los aductores</i>○ <i>Osteítis de pubis</i>○ <i>Artrosis</i>○ <i>Bursitis ileopectínea</i>○ <i>Dolor irradiado de origen lumbar</i>○ <i>Endometriosis</i>

1.3.7. Técnicas Quirúrgicas de Reparación Herniaria

El uso del braguero como tratamiento conservador de la hernia inguinal pertenece a siglos pasados y hoy en día todas las hernias deben tratarse quirúrgicamente.

Existen dos vías de acceso a la región inguinal:

- **Acceso vía anterior**

Llegaría al orificio inguinal profundo después de disecar y seccionar la aponeurosis del oblicuo mayor, aislar el cordón espermático y descubrir así el canal inguinal.

- **Acceso vía posterior**

Llegaría al orificio inguinal profundo por detrás desde la cavidad abdominal hacia fuera, bien transabdominalmente o por vía preperitoneal, dejando el peritoneo por debajo y rechazándolo.

1.3.7.1. Técnicas de reparación anatómica clásica

Se describen a continuación las técnicas más relevantes: Bassini, Lotheissen-McVay, Shouldice y Nyhus.

❖ Técnica de Bassini (vía anterior)

Ha sido la reparación clásica por vía anterior y se constituyó como la primera, única y eficaz. Bassini sentó las bases del cierre del canal inguinal tras la disección y resección del saco en las hernias indirectas; expone bien la región abriendo la fascia transversalis, para cerrar el defecto con puntos que engloban por un lado el músculo oblicuo menor-transverso (tendón conjunto), la fascia transversalis y por otro el ligamento inguinal, lo que se conoce como “*la triple capa*”, quedando el cordón queda por debajo de la aponeurosis del oblicuo externo. Figura 30.

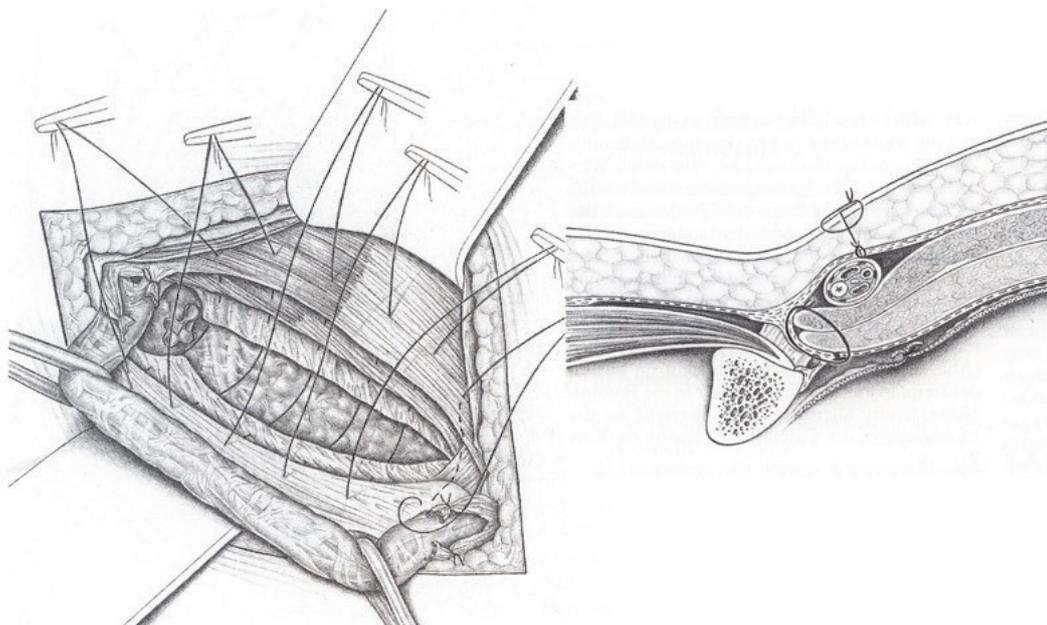


Figura 30. Reparación de la hernia inguinal según técnica de Bassini

❖ Técnica de Lotheissen- McVay (vía anterior)

Se trata de una técnica derivada de la de Bassini, (Surg Gynecol Obstet 1952) que como variante tiene la fijación de los tres primeros puntos de cierre del canal al *ligamento de Cooper*. La ventaja de esta reparación es que cierra por completo el orificio miopectíneo, permitiendo reparar en un solo tiempo todas las hernias de la ingle, aportando la ventaja de prevenir en la corrección de una hernia inguinal el desarrollo posterior de una hernia crural.

❖ Técnica canadiense o de Shouldice (vía anterior)

Se fundamenta también en los principios de la técnica de Bassini, y se considera como el “*patrón oro*” para comparar con las técnicas protésicas.

El cierre del canal inguinal tras la apertura de la fascia transversalis y la resección del saco y del cremáster se practica con dos líneas de sutura:

- La primera, de ida y vuelta (espina del pubis-orificio inguinal profundo-espina del pubis) aproxima el colgajo lateral (tracto ileopubiano) al medial (arco aponeurótico del transverso).
- La segunda, también de ida y vuelta (orificio inguinal profundo-espina del pubis-orificio inguinal profundo), aproxima el músculo oblicuo menor al ligamento inguinal. Posteriormente se cierra la aponeurosis oblicuo externo. Figura 31.

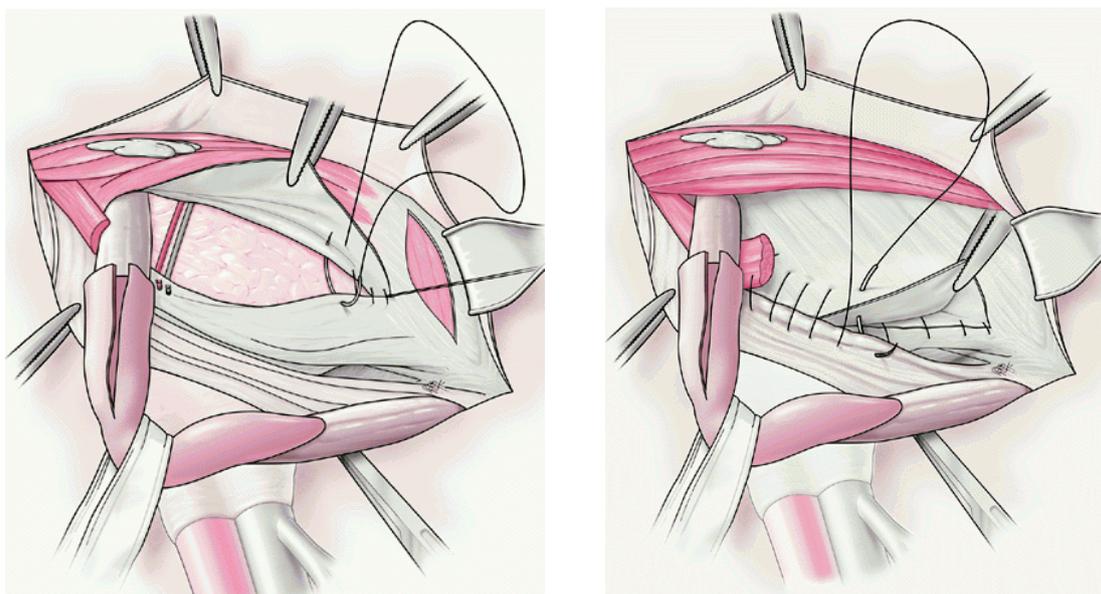


Figura 31. Reparación de la hernia inguinal según técnica de Shouldice

❖ Técnica de Nyhus (vía posterior)

Su técnica se basa en el cierre posterior del orificio miopectíneo con puntos sueltos pudiéndose tratar tanto hernias inguinales como crurales. Actualmente se colocan por esta vía mallas de refuerzo, siendo vía de elección en la reparación de la *hernia recurrente* y en las *hernias por deslizamiento*. En las *hernias encarceradas o estranguladas*, facilita además la resección intestinal en aquellos casos en que sea necesario.

1.3.7.2. Técnicas protésicas de reparación herniaria

Las reparaciones anatómicas producen *tensión en la línea de sutura*, el uso de mallas en la reparación herniaria ha permitido disminuir la tensión de la reparación herniaria y con ello disminuir drásticamente el índice de recidivas. Destacaremos las siguientes técnicas:

❖ Técnica de Lichtenstein (vía anterior)

Los pasos son los mismos que para reparar una hernia según la técnica de Bassini, la diferencia consiste en que se coloca una malla plana que recubre todo el canal inguinal, con una incisión que permite el paso del cordón. La hernioplastia de Lichtenstein debería ser considerada el “*Gold standard*” (*patrón oro*) de las hernioplastias (84).

Después de la descripción de la técnica original han surgido múltiples modificaciones en función de los adelantos técnicos acaecidos como *pegamentos tisulares o mallas autoadhesivas* que facilitan la fijación de la malla. Figura 32.

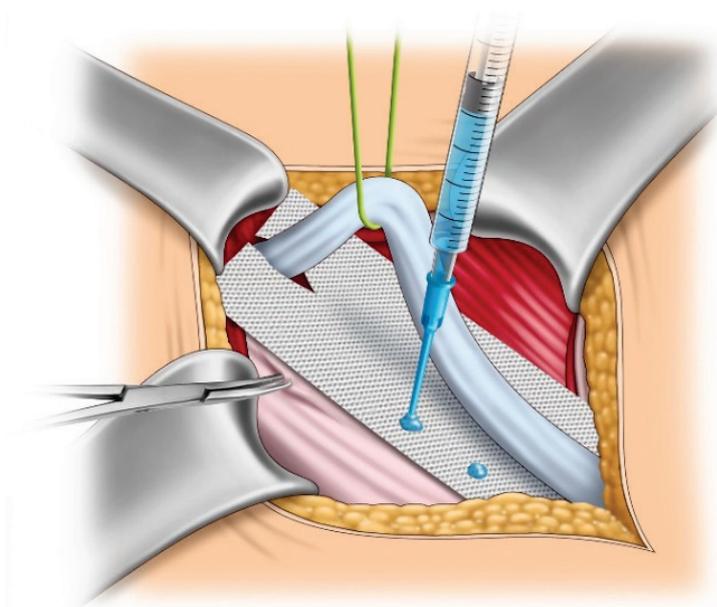


Figura 32. Herniorrafia. Fijación de la malla con ayuda de pegamento tisular

Se pueden diferenciar 2 tipos de técnicas en la reparación de Lichtenstein según el tipo de prótesis utilizada (parche o tapón).

- **Reconstrucción en parche o malla extendida (patch).** Indicada en:
 - *Hernias inguinales primarias directas o indirectas en hombres adultos.*
 - *Hernias inguinales recurrentes directas o indirectas con un defecto mayor de 3,5 cm de diámetro.*

- **Reconstrucción en tapón (plug).** Indicada en:
 - *Hernias inguinales recurrentes directas o indirectas con un defecto inferior a 3,5 cm de diámetro.*
 - *Hernias femorales primarias y recidivadas.*

El cierre tras la reconstrucción elegida se cierra con sutura continua la aponeurosis del oblicuo mayor cubriendo la malla, por lo que la reparación queda situada en un plano intermuscular. Posteriormente se cierra subcutáneo y piel.

❖ **Técnica de Gilbert (vía anterior)**

Gilbert publicó su reparación sin suturas en 1992, fue el primero que, tras diseccionar y reintroducir el saco herniario, sin resecarlo, introdujo a través del orificio inguinal interno una prótesis en forma de paraguas en el espacio preperitoneal y otra por encima de forma elíptica que cubre todo el canal anal, el triángulo de Hesselbach, con una ranura por donde pasa el cordón. Figura 33.

Posteriormente desarrolló la teoría de *una sola malla “en paraguas”* en el orificio inguinal interno, con la que se resuelven hernias indirectas pequeñas. Constituyó un paso adelante en su evolución el diseño de una prótesis preformada, la *Prolene Hernia System (PHS)*, para resolver todo tipo de hernias.

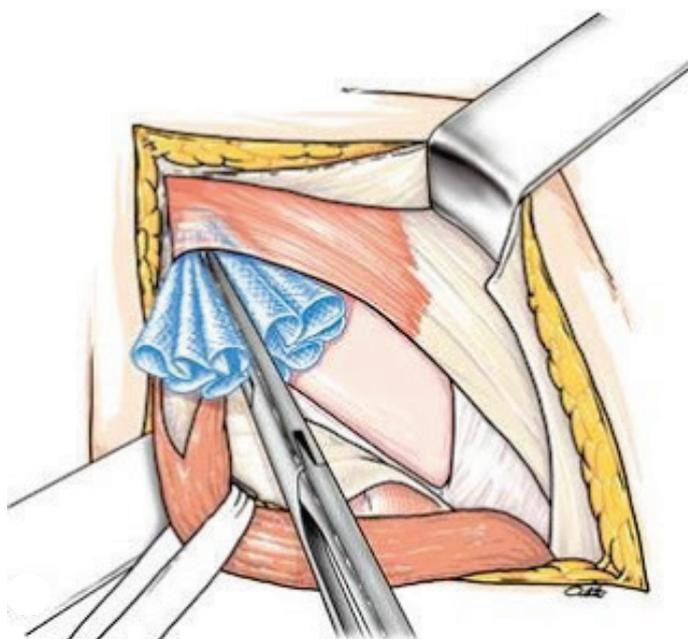


Figura 33. Hernioplastia según técnica de Gilbert

❖ **Técnica de Rutkow y Robbins (vía anterior)**

Esta técnica aúna los principios de Lichtenstein y Gilbert, realizando una mínima disección sin reseca los sacos y reparan colocando un **tapón de polipropileno** en el orificio inguinal interno que fijan con puntos si el orificio es grande, y una **malla adaptada** por encima del canal, como hacía Gilbert pero suturándola sólo al pubis y cerrando con otro punto las colas de la ranura, que permiten el paso del cordón, ajustándolas alrededor como una corbata. Figura 34.

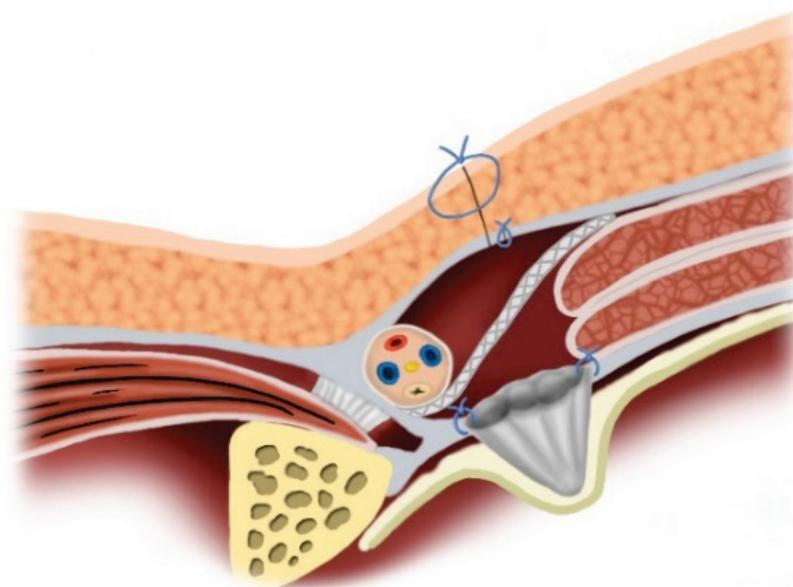


Figura 34. Hernioplastia según técnica de Rutkow- Robbins

❖ **Técnicas de Stoppa, Nyhus, Wantz y Kugel (vía posterior)**

En 1969, Stoppa, describió excelentes resultados colocando prótesis de gran tamaño sin fijación en hernias recidivadas o muy voluminosas, que cubren la totalidad del orificio miopectíneo, a través de un acceso posterior (85). Denominó su técnica “*reforzamiento protésico gigante del saco visceral*”.

El resto de las técnicas emplean los mismos principios para la colocación de prótesis de forma unilateral con diferencias en el tipo de incisión, el tamaño de las mallas y su fijación, la extensión de la disección, etc. Figura 35.

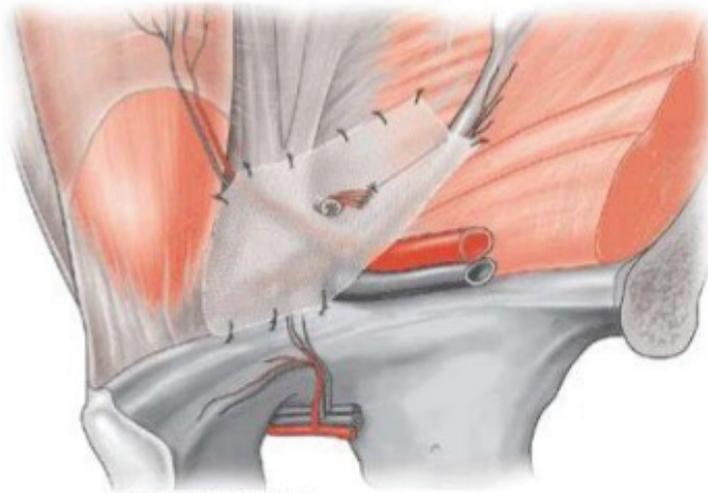


Figura 35. Hernioplastia según técnica de Nyhus

1.3.7.3. Técnicas de reparación herniaria vía laparoscópica

Existen varias modalidades en el abordaje para el tratamiento de la hernia inguinal vía laparoscópica:

❖ Preperitoneal Transabdominal (TAPP)

Requiere el acceso a la cavidad peritoneal, apertura del peritoneo por encima del defecto herniario, reducción de la hernia y colocación de una prótesis en el espacio preperitoneal, tras lo cual se cierra el defecto peritoneal.

❖ Totalmente Extraperitoneal (TEP)

Realiza un abordaje totalmente extraperitoneal que reproduce los preceptos clásicos de *Nyhus* y de *Stoppa*, tratándose de una mejora de una técnica clásica más que de un procedimiento laparoscópico nuevo (86).

Las ventajas de la herniorrafia laparoscópica se ven potenciadas cuando se presenta un *defecto bilateral* ya que la cirugía laparoscópica permite el acceso a ambas regiones inguinales desde la posición media. Este abordaje además es preconizado por muchos autores como ideal en el tratamiento de las *hernias recidivadas* (87).

El estudio randomizado, **VA Cooperative Study**, *compara técnicas abiertas y laparoscópicas* (88); en él se concluye que la cirugía inguinal abierta es superior a la laparoscópica en el tratamiento de la hernia inguinal, basando su conclusión en la *mayor tasa de recurrencia* presentada por el grupo tratado por *laparoscopia* (10% vs 4,9%).

El gran problema del abordaje laparoscópico es la *curva de aprendizaje* tan importante y que es reflejo de su dificultad técnica (89–91). El *coste de la técnica* también ha sido estudiado (92,93). Se estima que los costes adicionales por paciente intervenido por vía laparoscópica se basan en el *mayor tiempo operatorio* y en el *precio del material quirúrgico*, si bien ofrece una *menor tasa de días perdidos por incapacidad*.

En el abordaje laparoscópico, la *fijación de la malla* con grapas o cualquier otro material puede dar lugar a un número no despreciable de *complicaciones* como atrapamiento nervioso, neuralgias, hematoma, osteítis, etc. La incidencia de estas complicaciones puede reducirse cuando no se fija la malla, aumentando el tamaño de la misma para cubrir con seguridad todos los orificios herniarios o con el uso de pegamentos biológicos.

1.3.8. Material Protésico

Las mallas han sido ampliamente aceptadas desde su introducción (94). No existe aún el material ideal ya que, por ejemplo, aquellas que ofrecen una reducción en la formación de adherencias se asocian a una reducción en la incorporación (95).

Las características de una «malla ideal» son: ser biocompatible, no causar reacción a cuerpo extraño, de fácil esterilización, resistente a la infección, resistente a fuerzas mecánicas de presión, no carcinogénica, apirógena y de bajo costo.

Clasificación de las mallas

La aparición de nuevos materiales, con sus modificaciones, ha dejado en un segundo término la *clasificación de Amid*, propuesta en 1997, aunque la misma, marcó las directrices de aplicación de los diferentes materiales protésicos. Tabla 10.

Tabla 10. Clasificación de las prótesis según el tamaño del poro (según Amid)

Tipo I: Prótesis totalmente macroporosa (poros >75 μ)	Mallas de polipropileno monofilamento
Tipo II: Prótesis totalmente microporosa (poros 10-75μ)	Mallas de e-PTFE
Tipo III: Prótesis mixtas, macroporosa multifilamento o microporosa	Mallas de poliéster Mallas de polipropileno multifilamento Mallas de e-PTFE perforado
Tipo IV: Prótesis submicras (poro<10μ)	Silicona

Otra clasificación es de acuerdo a los **componentes del material**. Tabla 11.

Tabla 11. Clasificación de la prótesis según el tipo del material

Prótesis no reabsorbibles	<i>Poliéster</i> <i>Polipropileno</i> <i>Politetrafluoroetileno expandido (e-PTFE)</i>
Prótesis reabsorbibles	<i>Ácido poliglicólico</i> <i>Poliglactina 910</i>
Prótesis compuestas	<i>Polipropileno/Poliglactina</i>

Una tercera clasificación lo hace en función de la **cantidad final de material protésico** que queda incluido dentro de la cicatriz. Tabla 12.

Tabla 12. Clasificación de las prótesis según su densidad

Alta densidad	<i>> 80 g/m²</i>
Media densidad	<i>50-80 g/m²</i>
Baja densidad	<i>35-50 g/m²</i>
Muy baja densidad	<i>< 35g/m²</i>

Y la cuarta clasificación, que hace alusión a la **posibilidad de contacto visceral**:

- **Mallas que no deben ser colocadas en contacto visceral:** Polipropileno, poliéster.
- **Mallas que pueden tener contacto visceral y son conocidas como bicapa:**
 - *e-PTFE (Dualmesh®)*, malla doble *Gore-Tex®* tiene dos superficies: la primera es lisa (microporos de 3 mm) hecha de e-PTFE y la segunda es rugosa (microporos de 22 mm).
 - *Polipropileno con recubrimiento de carboximetilcelulosa y hialuronato (Sepramesh®)*, material protésico con doble componente: polipropileno macroporoso en un lado, con hialuronato de sodio y carboximetilcelulosa del otro lado.
 - *Poliéster y polipropileno con colágena y recubrimiento de polietilenglicol y glicerol (Parietex Composite®, Parietene Composite®)*, mallas compuestas de multifilamento de poliéster con recubrimiento absorbible de atelocolágena tipo I oxidada de bovino.
 - *Polipropileno-polidioxanona* con cubierta de celulosa oxidada (*Proceed®*)

1.3.9. Complicaciones de la Herniorrafia

❖ Recurrencia

La recurrencia es causa de morbilidad, de estancia intrahospitalaria prolongada, de altos costos para el paciente y la institución y de necesidad de reoperación. Hoy en día los porcentajes son bajos, con cifras que oscilan entre un 0,5 y un 15%. La recidiva precoz (primeros 30 días) se debe generalmente a una técnica quirúrgica inadecuada. El mayor porcentaje de recidivas se produce entre los seis meses y el año. La utilización de materiales protésicos ha disminuido de forma significativa las recidivas.

En relación a la *fisiopatología de la recurrencia* se han descrito varios mecanismos, que de acuerdo a la clasificación propuesta por *Awad* (96) y colaboradores, se dividen en dos grupos:

- *Factores asociados al paciente* como la presión intraabdominal elevada y la calidad de los tejidos.
- *Factores técnicos* como la retracción lateral de la malla por fijación inadecuada o mala colocación y el fallo en detectar la coexistencia de otra hernia en el campo quirúrgico.

Otros autores identificaron como factores asociados a la recurrencia: el tamaño de la hernia, el tipo de cirugía (electiva o urgencia), la presencia de malla colocada en un procedimiento previo y la infección del sitio quirúrgico (97,98).

❖ Infección

Se define como *infección superficial* aquella que afecta la piel o el tejido celular subcutáneo y como *profunda*, la que afecta la fascia o el músculo.

La *incidencia* reportada en la literatura es del 1 al 9% y los *factores de riesgo* identificados son: infección de la piel en el preoperatorio, tabaquismo, uso crónico de esteroides, insuficiencia cardíaca congestiva, resección intestinal o enterotomía en un procedimiento de emergencia, tiempo quirúrgico y tiempo de estancia intrahospitalaria prolongados. Otros factores de riesgo son las *enfermedades sistémicas* como la diabetes mellitus y las neumopatías.

El *uso de material protésico*, aunque se ha considerado por algunos autores factor de riesgo para la infección de la herida, no demostró, en un análisis retrospectivo realizado de 1,505 pacientes, ser un factor predictivo de infección del sitio quirúrgico (99). Se sabe que la infección con material protésico se documenta del 0 al 5% de los casos.

Se ha visto que ***una vez que se instala la infección, sí influye el tipo de material protésico utilizado.***

- Las **mallas tipo I** (macroporosa) se asocian con menor frecuencia a procesos infecciosos, ya que el diámetro de su poro permite el paso de los macrófagos, el flujo libre de líquido a través de la misma, la angiogénesis y fibrosis.
- Las **mallas tipo II** (microporosa) y las **tipo III** (mixta) pueden asociarse a la infección en un porcentaje tan alto como el 50% (100).

En casos de fuerte contaminación o infección, está contraindicada la colocación de una prótesis. La infección de la malla puede presentarse incluso años después de la colocación, y en estos casos parece no tener correlación con la administración de profilaxis con antibióticos ni con la infección superficial de la herida (101,102).

❖ **Seroma.**

La formación de seroma postoperatorio relacionado con el uso de prótesis es causada por la *reacción inflamatoria al material extraño* y el *espacio muerto creado entre la malla y los tejidos*, secundario a la extensa disección en la búsqueda de bordes aponeuróticos sanos. Cuando se trata de una malla macroporosa es menos probable la formación del seroma.

La **incidencia** de esta complicación se reporta entre el 1 y 10% de los casos. El riesgo del seroma se puede reducir considerablemente, evitando el contacto del material protésico con el tejido subcutáneo adiposo, que sucede cuando la malla se coloca preperitoneal, retroaponeurótica o intraperitoneal. Cuando se realizan disecciones extensas entre el plano aponeurótico y la grasa subcutánea puede ser necesario colocar drenajes para evitar la acumulación del líquido.

1.3.10. Técnicas Anestésicas en la Cirugía Herniaria

❖ **Anestesia local**

Cushing en 1900, fue el primero en difundir el empleo de la *anestesia local para el tratamiento de la hernia inguinal* (103). La **anestesia local** es simple y segura, permite un alta más rápida y favorece una excelente recuperación.

En relación al **anestésico local** a administrar, es preferible la *asociación de dos anestésicos locales*, uno de inicio de acción rápida y otro de mayor potencia y duración de acción. Estas características farmacológicas permiten la realización del acto quirúrgico y prolongar la analgesia durante el postoperatorio. La mepivacaína al 1-2% y la bupivacaína al 0,25-0,50% cumplen los requisitos descritos.

Las evidencias actuales demuestran *ventajas* de la anestesia local como: mejor costo beneficio, menor morbilidad y mayor satisfacción del paciente (104,105).

Sus *contraindicaciones* son la hipersensibilidad a los anestésicos locales, los pacientes muy jóvenes, los ansiosos, los obesos mórbidos y para algunos, las grandes hernias inguinoescrotales. Las hernias bilaterales por vía anterior pueden ser incluidas, vigilando la dosis máxima del anestésico.

❖ **Anestesia raquídea**

La *anestesia raquídea* tiene menos requerimientos analgésicos inmediatos, rara vez provoca náuseas o vómitos y favorece el alta precoz, además de ser muy solicitada por los pacientes con miedo a la anestesia general.

En los comienzos de la *Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)*, estas circunstancias la convirtieron en la anestesia de elección en la cirugía herniaria. Sin embargo, la posible cefalea post-punción dural, la retención urinaria y el retardo en la deambulación, causas que alargan la estancia hospitalaria, la han hecho perder popularidad entre la cirugía sin ingreso.

❖ **Anestesia local más sedación**

La *anestesia local con bloqueo nervioso selectivo con sedación* es considerada por muchos autores el procedimiento de elección en la cirugía de las hernias inguinocrurales.

La sedación se realiza de manera estándar, puede ser *superficial* (midazolán) o *profunda* (propofol y alfentanil) según las características del paciente. En algunos casos es preferible que el paciente esté despierto, por si es necesaria una maniobra de Valsalva, para comprobar sacos herniarios inadvertidos.

❖ **Anestesia general**

La *anestesia general* con agentes de corta duración, *combinada con la infiltración de la herida*, se está convirtiendo en la anestesia de elección por estar indicada en todas las técnicas de reparación herniaria, proporcionar una analgesia excelente, tener mínimos efectos eméticos y conseguir una rápida recuperación. Los abordajes endoscópicos precisarán sistemáticamente anestesia general.

No obstante, deben tenerse presente el riesgo de complicaciones de la vía aérea, la inestabilidad cardiovascular, los efectos hipnóticos centrales y en algún caso, la retención urinaria que pueden retrasar el alta.

1.3.11. Cirugía Mayor Ambulatoria en la Hernia Inguinal

Con la llegada de la cirugía mayor ambulatoria a finales del siglo XX, la cirugía de la hernia inguinal pasó a ser la operación más común en las unidades de CMA en la especialidad de Cirugía General.

La cirugía de las hernias de la región inguinal en régimen de CMA, puede considerarse tan *segura y efectiva* como con hospitalización, independientemente de la técnica quirúrgica, es entre un 30 y un 50% *más económica* y debería ser aplicable a la casi totalidad de los pacientes.

Las intervenciones de hernia sin ingreso se han extendido por todo el mundo gracias a la aceptación de pacientes, cirujanos y de los sistema de financiación.

La *cirugía electiva de la hernia inguinal* (incluido bilaterales) reúne los criterios que deben reunir los procedimientos quirúrgicos en CMA con raras excepciones como son las grandes hernias inguinoescrotales o las recidivadas. Tabla 13.

Tabla 13. Criterios quirúrgicos que deben reunir los procedimientos en CMA

-
- *Cirugía electiva, no urgente*
 - *Preparación preoperatoria mínima*
 - *Mínimo riesgo hemorrágico*
 - *No hay apertura de cavidades salvo procedimientos endoscópicos*
 - *Duración no superior a 90 minutos con anestesia general*
 - *Tolerancia oral precoz*
 - *No deben requerir inmovilización prolongada*
 - *Dolor agudo postoperatorio controlable con analgesia oral*
 - *Se evitarán drenajes dentro de lo posible*
-

Pero además, estos criterios quirúrgicos de selección deben acompañarse de otros de *tipo médico, psicológico y del entorno del paciente*, como pacientes ASA I, II y III estables, edad biológica adecuada, capacidad de comprensión, disponer de un adulto responsable al menos las 48 primeras horas, cercanía del hospital, etc.

Los *pacientes que deben excluirse* de un programa de CMA son prácticamente coincidentes en toda la literatura. Si bien esto es matizable en determinadas circunstancias, como es el caso de la *Cooperación Sanitaria Internacional en países desfavorecidos* en la que estos criterios están ampliados a hernias de gran tamaño, presencia de comorbilidades endémicas en la región, problemas de comunicación, domicilio con pocas condiciones higiénicas, etc. Tabla 14.

Tabla 14. Pacientes que deben ser excluidos de un programa de CMA

Criterios quirúrgicos:

- *Grandes hernias inguinoescrotales*
- *Hernias incarceradas*

Criterios médicos:

- *Pacientes ASA III inestables o ASA IV con anestesia general o regional*
- *Obesidad con un IMC > 35*
- *Diabéticos insulino dependientes con mal control de la glucemia*
- *Antecedentes de infarto agudo de miocardio de menos de 6 meses*
- *Hipertensos con mal control pese al tratamiento*
- *Pacientes con broncopatía severa que precisen anestesia general*
- *Drogodependientes*
- *Antecedentes de complicaciones anestésicas*
- *Pacientes psiquiátricos mal controlados*

Criterios del entorno:

- *Incapacidad lingüística o mental para comprender las instrucciones*
 - *Ausencia de acompañante responsable*
 - *Domicilio que no reúne las condiciones de higiene apropiadas*
 - *Pacientes muy nerviosos influenciados por el entorno hospitalario*
-

El enfermo precisará de una ***evaluación preoperatoria*** que contribuirá a su selección o exclusión de un programa de CMA. La ***solicitud de pruebas diagnósticas complementarias*** en este proceso de evaluación es un tema a debate, por la tendencia a solicitarlas de manera desproporcionada.

En las unidades de CMA, la incidencia de ***náuseas y vómitos postoperatorios*** oscila entre 3,5 y 4,6%, considerando todo tipo de procedimientos. La reparación herniaria no suele predisponer a esta complicación, salvo en las técnicas laparoscópicas. Es recomendable realizar una ***profilaxis antiemética*** en función del riesgo de cada paciente, basada en la evidencia, seguridad y relación coste-efectividad.

La ***infección de herida*** tras la reparación herniaria varía entre 0-9%, habiéndose recogido en un reciente metaanálisis un 3% en el grupo placebo y un 1,5% en el grupo con antibiótico.

La **profilaxis antibiótica** no reduce significativamente la infección de herida en las técnicas convencionales, ni en la cirugía protésica abierta, ni en las reparaciones endoscópicas. Por ello, en ambientes donde la infección sea < 5%, la profilaxis antibiótica no está indicada en la reparación herniaria abierta, ni en los abordajes endoscópicos y solo debería valorarse su empleo ante *factores de riesgo de infección*, como son el paciente anciano, las recidivas, los inmunodeprimidos, la necesidad de drenaje, las intervenciones prolongadas o cirugías en medios de dudosa asepsia.

La cirugía de las hernias de la región inguinal se considera de **riesgo tromboembólico bajo** y tan solo las *bilaterales* o la *reparación endoscópica* con una duración de más de 60 minutos alcanzan el riesgo moderado.

La **analgesia en el domicilio**, deberá basarse en paracetamol 1 g cada 6 horas o un AINE: *desketoprofeno* 25 mg cada 8 horas (dosis máxima de 150 mg/día); *ibuprofeno* 600 mg cada 8 horas (dosis máxima 2,4 g/día) y *diclofenaco* 50 mg cada 8 horas (máximo 150 mg/día).

En la *hernia bilateral* se beneficiaría de la asociación con un opiáceo débil como *tramadol*, a una dosis de 50-100 mg cada 8 horas o en su presentación retardada, 50-100 mg cada 12 horas.

Dar el **alta hospitalaria** a las pocas horas de la intervención quirúrgica exige un control estricto de la recuperación del enfermo, que permita detectar cualquier anomalía evolutiva o signo de alarma de complicaciones ulteriores; para ello es fundamental el trabajo del personal de enfermería, estando disponibles una serie de test (Aldrete, Chung, etc.) para evaluar la función motora, micción, adaptación al medio, etc.

1.3.12. Hernia Inguinoescrotal en África Subsahariana

Según estimaciones de la OMS, las *infecciones, infestaciones, enfermedades transmisibles y causas maternas*, representan la mayoría de las muertes en África (106,107). Sin embargo existe poca documentación acerca de enfermedades quirúrgicas como la hernia inguinal. La hernia inguinal es una de esas enfermedades quirúrgicas comunes en las que su **prevalencia** es ignorada en la mayor parte de África.

Numerosas muertes ocurren casi a diario en las comunidades rurales remotas de África, debido a la falta de una adecuada atención quirúrgica (108). Aunque millones de hernias inguinales se reparan anualmente en el mundo, poco se sabe sobre la epidemiología de esta condición quirúrgica tan común en entornos de escasos recursos.

En el África subsahariana hay datos que señalan una prevalencia entre el 7.7% y el 30% (109,110). Recientemente, se han propuesto modelos para tratar de calcular la prevalencia y necesidades de atención quirúrgica de la hernia en cualquier país (111).

Beard señala que la prevalencia de la hernia inguinal en Ghana es del 3.15% en la población general (112). Alrededor de dos tercios son sintomáticos, necesitando por tanto de cirugía. Cada año hay 210 nuevos casos de hernia sintomática por cada 100.000 habitantes, con una tasa de reparación anual de 30 casos por cada 100.000 habitantes, con lo que calcula 1 millón de casos pendientes de reparación herniaria durante un periodo de 10 años. Figura 36.

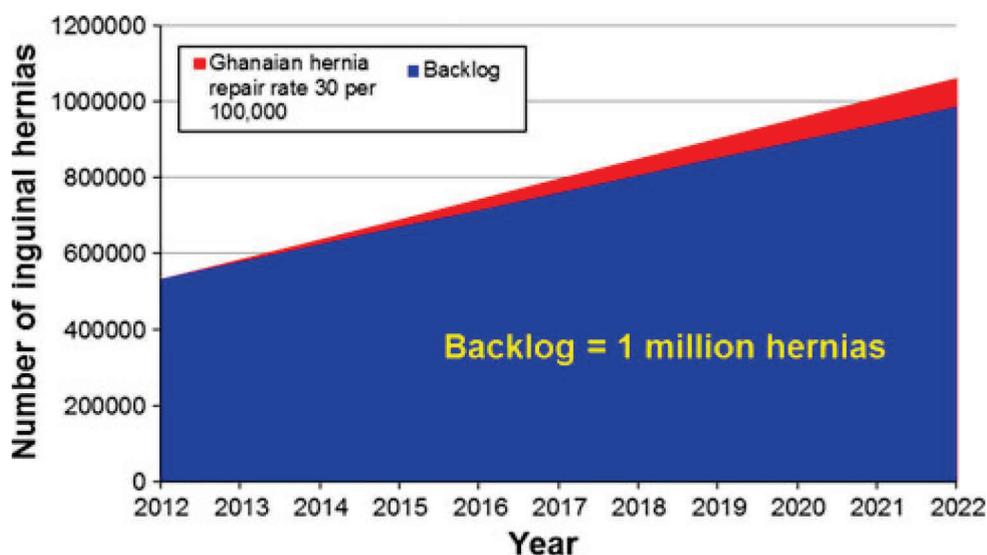


Figura 36. Hernias reparadas en Ghana en relación del total pendientes de reparación

Ohene-Yeboah informa sobre la base de 2000 hernias estudiadas: una de cada cinco hernias inguinales se presentan en *niños menores de 4 años*, con una disminución de las mismas entre los 5-15 años, para aumentar marcadamente después de los 20 años. Estas hernias fueron 2 veces más frecuentes en el *lado derecho* y 10 veces más frecuentes en el *hombre* (113).

Las especiales condiciones de trabajo en África, en su mayoría con esfuerzo físico favorecen el desarrollo de esta patología (114,115).

En un estudio realizado en Ghana, más del 63 % de los pacientes que se presentaron para la reparación electiva informaron de **limitaciones en la actividad profesional**, lo que indica la medida de la morbilidad de la hernia inguinal en esta población (116).

Por otra parte las hernias europeas y africanas son sustancialmente distintas. El ***Plymouth Hernia Service Group*** ha comparado las hernias inguinales africanas y europeas destacando que a menudo las hernias africanas son más grandes y de larga evolución y conllevan asociado por ello un aumento de la morbilidad (117). Figura 37.



Figura 37. Paciente con hernia inguinoescrotal de gran tamaño

Además la ***forma de presentación*** también es distinta. Los escasos estudios publicados, informan que una gran proporción de hernias inguinales en adultos se presentan en el hospital como urgencias (118–121), realizándose muchas más reparaciones herniarias de emergencia (25-65%). En *Niger* se ha descrito una cifra de mortalidad del 40% en estas condiciones, aún con acceso a atención quirúrgica.

En *USA*, la tasa de reparación herniaria en 2003 fue de 275 por 100 000 habitantes/año (122). En *Inglaterra y Suecia* estas cifras son más bajas (123) 100 y 180 por 100.000 habitantes/año respectivamente. Por comparación, en un *hospital del África subsahariana* se reparan sólo 30 hernias inguinales por 100.000 habitantes/año (124). ***Beard*** señala que 683.904 adultos sufren de hernia inguinal sintomática en *Tanzania* (111) y que cada año se presentan 31.197 nuevos casos y con esa tasa de reparaciones supondrá, en un periodo de 10 años unas 995.874 hernias necesitadas de reparación.

Nordberg en 1984, (108) ya postula que anualmente la necesidad para la reparación de la hernia tanto electiva como de urgencia en el este de África es de 250 /100.000. Aunque esta cifra ha servido de referencia en la literatura de la cirugía herniaria está todavía por ser ajustada.

La *reparación herniaria en África* no es un problema sencillo. Mientras los países más desarrollados se debaten entre las técnicas “*tensión free*” y las técnicas *laparoscópicas* (125) como sustitución de las técnicas tradicionales de *Bassini* o *McVay*, en África donde la carga de la patología herniaria es muy alta, aún no se ha decidido la reparación más adecuada. Esto es debido al hecho de que hay insuficientes datos clínicos y epidemiológicos recogidos para informar a los cirujanos que trabajan en África del método de reparación más adecuado.

La mayoría de las publicaciones de África indican que la técnica de reparación herniaria más comúnmente utilizada en todo el continente ha sido la de *Bassini* y otras *no protésicas*, entre las que se encuentran:

- El *Nylon Darn*, consiste en una sutura con monofilamento irreabsorbible, de ida y vuelta que une el tendón conjunto al ligamento inguinal, con la peculiaridad de no crear tensión en la sutura de manera que conforme una especie de malla. Figura 38.

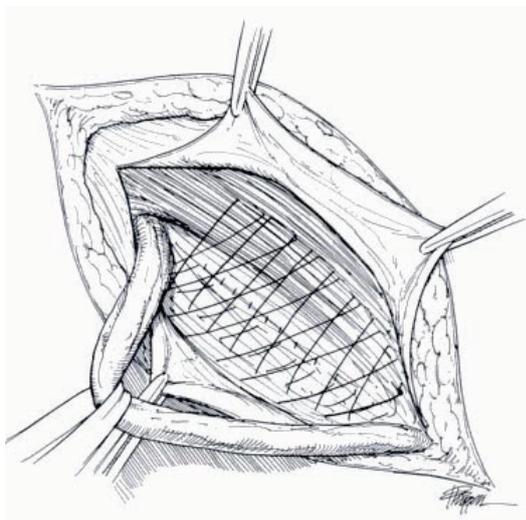


Figura 38. Herniorrafia según técnica del Nylon Darn

- El *Desarda*, es una técnica introducida en 2001 que consiste en el refuerzo de la pared posterior inguinal con una tira aponeurótica que obtiene de la sección parcial de la aponeurosis del oblicuo mayor.

Varios estudios informan de similares resultados al compararla con la técnica de Lichtenstein (126,127). Figura 39.

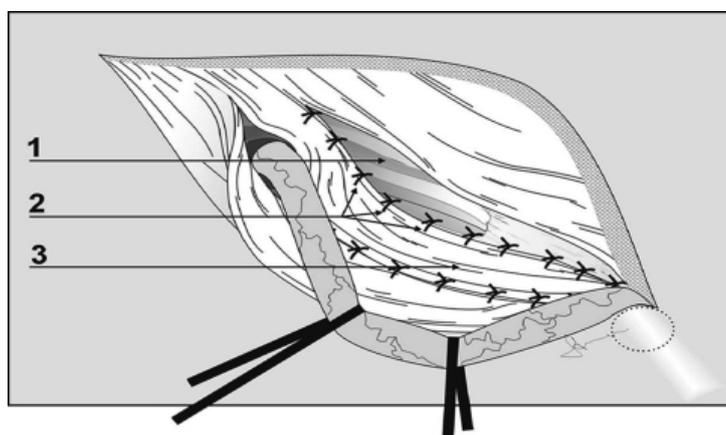


Figura 39. Herniorrafia según técnica de Desarda

- La **Herniotomía o simple herniorrafia**, técnica consistente en el cierre del orificio inguinal profundo con punto reabsorbible, de forma similar a como se realiza en la población pediátrica (considerada el *gold standard* de reparación herniaria en niños). **Osifo** en *Nigeria* la utiliza para tratar hernias inguinales indirectas en pacientes mayores de 12 años, según refiere, el procedimiento es más efectivo, con menos complicaciones que el Bassini y especialmente útil en países de bajo desarrollo en donde los pacientes no pueden costear los altos precios de la cirugía (128).

Hoy día, aunque exista suficiente evidencia de que la técnica de *Bassini* no reúne los requisitos de cirugía satisfactoria (129) sigue siendo el estándar en África (113,120,130–132). En parte todo ello es debido, a que estas técnicas de reparación de la hernia con materiales protésicos no están disponibles en África para el uso rutinario, ya que se considera que son caras y por lo tanto no son rentables.

Dos publicaciones recientes de *Burkina Faso* (133) y *Ghana* (134) documentan el uso de malla mosquitera, “mosquito net” de nylon, como una alternativa a la reparación con malla comercial de alto costo.

Kingsnorth analizó la reparación herniaria en *Ghana* realizada con mosquito net, informando de los buenos resultados de la técnica y del coste-efectividad del procedimiento (135).

1.4. LA EFECTIVIDAD EN SALUD PÚBLICA

1.4.1. Conceptos de Eficacia, Efectividad y Eficiencia. Concepto de Calidad

❖ Conceptos de eficacia, efectividad y eficiencia.

El informe de Salud del Mundo de la OMS de 2010, referido a la financiación sanitaria, nos recuerda que entre un 20 y un 40% del dinero invertido en sanidad se desperdicia por el sumidero de la ineficiencia.

Un sistema público jamás debería financiar nada que no sea efectivo, esto es, que no demuestre beneficio en su aplicación sobre pacientes reales, por muy prometedores que puedan parecer los fundamentos teóricos que pudieran justificar su uso.

¿Y qué es lo eficaz? La eficacia se refiere a la plausibilidad teórica de que una medida sanitaria *pueda ser útil*, sin entrar en valoraciones sobre la *viabilidad económica* o la *efectividad real* que tendrá cuando abandone las condiciones controladas en las que se ha investigado o postulado.

Los términos eficiencia, eficacia y efectividad son utilizados frecuentemente y existe una tendencia a la interpretación de estos como la misma cosa. Sin embargo, no son sinónimos pues difieren en cuanto a su significado y pueden tomar numerosas acepciones en dependencia del área en que se apliquen (medicina, gerencia, ingeniería, etc.).

En el *contexto de la Salud Pública* podemos encontrar las siguientes definiciones:

- **Eficacia:** Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones ideales.
- **Efectividad:** Es la relación objetivos/resultados bajo condiciones reales.
- **Eficiencia:** Consiste en lograr los mejores resultados posibles con aquellos recursos que contamos.

Un sistema de salud se considera *eficiente* cuando es capaz de brindar un producto sanitario adecuado para la sociedad con un uso mínimo de recursos.

«No se concibe eficiencia sin efectividad y esta pierde sentido sin eficacia».

❖ Concepto de calidad

En medicina, como en otras áreas del conocimiento, el término *calidad*, se aplica a la excelencia de una disciplina, a la perfección de un proceso, a la obtención de buenos resultados con una determinada técnica o procedimiento, un "*hacer bien las cosas*".

Una forma de asegurar calidad es a través de la **confección de guías o normas**, basadas en los conocimientos profesionales vigentes, tendientes a ayudar a los prestadores de los servicios en la toma de decisiones. Estas *normas* son creadas por un *comité de expertos*, que definen lo que es la calidad para un determinado servicio o procedimiento.

La calidad podremos evaluarla a través de los *datos de una serie de indicadores*, con un dintel a partir del cual consideramos qué es hacerlo bien, los **estándares de calidad**.

En definitiva, la calidad es el grado de aproximación entre lo que *un cliente espera*, en función de sus expectativas y necesidades y *la atención que recibe*, en función del conocimiento, tecnología y recursos disponibles.

Se trata por tanto de un concepto complejo. Con el fin de concretarlo, se han diferenciado clásicamente las siguientes **dimensiones de la calidad asistencial**: *Accesibilidad, Adecuación, Calidad Científico-técnica, Competencia profesional, Continuidad, Cooperación del paciente, Disponibilidad, Satisfacción del profesional, Seguridad*. Además de las mencionadas previamente, *Efectividad, Eficacia y Eficiencia* (136). Tabla 15.

De las variables propuestas como *atributos de calidad de los servicios sanitarios*, la *satisfacción del cliente*, aunque sirve para medir la bondad de la asistencia, no constituye una característica de calidad, es el objetivo de la misma.

La *satisfacción y competencia de los profesionales* así como la *competencia de la organización*, son condiciones necesarias para ofrecer servicios de calidad y no atributos de ésta, aun cuando se utilicen como medida de la calidad asistencial.

La asistencia sanitaria debe reunir las siguientes características: ser eficaz, eficiente, segura, adecuada a la demanda, disponible, accesible y tener una continuidad temporal y espacial.

Tabla 15. Atributos o Dimensiones de la Calidad Asistencial

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Accesibilidad	<i>Consiste en la facilidad con que puede recibirse la atención necesaria, en función de limitaciones económicas, sociales, organizativas, geográficas, temporales o culturales.</i>
Adecuación	<i>Implica que se presta la asistencia debida a quién la necesita, cuándo la precisa, en el momento oportuno y aplicando el mejor conocimiento disponible.</i>
Calidad científico técnica	<i>Grado de aplicación de los conocimientos y tecnología médicos disponibles.</i>
Competencia profesional	<i>Capacidad del profesional de utilizar plenamente sus conocimientos en su tarea de proporcionar salud y satisfacción a los usuarios.</i>
Continuidad	<i>Tratamiento del paciente como un todo en un sistema de atención integrado. Los servicios deben ser continuos y coordinados para que el plan de cuidados de un enfermo progrese sin interrupciones.</i>
Cooperación del paciente	<i>Grado en que el enfermo cumple el plan de atención. Depende de la relación que se establece entre el paciente y el profesional.</i>
Disponibilidad	<i>Grado en que los servicios sanitarios se hallan en estado operativo. Como regla general, los cuidados médicos deben ser disponibles cuando se necesiten durante el ciclo de vida de la persona y cuando surja cualquier enfermedad.</i>
Eficacia	<i>Consiste en hacer las cosas que mejor conducen a la consecución de resultados sin preocuparse por cómo lo vamos a hacer, ni por su impacto en los recursos.</i>
Efectividad	<i>Consiste en la capacidad real de una intervención, un procedimiento diagnóstico, un tratamiento, etc. para mejorar la salud del paciente o de la población.</i>
Eficiencia	<i>Podría simplificarse afirmando que consiste en conseguir la máxima efectividad al menor coste posible.</i>
Satisfacción del profesional	<i>Grado de satisfacción del profesional sanitario con las condiciones y desarrollo del trabajo.</i>
Seguridad	<i>Desarrollar sistemas y procesos encaminados a reducir la probabilidad de aparición de fallos del sistema y errores de las personas y aumentar la probabilidad de detectarlos cuando ocurren y mitigar sus consecuencias.</i>

ASPECTOS BASICOS DE GESTION DE CALIDAD EN EL AMBITO SANITARIO. Informe anual SNS 2005.Cap 2.

Resulta extremadamente complejo explorar todas estas dimensiones de la calidad en la asistencia sanitaria, especialmente en países subsaharianos por lo que en esta tesis nos ceñiremos a algunas de ellas solamente.

1.4.2. Evaluación de la Efectividad en Salud Pública

En los últimos años ha aumentado de forma notable el interés por la *evaluación de las intervenciones en salud*, especialmente en relación a su utilidad social y su eficiencia económica.

De especial interés nos parece la **Efectividad**, por cuanto supone *la capacidad de un procedimiento o tratamiento de mejorar el grado de salud de un grupo de pacientes o población*, con el valor añadido de disponer de instrumentos para poder medir esa efectividad. Tal y como plantea **Drucker** persigue encontrar un término medio, un punto de equilibrio ideal entre eficiencia y eficacia (137).

Las razones aducidas para justificar la necesidad de evaluar la efectividad y el desempeño de los servicios sanitarios son de índole diversa (138).

- **Económicas:** debido a la elevada factura sanitaria es necesario racionalizar e invertir solo en las medidas que sean realmente efectivas (139).
- **De responsabilidad social:** apelando a la necesidad de transparencia y rendimiento de cuentas a la sociedad (140).
- **De organización o gestión sanitaria:** porque es el único modo de entender qué es lo que estamos haciendo bien y descubrir oportunidades de mejora (141).
- **Clínicas:** puesto que el profesional asistencial ha de conocer el resultado de su labor para poder elegir lo que realmente es mejor para sus pacientes (141).

1.4.3. Medida del Beneficio en los Programas Sanitarios

El *uso de evaluaciones económicas* para apoyar la toma de decisiones en salud es una práctica que ha tomado cada vez más fuerza a nivel mundial. Esto se debe a que en la gran mayoría de los sistemas de salud existe la necesidad de generar una provisión de servicios sanitarios de calidad que contenga una *demanda potencialmente ilimitada* en un contexto de *recursos escasos*.

Desde un punto de vista técnico, existen varios tipos de evaluación económica hecha en salud: análisis costo-efectividad, análisis costo-utilidad y análisis costo-beneficio.

❖ **Análisis costo-efectividad (ACE)**

Los ACE tienen la limitante de ser **unidimensionales**, es decir, evalúan sólo una dimensión de los beneficios y son medidos en unidades naturales de *morbilidad, mortalidad o calidad de vida*. Esto, no sólo dificulta el proceso de elección del “outcome” a evaluar, ya que se debe tratar de elegir al más representativo de la intervención, sino que además limita las posibilidades de comparación entre distintas intervenciones. Dentro de las unidades más frecuentemente utilizadas están:

- *Las muertes evitadas*
- *Los años de vida ganados*
- *Cambios en escalas del dolor*
- *Cambios en escalas de **Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)***

Durante los años 1960 y 1970 se iniciaron los esfuerzos por medir los resultados de salud más allá de la mortalidad y hoy se cuenta con una enorme literatura sobre la *medición de la CVRS*, (142) disponiendo de instrumentos para comparar la salud de las personas que combinan la mortalidad y la morbilidad (143).

El desarrollo de estas medidas de la CVRS ha dado lugar a una variante del análisis coste-efectividad conocido con el nombre de *análisis coste-utilidad*, que utiliza una medida compuesta del beneficio sanitario que conjuga las *ganancias en cantidad de vida –supervivencia, con la mejora en la CVRS*. Se trata de utilizar conceptos teóricos procedentes de la psicología para medir una variable subjetiva tal como la *calidad de vida relacionada con la salud*.

❖ **Análisis costo-utilidad (ACU)**

Una manera de medir el beneficio de un programa sanitario es el uso de las *escalas de calidad de vida*. La *calidad de vida* es un concepto muy amplio que incluye multitud de aspectos decisivos para el bienestar de los seres humanos como la libertad, la renta, la riqueza, la calidad ambiental, etc. Una de las *dimensiones más importantes de la calidad de vida es la salud*.

El análisis de costo-utilidad es *multidimensional* ya que considera como beneficio una unidad común que considera tanto la *calidad de vida* como la *cantidad o largo de vida obtenida* como consecuencia de una intervención. Está característica *permite comparar* entre sí, distintas intervenciones para distintos problemas de salud.

Son varias las alternativas propuestas para ser utilizadas como unidad de medida en el ACU, las más conocidas y utilizadas son:

- *Los Años de Vida Ajustados por Calidad (AVACs o QALYs en inglés)*
- *Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVADs o DALYs en inglés)*

❖ **Análisis costo-beneficio (ACB)**

Los análisis de costo-beneficio requieren que las consecuencias de la intervención a evaluar sean expresadas en *términos monetarios*, lo que permite al analista hacer comparaciones directas entre distintas alternativas por medio de la ganancia monetaria neta o razón de costo-beneficio.

El hecho que tanto los beneficios como los costos estén expresados en una misma unidad facilita que los resultados finales sean analizados tanto en el ámbito de la salud como en otros ámbitos.

1.4.4. Concepto de Años de Vida Ajustados por la Calidad (AVAC)

El término '**Quality Adjusted Life Year**' (QALY) fue usado por primer vez en 1976 por *Zeckhauser y Shepard* (144) como medida de resultado de salud que combina *duración y calidad de vida*. La *medida de calidad de vida para el cálculo de los AVACs* se puede hacer de múltiples formas: escala visual analógica, compensación temporal, lotería estándar, Quality of Well Being (QWB), el Health Utilities Index (HUI) y el EQ-5D (145,146).

El AVAC es una unidad de medida de las preferencias de los individuos respecto a la calidad de vida que se ha producido mediante una intervención sanitaria, combinada con los años ganados respecto de un determinado estado de salud.

Los AVACs parten de la *descomposición de la salud en dos factores*, a saber, la **calidad de vida (Q)** y la **cantidad de años de vida (Y)**. Por tanto, cualquier estado de salud en el que se encuentre un individuo puede expresarse mediante un par (Q, Y).

El valor o la utilidad, de cualquier par (Q, Y) puede medirse de la siguiente manera:

$$U(Q, Y) = V(Q) \times Y = n^{\circ} \text{ AVACs}$$

Normalmente se asocia al estado “buena salud” o “salud perfecta” el **valor 1**. Por tanto, *un AVAC se puede interpretar como un año de vida con buena salud*.

A medida que la calidad de vida se deteriora V (Q) va disminuyendo y el número de AVACs asociado a dicha situación se va reduciendo. Los AVACs, por tanto, pueden interpretarse como años de vida ponderados por la calidad de vida.

Una vez medida la CVRS mediante cualquiera de los métodos expuestos en el apartado anterior, para *poder calcular los AVACs generados por un tratamiento sanitario* se debe disponer de la siguiente información:

- ⇒ *Duración del problema de salud en ausencia de tratamiento*
- ⇒ *Estado de salud final en caso de que el tratamiento tenga éxito*
- ⇒ *Probabilidad de que el tratamiento tenga éxito*
- ⇒ *Duración del efecto*

El *valor social de un tratamiento* podría expresarse de la siguiente manera:

$$VS = f(Q_f - Q_i, Y_f - Y_i)$$

donde:

Q_f = calidad de vida después del tratamiento

Q_i = calidad de vida antes del tratamiento

Y_f = cantidad de vida después del tratamiento

Y_i = cantidad de vida antes del tratamiento

La expresión anterior se concreta en la siguiente fórmula:

$$VS = \Delta Q \times \Delta Y$$

donde $\Delta Q \times \Delta Y$ representa la *ganancia en AVACs* que por término medio, disfruta cada individuo (147).

Y como resume *Phillips* «*un AVAC es el producto aritmético de la esperanza de vida combinado con una medida de la calidad de vida en los años restantes*».

El cálculo es relativamente simple, se sopesa la cantidad de tiempo que es probable que pase una persona en un estado de salud en particular con una puntuación de utilidad procedente de valoraciones estándar. En dichos sistemas de valoración, el “1” equivale a una salud perfecta y el “0” a la muerte.

Dado que algunos estados de salud se caracterizan por una discapacidad y dolor graves, se consideran peor que la muerte, por lo que reciben valores negativos. *Si una intervención proporciona una salud óptima durante un año adicional, produciría un AVAC. Igualmente, una intervención que ofreciera dos años más de vida con un estado de salud de 0,5 equivaldría a un AVAC.*

Este efecto está relacionado con su coste, el coste por AVAC. Por ejemplo, si un nuevo tratamiento proporcionara 0,5 AVAC adicionales y el coste por paciente del nuevo tratamiento fuera de 5.000 \$, el coste por AVAC sería de 10.000 \$ (5.000/0,5). Por esto los AVACs son altamente valorados, como un ingrediente básico en la evaluación económica de intervenciones de salud para la toma de decisiones y pasaron a ser la medida estándar para los *estudios de costo utilidad*.

En 1992, *Gerard* publica una revisión en la cual incluye 51 estudios de evaluación económica en la cual se usan los AVACs como medida de resultado. Posteriormente, su uso ha sido aceptado ampliamente en los *estudios de costo efectividad* (148–150). Los AVACs se han convertido en fórmula que soluciona la falta de comparabilidad de resultados al momento de evaluar la utilidad de diferentes programas de salud aplicados en distintas áreas sanitarias.

1.4.5. Concepto de Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)

Históricamente la *mortalidad infantil*, la *esperanza de vida* y las *tasas de mortalidad por causa*, han sido los indicadores más usados para medir y comparar la salud de las poblaciones e incluso, para definir su grado de desarrollo social y humano. Pero las medidas de mortalidad sólo reflejan una de las consecuencias de las enfermedades y las lesiones: la pérdida potencial de los individuos y poblaciones. No valoran en cambio las pérdidas funcionales (discapacidad) y de bienestar que provocan las distintas patologías.

Los cambios demográficos (envejecimiento de la población) y epidemiológicos (mayor peso de las enfermedades no transmisibles) hacen necesario considerar las *consecuencias no mortales de las enfermedades*. La utilización de medidas de salud que combinan la *duración de la vida* ponderada en *función del estado de salud en que se vive* se ha extendido ampliamente durante los últimos treinta años. Genéricamente, cuando estas medidas tienen un enfoque poblacional, se denominan *medidas sintéticas de salud de las poblaciones*.

El *Estudio Global de Carga de Enfermedad (The Global Burden of Disease. GBD. 1996)* fue un proyecto global liderado por el **Dr. Christopher Murray**. Este proyecto fue adelantado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial, en él se propuso un **indicador único, AVAD, (Años de Vida Ajustados por Discapacidad -Disability Adjusted Life Years o DALYs)** para medir el impacto de las pérdidas mortales y no mortales de las enfermedades y los accidentes en las personas, para orientar la toma de decisiones por medio de la priorización e inversión económica en salud. El indicador AVAD fue originado con un criterio económico “desde la economía” para priorizar las intervenciones en salud. Desde entonces numerosos países y organizaciones han utilizado los *estudios de Carga de Enfermedad (estimando AVAD)* tanto para describir la situación de salud de una población como para orientar las políticas sanitarias.

Los *estudios de Carga de Enfermedad (CdE)* se incluyen dentro de las medidas sintéticas poblacionales y podemos definir el concepto de CdE como *la medida de las pérdidas de salud que para una población representan tanto las consecuencias mortales como no mortales de las diferentes enfermedades y lesiones*.

Los estudios de *Carga de enfermedad* permiten:

- Medir y comparar la *salud de las poblaciones o grupos sociales*.
- Conocer la *evolución de la salud* de una población o la *magnitud de un problema de salud* a través del tiempo.
- Medir y comparar la *importancia de los diferentes problemas de salud* de una población en un momento dado.
- Medir los *resultados de las intervenciones*, que se realizan frente a un problema de salud concreto.
- Realizar *estudios de coste-efectividad*, utilizando como efecto los AVAD.
- Utilizar estos resultados como un instrumento más en la *definición de prioridades* en salud y orientar la *asignación de recursos*.

«El AVAD, pues, lo que pretende es cuantificar la carga de la enfermedad. Los AVAD suman los años de vida perdidos (AVP) debidos a la mortalidad prematura y los años perdidos por enfermedad/discapacidad (AVD)»

$$\text{AVAD} = \text{AVP} + \text{AVD}$$

Los **AVP** ilustran sobre las pérdidas que sufre una población como consecuencia de las *muerres prematuras* y se calculan de acuerdo con el *número de muerres atribuibles a una patología por edad y sexo* multiplicado por la *esperanza de vida estándar* para dicha edad (en los estudios de CdE se propone que se utilice la tabla modelo de esperanza de vida Princeton West 26 modificado)

Los **AVD** serían los *años que se pierden por vivir con alguna discapacidad*. Para calcularlos se necesita conocer: la *población*, la *tasa de incidencia*, la *duración media de los diferentes estadios de la enfermedad* y la *discapacidad atribuible a la misma*. Todo ello por *edad y sexo*. Por ejemplo, una mujer con una esperanza estándar de vida de 82,5 años que muere a la edad de 50 tendría 32,5 AVP. Si además se quedara ciega a los 45 años, esto añadiría 5 años más en un estado de discapacidad con un factor de peso del 0,33; lo que resultaría en $0,33 \times 5 = 1,65$ AVD. En total, esto representaría 34,15 AVAD.

En el cálculo de los AVAD pueden introducirse una serie de *valoraciones sociales*: la *preferencia temporal (tasa de descuento)* y *ponderación por edades (peso por edad)*. El debate suscitado sobre la conveniencia de su incorporación ha sido amplio, pero parece que de algún modo están presentes en nuestra sociedad, los estudios de CdE tratan de tener en cuenta esta realidad, pero también es posible realizar los cálculos sin introducirlas.

- **Preferencia temporal:** En estudios de evaluación económica, suele considerarse *más importantes las pérdidas de salud cuanto más cercanas estén al momento presente*. Aceptando esta premisa, los años perdidos por muerte o vividos con discapacidad más próximos en el tiempo tendrían mayor valor y éste iría decreciendo progresivamente en función de una *tasa de descuento*, que en el GBD se estableció en el 3%. ($r=0,03$).
- **Ponderación por edades:** Consiste en ponderar los años en función de la edad a la que se viven. Se justifica esta opción por el hecho de que en los *años centrales de la vida*, los individuos no sólo sostienen económicamente a los más jóvenes y más ancianos, sino que realizan una serie de funciones sociales que repercuten favorablemente en la salud de los individuos de otras edades. Estas edades se corresponden además con la edad reproductiva. En el GBD se introdujo con $K=1$.

Dentro de los indicadores de salud, el AVAD, tendrá un valor añadido por ser el utilizado en esta tesis.

Su principal utilidad se refiere a los ***estudios de carga (peso) de la enfermedad***, los cuales se definen como un indicador que permite medir las pérdidas de salud que para una población representan la ***mortalidad prematura*** y la ***discapacidad asociada a las enfermedades*** (151).

En dichos estudios, los problemas de salud son clasificados en tres grupos exhaustivos y excluyentes:

- **Grupo I:** *Enfermedades infecciosas, maternas, perinatales y nutricionales*
- **Grupo II:** *Enfermedades no transmisibles*
- **Grupo III:** *Accidentes y lesiones*

A su vez, estos grupos se dividen en una veintena de categorías también exhaustivas y excluyentes. Por último, hay un tercer y cuarto nivel (subcategorías y subgrupos) no necesariamente exhaustivos y pueden variar en función de la distintas patologías de la población estudiada.

En el caso de los AVAD, la escala utilizada para medir el estado de salud se invierte convirtiéndose en una ***escala de gravedad*** en la que el “0” *equivale a una salud perfecta* y “1” *equivale a la muerte*.

Los AVADs cuyo uso básico ha sido como medida de los estudios de *carga de enfermedad*, cada vez son más utilizados como medida de resultado en los *análisis de costo efectividad*. En tal sentido, usando como base los ***índices de discapacidad*** del estudio de carga de la enfermedad de Murray 1996 (152) es posible recalcular los AVADs, adaptando las variables (por ejemplo: tasa de descuento, esperanza de vida y ajuste por años) a las necesidades y criterios metodológicos locales de cada región o país.

Un ejemplo de aplicación en los AVADs es la *medición de la carga mundial de morbilidad* y de los *factores de riesgo*, realizada por López A, y col. (153), en la que se muestra una diferencia clara entre los países, clasificados según su nivel de ingreso, en la distribución de la carga de morbilidad por grupos de causas. Como era de esperarse, las causas del grupo I son más prevalentes entre los países de bajos y medianos ingresos. En la Tabla 16, se aprecian el número de defunciones y carga de morbilidad según la causa: países de ingreso bajo y mediano, países de ingreso alto y el mundo entero en el año 2001.

Tabla 16. Defunciones y carga de morbilidad según la causa

Grupos de causas	Países de ingresos bajos y medianos AVAD en miles (%)	Países de ingresos altos AVAD en miles (%)	Mundo entero AVAD en miles (%)
<i>I. Enfermedades transmisibles, trastornos maternos y del periodo perinatal y carencias nutricionales</i>	552.376 (39,8)	8.561 (5,7)	560.937 (36,5)
<i>II. Enfermedades no transmisibles</i>	678.483 (48,9)	129.356 (86,7)	807.839 (52,6)
<i>III. Traumatismos</i>	155.850 (11,2)	11.244 (7,5)	167.094 (10,9)

Desde sus comienzos a principios de los años noventa, el estudio de la carga mundial de morbilidad ha generado una serie de resultados trascendentes sobre la repercusión de diferentes enfermedades, traumatismos y riesgos en la salud de la población. Una aportación importante ha sido el desarrollo del concepto de AVAD como una nueva medida de utilidad para cuatificar las pérdidas de vida sana, ya sea por mortalidad prematura o por el tiempo vivido con una salud menguada. Para tener en cuenta en su justa medida esas dos posibilidades, los AVAD obligan a *asignar pesos numéricos* a las diversas consecuencias no mortales de diferentes enfermedades y lesiones. La conceptualización y medición de esos pesos de la discapacidad ha sido objeto de comentarios y debates.

Actualmente, los estudios sobre la carga mundial, regional o nacional de morbilidad siguen basándose en gran medida en el conjunto de *pesos de la discapacidad* derivados de la revisión de 1996 de la *Carga Mundial de Morbilidad* (154). En el estudio realizado en dicho año, un grupo de expertos de la salud elaboró esas ponderaciones mediante un proceso deliberativo. En primer lugar **evaluaron 22 enfermedades indicadoras** utilizando el método de “equivalencias de personas”. Sobre la base de los valores resultantes, las 22 enfermedades se clasificaron en siete niveles de gravedad. En cuanto a los otros resultados del estudio, las “secuelas discapacitantes”, se pidió a los participantes que asignaran una serie de casos típicos de una determinada secuela a una de esas siete categorías de gravedad. Las enfermedades indicadoras incluidas en cada categoría configuraban una definición operacional concreta de la gravedad media en dicha categoría y permitieron así *jalonar con puntos de referencia la escala numérica entre la salud perfecta y la muerte*.

Dadas las críticas suscitadas por el anterior estudio: ser realizado por un grupo especial de expertos, que no reflejan las perspectivas de la sociedad y la posibilidad de importantes diferencias en los resultados de las evaluaciones en distintos entornos y culturas. En los últimos años, con el apoyo de la *Fundación Bill & Melinda Gates, consorcio de investigación*, en el que han participado el Instituto de Sanimetría y Evaluación Sanitaria, la Universidad de Harvard, la Universidad Johns Hopkins, la Universidad de Queensland y la OMS, en colaboración con una red de cientos de expertos de todo el mundo, ha dirigido una importante *revisión de la carga mundial de morbilidad* (155). El nuevo estudio usa simples preguntas de comparación por pares, en esas preguntas se pide a los encuestados que piensen en dos personas hipotéticas con diferentes limitaciones funcionales y que indiquen cual de ellas les parece más sana. Estas simples preguntas generan una abundante información a partir de un amplio espectro de encuestados representativos de diversos contextos culturales, ambientales y demográficos. Un componente esencial de este estudio es una reestimación exhaustiva de los pesos de la discapacidad para la totalidad de las aproximadamente 230 secuelas características asociadas al conjunto de causas de enfermedad y traumatismos consideradas en el estudio.

Sobre esta premisa y en ausencia de valores específicos del GBD para una patología se utiliza la ponderación emitida por un grupo de expertos para esa discapacidad que es la forma en que se ha realizado el cálculo de AVADs en esta tesis (156).

En síntesis, los AVADs se han consolidado como *indicadores sintéticos de salud* que *resumen y permiten comparar* el impacto de los riesgos (mortales y no mortales) *entre comunidades mediante estudios de carga de enfermedad*.

Los AVACs cumplen hoy un papel esencial como *medida de resultado en los estudios de evaluación económica* (análisis de costo efectividad y costo utilidad). Como medida de evaluación económica los evaluadores determinan los AVADs prevenidos, mediante la aplicación de intervenciones específicas que reducen la discapacidad y/o mortalidad, mientras que las AVACs estiman el impacto de una intervención en incrementar la calidad y/o esperanza de vida (AVACs ganadas).

Tomando en consideración las diferencias de AVACS y AVADs en evaluación económica se puede decir que *estos métodos constituyen la visión opuesta del mismo hecho* (157). ***Mientras AVADs son un mal que debe ser minimizado AVACs son un bien que debe ser maximizado.***

Aspectos prácticos en investigación han llevado a incrementar el *uso de los AVADs en países en desarrollo* donde resulta caro establecer estudios clínicos para medir los parámetros necesarios para estimar AVACs. Por otro lado, países desarrollados como el Reino Unido, EEUU y Canadá entre otros tienden a intensificar (y recomendar) el uso de AVACs debido a su supuesta superioridad metodológica.

En la Tabla 17, se adjunta una estimación de los AVADs por región (18). Cabe resaltar los 38/1000 habitantes AVADs quirúrgicos estimados para África, siendo los mayores a nivel mundial.

Tabla 17. AVADs quirúrgicos estimados en diferentes partes del mundo

<i>Region</i>	AVADs totales (millones)	AVADsS quirúrgicos estimados (millones)	AVADs quirúrgicos estimados (% del total de AVADs)	AVADsS quirúrgicos estimados (por cada 1000 habitantes)
<i>Mundial</i>	1.468	164	11	27
<i>África</i>	358	25	7	38
<i>América</i>	145	18	12	21
<i>Mediterráneo (Este)</i>	137	15	11	30
<i>Europa</i>	151	22	15	25
<i>Sudeste asiático</i>	419	48	12	31
<i>Pacífico occidental</i>	258	37	15	22

1.5. ETICA DEL VOLUNTARIADO MEDICO

«Asegúrate antes de ir de que tu experiencia les va a aportar a ellos más que a ti. Aplaudimos a todas aquellas personas que quieren donar su tiempo y habilidades para ayudar a los que más lo necesitan pero ojo, no todo voluntariado es válido, aunque la intención sea buena. Hay que evitar a toda costa el llamado “volunturismo”, un voluntariado no preparado y de corta duración que puede tener consecuencias contrarias a las deseadas». Fuente: Casa África.

1.5.1. Viajes Cortos de Voluntariado Médico

Gustavo Gutiérrez el padre de la teología de la liberación, aconsejó una vez a la gente que olvidara el “viaje por la cabeza” a la hora de estudiar los problemas de los pobres e hiciera un “viaje a pie” para trabajar entre ellos. Con la globalización se ha producido un significativo crecimiento de los viajes cortos de voluntariado medico desde los países desarrollados hacia países de escasos recursos económicos. Las experiencias desafían, animan y cambian a los participantes. El voluntariado médico ofrece a los profesionales de la salud la oportunidad de realizar ese viaje a pie (158,159) .

En abril de 2014, diferentes medios de comunicación como el *NY Times* y la *National Public Radio* se hacen la pregunta de si esta tendencia creciente de los **viajes a corto plazo por servicios médicos (Medical Service Trips o MSTs)** es realmente beneficiosa (160). Se habla de más de 500 organizaciones que ofrecen MSTs con una conservadora estimación de gastos anuales en torno a los 250 millones de dólares (161). Podemos **definir MSTs** como *viajes en los cuales una serie de voluntarios médicos provenientes de países de alto desarrollo económico, se desplazan a países menos desarrollados con el fin de aportar cuidados médicos durante periodos inferiores a dos meses*. Estos viajes pueden estar vinculados tanto a organizaciones laicas como religiosas.

Kevin J et al, al revisar la escasa literatura existente al respecto, encontró *mas de 45 términos anglosajones* para denominar a este tipo de viajes, entre los más usados destacan: *humanitarian mision, medical mision, short-term medical mision, surgical mision, volunteer mision,netc* (162). Nosotros utilizaremos el término, previamente citado, MSTs para referirnos a estos viajes cortos de voluntariado médico en general, aunque el objetivo de nuestra cooperación sea eminentemente quirúrgico. Los MSTs son especialmente comunes entre los estudiantes de Medicina. La *Asociación de Colegios Médicos Americanos* informó en 2014, que el 36% de los universitarios habían participado en una *experiencia de voluntariado internacional* antes de entrar en la Universidad y el 29% lo habían hecho durante su periodo universitario (163).

A pesar de que las **motivaciones** para participar en los MSTs varían según el individuo, la base de la decisión es a menudo una respuesta a las disparidades en la salud y el acceso desigual a los recursos que existen a nivel mundial. Por ejemplo, se estima que el África subsahariana tiene el 24% de la carga mundial de la enfermedad, pero sólo el 2% de la oferta global de médicos (23). Los MSTs ofrecen respuestas y oportunidades para *hacer algo*, es difícil imaginar una búsqueda más estrechamente alineada con los valores profesionales y los instintos viscerales de la mayoría de los médicos (164).

Se han descrito las **ventajas** de tales experiencias para los voluntarios, incluyendo una ampliación del conocimiento médico y un mayor aprecio por la comunicación intercultural (165). Los participantes han demostrado una mayor probabilidad de acceder a la atención primaria general, obtener títulos de salud pública y participar en el servicio comunitario (166).

Pero por el contrario, también ha habido un creciente aumento de los **riesgos y desafíos** que presentan estas experiencias:

⇒ **Para los participantes.** Los riesgos pueden ser hasta su propia salud personal. En un programa médico en Kenia, el 4% de los participantes presentó positividad en prueba de la tuberculina después de la experiencia (167). Del mismo modo las diferencias culturales pueden dificultar la comunicación y la comprensión con respecto a las expectativas, los valores y la toma de decisiones. Es probable que los recursos sean limitados en comparación con el entorno de trabajo habitual de los participantes, lo que les obliga a practicar de manera desconocida y nueva con patologías quizá más allá del alcance de su formación y experiencia.

⇒ **Para las comunidades de acogida.** Estos MSTs pueden plantear riesgos de seguridad para los pacientes, competir con los servicios locales y utilizar recursos locales limitados, como personal e infraestructura, basados en prioridades externas y con poca responsabilidad.

Al final, estos MST a corto plazo, aunque bien intencionados pueden en realidad, causar que los participantes se desencanten y las comunidades receptoras se encuentren en una posición peor que antes (159).

Según E. O'Neil, «Aquellos que escriben y hablan sobre el sueño de la equidad global en salud pueden hacer que la gente piense, pero no pueden hacer que se preocupe. Es sólo a través de la participación directa con los pobres en el mundo en desarrollo (o aquí en casa) que los estudiantes de medicina y otros en la profesión médica en general, encontrarán razones para cuidar y en última instancia, caminos para cambiar la salud de los más vulnerables del mundo» (168).

1.5.2. Desafíos Éticos en el Trabajo de Voluntariado Médico

Los voluntarios a corto plazo quizás se sientan desanimados al percibir que *sólo ofrecen una ayuda limitada* mientras que los problemas más profundos siguen existiendo (158).

❖ Contexto

Hay muchas características contextuales sobre el trabajo de voluntariado médico que pueden proporcionar desafíos éticos a los voluntarios. Por la naturaleza misma del trabajo, los voluntarios viajan a áreas que carecen de recursos, incluyendo equipo, personal e infraestructura.

Las comunidades atendidas por estos MSTs son *poblaciones intrínsecamente vulnerables* (169). Las personas de estas comunidades bien por factores sociales, económicos o ambientales, tienen un acceso limitado a la atención médica. A menudo empobrecidas, estas poblaciones están expuestas al *riesgo de explotación* por los MSTs, lo cual plantea preocupaciones éticas sobre el *consentimiento informado, la beneficencia, la coerción, la autonomía y la justicia*.

La *explotación* puede tener lugar en diversas formas y en diversos grados, desde el uso de fotos no autorizadas de los pacientes para recaudar fondos y publicidad, hasta el extremo de practicar nuevas técnicas durante los MST (170,171).

Los *voluntarios* en tales contextos pueden *sentir presión y justificación* para trabajar más allá del alcance de su formación y su experiencia, en base a los limitados recursos y la falta de otras opciones de atención de salud disponibles para los pacientes. Además, los *pacientes* pueden tener una comprensión limitada de los procedimientos y tratamientos, incluidos los riesgos de dichos tratamientos.

❖ Tiempo limitado y recursos

Los MSTs son limitados en su duración. Los *exámenes y las intervenciones* a menudo deben realizarse en un plazo corto, con disponibilidad limitada para el *seguimiento* de los resultados, incluidas las complicaciones. Los recursos y el equipo suelen ser limitados, lo que hace que los proveedores de atención médica tomen decisiones de diagnóstico y tratamiento de manera muy diferente a como lo hacen en su práctica habitual.

El *abrumador número de individuos necesitados* puede complicar aún más las decisiones de triaje y la selección de los pacientes a tratar, de manera que el tratamiento puede llegar a ser problemático. El proceso de triaje puede no ser visto por los actores locales como transparente, equitativo o basado en quién necesita más servicios disponibles.

Los *resultados de los MSTs* informados a los patrocinadores y al público, se miden a menudo en el *número total de pacientes atendidos y tratados*. Esto favorece un enfoque de *calidad de cantidad adicional* que limita el tiempo con los individuos (172). Con respecto a los MST que proporcionan procedimientos quirúrgicos, el énfasis en el volumen puede equivocar el concepto de satisfacer las necesidades reales de la comunidad (172–174).

Además las *donaciones de suministros*, aunque llenando y satisfaciendo una necesidad real, puede crear problemas en el liderazgo local. De hecho, en respuesta a las complejidades de la donación de equipos de salud, la OMS ha publicado directrices, ya que las donaciones pueden incluso constituir una carga adicional para el sistema de salud del destinatario sin una adecuada planificación y colaboración (175).

❖ **Barreras culturales y lingüísticas**

Todas las cuestiones mencionadas se ven agravadas por barreras culturales y lingüísticas. Estas barreras existen en la práctica doméstica diaria, pero en el extranjero a menudo se magnifican, complicando la toma de decisiones. Esto puede manifestarse como una comprensión insuficiente de la enfermedad, incluyendo sus causas y por tanto, menoscabando la capacidad de aportar tratamientos apropiados (172).

Incluso cuando se comparte un trasfondo cultural con un paciente, puede ser difícil explicar los riesgos y beneficios de ciertos tratamientos y llegar a un plan de colaboración. Sin embargo, la comunicación y la comprensión son vitales para proporcionar atención centrada en el paciente, asegurar el compromiso del paciente en el plan de tratamiento y promover los mejores resultados de salud. Las diferencias de cultura y de lenguaje también pueden complicar las relaciones entre los proveedores de atención de salud de diferentes entornos. Los voluntarios a corto plazo pueden no entender cómo *sus decisiones y recomendaciones entran en conflicto con los valores y planes de los proveedores locales de salud*. Esto puede conducir a generar tensión entre el huésped y el visitante y afectar negativamente el cuidado de los pacientes.

❖ **La investigación internacional**

Se han establecido paralelismos entre el *voluntariado médico a corto plazo* y la *investigación clínica internacional*, incluyendo las consideraciones éticas de cada uno. La *ética de la investigación internacional* se ha establecido en las últimas dos décadas. En 1997, un debate sobre los estándares éticos de la investigación internacional, llegó a primera plana después de un ensayo clínico (control frente a placebo) que se llevó a cabo en países en desarrollo centrado en la prevención de la transmisión del VIH de madre a hijo. En este caso, la controversia se centró en el uso del diseño de investigación control-placebo a pesar de la existencia de un estándar de tratamiento eficaz demostrado (176,177).

Posteriormente en 1999, el Consejo de Bioética de Nuffield, publicó sus directrices en *The Ethics of Clinical Research in Developing Countries*. El Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas finalmente aceptó que los pacientes que participan en la investigación deberían tener el mismo nivel de atención que se proporcionaría en el país del patrocinador de la investigación (178). Los investigadores han criticado la falta de marco ético y supervisión de los MSTs a pesar de sus importantes similitudes operacionales con la investigación clínica internacional. Incluso han sugerido la creación de un proceso de revisión formal de los MSTs que involucre a la comunidad local y similar a las juntas institucionales de revisión (179).

1.5.3. Principios Rectores para el Voluntariado Médico

Mientras tanto, la literatura sobre MSTs ha ido creciendo con respecto a mejores prácticas y directrices (180). Basados en su experiencia en el desarrollo del *Proyecto Médico Internacional de la Salud Infantil* de Seattle propusieron unos **principios rectores para el voluntariado médico**, que son: *Misión; Colaboración; Educación; Servicio; Trabajo en equipo; Sostenibilidad y Evaluación*.

El *Grupo de Trabajo sobre Directrices de Ética para la Formación de Experiencias en las Guías de Salud Global*, publicado en 2010, amplió aún más estos principios y mejores prácticas para las instituciones, estudiantes y patrocinadores involucrados en tales experimentos durante la formación médica (24). Otros programas e instituciones también han publicado sus planes de estudio y principios de organización centrados en la ética de los MSTs a corto plazo (25,181–184).

En el ámbito de la **asistencia humanitaria**, el “*Proyecto Esfera*” ha desarrollado la **Carta Humanitaria** (185) en la que esboza un conjunto de compromisos tanto para las personas como para las organizaciones, para mejorar la calidad y la efectividad de sus intervenciones (186). *Estas directrices y principios pueden ser organizados genéricamente como Misión o Proyecto, Colaboración local y Contraparte, Preparación, Reflexión, Apoyo social. Sostenibilidad y Evaluación*.

❖ Misión o Proyecto

Una *misión o proyecto* implica el propósito y la motivación para realizar el servicio. La motivación para servir también puede incluir un enfoque en el *crecimiento personal*. Las relaciones, las experiencias y las reflexiones dejan a menudo entre los participantes, el concepto de “gané mucho más de lo que dí”. Aunque esta afirmación puede sonar egocéntrica y egoísta, debe ser juzgada sólo en contexto con los beneficios que reciben las comunidades.

Durante estas experiencias, el enfoque y la prioridad debe darse a los pacientes, pero los proveedores de salud y las comunidades pueden y deben beneficiarse ambos. Esto no quiere decir, como algunos han escrito, que el voluntariado médico debe ser visto como una alternativa para el turismo con el fin de ver paisajes exóticos (187).

❖ **Colaboración local. Contraparte**

La colaboración local es crítica para los MSTs. Las verdaderas asociaciones de colaboración comienzan con la *planificación del servicio* y continúan a través de la experiencia y más allá. La colaboración busca *potenciar la comunidad local, valorando su perspectiva y escuchando sus necesidades* (158). Este tipo de asociación se produce mediante servicios de planificación intencionados que aumentan y apoyan las prioridades y valores locales, en lugar de socavar o competir con ellos. Mientras las MST son a menudo colaboraciones muy breves, una *relación a largo plazo* es un componente importante de la calidad de la atención a los pacientes (188), con equipos que vuelvan a la misma ubicación durante el curso de varios años o con estancias de personal a largo plazo durante todo el año.

❖ **Preparación**

La preparación apropiada para los MST incluye además de la *logística básica*, abordar los *problemas de salud individuales*, incluyendo la *seguridad de los voluntarios*, las *vacunas*, los *viajes* y el *seguro* frente a negligencia. Sin embargo, también requiere una *comprensión básica de la cultura local*, los *sistemas de salud*, la *epidemiología* y las *consideraciones sociopolíticas* (24,188). La preparación equipa a los voluntarios con un marco de expectativas y herramientas para procesar las experiencias y los desafíos, debe centrarse en las prácticas de servicio en entornos de recursos limitados y en principios de equidad y universalidad en salud.

❖ **Reflexión**

Existe un creciente énfasis en la necesidad de *reflexión personal* para procesar las experiencias de los MSTs, para continuar proporcionando el más alto nivel de atención (184,189). El tiempo de reflexión permite espacio para el crecimiento personal a medida que uno se vuelve más consciente de sus emociones, suposiciones, sesgos y valores (190).

❖ **Apoyo social**

Dialogo, tutoría y el apoyo social son también componentes vitales de los MST de corto plazo. Entre los trabajadores humanitarios, el agotamiento, la depresión y el abuso de sustancias son comunes, entre el 10% y el 20% han informado de depresión, ansiedad o agotamiento emocional.

Sin embargo, en el estudio de *Lopes Cardozo et al.*, (191) el aumento del apoyo social se asoció con un menor riesgo de depresión o angustia, así como una mayor satisfacción con la vida. El apoyo social permite un debate continuo y abierto en torno a los retos, las tensiones y los beneficios del servicio, incluyendo también protocolos claros de comunicación, supervisión y espacio para “debriefing” o reunión posterior al transcurso de una misión para poner en común la experiencia. (188). La tutoría y el entrenamiento en el lugar de trabajo han sido descritos como indispensables para los MSTs (182). Sin embargo, estos componentes no siempre están presentes (192).

❖ **Sostenibilidad**

Los voluntarios, las instituciones y los patrocinadores de los MST deben considerar cómo se está construyendo su trabajo más allá de la experiencia a corto plazo (24). Esto puede implicar la formación de proveedores locales, la construcción de infraestructura local y el mantenimiento de relaciones a largo plazo (25,26). La *sostenibilidad* debe basarse en la colaboración local, a la vez que es realista acerca del tiempo y los fondos limitados que caracterizan a los MSTs (183).

❖ **Evaluación**

Los *informes* de los servicios son a menudo anecdóticos, narrativos o se centran únicamente en la cantidad de servicios ofrecidos, aunque cada vez hay una mayor tendencia a la presentación de informes de los resultados de los MSTs (162,193).

Las organizaciones e instituciones tienen la responsabilidad de enviar sus resultados a los MSTs y a las poblaciones a las que sirven, para asegurar el monitoreo y la evaluación de la calidad. Los patrocinadores y los participantes deben exigir mediciones que demuestren la efectividad de sus MSTs. A pesar de los miles de viajes y millones de dólares gastados cada año, una revisión sistemática encontró sólo un 6% de estudios sobre MSTs en los últimos 20 años (192).

1.5.4. Guías de Actuación para el Voluntariado Médico de Viajes Cortos

La preocupación por la actuación del voluntariado en estancias cortas ha llevado al desarrollo de *múltiples guías de acción y actuación* con el fin de minimizar los riesgos por el uso de medicamentos, regulaciones a la hora de la donación de material, etc. Parece claro que todos los equipos que se dedican a la cooperación deberían ajustarse en la medida de lo posible a estas guías de actuación.

Así, la Tabla 18 describe *las preocupaciones específicas a considerar para evitar el elevado riesgo de daños graves por el uso de medicamentos* en los MSTs (194–198)

Tabla 18. Causas de daño grave por medicamentos en el marco de los MSTs

- Falta de conocimiento del paciente (cada paciente visto es un nuevo paciente)
 - Falta de antecedentes médicos adecuados, lista de medicamentos, registro de alergias, lista de diagnósticos, etc., para determinar si un medicamento puede estar contraindicado
 - Falta de adecuación/tiempo para obtener una historia exacta y completa
 - Falta de tiempo/instalaciones adecuadas para obtener un examen físico preciso y completo
 - Falta de disponibilidad de pruebas de laboratorio confiables
 - Falta de capacitación del proveedor y conocimiento de las normas internacionales de la OMS basadas en Directrices de práctica para los países en desarrollo
 - Falta de sistemas médicos de emergencia y unidades de cuidados intensivos para el tratamiento oportuno y adecuado de los efectos adversos
 - Confusión debido a diferencias lingüísticas y culturales
 - Falta de familiaridad del paciente con los efectos adversos de la medicación
 - Falta de tiempo adecuado para consejería por un médico, farmacéutico o enfermero
 - Mayor riesgo de interacciones con medicamentos y sobredosis de drogas
 - Continuidad interrumpida del cuidado de las enfermedades crónicas para las cuales el paciente está bajo el cuidado de un proveedor local
 - Mayor riesgo de ingestión accidental por falta de conocimiento de los requisitos de seguridad o contenedores seguros en el hogar para niños.
 - Aumento Mortalidad por falta de centros de control de envenenamiento, sistemas médicos de emergencia y unidades de cuidados intensivos para el tratamiento oportuno y apropiado de las ingestiones o sobredosis accidentales
 - Falta de seguimiento; Ni el proveedor de la prescripción ni el farmacéutico dispensador estarán disponibles si hay efectos adversos para el tratamiento.
 - Los proveedores locales de atención médica en el país y el personal de farmacia por lo general tienen poco conocimiento de los medicamentos traídos.
-

Como regla general, las donaciones de medicamentos no son una solución a largo plazo a los sistemas de salud insuficientemente financiados, ni una solución a la falta de acceso a los medicamentos en los países pobres, especialmente para las enfermedades que requieren un tratamiento permanente o un gran número de tratamientos. Sin embargo, las donaciones pueden ser soluciones temporales a problemas definidos

La Tabla 19, resume la información de las guías de la OMS en el *manejo de medicamentos con un enfoque en los MSTs*.

Tabla 19. Pautas de la OMS para el uso de medicamentos en los MSTs

- *Los medicamentos para la distribución deben ser planificados con los proveedores de salud del país anfitrión.*
 - *Si es posible, compre los medicamentos en el país.*
 - *Los medicamentos deben estar aprobados para su uso en el país, en la Lista Nacional de Medicamentos Esenciales o su equivalente, o en las Listas Modelo de Medicamentos Esenciales de la OMS, a menos que haya justificación para el uso en otro caso.*
 - *Sólo tome y administre los medicamentos que se tomaría o que se utilizarían en su país.*
 - *Los medicamentos administrados a los pacientes deben basarse en una necesidad expresa del paciente.*
 - *La presentación, la fuerza y la formulación de los medicamentos deben ser, en la medida de lo posible, similares a los medicamentos comúnmente utilizados en el país.*
 - *Los medicamentos deben obtenerse de fuentes de calidad y cumplir con las normas de calidad.*
 - *Nunca utilice muestras gratuitas o medicamentos que hayan sido devueltos a una farmacia para donaciones a pacientes de otros países.*
 - *Todos los medicamentos deben tener por lo menos un año restante de vida útil.*
 - *Todos los medicamentos deben estar etiquetados en el idioma del paciente y los proveedores de salud en el país.*
 - *Todos los medicamentos deben ser etiquetados con instrucciones escritas o símbolos en el idioma del paciente.*
 - *Las áreas de distribución de medicamentos (farmacias) deben contar con personal capacitado y con licencia, preferentemente un farmacéutico.*
 - *Las etiquetas de los medicamentos deben contener el nombre internacional común o genérico, el número de lote, la forma de dosificación, la resistencia, el nombre del fabricante, el país de fabricación, la cantidad en el envase, las condiciones de almacenamiento y la fecha de vencimiento.*
 - *Los medicamentos deben estar en recipientes adecuados para el paciente y apropiados para el entorno.*
 - *Todos los costos (transporte, despacho y aduanas, manejo, etc.) deben ser pagados por el equipo de la misión/agencia donante a menos que se acuerde lo contrario de antemano.*
 - *Asegúrese de que los pacientes puedan hacer un seguimiento con los proveedores locales, esto es crítico para el uso a largo de medicamentos.*
-

La Tabla 20, resume las *pautas básicas para conseguir MSTs óptimos* (199).

Tabla 20. Directrices generales para MSTs óptimos

-
- *Organismos de misión de investigación; ir con un grupo establecido y respetado.*
 - *Coordinar con los proveedores de salud del país anfitrión para identificar necesidades y determinar metas comunes.*
 - *Estudiar la cultura del país al que vas; Aprender el idioma si es posible.*
 - *Ir con una disposición a servir en cualquier capacidad*
 - *Intente obtener licencia en el país para el cual va a practicar; Trabaje con su organización de envío de misión/líderes de equipo.*
 - *Práctica dentro del alcance de su licenciatura y preparación; Si no puedes hacerlo en tu país, no lo hagas en otro país.*
 - *Trabajar estrechamente con los proveedores de salud del país anfitrión; Seguir su ejemplo, aprender de ellos.*
 - *Organizar el seguimiento de los pacientes con los proveedores locales de salud.*
 - *Trabajar estrechamente con los traductores para mejorar la comunicación.*
 - *Incluir el desarrollo de la salud de la comunidad/educación sanitaria sobre la base de las necesidades identificadas por los proveedores locales.*
 - *Siga las directrices de la OMS para obtener y distribuir cualquier medicamento.*
 - *Siga las pautas de seguridad estándar para el cuidado como lo haría en su propio país.*
 - *La organización que envía la misión, debe trabajar hacia una relación a largo plazo con proveedores locales de salud.*
-

2. HIPOTESIS Y OBJETIVOS

« Para las personas oprimidas es importantísimo saber que no están solas. Nunca dejen que nadie les diga que lo que ustedes hacen es insignificante»

Desmond Tutu, activista sudafricano de los derechos civiles

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Los modelos de desarrollo económico han condicionado enormes diferencias sociales y económicas en todo el planeta. Así, por ejemplo, en África, los niños tienen 14 veces más probabilidades de morir antes de los catorce años que en un país con ingresos más altos. Por otra parte, casi el 80% de pacientes que fallecen nunca son atendidos por agentes de salud en muchas regiones. Podemos decir, que el modelo de desarrollo económico se enfrenta al modelo de desarrollo basado en los derechos humanos.

La Cooperación, bien gubernamental o por medio de ONGs, pretende ayudar a paliar estas diferencias. Sin embargo, es difícil evaluar de manera objetiva la eficacia de estas actuaciones, en ocasiones puntuales. En parte, por la ausencia de datos reales. El cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), puede cuantificar la pérdida de salud. Podemos valorar para diferentes patologías, como por ejemplo la hernia, como su reparación o curación puede mejorar su expectativa de vida sin discapacidad.

Existen pocos estudios sobre la utilidad de las actuaciones de una ONG, valorando indicadores de eficiencia, calidad y efectividad.

Cirugía Solidaria, nuestra ONG, con actuaciones de salud fundamentalmente quirúrgicas en África Subsahariana durante más de 15 años, nos permitía la posibilidad de valorar si nuestra actuación era realmente útil y eficaz. Elegimos para ello la patología más prevalente, la hernia inguinal.

2.1. HIPÓTESIS

Bajo estas premisas se ha planteado la siguiente hipótesis de trabajo: Valorar la *Utilidad de los programas de cooperación sanitaria internacional en la reparación herniaria*.

Para contrastar esta hipótesis, se analizaron los resultados de una serie de pacientes consecutivos intervenidos a lo largo de diez años con el diagnóstico de hernia inguinal en África Subsahariana, en Camerún, Mali y Senegal por la ONG Cirugía Solidaria.

2.2. OBJETIVOS

En base a este diseño, nos hemos propuesto los siguientes objetivos:

1. *Analizar las características de las hernias de los pacientes intervenidos.*
2. *Evaluar indicadores de calidad asistencial*

3. PACIENTES Y METODO

«Mucha gente pequeña, en lugares pequeños, haciendo cosas pequeñas, puede cambiar el mundo»

Eduardo Galeano

3. PACIENTES Y METODO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un *estudio retrospectivo* de una serie consecutiva de pacientes, intervenidos de hernia inguinal entre los años 2005 a 2015. El estudio se ha realizado en el África subsahariana como parte de un programa de Cooperación Internacional de la ONG española “**Cirugía Solidaria**”, en Bengbís (Camerún), Kafana (Malí) y Thiadiaye (Senegal).

3.2. MÉTODO DE TRABAJO

3.2.1. Cirugía Solidaria

La ONG “Cirugía Solidaria” se funda en el año 2000 por miembros del Servicio de Cirugía General del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia. Desde entonces desarrolla su actividad como Asociación Sanitaria cuyo fin es *la asistencia médica mediante cirugía, en países con carencias o inexistencia de cobertura sanitaria, ayuda al desarrollo sanitario y la formación del personal sanitario en estos países*. Fue inscrita, el 8 de marzo de 2000, en el Registro Nacional de Asociaciones con el núm. 166.115-Sección 1ª y declarada de Utilidad Pública por el Ministerio del Interior el 10 de mayo de 2011, con el N° 66115 NIF: G-73.081.267.

Desde su fundación se han llevado a cabo múltiples Campañas de Cirugía en países desfavorecidos:

- *Campamentos saharauis en Tindouf (Argelia): años 2000, 2010 y 2015-2017.*
- *Bengbís (Camerún): años 2005- 2007 y 2010-2013.*
- *Kafana (Malí): años 2008 y 2009.*
- *Thiadiaye (Senegal): años 2015 y 2016.*
- *Maragua (Kenia): 2017.*

Durante las dos semanas de cada campaña, se atienden pacientes en consultas, se realizan intervenciones quirúrgicas programadas y de urgencias y se han llevado a cabo seminarios de formación para el personal sanitario local. La labor llevada a cabo en estas campañas ha generado numerosas comunicaciones científicas y varias publicaciones internacionales. *Ver Anexo I: Curriculum de la ONG Cirugía Solidaria.*

El equipo quirúrgico se encuentra formado por personal sanitario cualificado: cirujanos generales y maxilofaciales, anestesistas, pediatras, especialistas en ORL, médicos internistas, radiólogos, enfermeras, matronas, etc., mayoritariamente del Hospital Virgen de la Arrixaca.

Es habitual que formen parte del equipo quirúrgico, *médicos internos residentes (MIR)*, tanto de Cirugía general como de Anestesia, considerando la participación en el proyecto como una rotación externa dentro su formación como especialista. Figura 40.



Figura 40. Colaboracion quirúrgica entre cirujano maliense y residente de nuestro equipo

Toda la *asistencia prestada es gratuita* para los pacientes. Cabe destacar la idiosincrasia de algunos de los países con los que hemos colaborado; en *Mali* los pacientes abonaban un gasto simbólico al dispensario en el que se llevaron a cabo las intervenciones, para ayuda y mantenimiento del mismo y del personal que lo atiende; en *Senegal*, al realizar las intervenciones en un centro hospitalario privado, que tiene por norma *cobrar una tasa de entrada* para poder acceder a las instalaciones del recinto, tasa que los pacientes debían abonar para acceder, pero tanto las consultas como los tratamientos recibidos fueron completamente gratuitos. En *Camerún* al ser el hospital de la propia ONG con la que colaborábamos, los pacientes no debían realizar abono de ningún tipo.

En todos los casos, existía una *contraparte local*, entendiendo como tal una *ONG asentada en el país de la campaña*, que ha actuado como intermediaria en las relaciones con el país destinatario de la ayuda, en la realización de campañas de captación de pacientes, en el seguimiento de los mismos tras ser intervenidos, en las ayudas de traducción, en el reclutamiento de personal para formación, etc.

Siempre se contaba con un *convenio previo*, firmado por la contraparte local, los responsables del gobierno local y Cirugía Solidaria en el que se estipulaban los compromisos acordados por cada una de las partes para la realización de los proyectos. En la Tabla 21, se describen los datos generales de las 10 campañas quirúrgicas llevadas a cabo y que son objeto de la presente tesis.

Tabla 21. Datos generales de las campañas quirúrgicas

Años	Numero de Cooperantes	Lugar	Contraparte local
2005 (11/9_29/9)	8	<i>Bengbís</i> (Camerún)	
2006 (6/9_24/9)	10		
2007 (24/9_9/10)	23		
2008 (22/11_7/12)	14	<i>Kafana</i> (Mali)	
2009 (23/9_7/10)	16		
2010 (24/9_9/10)	23	<i>Bengbís</i> (Camerún)	
2011 (9/9_24/9)	26		
2012 (24/9_9/10)	13		
2013 (27/10_10/11)	25		
2015 (24/10_8/11)	26	<i>Thiadiaye</i> (Senegal)	

3.2.2. Transporte, Equipamiento y Adecuación de Zonas Asistenciales

Todas las campañas se inician por la *búsqueda de financiación*: subvenciones, actos y cenas benéficas (Figura 41), donaciones privadas, becas, premios y concursos (*Anexo II*), actividades de divulgación (*Anexo III*), etc. y de *ayuda material*: sobre todo de nuestro hospital, a través de la donación de medicamentos y de las empresas, con aporte de material fungible.

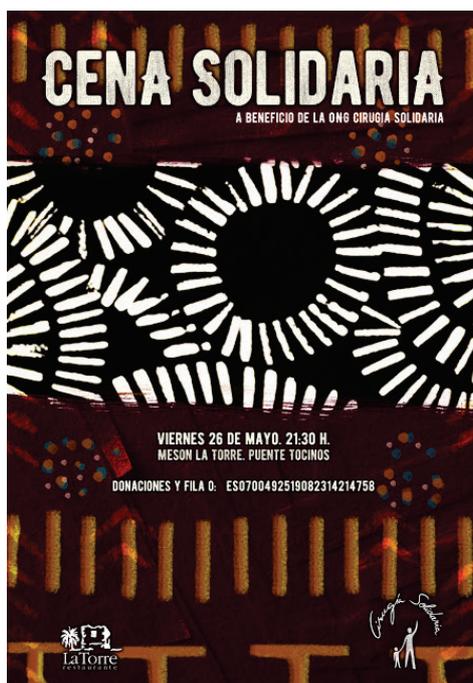


Figura 41. Cartel anunciador de la *Cena Solidaria* anual

Cada cooperante asume sus *gastos de viaje y manutención*. Se contratan *seguros de vida y accidentes* y cada voluntario se compromete a cumplir las normas recogidas en los estatutos de la ONG. Sanidad Exterior se encarga de las recomendaciones y pautas de vacunación oportunas según el país en cuestión.

La mayor parte del material quirúrgico (fundamentalmente sueroterapia) es enviado previamente en *contenedores marítimos* que se facturan 1-2 meses antes de la campaña; el resto, como medicación, material estéril e instrumental quirúrgico, es *transportado por los propios cooperantes*.

Se obtienen los *visados y permisos correspondientes* para realizar la campaña en el país destinatario y habitualmente se comunica a la *Embajada española* las fechas de realización del proyecto. Figura 42.



Figura 42. Partida del equipo quirúrgico desde Murcia

Los *desplazamientos* en el país de campaña son asumidos a partes iguales por la ONG y por la contraparte local. Los emplazamientos de los lugares de trabajo suelen estar bastante alejados de aeropuertos internacionales por lo que se han de contratar vehículos, no siempre en buenas condiciones, tanto para transporte personal como del equipaje.

La climatología, la inexistencia de carreteras, con frecuencia pistas de tierra que se hacen intransitables por las lluvias durante varios meses al año, dificultan el acceso a dichos lugares. Figura 43.



Figura 43. Puente sobre el río Dja. Camerún.

La ***adecuación de las áreas quirúrgicas*** no resulta fácil, tanto más cuanto las condiciones locales son desfavorables con temperaturas y humedad elevadas, sobre todo, en temporada de lluvias. Otro problema con el que nos encontramos es la dificultad en la comunicación, precisando la ayuda de intérpretes. Además nos enfrentamos a la:

- Falta de agua corriente y potable que hace necesaria la utilización de agua de lluvia o de manantiales.
- Falta de luz eléctrica que obliga a la utilización de generadores.
- Falta de aislamiento en las dependencias precisando la colocación de mosquiteras.
- Falta de recursos técnicos o de laboratorio.
- Escasez de material debido a que no siempre el contenedor marítimo ha estado disponible el primer día, generalmente debido a problemas burocráticos en la aduana.

Durante el ***primer día de campaña***, mientras una parte del equipo se ocupa en la *selección de pacientes en consulta*, otra parte del equipo *acondiciona las salas de operación y hospitalización*, mediante limpieza, aislamiento con mosquiteras de puertas y ventanas, etc.

En todas las campañas se *habilitaron 4 quirófanos*, uno de ellos destinado a patologías subsidiarias de realizarse bajo anestesia local. En la tarde del primer día se realizan las primeras intervenciones. El horario de trabajo se extiende de 8 am a 11-12 pm, realizando hasta 35-45 intervenciones/día e inclusive, atendiendo las urgencias nocturnas que pudieran surgir.

3.2.2.1. Camerún

La labor asistencial se ha realizado en el dispensario perteneciente a la antigua ***Misión Católica de Adjolí***, situado en plena selva camerunesa a unos 4 km. de ***Bengbís***, una pequeña población a 200 Km. al sureste de la capital, Yaundé, perteneciente al *departamento Dja-Et-Lobo*, uno de los cuatro que forman la *Región Sur*. Figura 44.

Este dispensario ha estado atendido desde su fundación por la enfermera "***Mamá Lilliane†***", la cual facilitaba la atención al parto y el acceso a medicamentos básicos y ha sido, hasta el 2001 año en que inició su andadura la ***ONG "Zerca y Lejos"***, la única posibilidad de atención sanitaria de la comarca.



Figura 44. En rojo departamento *Dja-Et-Lobo*

Nuestra labor en *Camerún* durante los años 2005 a 2007 y 2010 a 2013 ha estado coordinada por dicha ONG, la cual aprovechando sus propias campañas, se encargaba de preseleccionar y convocar a los pacientes. Además se realizó un llamamiento general a través de las emisoras de radio local.

Dada la *dispersión de los poblados en la selva* y el que muchas veces los pacientes, por falta de precisión en las fechas, no consiguieran llegar a tiempo para ser intervenidos, hemos tratado de mejorar la selección de los pacientes mediante el desplazamiento de nuestro equipo hasta otras poblaciones (Djoum y Zoetele) para realizar “in situ” la selección de los mismos.

En *Camerún* el acceso de los pacientes para ser intervenidos no resulta fácil ya que estos se suelen desplazar unos 40-50 km de distancia, bien andando o si pueden sufragarlo mediante transporte local (habitualmente *moto-taxi*). Una vez intervenidos regresan de igual forma.

Otros pacientes son desplazados desde poblaciones lejanas gracias a la financiación del transporte por la ONG local, con la particularidad de tener que ajustar la programación quirúrgica, para que todos los pacientes puedan aprovechar el transporte gratuito de retorno a sus hogares. Así en los últimos años hemos atendido a pacientes de Yaundé, Douala, e incluso del lejano Extremo Norte de Camerún. Figura 45.



Figura 45. Situación de Bengbis en el mapa. Fuente: ONG “Zerca y Lejos”

Sin embargo, en el transcurso de las siete campañas que han sido realizadas en *Bengbís*, han cambiado mucho las condiciones de trabajo, de manera que en las últimas campañas se ha podido disponer de un bloque quirúrgico dotado con 3 quirófanos, conseguidos gracias a donaciones, con dotación adecuada para la realización de numerosos procesos quirúrgicos.

Todo ello, muy alejado de las primeras campañas en que se operaba en una consulta del dispensario, aislada lo mejor posible de la contaminación o los mosquitos, o acondicionando la sala de partos para cirugía, teniendo que improvisar en ocasiones ante la falta de lámparas quirúrgicas, camillas para el transporte de enfermos, etc. Figura 46.



Figura 46. Sala de partos acondicionada como quirófano

De forma puntual se ha colaborado con el Centro Hospitalario San Martín de Porres situado en la capital, gestionado por la hermana y doctora dominica, Dra. Cristina Nicolás y con el Hospital Presbiteriano de Douala, en la intervención de determinados pacientes y en la donación de material quirúrgico.

3.2.2.2. Malí

Hemos realizado nuestras campañas en la comunidad rural de **Kafana**, perteneciente a la región de Sikasso, situada 375 Km al sureste de la capital, Bamako. Figura 47. Se realizó la campaña en el *dispensario local*, convenientemente acondicionado como salas de quirófano. Figura 48.

La hospitalización se realizó en pabellones anejos y las camas se consiguieron por nuestra contraparte local, la ONG española, *esponsorizada por la AECID*, “**Proyecto África. Amigos de Malí**” tanto en su *parte en España* mediada por la **Dra. Hortensia Salama Benaroch**, como su *Contraparte local*, **PAMA** (Projecte Afrique Amis du Mali) representada por el padre salesiano **D. Antonio Herrera**.



Figura 47. Regiones de Malí

De parte de ellos hemos conseguido permisos, transportes, alojamientos e infraestructura.



Figura 48. Dispensario habilitado para la realización de la actividad quirúrgica

El *llamamiento* se realizó por agentes locales de salud y campañas de radio. El flujo de pacientes no se limitó solamente a la comarca de Kafana, sino que se extendió incluso hasta la propia Bamako.

El *acceso de los pacientes al dispensario* a pesar de transcurrir en la sabana era igualmente dificultoso por la falta de transporte y la dispersión de la población, con la dificultad añadida de encontrar caminos inundados en época de lluvias. Figura 49.



Figura 49. Pistas de tierra inundadas tras las lluvias. Sikasso. Malí

Fue realizado un *proyecto docente* coordinado por la PAMA.

Ella se encargó de proporcionar el personal sanitario local en la persona del **Dr. Dembelè**, que realizó la primera selección de pacientes e hizo el seguimiento posterior de los mismos a nuestro regreso. Asimismo se encargó de incorporar al proyecto de actividad quirúrgica a tres estudiantes de enfermería del **Hospital de Segú**, 3 médicos posgraduados, con especial interés por la cirugía y con conocimientos del idioma español, así como el **Dr. Djaloo**, responsable del Servicio de Cirugía del **Hospital de Sikasso**, y el **Dr. Borel**, residente de cirugía de dicho hospital. Figura 50.



Figura 50. Equipo quirúrgico en Kafana. Malí.

3.2.2.3. Senegal

Para el desempeño de nuestra actividad en Senegal hemos utilizado las instalaciones del “**Centre de Santé de Thiadiaye**”, situado en el *Departamento de M’bour*, una subdivisión de la *región de Thies*. Figura 51.

Dichas instalaciones han sido cedidas para la realización de la campaña merced a la mediación de la **Fundación Diagrama y la Asociación Diante Bou Bess**, con los correspondientes permisos municipales y sanitarios.

El centro hospitalario inmerso en plena sabana senegalesa, precisó la habilitación de la zona quirúrgica en dependencias que fueron convenientemente preparadas en cuanto a aislamiento y asepsia. Figura 52. Se habilitaron 4 quirófanos mediante aporte material del propio centro hospitalario y el aportado por nuestra ONG. Figura 53.

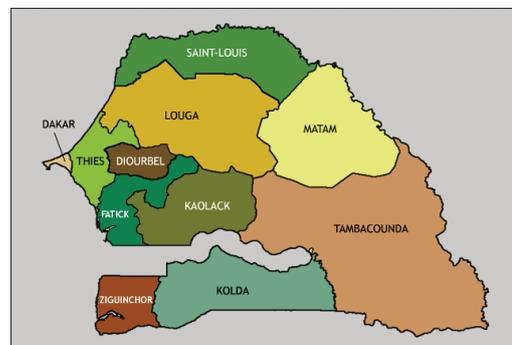


Figura 51. Regiones de Senegal



Figura 52. Equipo quirúrgico en el Centre de Santé de Thiadiaye. Senegal

El llamamiento de pacientes fue realizado por la contraparte local. Los pacientes acudieron no solamente desde zonas próximas sino que, conocedores de nuestra campaña, se desplazaron desde Mbour, Dakar, e incluso de un centro de orfandad lejano, atendido por cooperantes europeos, que pudieron disponer de transporte para traer a todos los niños con necesidades quirúrgicas. Al disponer el centro de maternidad se asumieron las cesáreas que surgieron durante la campaña.



Figura 53. Quirófano del Hospital de Thiadiaye. Senegal

3.2.3. Desarrollo de la Actividad Quirúrgica

El *suministro de agua* para quirófano provino de aguas de pozo o manantial y en ocasiones, de agua de lluvia almacenada en *aljibes*. Dada la precariedad de la *red eléctrica* en las zonas rurales de África, con escasas horas en el suministro y frecuentes cortes del mismo, el suministro de electricidad provino habitualmente del uso de *generadores eléctricos* alimentados con gasolina.

Los instrumentos quirúrgicos fueron esterilizados bien químicamente (INSTRUNET EZ + T PLUS® y PERASAFE®) o mediante autoclave (REVERVERI MATIKA NEW®). El lavado quirúrgico de manos se realizó en las primeras campañas, con povidona iodada (Betadine®) y enjuague en agua de manantial o pozo desinfectada con lejía. En las últimas campañas se ha realizado con solución hidroalcohólica (Sterilium® Gel).

Cada enfermero/a atiende un quirófano junto a 2 cirujanos y un anestesiista. Habitualmente, el quirófano de mayor tamaño se habilitaba para alojar 2 mesas quirúrgicas adecuadamente equipadas. La temperatura media de trabajo fue superior a 32°C con una humedad relativa de más del 90%. No siempre pudimos disponer de aparatos de aire acondicionado para aliviar el sofocante calor de los quirófanos.

Todos los trabajos accesorios, colocación del paciente, lavado, limpieza del quirófano, provisión de material, esterilización, pruebas básicas de laboratorio, curas, retirada del paciente, etc. son realizados por todos los miembros del equipo. Figura 54.



Figura 54. Colaboración del equipo para el traslado del enfermo tras la intervención

3.3. Manejo del Paciente

El paciente es valorado en consulta y se diagnostica fundamentalmente por la *historia clínica y la exploración*. Gracias a la ayuda del *ecógrafo portátil* que solemos llevar, podemos completar el estudio en caso de duda diagnóstica. Si no es candidato a cirugía se instaura, si es preciso, tratamiento médico y el paciente es remitido a domicilio. Es *requisito indispensable* que el paciente que va a ser intervenido cuente con un acompañante responsable de su cuidado tras la intervención (“*garde-malade*” en su acepción francesa), que le aporte líquidos y comida, este pendiente de su aseo y pueda acompañarlo a casa tras el alta.

3.3.1. Inclusión en Programación

El paciente es incluido en programación quirúrgica si es candidato a ella. Se priorizan las patologías más complejas los primeros días para poder hacer un seguimiento postoperatorio durante el mayor periodo de tiempo posible.

3.3.2. Consentimiento Informado

Se ha contado con la ayuda de *traductores nativos* en la tarea de comunicarnos con los pacientes. Se encargaban de la traducción desde los dialectos locales normalmente al castellano y dependiendo de la influencia idiomática del país, al francés o al inglés. Gracias a ellos pudimos solicitar el consentimiento para la cirugía.

En las primeras campañas el *consentimiento se realizó de forma verbal*, posteriormente éste se autorizó en un modelo especialmente diseñado, bien mediante firma, o es su defecto mediante impresión de la huella digital (*Anexo IV*).

Es interesante señalar que la *toma de decisiones para la cirugía*, en ocasiones, sobre todo con pacientes mujeres o niños, debía ser autorizada por familiares directos y contar además con el beneplácito del “sanador” y/o el jefe de su tribu o aldea.

3.3.3. Manejo Preoperatorio

En cuanto a la *adopción de estudios preoperatorios* no se consideró necesaria la realización de *radiografía de tórax* y de *analítica*, hay que señalar que estos recursos no siempre estuvieron disponibles en las campañas.

Se realizó *valoración del paciente por anestesia*, determinándose las constantes habituales del paciente como son: *temperatura, tensión arterial, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno en sangre* (medida con pulsiosímetro) y *glucemia* (Glucometer®), además de llevar a cabo una *auscultación cardiopulmonar* básica.

Todos los datos relacionados con el paciente quedan recogidos en un modelo de historia clínica de nuestra ONG. *Ver Anexo V*. Los colaboradores locales llevan un registro propio de los pacientes y de las cirugías realizadas.

En caso de presentar *fiebre*, el paciente era rechazado de entrada y citado para reevaluación quirúrgica en los siguientes días.

Se colocaba *vía de acceso venoso* iniciándose la sueroterapia y se procedía al *rasurado y lavado del campo operatorio* con povidona yodada.

La ***profilaxis antibiótica*** se realizó con Amoxicilina-Clavulánico, 2 gr. iv. En niños se utilizó la dosis ajustada al peso corporal.

La ***profilaxis de náuseas y vómitos*** se llevó a cabo mediante la administración de 10 mg de metoclopramida i.v.

Se descartó la utilización de ***profilaxis tromboembólica*** dada la precoz movilización del paciente y la no existencia de enfermedades de base que justificaran el tratamiento profiláctico.

3.3.4. Manejo Intraoperatorio

La monitorización de la *saturación de oxígeno*, la *presión arterial* y el *pulso* se realizó de forma sistemática y la *sueroterapia* administrada consistió en cristaloides i.v hasta un máximo de 1000 cc.

En caso de indicar ***anestesia intradural*** esta se realiza a nivel de L2-L3 o L3-L4 usando agujas 25G-26G con 10 mg de clorhidrato de bupivacaína, 20 pg. de fentanilo y 0,15 mg de clorhidrato de morfina.

En caso de utilizar ***anestesia local***, se combinan, por cada 20 ml de solución salina, 10 ml de mepivacaína y 10 ml de bupivacaína con 1: 200.000 de adrenalina. El volumen medio inyectado fue de 45 ml (rango 30-60 ml).

Para la ***anestesia local en cirugía herniaria se bloquean los nervios ilioinguinal e iliohipogástrico***, mediante la inyección de unos 10 ml del anestésico local entre los músculos oblicuos del abdomen justo a 1-2 cm de la espina iliaca antero-superior del lado correspondiente. Posteriormente, y tras identificar el anillo inguinal externo, se inyectan otros 10 ml de la solución a nivel del tubérculo púbico y 10 ml al otro lado del anillo inguinal. Otros 10 ml se inyectan a nivel del trayecto de la incisión y en el espacio subcutáneo. Durante la intervención se puede complementar si fuese necesario en el saco herniario o en los músculos de la pared.

Tras el procedimiento anestésico seleccionado se procede a realizar la ***intervención quirúrgica*** utilizando preferentemente *reparación con malla de polipropileno* para realizar la hernioplastia. La reparación sin malla se realizó fundamentalmente en los niños o por falta de material protésico.

3.3.5. Manejo Postoperatorio

La perfusión de *sueroterapia* i.v. se suspendió al final de la intervención y se retiró el acceso venoso, en ausencia de complicaciones, entre 12-24 horas tras la cirugía. Como *analgesia postoperatoria*, se utilizó metamizol y paracetamol i.v. en las primeras 24 horas y posteriormente, metamizol e ibuprofeno oral.

La *evaluación del dolor postoperatorio* se realizó mediante una *escala analógica visual* a las 4, 6, 12 y 24 horas. Figura 55.

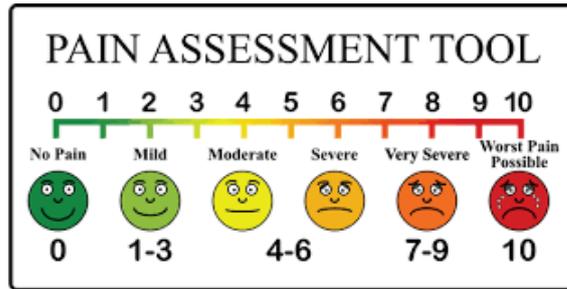


Figura 55. Escala analógica visual del dolor

El paciente fue dado de alta normalmente, en las siguientes 12-24 horas, recibiendo *informe al alta*, (*Anexo VI*) el cual reflejaba nombre, diagnóstico, técnica quirúrgica (especificando si era portador de malla), como curar la herida quirúrgica y las pautas para tomar la medicación postoperatoria. Se les insistía en la necesidad de evitar esfuerzos físicos, dado que la mayoría de los pacientes se dedican a la agricultura, coloquialmente “dedicarse al machete”.

Además se les administraba la *medicación* (analgesia, antibiótico, protector gástrico...) en pequeñas bolsitas de plástico convenientemente rotuladas, conteniendo la cantidad necesaria para los días prescritos. Figura 56.



Figura 56. Bolsitas para dispensación de medicación oral al alta

3.3.6. Seguimiento

Se intentó llevar a cabo la ardua empresa de revisar a los pacientes por parte del equipo quirúrgico en cada campaña anual. Al alta se cita al paciente para revisión en la próxima campaña prevista. Los agentes de salud locales fueron los encargados de revisar a los pacientes en los meses siguientes.

3.4. POBLACIÓN A ESTUDIO

A largo de 10 campañas desde el año 2005 hasta el año 2015:

⇒ *Han sido valorados en consultas 7.902 pacientes*

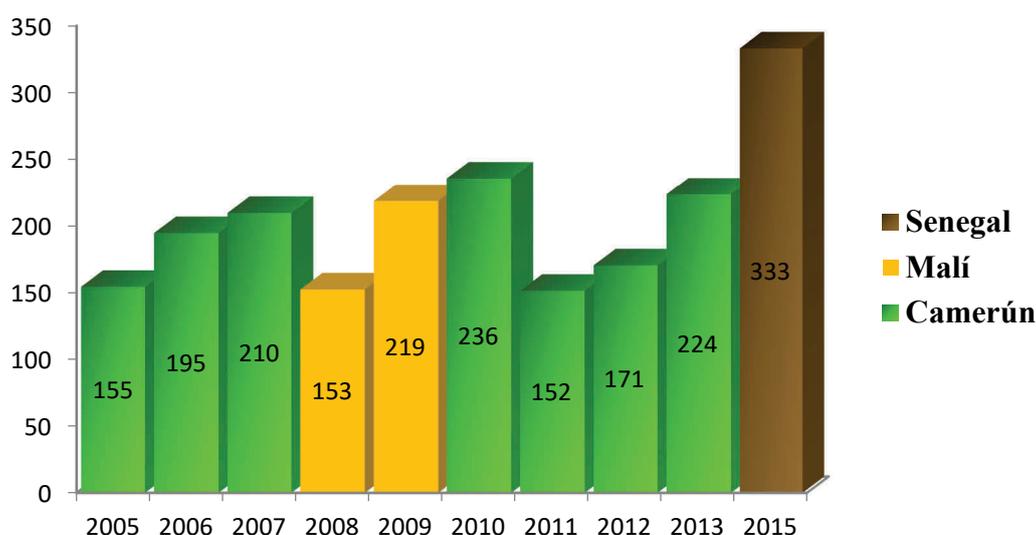
De los cuales corresponden a:

- *Consultas quirúrgicas.....3.145 pacientes*
- *Consultas médicas.....2.399 pacientes*
- *Consultas de ORL.....1.546 pacientes*
- *Consultas de pediatría.....812 pacientes*

⇒ *Se han intervenido 2048 pacientes, el 26% de todos los pacientes vistos en consulta, realizando un total de 2340 procesos quirúrgicos.* Gráfico 5.

⇒ *Se han atendido a 18 partos.*

Gráfico 5. Distribución de los 2048 pacientes intervenidos por año y país

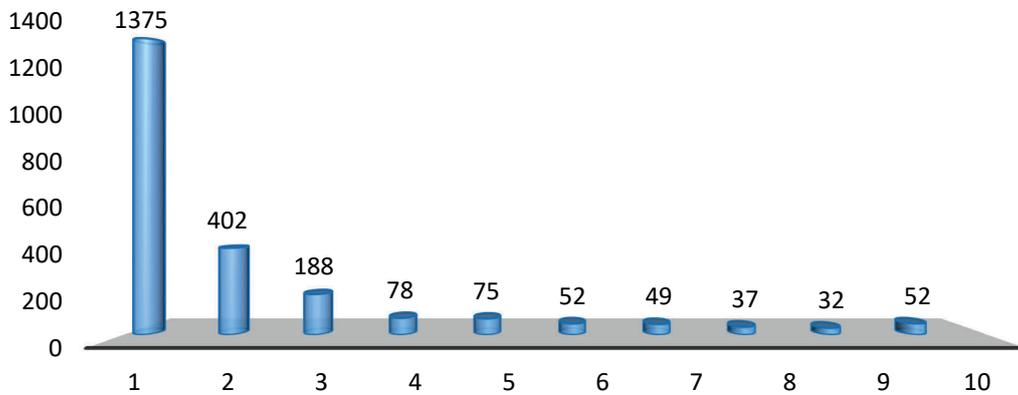


⇒ **Patología intervenida**

La naturaleza de los *procesos intervenidos* ha sido diversa. Gráfico 6. Ha sido predominante la *patología herniaria*, entre el resto de patologías destacan:

- *Patología de partes blandas*: lipomas, abscesos, queloides, etc.
- *Patología urológica*: hidroceles, fimosis, fistulas vésico-vaginales, tumores renales, etc.
- *Patología ginecológica*: miomas, prolapsos, cesáreas, etc.
- *Intervenciones proctológicas*: hemorroides, fistulas, etc.
- *Intervenciones maxilofaciales*: tumores parotídeos, labios leporinos, etc.
- *Intervenciones traumatológicas*: heridas de machete, amputaciones, etc.
- *Tumores mamarios*.
- *Bocios*.

Gráfico 6. Distribución de los 2340 procesos realizados según patología



3.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

- **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con hernia inguinocrural primaria o recidivada, uni o bilateral.
- Pacientes atendidos en las campañas de Bengbis (Camerún), Kafana (Mali) y Thiadiaye (Senegal).
- Intervenidos por el equipo quirúrgico de la ONG “Cirugía Solidaria”.

- **Criterios de exclusión:**
 - Brote agudo de paludismo.
 - Niños con patología infecciosa aguda.
 - Pacientes con hernias muy pequeñas y asintomáticas.
 - Pacientes que, debido a la falta de tiempo o de material, no pudieron ser incluidos.

3.6. PROTOCOLO DE ESTUDIO

Para el grupo de pacientes incluidos en el estudio, se recogieron los siguientes datos:

3.6.1. Datos Generales de los Pacientes Intervenido de Hernia Inguinal

Se ha considerado la edad, el sexo, el índice de masa corporal, las enfermedades asociadas y la valoración del riesgo anestésico.

3.6.1.1. Edad. Se han encuadrado como niño a todo paciente que no supere los 14 años de edad.

3.6.1.2. Sexo.

3.6.1.3. Índice de Masa Corporal (IMC): peso (Kg)/talla (m²). Tabla 22.

Tabla 22. Grado de Obesidad según el IMC

IMC	Grado de Obesidad
< 20	<i>Peso insuficiente</i>
20-25	<i>Rango normal</i>
25-30	<i>Sobrepeso (Obesidad grado I)</i>
30-35	<i>Obesidad grado II</i>
35-40	<i>Obesidad grado III</i>
>40	<i>Obesidad mórbida (Obesidad grado IV)</i>

3.6.1.4. Enfermedades asociadas. Se han valorado: Malaria, Filariasis y VIH.

3.6.1.5. Valoración del riesgo anestésico.

Se ha utilizado el sistema de *clasificación ASA* utilizado por la Sociedad Americana de Anestesiólogos (American Society of Anesthesiologists) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente. Tabla 23.

Tabla 23. Valoración del riesgo anestésico según la escala de la ASA

ASA I	<i>Paciente sano</i>
ASA II	<i>Enfermedad sistémica leve sin limitaciones en las actividades diarias</i>
ASA III	<i>Enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no incapacita su vida ordinaria</i>
ASA IV	<i>Enfermedad sistémica incapacitante que es una amenaza constante para la vida</i>
ASA V	<i>Paciente moribundo que no se espera que sobreviva más de 24 horas con o sin intervención</i>

3.6.2. Datos Relacionados con la Hernia de los Pacientes Intervenido

Se han valorado el tiempo de evolución de la hernia, la limitación que le ocasionaba al paciente, el tipo de hernia y la técnica quirúrgica de reparación herniaria.

3.6.2.1. Tiempo de evolución de la hernia: Se valora en años: > 1 año, > 5 años y >10 años de evolución.

3.6.2.2. Limitación causada por la hernia: Se valora en función de:

- No ocasiona ninguna discapacidad al paciente
- Limita la actividad diaria del paciente
- Le impide trabajar

3.6.2.3. Tipo de hernia: Clasificación EHS

Para la *localización anatómica* se utilizó la clasificación de la **European Hernia Society (EHS)** (200) en la que las hernias se dividen en:

- **Laterales** (hernias indirectas)
- **Mediales** (hernias directas)
- **Crurales** o **Femorales**.

Esta clasificación *nomina a las hernias con los números 1, 2 ó 3, según el tamaño del defecto herniario*, tomando como medida la punta del dedo índice. Se ha considerado incluir para la presente tesis una *modificación en esta clasificación* con el fin de incluir en un apartado diferente las *hernias por deslizamiento*, dado el elevado número de hernias encontradas que ocasionaron tal desestructuración de pared que hizo imposible catalogarlas como laterales o mediales. Debido a la magnitud del tamaño de muchas hernias, no se ha utilizado la valoración del tamaño de la EHS ya que éste, quedaría infravalorado en dicha clasificación.

Si concurren *más de un tipo de hernia* deben registrarse ambas, así como si la hernia es *primaria* o *recidivada*. Tabla 24.

Tabla 24. Clasificación de la Sociedad Europea de Hernia (EHS) modificada

	PRIMARIA O RECIDIVADA				
	0	1	2	3	x
<i>Lateral</i>					
<i>Medial</i>					
<i>Crural</i>					
<i>Deslizamiento</i>					

3.6.2.4. Tamaño de la hernia: Clasificación de Kingsnorth-Sanders

La valoración del *tamaño* de la hernia se ha realizado según la clasificación de **Kingsnorth y Sanders** (201), en la que además de medir el *componente inguinal o escrotal de la hernia*, nos permite valorar la *reductibilidad* de la misma.

Esta clasificación cuenta con las *modificaciones ganesas*, que consisten en la subdivisión de las *hernias H3 y H4* en **a, b y c** según que el componente inguinoescrotal tenga menos de 10cm, entre 10-20 cm o más de 20 cm respectivamente. Tabla 25.

Tabla 25. Clasificación de Kingsnorth y Sanders con modificaciones ganesas

	Definición
H1	<i>Se reduce espontáneamente cuando el paciente está acostado</i>
H2	<i>Inguinal solamente. Se reduce completamente con presión manual suave</i>
H3a	<i>Inguino-escrotal, reductible con manipulación manual</i>
H3b	
H3c	
H4a	<i>Irreductible</i>
H4b	
H4c	

a = Componente inguinoescrotal < 10 cm
b = Componente inguinoescrotal 10–20 cm
c = Componente inguinoescrotal > 20 cm

3.6.2.5. Técnicas quirúrgicas de reparación herniaria

Se han utilizado diferentes técnicas con y sin malla para la reparación herniaria. La *indicación* de una u otra se realizó en función del *tipo* y el *tamaño* de hernia a reparar.

⇒ Se indicaron **técnicas con malla** en:

- Hernias inguinales de tamaños medianos y grandes
- Hernias recidivadas
- Hernias crurales

⇒ Se indicaron **técnicas sin malla** en:

- Niños
- Hernias de pequeño tamaño
- Falta de material protésico

El *tratamiento del saco herniario* ha sido común en cualquiera de las técnicas empleadas. En todos los casos se deja el cordón bajo la aponeurosis del oblicuo mayor.

- Los *sacos indirectos* son liberados del cordón e invaginados dentro del abdomen preferentemente sin ser abiertos, ligados o resecaados.
- Los *sacos inguinoescrotales* se seccionan dejando abandonado el extremo distal.
- Los *sacos directos* no se tratan o se invaginan mediante una sutura invertida.
- Los *sacos crurales* son invaginados mediante la colocación de un “plug” protésico.

El *uso de drenaje* se ha realizado según el criterio del cirujano, habitualmente en casos de hernias inguinoescrotales de gran tamaño en los que resultó difícil conseguir una hemostasia perfecta.

La *cirugía realizada por residentes* miembros de la ONG, o bien por personal médico local en formación, estuvo siempre supervisada y asistida por algún cirujano sénior.

3.6.2.5.1. Técnicas con malla

❖ Técnica de Lichtenstein

La técnica de “*hernioplastia sin tensión*” se basa en la colocación de una malla como reparación del defecto herniario.

Se pueden diferenciar 2 tipos de técnicas según la forma que adopta la prótesis utilizada, parche (patch) o tapón (plug).

- **Reconstrucción mediante parche o malla extendida (Patch)**

Nos referiremos a esta modalidad cuando utilicemos el término “técnica de Lichtenstein”.

Se ha indicado en la reparación de defectos herniarios mayores de 3.5 cm de diámetro en:

- *Hernias inguinales primarias directas o indirectas en hombres adultos.*
- *Hernias inguinales recurrentes directas o indirectas.*

El tamaño adecuado para la malla debe ser de 8 × 16 cm suficiente para poder solaparse unos 2-3 cm por encima del triángulo de Hesselbach y unos 1,5-2 cm sobre el pubis.

El borde inferior de la malla se fija mediante una sutura irreabsorbible (habitualmente de polipropileno) al ligamento inguinal hasta el plano del orificio inguinal profundo.

El borde medial se fija con 2-3 puntos sueltos al pubis. La malla se incide en su borde externo para crear dos bandas, la superior de 2/3 y la inferior de 1/3. Los dos bordes inferiores de ambas bandas se unen mediante un único punto irreabsorbible al ligamento inguinal.

El borde superior de la malla se une mediante 4 puntos sueltos al músculo oblicuo menor mediante sutura reabsorbible. El resto de malla lateral a la zona de cruzamiento se adapta unos 2-3 cm por debajo de la aponeurosis del oblicuo mayor.

- **Reconstrucción mediante tapón (Plug)**

Nos referiremos a esta modalidad cuando utilicemos el término “Plug”.

Se ha indicado en la reparación de:

- *Hernias inguinales recurrentes directas o indirectas con un defecto inferior a 3.5 cm de diámetro*
- *Hernias femorales primarias y recidivadas.*

Se debe recortar una tira de malla de 2 x 20 cm la cual es enrollada con una pinza formando un tapón firme y sólido. Una vez encontrado el saco se disecan los tejidos adyacentes en unos 3-5 mm para permitir fijar el tapón con puntos sueltos a la periferia del defecto.

- ❖ **Técnica de Gilbert**

Tras disecar y reintroducir el saco herniario sin resecarlo, se aloja a través del orificio inguinal interno una prótesis en forma de paraguas en el espacio preperitoneal y otra por encima

de forma elíptica que cubra todo el triángulo de Hesselbach, con una ranura por donde pasa el cordón.

Generalmente se utilizó la modificación de esta técnica de *una sola malla “en paraguas”* en el orificio inguinal interno, con la que se resuelven *hernias inguinales pequeñas*.

Nos referiremos a técnica de Gilbert cuando utilicemos esta última modalidad quirúrgica.

❖ **Técnica de Rutkow-Robbins (Tapón y parche)**

Es una técnica útil para todo tipo de hernias indirectas.

Esta técnica aúna los principios de Lichtenstein y Gilbert, realizando una mínima disección sin reseca los sacos, realiza la reparación colocando un tapón de polipropileno en el orificio inguinal interno. Este es fijado con puntos si el orificio es grande y se coloca una malla adaptada por encima del canal, como hacía Gilbert pero suturándola sólo al pubis y cerrando con otro punto las colas de la ranura, que permiten el paso del cordón, ajustándolas alrededor como una corbata.

❖ **Hernioplastia**

Se entendió como tal a cualquier reparación protésica que no se enmarcaba dentro de las técnicas descritas, es decir se colocó una malla sin seguir ninguno de los patrones antes descritos.

3.6.2.5.2. Técnicas sin malla

❖ **Técnica de Bassini**

Se indicó en hernias de tamaño mediano-pequeño tanto directas como indirectas.

Técnicamente, consiste en la apertura completa de la fascia transvesalis desde el orificio inguinal profundo hasta la espina del pubis, lo que permite exponer el arco aponeurótico del transversal del abdomen, estructura clave para dar solidez a esta reparación, extirpación del músculo cremaster, vasos espermáticos externos y rama genital. Liberación e individualización del cordón de los sacos indirectos y ligadura alta del saco a nivel orificio inguinal interno.

La reparación se realiza mediante puntos sueltos de material reabsorbible, que aproximan “la triple capa”, compuesta por el músculo oblicuo menor, el arco aponeurótico del transversal del abdomen y la fascia transvesalis, al ligamento inguinal.

❖ **Técnica de Shouldice**

Se indicó en hernias de tamaño mediano-pequeño tanto directas como indirectas.

El cierre del canal inguinal tras la apertura de la fascia transversalis y la resección del saco y del cremaster se practica con dos líneas de sutura:

- *Primera:* de ida y vuelta (espina del pubis-orificio inguinal profundo-espina del pubis) aproxima el colgajo lateral (tracto ileopubiano) al medial (arco aponeurótico del transversario).
- *Segunda:* también de ida y vuelta (orificio inguinal profundo-espina del pubis-orificio inguinal profundo), aproxima el músculo oblicuo menor al ligamento inguinal. Posteriormente se cierra la aponeurosis del oblicuo externo.

❖ **Herniorrafia**

Fue la técnica utilizada en la reparación herniaria de todos los niños intervenidos.

Se entendió como tal, a toda reparación herniaria no protésica, no encuadrable dentro de las descritas, generalmente con herniotomía y cierre a puntos sueltos del defecto herniario.

3.6.3. Evaluación de la Calidad Asistencial

Los *indicadores clínicos de calidad asistencial* se han seleccionado para evaluar la *calidad científico-técnica* (202–207), la *efectividad clínica* (208–212), y la *eficiencia* (213), de manera similar al trabajo “Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal” de la *sección de Gestión de Calidad de la AEC* (Asociación Española de Cirujanos) para la hernia inguinal (214).

Las dimensiones de la calidad asistencial analizadas fueron: indicadores de calidad científico-técnica, efectividad, eficiencia y dolor postoperatorio.

3.6.3.1. Indicadores de calidad científico-técnica

Nos permiten medir el grado de competencia de los profesionales para utilizar de forma adecuada los conocimientos, la tecnología y los recursos a su alcance.

Se han evaluado los siguientes indicadores:

- *Adopción de estudios preoperatorios.*
- *Valoración por anestesia.*
- *Aplicación de consentimiento informado.*
- *Utilización de anestesia local más sedación.*
- *Profilaxis antibiótica.*
- *Profilaxis tromboembólica.*
- *Técnicas quirúrgicas sin tensión (con mallas).*
- *Técnica quirúrgica en cirugía sin mallas (Shouldice).*
- *Uso de drenajes.*
- *Cirugía realizada por residentes.*

3.6.3.2. Indicadores de efectividad

Capacidad de un procedimiento o tratamiento concreto de mejorar el grado de salud. Relaciona, la capacidad de actuar del médico y su equipo, de manera que los pacientes consigan el resultado más deseable. Comprende, al mismo tiempo, minimizar los riesgos y un sistema de documentación del estado de salud y de la atención prestada.

Se han evaluado:

- *Mortalidad.*
- *Complicaciones (quirúrgicas, anestésicas y globales).*
- *Seguimiento posterior al alta.*
- *Recidiva herniaria.*
- *Cálculo de discapacidad y mortalidad evitada.* Se utilizó como indicador el cálculo de AVADS. Es importante reseñar que el cálculo se realizó sobre los 1011 pacientes y no se realizó sobre las 1128 reparaciones herniarias, asumiendo que en las hernias bilaterales se contaba la de mayor tamaño.

Así, los resultados sobre *la utilidad de las intervenciones realizadas* se calcularon como AVADs evitados. El cálculo de los AVADs potenciales para las hernias intervenidas se realizó mediante la *fórmula utilizada para este cálculo descrita por Brickler* (215).

AVADS quirúrgicos potenciales = Años de vida perdidos por la discapacidad x peso de la discapacidad. En el trabajo original “*Potential surgical DALYs=YLL x DW (YLL years of life lost, DW disability weight)*”. Asumiendo en el cálculo una tasa de descuento similar a la establecida en el GBD (0.03), para compensar la devaluación temporal y una ponderación por edades que se asumió con valor de $K=1$, similar a la establecida en el GBD.

En el cálculo de AVAD=AVP + APD, no se han considerado las muertes prematuras (AVP) puesto que en la serie estudiada, la condición herniaria no urgente no ha tenido mortalidad.

Para el cálculo se utilizaron las ecuaciones de *The global burden of disease (GBD) study* (156). Los valores específicos de los **años de vida perdidos por la discapacidad** para cada **edad** (YLL) corresponden a la tabla 26.

Tabla 26. Expectativa de vida y años de vida perdidos según el Global Burden of Disease study

Edad (años)	Expectativa de vida (años)		YLLs* años perdidos por discapacidad	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
0	82.50	80.00	33.12	33.01
1	81.84	79.36	34.07	33.95
5	77.95	75.38	36.59	36.46
10	72.99	70.40	37.62	37.47
15	68.02	65.41	36.99	36.80
20	63.08	60.44	35.24	35.02
25	58.17	55.47	32.78	32.53
30	53.27	50.51	29.92	29.62
35	48.38	45.57	26.86	26.50
40	43.53	40.64	23.74	23.32
45	38.72	35.77	20.66	20.17
50	33.99	30.99	17.69	17.12
55	29.37	26.32	14.87	14.21
60	24.83	21.81	12.22	11.48
65	20.44	17.50	9.75	8.95
70	16.20	13.58	7.48	6.69
75	12.28	10.17	5.46	4.77
80	8.90	7.45	3.76	3.27
85	6.22	5.24	2.45	2.12
90	4.25	3.54	1.53	1.30
95	2.89	2.31	0.94	0.76
100	2.00	1.46	0.57	0.42

YLL*: *Years of life lost: años de vida perdidos por la discapacidad*

En ausencia de valores específicos del GBD para el **peso de la discapacidad (DW) para la hernia inguinal**, se ha utilizado, como en el trabajo de Shillcutt et al.(216) el valor 0,3 basado en la opinión de expertos, como un punto medio aproximado entre 0,1 y 0,463, (217,218) siendo las variaciones testadas mediante análisis de sensibilidad. Estos resultados fueron testados frente

a los obtenidos aplicando el Método de McCord-Chowdhury (20) encontrando resultados similares.

*Si los pacientes fueron corregidos mediante cirugía se clasificaron como **AVADs evitados**, como **potencialmente evitables** si la cirugía podría haber solucionado su problema, e **inevitables** si la cirugía no podría haber cambiado el resultado.*

3.6.3.3. Indicadores de eficiencia

Relación entre el impacto real de un servicio y su coste de producción. También se conceptúa como la prestación del máximo de servicios de calidad por unidad de recursos disponibles o la prestación del máximo de unidades comparables de cuidados sanitarios por unidad de recursos utilizados. Se han evaluado:

- *Certificado de alta.*
- *Estancia media.*

3.6.3.4. Evaluación del dolor postoperatorio

Fue recogido mediante la Escala Analógica Visual con valores comprendidos entre 0 y 10:

- *Sin dolor: 0*
- *Dolor leve: 1-3*
- *Dolor moderado: 4-6*
- *Dolor intenso: 7-9*
- *El peor dolor posible: 10*

3.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los resultados se analizaron utilizando el programa de software estadístico SSPS 20.1. Para las variables continuas se utilizó la media \pm desviación estándar. Para las variables cualitativas, se utilizó la frecuencia y sus porcentajes.

4. RESULTADOS

«Si todo te da igual: estás haciendo mal las cuentas»

Albert Einstein

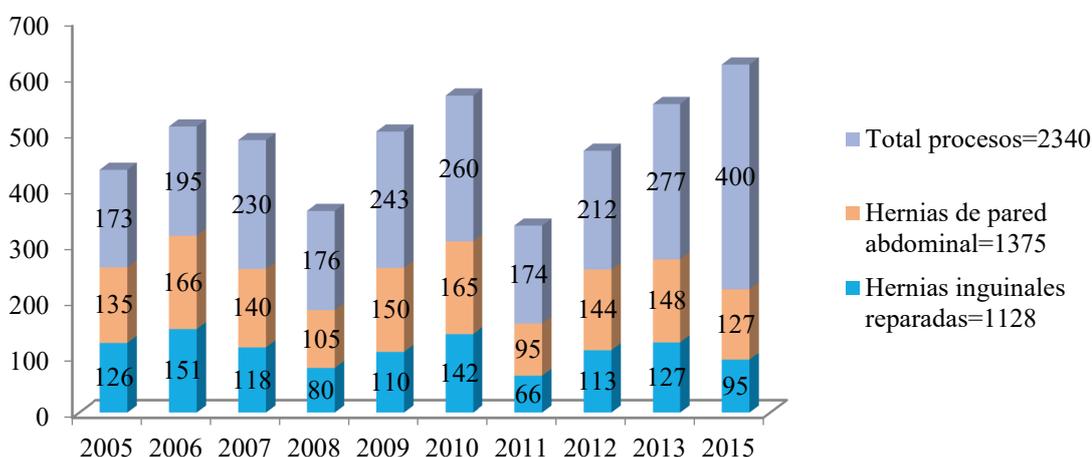
4. RESULTADOS

En el transcurso de las diez campañas de cooperación en países del África subsahariana, **se han intervenido 2048 pacientes, realizándose un total de 2340 procesos** de diversa naturaleza.

Un 58,7% de todos los procesos intervenidos corresponden a **reparaciones herniarias de pared abdominal** de cualquier tipo, lo que suponen **1375 procesos**.

Como se aprecia en el Gráfico 7, una gran parte de la cirugía realizada en cada uno de los 10 años de campañas en África, corresponde a la reparación de la **hernia inguinal**.

Gráfico 7. Procesos quirúrgicos llevados a cabo en las diferentes campañas



Se han excluido de la presente tesis:

⇒ **Pacientes no quirúrgicos**

Fueron valorados en consulta por presentar hernia inguinocrural 1099 pacientes.

Fueron excluidos para la cirugía 88 pacientes (8%)

Las **causas de exclusión** fueron:

- Niños con patología infecciosa aguda (25 pacientes)
- Pacientes con hernias muy pequeñas (36 pacientes)
- Pacientes con brote agudo de malaria (24 pacientes)
- Aquellos que, debido a la falta de tiempo o de material, no pudieron ser intervenidos (3 pacientes)

⇒ *Pacientes quirúrgicos con hernias no inguinocrurales*

De las **1375 hernias de pared abdominal reparadas**, se han excluido las 247 hernias que no eran inguinocrurales, resultando por tanto **1128 hernias inguinocrurales intervenidas**. Tabla 27.

Tabla 27. Hernias de pared abdominal reparadas

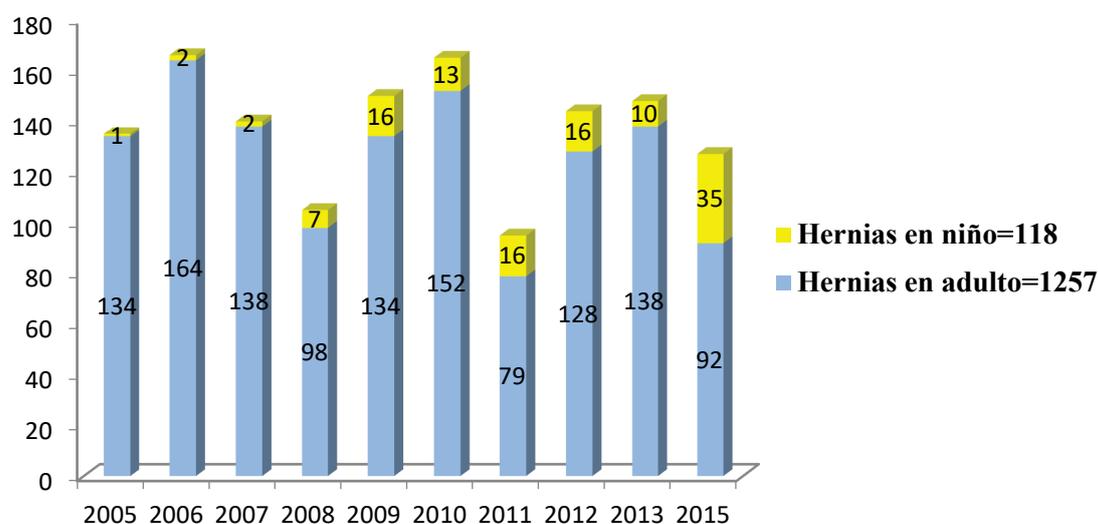
	n = 1375	% (IC 95%)
<i>Hernia Inguinal Indirecta</i>	722	52.5 (49.7-55.1)
<i>Hernia Inguinal Directa</i>	341	24.8 (22.6-27.2)
Hernias incluidas		
n = 1128 (82%)		
<i>Hernia Deslizada</i>	34	2.5(1.6-3.3)
<i>Hernia Crural</i>	30	2.2 (1.5-3.1)
<i>Hernia Vascular Femoral</i>	1	0.1 (0-0.2)
<i>Hernia Umbilical</i>	138	10.0 (8.5-11.6)
<i>Hernia Epigástrica</i>	85	6.2 (4.9-7.4)
<i>Eventración</i>	13	0.9 (0.4-1.5)
Hernias excluidas		
n = 247 (18%)		
<i>Onfalocele</i>	3	0.2 (0-0.5)
<i>Hernia de Petit</i>	4	0.3 (0.1-0.6)
<i>Hernia de Spiegel</i>	3	0.2 (0-0.3)
<i>Hernia de Grynfelt</i>	1	0.1 (0-0.3)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

Finalmente, han sido sometidos a reparación herniaria 1011 pacientes con un total de 1128 procesos quirúrgicos, que son los que procedemos a detallar a continuación.

De las **1375 hernias de pared abdominal reparadas, 118 procesos**, lo que supone un 8,5% de los mismos, corresponden a **reparaciones realizadas en niños**, presentando una tendencia progresiva a realizar reparaciones herniarias en edades precoces. Gráfico 8.

Gráfico 8. Hernias de cualquier tipo reparadas en adultos y niños



4.1. DATOS GENERALES DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE HERNIA INGUINAL

4.1.1. Edad

La edad media de los 1011 pacientes intervenidos fue 49,83 IC 95% (48,76-50,87) años.

Fueron intervenidos de hernia inguinal 52 niños, el 4,6% de los pacientes de la serie, con un IC 95% (3,6-5,7). La edad media fue de 6 años, IC 95% (4,09-6.5).

4.1.2. Sexo

Un 81.8% fueron hombres.

4.1.3. Índice de Masa Corporal

El IMC de la serie fue 20,89, estando dentro del rango de normalidad.

4.1.4. Enfermedades Asociadas

Más del 90% de los pacientes tenían como antecedente malaria y filariasis. La presencia de VIH se detectó en el 10%.

4.1.5. Valoración del Riesgo Anestésico

Más de la mitad de los casos tenían un ASA II.

En la Tabla 28, se pueden ver las características generales de los pacientes intervenidos de hernia inguinal.

Tabla 28. Datos generales de los 1011 pacientes intervenidos de hernia inguinal

Edad	<i>Hombres 48.57 (47.31-49.82)^a(1-89)^b años</i>
	<i>Mujeres 51.56(49.27-53.71)^a(0,3-87)^baños</i>
Sexo	<i>Hombres 828 (81.8%)</i>
	<i>Mujeres 183 (18.1%)</i>
IMC	<i>20.89(20.34-21.29)^a(13-29)^b</i>
Enfermedades asociadas	<i>Malaria 970 (96%)</i>
	<i>Filariasis 930 (92%)</i>
	<i>VIH 101(10%)</i>
Valoración del riesgo anestésico:	<i>ASA I 261 (25.8%)</i>
	<i>ASA II 534 (52.8 %)</i>
Escala ASA	<i>ASA III 198 (19.5%)</i>
	<i>ASA IV 18 (1.7%)</i>

VIH: Virus de la Inmunodeficiencia Humana

IMC: Índice de Masa Corporal

^a Intervalo de confianza del 95%

^b Rango

4.2. DATOS RELACIONADOS CON LA HERNIA DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS

4.2.1. Tiempo de Evolución de la Hernia

En la Tabla 29, se puede ver el tiempo de evolución de las 1128 hernias estudiadas, presentando la inmensa mayoría de pacientes hernias con más de 1 año de evolución, destacando el 20,9% que tienen la hernia por un periodo superior a 10 años y tan solo 28 casos con menos de 1 años de evolución. Cabe decir que un paciente puede presentar hernias con distinto tiempo de evolución de la misma.

Tabla 29. Tiempo de evolución de la hernia

	n	% (IC 95%)
> de 1 año	1100	97.5 (96.6-98.4)
> de 5 años	350	31 (28.3-33.6)
> de 10 años	236	20.9 (18.7-23.1)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.2.2. Limitación Causada por la Hernia

En la Tabla 30, se puede ver la limitación en la actividad ocasionada por la hernia, hay que resaltar que de los 1011 pacientes intervenidos, 117 pacientes presentaban hernias inguinales bilaterales, para su inclusión en la tabla se ha considerado únicamente la hernia más limitante.

Se han incluido los 52 niños resaltando que algunas hernias en niños limitan la actividad diaria (ir a la escuela, juegos, etc.).

Tabla 30. Limitación causada por la hernia a los 1011 pacientes

	n	% (IC 95%)
Ninguna	139	13.7 (11.7-15.9)
Limita la actividad diaria	656	64.8 (61.9-67.6)
Impide trabajar	216	21.4 (19.1-24.0)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.2.3. Tipo de Hernia

Para el *tipo de hernia* se ha considerado la *Clasificación Europea de la Cirugía de la Hernia (European Hernia Surgery Classification o EHS)*.

⇒ Esta clasificación divide las hernias en:

- *Laterales*
- *Mediales*
- *Crurales*
- *Deslizamiento: hemos incluido las hernias por deslizamiento tal como se comentó en el apartado 3.6.2.3.*

Más del 64 % de los pacientes presentaban una *hernia inguinal lateral*.

Los datos de esta clasificación se pueden ver en la Tabla 31.

Tabla 31. Tipo de hernia de los 1128 procesos intervenidos según la EHS*

	n	% (IC 95%)
Lateral	722	64 (63-65.5)
Medial	341	30.2 (28.3-31.1)
Deslizada	34	3 (2.2-3.5)
Crural o Femoral	31	2.7(2.5-2.9)

**European Hernia Surgery Classification*

% *Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%*

⇒ Valora además si son:

- *Primarias*
- *Recidivadas*
- *Uni o bilaterales*

De las 1128 hernias reparadas, 120 fueron hernias recidivadas (11%) y 117 hernias bilaterales (10,4%).

4.2.4. Tamaño de la Hernia

El *tamaño* y la *reductibilidad* de la hernia se estimaron atendiendo a la **clasificación de Kingsnorth-Sanders** con las modificaciones ganesas para hernias H3 y H4.

Esta clasificación contempla las hernias de gran tamaño como son el caso de las que encontramos habitualmente en África Subsahariana. Tabla 32.

Tabla 32. Tipo de hernia de los 1128 procesos intervenidos según la Clasificación de Kingsnorth-Sanders

	n	% (IC 95%)	Definición
H1	165	14.6(12.7-16.7)	<i>Se reduce cuando el paciente esta acostado</i>
H2	512	45.4(42.6-48.4)	<i>Inguinal solamente. Se reduce con maniobras de taxis</i>
H3a	197	17.5(15.3-19.6)	
H3b	74	6.6(5.1-8.1)	<i>Inguinoescrotal. Se reduce con maniobra de taxis</i>
H3c	74	6.6(5.1-7.9)	
H4a	67	5.9(4.7-7.1)	
H4b	25	2.2(1.4-3.1)	<i>Irreductible</i>
H4c	14	1.2(0.6-2.0)	

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

Modificaciones ganesas para las hernias inguinoescrotales

a = Componente Inguinoescrotal < 10 cm

b = Componente Inguinoescrotal 10–20 cm

c = Componente Inguinoescrotal > 20 cm

4.2.5. Técnica Quirúrgica de Reparación Herniaria

Las técnicas de reparación herniaria han sido fundamentalmente de tipo protésico (86.25%), siendo dentro de ellas la más utilizada la técnica de Rutkow-Robbins, con un 37.2%.

Dentro de las *técnicas no protésicas*, la *técnica de Shouldice* fue la más utilizada (7.4%). Es de señalar que a los 52 niños intervenidos en la serie se les realizó herniorrafia simple.

En la Tabla 33, se pueden ver las técnicas utilizadas en la reparación herniaria.

Tabla 33. Técnicas quirúrgicas de reparación de las 1128 hernias

	Técnica	n	% (IC 95%)
Procesos con malla 973 (86,25%)	<i>Técnica de Lichtenstein</i>	380	33.7(31.0-36.4)
	<i>Plug</i>	36	3.2(2.2-4.3)
	<i>Técnica de Gilbert</i>	135	12(10.0-13.8)
	<i>Técnica de Rutkow-Robbins</i>	420	37.2(34.2-40.2)
	<i>Hernioplastia</i>	2	0.2(0,0-0,4)
Procesos sin malla 155 (13,74%)	<i>Técnica de Bassini</i>	17	1.5(0,8-2.3)
	<i>Técnica de Shouldice</i>	84	7.4(5.9-9.0)
	<i>Herniorrafia</i>	54	4.8(3.5-6.1)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.3. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD ASISTENCIAL

4.3.1. Indicadores de Calidad Científico-Técnica.

4.3.1.1. Adopción de estudios preoperatorios

Análítica y radiología de tórax. No se realizó en ningún caso.

4.3.1.2. Valoración por anestesista

Todos los pacientes intervenidos fueron valorados por el anestesista antes de la intervención quirúrgica.

4.3.1.3. Aplicación de consentimiento informado

La totalidad de los pacientes dio su consentimiento para la realización de la cirugía; en las primeras campañas, este se realizó de *manera verbal* (60%), pasando a ser realizado *por escrito* en las siguientes.

4.3.1.4. Utilización de Anestesia local más sedación

La *anestesia local más sedación* se utilizó en 74 de los 1011 pacientes intervenidos (7.3%), mientras que la *espinal* fue utilizada en 937 pacientes, lo que supone un 92.7 %, sin presentar en ningún caso complicaciones graves (hematoma medular, paraplejia, lesiones viscerales, etc.).

La *anestesia general* no fue utilizada.

4.3.1.5 Profilaxis antibiótica

En todos los casos se realizó profilaxis antibiótica. Es de reseñar que no tuvimos ningún tipo de reacción alérgica por dicha terapia.

4.3.1.6. Profilaxis antitrombótica

No se realizó en ningún caso profilaxis antitrombótica.

4.3.1.7. Técnicas quirúrgicas sin tensión (con mallas)

Se realizó hernioplastia con malla en 973 reparaciones herniarias lo que supone casi un 87% de las mismas.

4.3.1.8. Técnicas quirúrgicas en cirugía sin mallas

En cuanto a las técnicas en las que no se utilizaron mallas, la más realizada fue la técnica de Shouldice con un 7.4% de los pacientes intervenidos con esta técnica.

4.3.1.9. Uso de drenajes

El uso de drenajes fue muy escaso, un 3%, utilizado en 34 reparaciones herniarias generalmente, hernias de gran tamaño y/o tras reintervenciones.

4.3.1.10. Cirugía realizada por residentes

La cirugía realizada por residentes en formación supuso un 25.5% del total de procesos quirúrgicos.

En la Tabla 34, se pueden apreciar los resultados de los distintos indicadores de calidad Científico-Técnica.

Tabla 34. Indicadores de calidad Científico-Técnica

	<i>n</i>	% (IC 95%)
Adopción de estudios preoperatorios	0	NO
Valoración por anestesista	1011	100%
Consentimiento informado	1011	60% verbal y 40% escrito
Utilización de Anestesia local +sedación	74	7.3% (6.2-8.9)
Profilaxis antibiótica	1011	100%
Profilaxis tromboembólica	0	NO
Técnicas quirúrgicas sin tensión (con mallas)	973	86.25% (85.1-89.1)
Técnicas quirúrgicas sin mallas:		
<i>Shouldice</i>	84	7.4%(5.9-9.0)
<i>Bassini</i>	17	1.5%(0,8-2.3)
<i>Herniorrafia</i>	54	4.8%(3.5-6.1)
Uso de drenajes	34	3% (2.2-4.2)
Procesos realizados por residentes	288	25.5% (23.1-28.1)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.3.2. Indicadores de Efectividad

4.3.2.1. Mortalidad

No hubo mortalidad operatoria en toda la serie.

4.3.2.2. Complicaciones

Se evaluaron las complicaciones presentadas en los 1011 pacientes de la serie diferenciando entre *complicaciones anestésicas*, *complicaciones quirúrgicas* y *complicaciones globales*.

⇒ **Complicaciones anestésicas**

Han presentado complicaciones anestésicas 67 pacientes, las cuales han sido *de tipo leve* y han sido tratadas mediante:

- *Sondaje vesical en la retención urinaria*
- *Analgesia y aporte de fluidoterapia iv en la cefalea postpunción*
- *Tratamiento con metoclopramida iv para náuseas y vómitos*

En la Tabla 35, se pueden apreciar las complicaciones anestésicas de la serie.

Tabla 35. Complicaciones anestésicas de los 1011 pacientes

	n	% (IC 95%)
Retención urinaria	29	2.9 (1.9-3.9)
Cefalea postpunción	18	1.8 (1-2.6)
Nauseas-Vómitos	20	2 (0.9-3.12)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

⇒ **Complicaciones quirúrgicas**

Todas las complicaciones quirúrgicas fueron *de tipo menor*, aunque fueron necesarias *cuatro reintervenciones por hematoma postoperatorio* en la herida quirúrgica. Tabla 36.

Tabla 36. Complicaciones quirúrgicas de los 1011 pacientes

	n	% (IC 95%)
Hematoma	35	3.1 (2.3-4.3)
Seroma	28	2.5 (1.5-3.6)
Infección superficial de la herida	6	0.53 (0.2-1.0)
Infección profunda de la herida/prótesis	2	0.17 (0-0.4)
Edema escrotal-orquitis	2	0.17 (0-0.4)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

Los dos pacientes que presentaron infección a nivel del plano profundo de la herida no precisaron retirada de malla, el tratamiento realizado fue desbridamiento de la herida y tratamiento antibiótico iv.

Se han obtenido similares complicaciones quirúrgicas si comparamos el grupo de pacientes con reparación realizada con malla o sin ella. Tabla 37.

Tabla 37. Complicaciones quirúrgicas de los 1011 pacientes según el tipo de cirugía

	<i>880 con malla</i>		<i>131 sin malla</i>	
	n	% (IC 95%)	n	% (IC 95%)
Hematoma	30	3.08 (2.1-4.2)	5	3.2 (1.1-5.7)
Seroma	24	2.4 (1.6-3.6)	4	2.5 (0.5-5.8)
Infección superficial de herida	3	0.3 (0-0.7)	3	1.9 (0-4)
Infección profunda de herida-prótesis	2	0.2 (0-0.5)	0	0
Edema escrotal	1	0.1 (0-0.3)	1	0.6 (0-1.9)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

⇒ **Complicaciones globales**

Un total de 133 pacientes han presentado algún tipo de complicación tanto médica como quirúrgica, lo que supone el 13.15 % de los 1011 pacientes de la serie, presentando un total de 140 complicaciones, 7 pacientes han presentado más de una complicación que incluye cefalea junto con una complicación quirúrgica (6 en el grupo con malla y 1 sin malla), con resultados muy similares en cuanto a si la reparación se ha realizado con o sin prótesis. Tabla 38.

Tabla 38. Complicaciones globales

	n	% (IC 95%)
Complicaciones globales	140	13,8 (12.1-15.6)
Complicaciones globales en paciente sin prótesis	18 / 131	13,74 (9.4-18.4)
Complicaciones globales en paciente con prótesis	122 / 880	13,86 (11.7-15.8)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.3.2.3. Seguimiento posterior al alta

Se consiguió realizar un seguimiento en el 56% de los pacientes, siendo un 31% de todos ellos revisados por el propio personal del equipo quirúrgico. Tabla 39.

Tabla 39. Indicadores de efectividad: Seguimiento

	n	% (IC 95%)
Seguimiento global	566	56 (53.1-59)
Seguimiento por el equipo quirúrgico	313	31(28.1-34.6)

%Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.3.2.4. Recidiva herniaria

Hemos podido objetivar un 3,2% de recidivas globales en los 566 pacientes que han podido ser examinados en la revisión tardía tras la cirugía. Ver Tabla 40.

Tabla 40. Indicadores de efectividad: Recidiva herniaria

	n	% (IC 95%)
Recidiva global	18/566	3.2 (1.8-4.5)
Recidiva con prótesis	13/440	2.9 (1.7-4.4)
Recidiva sin prótesis	5/126	3,9 (2.1-7.5)

%Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.3.2.5. Cálculo de discapacidad y mortalidad evitada

Utilizando como indicador el cálculo de AVADS, se consiguieron evitar 5.606. AVADs, aunque se podrían haber evitado 675 AVADs más, si la hernia de los 88 pacientes no intervenidos hubiera sido reparada.

Esto supone una media de 5.54 AVADs evitados por paciente. Tabla 41.

Tabla 41. Indicadores de efectividad: Discapacidad y mortalidad evitada (AVADS)

	n	Número de AVADs
AVADs evitados (Pacientes intervenidos)	1011	5.606,8 ± 2.8
AVADs Potencialmente evitables (Pacientes no intervenidos)	88	675,08 ± 2.96
AVADs evitados por paciente	1	5.54

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

En la Tabla 42, se desglosan los resultados del cálculo de AVADs evitados y potencialmente evitables según el tipo de hernia de acuerdo con la clasificación de Kingsnorth-Sanders.

Tabla 42. AVADs potenciales y categoría de los mismos

Datos del paciente			Cálculo de los AVADs potenciales			Categoría de AVADs		
Clasificación	Resultado de la cirugía	n	YLL*	DW	AVADs Potenciales*	Evitados*	Potencialmente evitables*	Inevitable
H1	<i>Reparado</i>	152	3118.1±9.4	0.3	935.4±2.8	935.4±2.8	-	-
	<i>No Reparado</i>	26	646.2±10.5	0.3	193.8±3.1	-	193.8±3.1	-
H2	<i>Reparado</i>	463	8151.5±8.6	0.3	2445.4±2.6	2445.4±2.6	-	-
	<i>No Reparado</i>	27	688.9±9.3	0.3	206.7±2.8	-	206.7±2.8	-
H3a	<i>Reparado</i>	172	3583.1±10.2	0.3	1074.9±3.1	1074.9±3.1	-	-
	<i>No Reparado</i>	24	715.5±8.8	0.3	214.6±2.6	-	214.6±2.6	-
H3b	<i>Reparado</i>	61	116.6±9.1	0.3	335±2.7	335±2.7	-	-
	<i>No Reparado</i>	2	49.82±2.24	0.3	14.9±0.67	-	14.9±0.67	-
H3c	<i>Reparado</i>	65	1036.3±9.2	0.3	310.9±2.7	310.9±2.7	-	-
	<i>No Reparado</i>	7	120.64±8.0	0.3	36.2±2.4	-	36.2±2.4	-
H4a	<i>Reparado</i>	60	1059.7±10	0.3	317.9±3	317.9±3	-	-
	<i>No Reparado</i>	2	29.12±7.9	0.3	8.74±2.3	-	8.74±2.3	-
H4b	<i>Reparado</i>	24	379.4±8.5	0.3	113.8±2.5	113.8±2.5	-	-
	<i>No Reparado</i>	0	0	0.3	-	-	-	-
H4c	<i>Reparado</i>	14	244.6±9.1	0.3	73.3±2.7	73.3±2.7	-	-
	<i>No Reparado</i>	0	0	0.3	-	-	-	-
TOTAL	<i>Reparado</i>	1011	18689.3±9.3	0.3	5.606.8±2.8	5.606.8±2.8		
	<i>No Reparado</i>	88	2250.28±9.8	0.3	675,08±2.96		675,08±2.96	

*Media ± desviación estándar

YLL: años de vida perdidos

DW: peso de la discapacidad

4.3.3. Indicadores de Eficiencia

4.3.3.1. Certificado de alta

Todos los pacientes recibieron informe detallado al alta.

4.3.3.2. Estancia postoperatoria

La estancia media por paciente fue de 18 horas (18.06-19.19).

La mayoría de los pacientes estuvieron ingresados menos de 24 horas (86.8%).

De los 210 pacientes ingresados menos de 24 horas, el 20.8 % (18.4-23.4) estuvieron ingresados menos de 12 horas; generalmente son pacientes intervenidos a última hora del día y que por necesidades de disponibilidad de las camas, son dados de alta a tras la visita a primera hora de la mañana.

Sólo el 13% de los pacientes permaneció en el centro más de 24 horas. Generalmente son pacientes con algún tipo de complicación como portar sonda vesical, drenaje productivo, etc. Tabla 43.

Tabla 43. Indicador de eficiencia: Estancia postoperatoria

	n	% (IC 95%)
<i>Estancia postoperatoria < 24 horas</i>	878	86.8 (84.5-88.9)
<i>Estancia postoperatoria > 24 horas</i>	133	13.1 (11-15.4)

% Porcentaje; IC 95%: Intervalo de Confianza del 95%

4.3.4. Evaluación del Dolor Postoperatorio

Se realizó la encuesta de dolor postoperatorio mediante la **Escala Visual Analógica (EVA)** a 315 pacientes. La mayoría de los pacientes presentaron dolor leve (77.5%) a las 24 horas tras la intervención (niveles 1-3).

No hubo ningún paciente con dolor > 7 en la escala. Tabla 44.

Tabla 44. Evaluación del dolor posoperatorio según la EVA

Nivel de dolor	Dolor a las 4 horas n (%)	Dolor a las 6 horas n (%)	Dolor a las 12 horas n (%)	Dolor a las 24 horas n (%)
0	<i>139(44.16%)</i>	<i>121(38.4%)</i>	<i>62(19.7%)</i>	<i>22(7%)</i>
1	<i>46(14.6%)</i>	<i>50(15.9%)</i>	<i>66(21%)</i>	<i>181(57.5%)</i>
2	<i>36(11.4%)</i>	<i>51(16.2%)</i>	<i>141(44.8%)</i>	<i>38(12.1%)</i>
3	<i>26(8.3%)</i>	<i>82(26%)</i>	<i>30(9.5%)</i>	<i>25(7.9%)</i>
4	<i>2(0.6%)</i>	<i>7(2,2%)</i>	<i>12(3,8%)</i>	<i>42(13,3%)</i>
5	<i>62(19.7%)</i>	<i>1(0,3%)</i>	<i>2(0,6%)</i>	<i>2(0,6%)</i>
6	<i>1(0.3%)</i>	<i>1(0,3%)</i>	<i>2(0,6%)</i>	<i>4(1.3%)</i>
7	<i>3(1%)</i>	<i>2(0.6%)</i>	<i>0</i>	<i>1(0.3%)</i>
8-10	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

5. DISCUSION

«Las guerras seguirán mientras el color de la piel siga siendo más importante que el color de los ojos»

Bob Marley

5. DISCUSION

5.1. EL PROBLEMA DE LA CIRUGÍA HERNIARIA EN ÁFRICA SUBSAHARIANA

Uno de los problemas más acuciantes de África subsahariana es el *déficit de personal sanitario*. Los países subsaharianos poseen solamente el 2% de los recursos médicos, mientras padecen el 27% de las enfermedades del planeta (23).

La OMS sugiere que una *atención primaria de salud suficiente* puede ser proporcionada por *23 trabajadores de la salud por cada 100.000 personas* (médicos, enfermeras y auxiliares) sin embargo, esta proporción es mucho menor en la mayoría de los países africanos (219,220). Asimismo, la OMS sugiere *1 cirujano general por 13.250 individuos* (221). En el este de África hay sólo un cirujano por 400.000 personas y en algunos países africanos hay solo un anestestesista por cada millón de habitantes (222). *Sierra Leona* en 2008, tenía sólo 10 cirujanos que trabajaban en el sector público, sirviendo a una población de 5,7 millones de habitantes. Durante un período de 5 meses, sólo se realizaron 724 intervenciones quirúrgicas en los 10 hospitales públicos más grandes del país y el 82% de esas intervenciones fueron reparaciones herniarias, apendicectomía y cesáreas (223).

Las *inversiones en educación y capacitación médica* son a menudo inadecuadas, en 2004, sólo tenían una escuela de medicina 24 de las 47 naciones que componen el África subsahariana y 11 países no tenían ninguna (224). Además, el *éxodo de médicos*, es decir, la «fuga de cerebros», continúa siendo un reto en África, ya que muchos cirujanos de países de bajos ingresos suelen emigrar a países africanos más ricos, europeos y americanos, por razones económicas y sociales, proceso que exacerba aún más la escasez de cirujanos en sus países de origen (225–228).

Todo esto se traduce en una *carencia severa de personal entrenado* incluyendo *médicos y enfermeros* que puedan realizar la reparación de la hernia con seguridad, especialmente en áreas rurales, tropezando además con la competencia de los *curanderos tradicionales* que, a menudo ofrecen una “*cura no quirúrgica*” para las hernias (118). En no pocas ocasiones la *cirugía es practicada* por “*practitioners*”, refiriéndonos a personal que practica una profesión pero con escasa formación sanitaria. Estos “*cirujanos tradicionales*” a menudo practican una cirugía ambulante, en condiciones insalubres, con material que puede servir para varias intervenciones y con innumerables complicaciones como transmisión de VIH o hepatitis. Todo ello va a suponer un elevado número de complicaciones en este tipo de cirugía. Son necesarios *programas de cooperación* que puedan aportar la necesaria formación de estos cirujanos tradicionales con el fin de disminuir estas complicaciones (229).

Otro de los problemas a los que se enfrenta África en la patología herniaria es el relativo a su **alta prevalencia de hernias por reparar**. La hernia inguinal es extraordinariamente común, con 220 millones de casos en todo el mundo (230,231). Presenta una alta prevalencia en occidente (5%), aunque en *países africanos* puede ser ligeramente superior (7.7%) con predominio de la población joven y de las hernias de tipo indirecto (117).

En África se observa la mayor carga de enfermedad de esta condición (230). Esta elevada prevalencia viene condicionada fundamentalmente por la necesidad de realizar **trabajos eminentemente físicos**, de los que depende su supervivencia. Suelen presentar además *hernias de mayor tamaño*, con *sacos herniarios ocasionalmente parasitados (filarias)*, todo esto le da una connotación especialmente distinta a la de países desarrollados.

La **tasa estimada de reparación de la hernia inguinal en África** es de 25 por 100.000, mientras que la **incidencia estimada de hernias inguinales** varía entre 65 y 175 por 100.000 habitantes. Esta discrepancia entre la incidencia y la tasa de reparación de la hernia en África puede explicar el exceso de hernias inguinales por reparar en África (118). **Ghana** tiene una alta incidencia de hernias inguinales y el sistema de salud es incapaz de proporcionar una tasa de reparación adecuada. Esto da como resultado una alta tasa de morbilidad y mortalidad y tiene un gran impacto sobre la economía local (232).

La hernia inguinal es causa de una **morbilidad significativa**, pero también puede **conducir a la muerte**. Todavía hoy, en zonas rurales de África muchos jóvenes *mueren innecesariamente de hernia inguinal estrangulada* porque los servicios quirúrgicos simples no son asequibles. Además, 30 pacientes por 100.000 necesitan cirugía por hernia estrangulada, pero sólo cuatro realmente reciben una operación. Existe una tasa de mortalidad estimada de casi el 87% para aquellos que no llegan al hospital. Para aquellos que llegan a hospitales, la mayoría han tenido la estrangulación durante más de 72 horas con una mortalidad global del 40% (233).

No hay que olvidar que la cirugía se realiza a menudo en **áreas rurales** en malas condiciones, con una ostensible falta de formación adecuada. Un reciente estudio de **Dakar** (Senegal) sobre 100 hernias inguinales en adulto no complicadas, informa de una tasa de complicaciones del 21% incluyendo lesión de la vejiga, heridas de piel ocasionadas por el bisturí eléctrico, irritación meníngea, retención urinaria, hematoma del saco escrotal, infección de herida quirúrgica, oclusión intestinal y recidiva inmediata (234).

Además de los problemas anteriores, se pueden añadir otros muchos como son el **elevado costo de la cirugía**, la **inexistencia de medicina pública**, la **distancia de los pacientes al hospital**, etc. Si la prevalencia es también alta en otros países de África subsahariana, las consecuencias económicas para estas regiones son importantes.

Hasta ahora, las economías en desarrollo han considerado *la atención quirúrgica como un problema de salud pública de baja prioridad* a pesar de la importancia de la carga identificada (235). *Kingsnorth* et al. han abogado por la reparación de la hernia como prioridad de salud pública (135). La Organización Mundial de la Salud ha extendido su interés hacia la atención quirúrgica en respuesta a la creciente evidencia que sugiere que los servicios quirúrgicos esenciales pueden ser realizados de manera costo-efectiva en países de ingresos bajos y medianos (236). En la actualidad, la cirugía parece estar acercándose a un punto de inflexión crítico donde su papel podría expandirse aún más. Es un momento oportuno para que los *grupos quirúrgicos internacionales* formen asociaciones con la OMS para asegurar que esta agenda sea exitosa (237).

Los *cursos o campañas internacionales de capacitación a corto plazo* representan una estrategia exitosa para contribuir al aumento de la capacidad quirúrgica en entornos de recursos limitados (238,239). En el *ámbito de la cirugía herniaria*, existen iniciativas con excelentes resultados para la formación del personal sanitario en la realización de técnicas de hernioplastia sin tensión mediante el uso de mallas (238). La reparación con malla se introdujo en *Ghana* con el establecimiento del primer *African Hernia Centre* (240). Cada año un grupo de cirujanos europeos se une a la contraparte de Ghana para realizar reparaciones de hernia inguinal a un ritmo de *50 por hernias por mes* (232).

Consideramos que la mejor forma de cooperación sanitaria quirúrgica, no consiste sólo en resolver un determinado número de casos, sino en formar al personal sanitario local en la realización de determinadas técnicas quirúrgicas, con unos estándares de calidad adecuados para que sean ellos los que, en adelante, puedan solucionar los problema quirúrgicos de su comunidad.

5.2. PECULIARIDADES DE LOS PACIENTES Y DE LAS HERNIAS EN ÁFRICA

En África, hay una falta de información sobre *la hernia inguinal en niños*, especialmente en la mayor parte de África subsahariana. Esto se debe a que los esfuerzos van dirigidos hacia el control de las enfermedades no quirúrgicas infantiles como la *desnutrición* y las *enfermedades infecciosas* (241,242).

Mbah describe en *Nigeria*, un predominio de hernias en niños de hasta 14 años muy superior a la prevalencia en el adulto (243). *Ohene-Yeboah* et al. analizaron más de 2000 hernias en *Ghana*, resultando que *1 de cada 5 pacientes con hernia inguinal era menor de 4 años*, con un descenso entre los 5 a 15 años y un aumento considerable después de los 20 años. Estas hernias

inguinales eran dos veces más frecuentes en el lado derecho que en el izquierdo y 10 veces más frecuentes en hombres (118).

Abantanga y Amaning a partir de los hospitales de referencia en *Ghana*, compilaron, durante un periodo de cuatro años, una lista de más de mil procedimientos quirúrgicos en pacientes de edades comprendidas entre 0 y 14 años (244) y concluyen que la hernia inguinal representó casi la mitad (511) o el 42.6 % de los *procesos quirúrgicos electivos*. Sin embargo, raramente ingresaron de urgencia por hernia complicada. La *tasa global de estrangulación* fue del 4,8% con menos de dos niños al año que requieran una reparación de emergencia (245). Estos datos contrastan con otros reportados en la literatura, donde el 66 % de las intervenciones en *pacientes mayores de 15 años* fueron realizadas de urgencias, datos sumamente demostrativos de la gravedad de la situación, sobre todo si los comparamos con las cifras del 1-3% de cirugía de urgencias encontradas en Europa o Norteamérica (117,246).

Ameh et al. encuentran que la **hernia inguinal fue la anomalía congénita más frecuente en niños** y como principio sugieren que esta anomalía congénita debe de ser reparada cuanto antes para evitar complicaciones extremas (247). La atención quirúrgica inadecuada en los niños en los países de ingresos bajos y medianos resulta en discapacidades de por vida (12). Varios trabajos señalan que la **reparación herniaria en niños es altamente coste-efectiva** tanto por el tratamiento como por la prevención de complicaciones futuras por lo que en países de bajos recursos debe de ser prioritaria su reparación (248,249).

En nuestra serie se intervinieron de hernia 118 niños (8,5%), siendo todas las cirugías llevadas a cabo de forma programada. De estos 52 (4,6% del total) fueron intervenidos de hernias inguinales congénitas por persistencia del conducto peritoneovaginal, en las que se realizaron técnicas quirúrgicas simples sin necesidad del uso de mallas.

Todo ello nos hace reflexionar de la necesidad de solucionar el problema de las hernias en edades tempranas fundamentalmente para evitar las posibles complicaciones de la hernia en la edad adulta, complicaciones que pueden ocasionar morbilidad o llevar a la muerte.

Hasta no hace mucho tiempo no era difícil encontrar descripciones del **tamaño de las hernias africanas** similares a la cabeza humana o que llegaban hasta la rodilla, (250), en las que se utilizaba el viejo dicho que “habían perdido derecho a domicilio” dentro de la cavidad abdominal. Afortunadamente esta situación parece que está cambiando en algunos países (243).

Un estudio comparando pacientes sometidos a reparaciones de hernia inguinal en **Ghana** con los del **Reino Unido**, encontró que las hernias ghanesas eran significativamente más grandes y la mayoría indirectas (83%) (117) Los pacientes de Ghana eran más jóvenes (34 vs. 62 años) y

tenían una mayor proporción de hernias que se extendían al escroto (67 vs. 6%) en comparación con los pacientes del Reino Unido.

En **Sierra Leona** así como otras naciones del África subsahariana, dada la expectativa de vida en torno a los 57 años, la media de edad para la reparación herniaria se halla en torno a los 19 años (251). **Burcharth** estudiando el *registro danés de hernias*, encontró una distribución bimodal de la edad que alcanzó un máximo en los grupos de 0-5 años y de 75-80 años (252). A medida que mejore la salud y la situación económica de Sierra Leona, cabe esperar un aumento de la incidencia y la prevalencia de las hernias con el envejecimiento de la población.

En nuestra serie se han intervenido mayoritariamente hombres, un 81,8%, con una media de edad de 50 años y con comorbilidades asociadas fundamentalmente a expensas de malaria o filariasis. Existió un predominio de las hernias de tipo indirecto (64 %). La mayoría de las hernias intervenidas fueron de tamaño intermedio (H2) con un 45.4%. Un 11% de las hernias fueron recidivadas y un 10 % fueron hernias bilaterales.

No existe mucha evidencia acerca del **tiempo de evolución de las hernias** en África. En **Sierra Leona** el 85% de las hernias están presentes durante más de un año (253). En **Ghana**, el 64%, las hernias habían estado presentes durante más de un año (117). Ambos valores muy alejados del tiempo de evolución de una hernia en Europa. En **Ghana**, como en la mayoría de las demás comunidades africanas, las hernias inguinales se observan sobre todo en los hombres (92%) y que estaban ya presentes desde la juventud (16 años) hasta edad avanzada (90 años). La mayoría de las hernias inguinales tenían una evolución de más de 25 años (118).

La mayoría de las hernias intervenidas (97%) en nuestro estudio tenían más de un año de evolución.

En **Sierra Leona**, como otros muchos países del África subsahariana, la **discapacidad debida a las hernias** es una preocupación tanto del individuo como de la sociedad en general. Afecta la capacidad de un individuo para trabajar en la comunidad, así como la vida cotidiana de una familia que experimenta la reducción en el ingreso familiar. Se ha comunicado que la mitad de los hombres con hernia inguinal, presentan incapacidad debido a su hernia, pero sólo el 6,8% comenta que no sienten necesidad de cirugía, demostrando conciencia general de que es una patología que requiere cirugía. Una de cada cinco personas dijo que ya no podían trabajar mientras que una persona comunicó que lo que más le preocupaba de su hernia era la discapacidad que le producía (253).

Así, en **Sierra Leona**, el 64% de los hombres con hernia inguinal presentaba una actividad diaria limitada y el 16% no pudo trabajar. En un estudio realizado en **Ghana**, (117) el 64% de las

hernias ghanesas limitaron la actividad diaria de los pacientes y el 16,3% de estos pacientes no pudieron trabajar.

En nuestra serie, la hernia ocasionaba en la mayoría de los pacientes (64.8%), limitaciones en su actividad diaria y a un 21.4% de los pacientes les impedía trabajar.

5.3. LIMITACIONES EN LA REPARACIÓN HERNIARIA EN ÁFRICA

Los datos disponibles de los estudios clínicos publicados, indican que no ha habido ningún cambio en el tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales en África durante varias décadas. **Connell** sirviendo en el Servicio Médico Colonial de África Oriental hace 80 años informó sobre el tratamiento de 142 hernias inguinales derechas y 63 izquierdas, suturando el tendón conjunto al ligamento inguinal de Poupart (254).

Desde entonces son muy escasas las publicaciones de cualquier otro método de reparación. Sin embargo, la mayoría de las publicaciones de África indican que la técnica de reparación más común en todo el continente ha sido el **Bassini** y con mucho menos con frecuencia el **McVay** o el **Nylon Darn** (121,130,234,255). Aunque desde el punto de vista del mundo desarrollado la **técnica de Bassini** ha dejado de reunir los requisitos de reparación satisfactoria (129,131,256) *continúa siendo el estándar* en el este de África, (120,130,132) siendo esta situación una consecuencia directa de años de persistencia con inadecuada financiación y planificación en infraestructuras sanitarias (257).

Pero, aún siendo la técnica más utilizada, no está exenta de **complicaciones**. Así, **Fall** et al. recientemente en *Senegal*, comparan las complicaciones del tratamiento de hernias inguinales en adultos utilizando técnicas de Bassini y de McVay la tasa de complicaciones postoperatorias en su serie fue del 21%, incluyendo complicaciones muy graves como lesiones en la vejiga urinaria (258).

La utilización de la técnica de **Shouldice** en África, sigue siendo escasa y pocas series informan de este tipo de reparación. **Adesunkanmi** et al. realizan la reparación de Shouldice en casi la mitad de una serie de 425 hernias intervenidas en Nigeria (130).

También supone un problema para África, el **tipo de reparación herniaria** a realizar. Actualmente, en países de alto desarrollo económico, la cura de la hernia inguinal, ha superado la etapa de reparación anatómica y parece claramente definida en el concepto de reparación “tension free” desarrollado por **Lichtenstein** (259). Supone un método simple, seguro, con pocas complicaciones, baja tasa de recidiva, (260) con mejores resultados que los procedimientos

tradicionales de aproximación de tejidos, (261) menor respuesta inflamatoria (262) y menor necesidad de analgesia que los pacientes con intervenidos mediante técnica de Bassini (263).

Este tipo de reparación es considerada actualmente como el “gold standard” de la reparación herniaria por el Colegio Americano de Cirujanos (264) así como por la European Hernia Society (EHS), que califica la reparación con malla con un nivel de evidencia 1A, con un grado de recomendación A. Todos los pacientes adultos (>30 años) con hernia inguinal sintomática deben intervenirse mediante técnicas con malla. Cuando se considere una técnica no protésica, la técnica a realizar con un grado de recomendación A, es la técnica de Shouldice.(200). Más aún, cuando la eficacia mundial de la operación de Lichtenstein, una recurrencia y tasa de complicaciones de aproximadamente el 1% en manos de *no expertos* (265) es prácticamente la misma que la informada en manos de *expertos* (129).

África por desgracia, **no dispone habitualmente de este tipo de reparación protésica**, fundamentalmente por el elevado precio de las mallas, pero también por la falta de formación de sus profesionales. Esto conlleva la *búsqueda de alternativas* que puedan sustituir a las mallas. Así, **Osifo** (128) publica en Nigeria la **herniotomía** en hernias inguinales indirectas en mayores de 12 años, como procedimiento más efectivo y con menos complicaciones que el Bassini, especialmente en países de bajo desarrollo en donde los pacientes no pueden costear los altos precios de la cirugía.

Este concepto de reparación herniaria con malla parece tan universalmente aceptado que incluso, en países de bajo desarrollo económico con poca o ninguna disponibilidad de material protésico, se han llegado a utilizar **materiales protésicos poco convencionales** para la realización de la hernioplastia sin tensión. Así, no es infrecuente la utilización de **mallas mosquiteras** de *poliéster o nylon* adecuadamente talladas y esterilizadas en la reparación herniaria, con la ventaja de su bajo coste, de tanta importancia en este tipo de países. Hoy día hay **suficientes estudios** que avalan el uso de este tipo de mallas, ya que no hay diferencias en los resultados obtenidos usando mallas comerciales o mallas de bajo coste (133,134,266–268).

En este sentido y para esta tesis doctoral, hemos asumido la reparación herniaria con malla como tratamiento estándar, a pesar de no ser el estándar habitual de reparación en África, (119,121,130,234,269) **apoyados en la fuerte evidencia de este tipo de reparaciones** (88,125,270) **y en el coste-efectividad del procedimiento** (271).

En algunos trabajos previos de nuestro grupo (272,273) ya pudimos demostrar que en países de bajo desarrollo la cirugía protésica puede llevarse a cabo con los mismos resultados y similares complicaciones a las encontradas en los países más desarrollados.

Según la medicina basada en la evidencia, sabemos que las *técnicas que utilizan malla* son superiores a aquellas que no la utilizan. El grupo europeo *Hernia Trialist Collaboration* seleccionó 15 trabajos de la bibliografía que incluyen un total de 4.005 pacientes en los que se comparan las técnicas de *reparación protésica* y técnicas de *reparación anatómica* (274). El resultado del estudio ponía de manifiesto que el índice de recidivas tiende a ser menor en las técnicas con malla que en las técnicas que carecen de ella; asimismo el retorno a la vida laboral fue en general más rápido en las técnicas con malla. Datos procedentes de Europa y los Estados Unidos indican que los mejores resultados para la reparación de hernias inguinales se obtienen mediante el uso de materiales protésicos (125,270). Sin embargo, estas técnicas de reparación con malla *no están disponibles en África para uso rutinario* (130,131).

Dos publicaciones recientes de *Burkina Faso* y *Ghana* proponen el uso de la *malla mosquitera de nylon* como una alternativa a la reparación con malla comercial de alto costo, proporcionando alguna esperanza para el elevado número de pacientes africanos con hernias por reparar (134,275).

El *polipropileno* sigue siendo el material preferido para las mallas para la reparación de la hernia porque induce una respuesta inflamatoria menos crónica que el *nylon*. Sin embargo, en contraste con el nylon, el polipropileno causa fibrosis extensa. La malla mosquitera se ha utilizado en la *India* desde 1996, para la reparación de la hernia libre de tensión y se han realizado cientos de casos para establecer su seguridad, eficacia y rentabilidad en los países en desarrollo.

Freudenberg et al. no encontraron ningún rechazo de la malla ni complicaciones grado 1 entre los 20 pacientes que recibieron malla de nylon mosquitera en comparación con una cohorte de pacientes que fueron tratados con malla comercial Ultra Pro® en *Burkina Faso* (133). Del mismo modo, en *Ghana* las complicaciones de la herida ocurrieron en menos del 10% de 95 pacientes que fueron operados por cirujanos europeos y ghanianos utilizando malla mosquitera (134). La tasa de recidiva de la hernia era cero a los 6 meses. Recientemente se ha utilizado malla mosquitera de origen local tratada en autoclave con excelentes resultados (276).

En una excelente revisión de la cirugía herniaria en *Ghana*, muestra que el 86% de las reparaciones de hernias inguinales son hechas con una malla mosquitera, *Kingsnorth* et al. determinaron la rentabilidad de este tipo de intervención (135) usando los métodos estándar de *coste efectividad* y el concepto de *Años de Vida Ajustados por la Discapacidad (AVAD)*, estos investigadores pusieron de manifiesto que la hernia inguinal posee entidad suficiente para ser considerado un *problema público de salud*. Este cambio en la política de salud es necesario si la carga de la enfermedad de la hernia no se ha abordado y debe ser considerado por los responsables políticos de todo el continente.

Por otra parte existen datos que muestran que esta malla mosquitera puede ser más coste efectiva, hasta 120 dólares por intervención (231).

Sin embargo, se necesitan más estudios para determinar la *técnica de reparación más adecuada* para las hernias inguinales africanas. En *Camerún*, en un ensayo clínico reciente, *Maggiore* et al. compararon los resultados obtenidos con 381 reparaciones tipo *Bassini* y 357 reparaciones de tipo *Lichtenstein* en hernias inguinales durante un período de cuatro años (277). Llegaron a la conclusión de que ambas técnicas podían ser recomendadas; el procedimiento de Bassini para pacientes jóvenes (40 años o menos) y el de Lichtenstein para la reparación de hernias en pacientes de mayor edad 40-45 años o más.

El trabajo de *Kingsnorth* y cols. (84), un estudio prospectivo, aleatorizado y a doble ciego, compara las dos técnicas de hernioplastia más utilizadas: la técnica de *Lichtenstein* y la de *Rutkow-Robbins*, llegando a la conclusión final que hasta que no se disponga de series más amplias y con un seguimiento a más largo plazo, la hernioplastia de Lichtenstein debería ser considerada el “gold standard” de las hernioplastias.

En el estudio publicado en 2005, promovido por la *Sección de Calidad de la Asociación Española de Cirujanos*, donde participaron 46 hospitales, los resultados a favor de las técnicas sin tensión fueron abrumadores. En lo referente a los procedimientos quirúrgicos la técnica de *Lichtenstein* fue la más utilizada hasta en un 50% en este estudio. Muchos cirujanos realizan la reparación con prótesis mediante técnica “híbrida” y asocian la técnica del tapón (plug) con la de Lichtenstein (plugstein, en su denominación inglesa) (214).

En nuestra serie, la hernioplastia con utilización de material protésico ha sido mayoritaria (86.25%), el resto de reparaciones no protésicas corresponden a herniorrafias en niños o a reparaciones que utilizan la técnica de Shouldice. En muchos casos, el tamaño de la hernias a reparar hizo necesario la utilización de dos mallas (técnica de Rutkow-Robbins). El protocolo para decidir la técnica a utilizar en cada tipo de hernia se estableció previamente, siendo el cirujano senior el que tomó en última instancia, la decisión en cuanto al tipo de técnica utilizar.

5.4. CALIDAD ASISTENCIAL

Dentro de las dimensiones de la calidad hemos elegido la *calidad científico-técnica*, la *efectividad*, el *dolor postoperatorio* y la *eficiencia*, por ser dimensiones susceptibles de medición merced a una serie de indicadores consensuados en la literatura.

Hemos intentado recoger la satisfacción del usuario, pero nos hemos encontrado con importantes limitaciones, no solo del idioma, todos los pacientes calificaban la asistencia como excelente, quizás debido al *agradecimiento* o a una *opinión cautiva* por recogerse ésta en periodo de internamiento.

5.4.1. Indicadores de Calidad Científico-Técnica

En cuanto a la *utilización de anestesia* en la reparación herniaria, la información disponible indica que los cirujanos africanos prefieren la *anestesia general o espinal* para llevar a cabo la reparación de *Bassini* incluso para casos electivos. *Mabula* en *Tanzania* sobre 452 pacientes intervenidos, realiza anestesia espinal en el 69.2%, general en el 29,7% y local en el 1.1% (278).

Wilhelmet al. revisaron las notas de quirófano en siete hospitales de la región del Norte de *Ghana* durante un período de un año, limitando su estudio a las reparaciones electivas, encontraron que para 1172 reparaciones herniarias, se utilizó *anestesia espinal* en 498 (48,0%), *anestesia general* en 307 (29,6%) y *local* en 233 (22,4%) (279). Aunque conviene tener en cuenta que la mortalidad debida a la anestesia en los países africanos es tan alta como 1:150 (280).

Sin embargo los cirujanos de Europa utilizan *anestesia local* con más frecuencia (27,7%) que los homólogos africanos (15,6%) (125). *Ramyil* informa, en una serie de 121 reparaciones electivas de hernia realizadas en *Jos* (Nigeria), que la *anestesia local* se utilizó en 50 pacientes mientras que la *anestesia general* se utilizó en 71 pacientes (255). *Adesunkanmi* et al. manifiestan en 425 pacientes de Nigeria, que la *anestesia general* fue utilizado casi con tanta frecuencia como la *local* 194 (45,6%) frente a 214 (50,4%) y sólo 17 (4%) pacientes recibieron *anestesia raquídea* (130).

No hay ningún informe de cualquier ensayo clínico aleatorizado que informe acerca de *cuál es el método más apropiado de anestesia para la reparación de hernia inguinal en África*. Sin embargo, mientras que no hay duda de la utilización de *anestesia general* para reparaciones de *emergencia* cuando se trata de hernia inguinal estrangulada, los estudios tanto dentro como fuera de África informan de la seguridad y la eficacia de *anestesia local* en la reparación electiva de la hernia inguinal (104,279).

La *anestesia local con bloqueo ilioinguinal e iliohipogástrico* obtiene magníficos resultados (281). Tan solo puede estar contraindicada en *hernias recidivadas*, debido a la dificultad de lograr una anestesia adecuada en tejido cicatricial (282).

Nuestro porcentaje de uso de anestesia local del 7.3 % está por debajo de las cifras recomendadas por la *European Hernia Society* (200) y muy por debajo de los niveles normalmente utilizados en África (125), en torno al 15.6%. Pensamos al igual que Kingsnorth que en este tipo de reparación herniaria sin tensión la anestesia local reúne suficientes beneficios para ser el “gold standard” en la mayoría de casos (283) incluso añadiendo sedación, parece demostrado que mejora la satisfacción del paciente (284).

El **costo de la anestesia local** además, es muy competitivo. **Ouro-Bang'Na** et al., en un estudio observacional de treinta y cinco pacientes, informó un costo de 8825 FCFA (14,20 euros) para la anestesia local contra 16.000 francos CFA (26 euros) para la raquiánestesia y 24.000 FCFA (36,70 euros) para la anestesia general. Es por ello, que siendo el salario medio de 48€ y no existir asistencia pública, los pacientes no puedan asumir este costo y por tanto no puedan ser operados (285).

La utilización de la **profilaxis antibiótica en la cirugía herniaria** sigue siendo un punto de controversia en diversos estudios prospectivos, tanto nacionales como internacionales (286–289). Una reciente **revisión Cochrane** concluye que no existen criterios para recomendar de forma sistemática la profilaxis en la reparación primaria de la hernia inguinal (290). Sugiere que en general podría ser útil, pero ello no implicaría una administración indiscriminada, si no que su uso debería basarse en la *tasa local de infección de herida* y en el análisis de los *factores de riesgo del paciente*. En el estudio de **Takero** et al. parece clara la utilidad de la profilaxis antibiótica en la reparación herniaria tanto con malla como sin ella (291,292).

En nuestro trabajo, hemos aplicado dicha profilaxis protocolizada en todos los casos dada las especiales condiciones de asepsia de los pacientes y del entorno quirúrgico.

5.4.2. Indicadores de Efectividad

Las estadísticas sobre la **mortalidad de la reparación de la hernia inguinal no complicada en África** son particularmente escasas. Menos de un 1% de la población es cubierta por sistemas de registro. En el África subsahariana no hay país con datos de suficiente calidad para establecer las cifras de mortalidad (293).

Por ser una enfermedad que es fácilmente diagnosticable y susceptible de cura completa si se trata a tiempo, la mortalidad de la reparación de la hernia inguinal debe ser cero. Aun así, la incidencia esperada de mortalidad del 0.07 % al 0.2 % fue gratamente mejorada en nuestra serie, *no teniendo ningún caso de muerte*, lo que supone un fuerte indicador de efectividad (210,294)

Las cifras de **mortalidad en la hernia complicada** varían de un país a otro sin embargo, cualquier nivel de mortalidad es inaceptable. Es conocido que en África muchos hombres jóvenes mueren cada año a raíz de una hernia inguinal complicada o estrangulada (108). Quizás pueda servir de referencia el trabajo de **Ohene-Yeboah** (113) donde reseña (Tabla 45) dramáticas tasas de mortalidad del 40% en Níger.

Tabla 45. Mortalidad por hernia inguinal en distintos países de África

Autores	País	Año	Mortalidad %
Adesunkamni	<i>Nigeria</i>	<i>2000</i>	<i>2.7</i>
Haruna	<i>Níger</i>	<i>2000</i>	<i>40.0</i>
Mc Konkey	<i>Sierra Leona</i>	<i>2002</i>	<i>11.1</i>
Ohene-Yeboah	<i>Ghana</i>	<i>2003</i>	<i>6.2</i>
Odula	<i>Uganda</i>	<i>2004</i>	<i>0.48</i>
Mbah	<i>Nigeria</i>	<i>2007</i>	<i>5.3</i>

Mbah, en un estudio retrospectivo en *Nigeria*, concluyó la hernia inguinal complicada y tratada de emergencia, se asoció con mayor mortalidad que en nuestro medio. El 20% de los pacientes con hernias complicadas ingresados en el hospital murió con o sin cirugía. Es por ello que el autor recomienda *herniorrafia profiláctica* para evitar complicaciones (243). En un estudio prospectivo sobre 195 ingresos por hernia inguinal en el hospital de Mulago, *Kampala (Uganda)*, 106 (54,5%) hernias inguinales presentaban estrangulación en el momento de la admisión, desarrollando complicaciones mayores 87(41,8%) de los casos y un caso de muerte (120).

La presencia de **complicaciones en la reparación herniaria en África** es reflejo de la situación en que se encuentra esta enfermedad tan prevalente, en parte debido al descuido en el tratamiento. Recientemente El *Plymouth Hernia Service Group* compara las hernias europeas y africanas y pone de relieve el aumento de la morbilidad asociado en las africanas (Ghana) debido a que a menudo son grandes y de muy larga evolución (117).

Otra diferencia importante entre la hernia inguinal europea y africana es en la **forma de presentación**. Los estudios clínicos publicados informan que muchas más reparaciones de hernia inguinal se realizan de emergencia (65% de las operaciones en Ghana, el 76% en Uganda, 33% en Sierra Leona, y el 25% en Nigeria) que como reparación electiva (118–121,295).

Hay muy pocos estudios informando sobre el **resultado de reparación de la hernia inguinal** en África. La mayoría de las series clínicas informan sobre la *mortalidad postoperatoria o morbilidad* después de la *reparación de emergencia en las hernias estranguladas*. En un reciente trabajo de **M Ohene-Yeboah** informa de un porcentaje del 26.4% de hernias estranguladas en una serie de 2243 hernias tratadas y concluye postulando la necesidad de realizar más intervenciones de electivas de reparación herniaria (296).

La **seguridad de la cirugía en régimen de CMA para la hernia inguinal no complicada**, tanto en adultos como en niños se puso de relieve en dos recientes trabajos de *Nigeria*. **Ramyil** et al. informaron sobre el resultado de la cirugía de la hernia inguinal en un estudio prospectivo aleatorizado sobre 121 pacientes. La mitad para pacientes ambulatorios con CMA y la otra mitad con pacientes hospitalizados (255). Los resultados mostraron menos complicaciones postoperatorias en los pacientes que recibieron cirugía ambulatoria en comparación con los pacientes que fueron tratados como pacientes hospitalizados ($p = 0,002$). **Usang** realiza un trabajo similar en una serie de 88 niños en sur de *Nigeria*, informando resultados con tan sólo un 4,8% de infecciones de herida quirúrgica (297). En ambos estudios no hubo mortalidad.

En las **zonas rurales y comunidades** en las que el nivel de conocimientos y por lo tanto el nivel de atención quirúrgica es baja los resultados de la cirugía de la hernia inguinal no siempre son satisfactorios (131). Un estudio clínico llevado a cabo en **Senegal** informó una tasa del 21% de complicaciones postoperatorias en hernias no complicadas (258). A pesar de que no hubo mortalidad en esta serie, entre las complicaciones se incluyen lesiones de la vejiga urinaria, dicha lesión que podría mantener a un agricultor fuera de su explotación durante toda la estación de siembra con grave repercusión económica para su familia.

Nuestra tasa de complicaciones fue baja, por debajo de los rangos de normalidad, (298,299) y estas, cuando se produjeron fueron de tipo menor. Complicaciones como hematomas postoperatorios, se redujeron gracias a que se extremaron los cuidados en la hemostasia y al uso de apósitos compresivos durante las primeras horas tras la cirugía. Nuestras tasa de infección de herida o de prótesis fueron muy bajas y en ningún caso fue precisa la retirada de la prótesis.

Fall et al. informan de los *pobres resultados de la cirugía para la hernia inguinal no complicada* en adultos en *Senegal* utilizando las técnicas de Bassini y de McVay, (258) con una tasa de complicaciones postoperatorias en su serie del 21 %, incluyendo complicaciones graves. **Ramyil** et al., realizan un estudio para evaluar la *seguridad de la cirugía mayor ambulatoria* en la reparación de la hernia inguinal en *Jos (Nigeria)* y utiliza como medida del resultado, las complicaciones tempranas postoperatorias reportando un 22% de complicaciones de la herida, con una tasa de infección del de 7.8%, (255) muy por encima del **0.6%** de nuestra serie.

Adesunkanmi et al. (130) sobre 391 pacientes en *Ile Ife (Nigeria)*, documentan un importante número de complicaciones postoperatorias, incluyendo edema escrotal, hematoma, infección de herida y necrosis. La tasa de recurrencia de la hernia fue del 4% aunque es poco probable que sea confiable. El periodo de hospitalización y por lo tanto la capacidad de los pacientes regresar a sus casas fue de 4 días en los casos electivos y 7 días después de operaciones de emergencia. Como documentan los estudios, (258) el resultado de la cirugía de la hernia inguinal en la mayoría de África es pobre con altos índices de infección de heridas, edema escrotal y otras complicaciones que llevan a prolongar la estancia hospitalaria. Mantener a los agricultores fuera de las granjas, simplemente significa que no hay alimentos. *Adesunkanmi*, arguye para justificar estos malos resultados, el largo tiempo de evolución de la enfermedad.

El *seguimiento del paciente operado de hernia inguinal en África*, es sumamente complicado. A largo plazo, el *dolor crónico en la ingle* y la *recurrencia de la hernia* son las complicaciones más evaluadas (256). Sin embargo, no existen estudios en África de estas complicaciones, al igual que no existe información en los resultados centrados en el paciente o la satisfacción del mismo, probablemente debido al hecho de que el seguimiento de los pacientes africanos es a menudo muy pobre. Quizás uno de los pocos trabajos que informen sobre el seguimiento sea el anteriormente citado de *Adesunkanmi* et al. (130) sobre 391 pacientes intervenidos de hernia inguinal, en el que describe un seguimiento postoperatorio pobre (24%), 298 pacientes se perdieron durante el seguimiento en 6 meses y sólo 17 pacientes asistieron a la revisión durante más de 2-5 años.

El seguimiento de nuestra serie resulta ser extremadamente laborioso, por cuanto tenemos que contar con el personal sanitario local y nuestra contraparte médica que se encargó de la revisión al año. Aun así, este seguimiento que realizan no consigue superar el 25%. Nuestro propio equipo apenas si consigue algo más con la cita para todos los pacientes en la siguiente campaña y dando por supuesto que las recidivas suelen ser incapacitantes y suelen acudir de nuevo al dispensario para tratamiento. Por todo ello, el seguimiento a largo plazo realizado por el propio equipo quirúrgico a los 12 meses fue limitado (31%), aunque otro 25% de los pacientes fue revisado por los agentes de salud locales, los que informaban de cualquier recurrencia, por lo que nuestra tasa de recurrencia global incluyendo técnicas no protésicas, fue del 3.2% nos parece bastante aproximada.

Otro aspecto reseñable, dentro de los indicadores de efectividad es el del *cálculo de discapacidad y mortalidad evitada de la reparación herniaria en África*. *Mock* et al., han definido a la hernia inguinal como una *condición quirúrgica prioritaria* porque representa una carga pública global en la salud que puede ser solucionada con tratamiento quirúrgico simple y coste-efectivo (300).

Como ya se ha comentado, recientes estimaciones sugieren que la reparación de la hernia inguinal con *malla mosquitera* es tan coste efectiva como una vacuna (116) ya que la hernia inguinal reparada puede prevenir serias y costosas complicaciones como la obstrucción, estrangulación y muerte, permitiendo a los pacientes reintegrarse en su status funcional y actividad productiva.

Actualmente, este coste-efectividad del tratamiento se suele medir en términos de *discapacidad y mortalidad evitada mediante AVADs*, que representan la *pérdida del equivalente de un año de salud completa*. **África tiene la mayor proporción de AVADs 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 AVADs que se producen en África (108).

No existe unanimidad a la hora de cuantificar el **número de AVADs atribuidos a la hernia inguinal por 100.000 habitantes** (425 en Tanzania). Parece que los resultados ofrecidos por el Global Burden of Disease study (GBD) están muy subestimados y muy por debajo de las cifras reales. (302)

Shillcutt calcula los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) junto a los costos que acarrea la reparación herniaria en *Ghana* (116). Según sus estimaciones, la reparación herniaria evita un promedio de 9,32 AVAD por paciente, con una relación de coste efectividad de 12.88 \$ por AVAD evitado y considera que estos resultados son lo bastante robustos para permanecer rentables aun cuando sólo se eviten el 2% de los AVAD o sólo una quinta parte de un AVAD sea evitado por paciente. Estos datos son todavía más importantes pensando en la gran cantidad de hernias H3 o H4 con mayores probabilidades de estrangulación y muerte si no reciben tratamiento. **Roberts**, en un estudio de coste efectividad para varias intervenciones quirúrgicas realizado en *Zambia*, encuentra un coste de 15.26 dólares por AVAD evitado (303).

En otro trabajo similar, en *Ecuador*, 6.39 AVADs fueron evitados por paciente. Los autores concluyen que la reparación herniaria mediante procedimientos “tension free” es un proceso rentable realizado por asociaciones de cooperación internacional en un hospital de distrito rural para todos los pacientes, excepto los mayores de 58 años con hernias H1. Los beneficios para la salud de este tipo de programas pueden ser significativos, tanto en términos de discapacidad y mortalidad evitada, a costos que sean asequibles para los pacientes y los sistemas sanitarios siendo el modelo aplicable a países similares.

Nuestra estimación de los AVADs evitados (5.606 AVADs evitados; 5.54 AVADs por paciente), aunque están por debajo de esas cifras se siguen mostrando robustos en cuanto a la discapacidad evitada contribuyendo a disminuir esa cartera de hernias por reparar en África

(304). Coincidimos con **Shillcutt** en que quizás intervenir hernias HI pequeñas en ancianos no resulte un procedimiento coste-efectivo por cuanto proporciona un bajo índice de AVADs.

La **estimación del coste-efectividad** no se ha realizado por cuanto que parte del material procedía de donaciones, la asistencia ha sido realizada por voluntarios y los pacientes en la mayoría de los casos pertenecían a etnias muy desfavorecidas sin ningún tipo de medio y no han tenido que pagar nada por la asistencia prestada.

Los trabajos publicados recientemente sobre coste efectividad en la reparación herniaria en países desfavorecidos (111,116,133) pueden representar una solución en la política de salud de estos países a la hora de *elegir el procedimiento más coste efectivo en la reparación herniaria*. Se hace necesario un cambio en la mayoría de los países africanos para que acepten sustituir el método **Bassini** de reparación de hernias por la *reparación con malla* y alentar a su vez el uso de *anestesia local* en todos los hospitales.

Este cambio en la política de salud es necesario y precisa de la colaboración de los responsables políticos y de tiempo para ser plenamente establecidos. Se necesitarán años para reducir el número acumulado de hernias inguinales después de tanto tiempo de abandono.

5.4.3. Indicadores de Eficiencia

Como en el caso de otros indicadores, existen pocos datos de África referidos a la **estancia media de hospitalización**. **Mabula** en *Tanzania*, revisa 452 pacientes intervenidos y refiere una estancia media de 8 días y mortalidad del 9,7% aunque incluye reparaciones herniarias de urgencia (278).

La estancia media de nuestra serie de 18 horas (18.06-19.19) está por debajo de otras series europeas (272) y muy por debajo de las cifras descritas en África de 4 días en casos electivos y 7 días después operaciones de emergencia. La mayoría de los pacientes (86,8%) tuvieron una estancia menor de 24 horas.

5.4.3. Dolor Postoperatorio

No hay muchos trabajos que recojan la **intensidad del dolor postoperatorio** en África tras la reparación herniaria.

Nuestro grupo, ha utilizado mayoritariamente la **anestesia intradural** en combinación con **morfina intratecal**, porque lo consideramos un procedimiento seguro (303) que nos ha permitido un excelente control del *dolor postoperatorio*, con más del 78% de los pacientes sin dolor a las 24 horas, con muy baja incidencia de efectos secundarios que ha permitido una

temprana movilización del paciente y un alta precoz. Además, todo ello ha posibilitado una mejor colaboración en aquellos pacientes en los que por el leguaje no disponíamos de una buena comunicación. Creemos que las dosis de 0,1 mg proporciona una analgesia postoperatoria similar a la dosis de 0,4 mg pero con menos efectos secundarios, fundamentalmente vómitos (305).

5.5. EL VOLUNTARIADO EN EL TRATAMIENTO DE LA HERNIA INGUINAL EN ÁFRICA

Nuestros resultados demuestran que la cirugía en condiciones desfavorables en el África subsahariana es factible con estándares de calidad similares a los de países de alto desarrollo. Esto contrasta con la creciente conciencia de que a pesar de las buenas intenciones, estos viajes cortos para voluntariado, pueden no alcanzar sus metas para solucionar las desigualdades presentes de la comunidad a la que están destinados a servir.

Como profesionales de la salud, debemos asumir la responsabilidad social de nuestras acciones para servir al bienestar de nuestros pacientes y ante todo “*Primum non nocere*” (306). Los contextos, limitaciones de recursos, tiempo y las barreras lingüísticas o culturales representan desafíos éticos para los voluntarios, por lo que ha habido cada vez más solicitudes de directrices, de transparencia y revisión abierta de las campañas y sus resultados.

A pesar de que las motivaciones para participar en las campañas médicas de voluntariado varían según el individuo, la base de la decisión es a menudo una respuesta a las disparidades en la salud y el acceso desigual a los recursos que existen a nivel mundial. Por ejemplo, y como se ha comentado, se estima que el África subsahariana tiene el 24% de la carga mundial de la enfermedad, pero sólo el 2% de la oferta global de médicos (23). Los viajes cortos de voluntariado medico ofrecen respuestas y oportunidades para “hacer algo”. Por lo tanto, se ha dicho que: *es difícil imaginar una búsqueda más estrechamente alineada con los valores profesionales y los instintos viscerales de la mayoría de los médicos* (164).

En principio, la experiencia de los voluntarios es realmente beneficiosa. Las experiencias desafían, animan y cambian a los participantes (158). Sin embargo, estos viajes a corto plazo, aunque bien intencionados, pueden en realidad causar que los participantes se desencanten y las comunidades receptoras se encuentren en una posición peor que antes (159).

Con respecto a los equipos que proporcionan *procedimientos quirúrgicos*, como es nuestro caso, el énfasis en el volumen o cantidad de intervenciones realizadas puede equivocar el concepto de satisfacer las necesidades reales de la comunidad (172–174).

Además las **donaciones de suministros** pueden constituir una carga adicional para el sistema de salud del destinatario sin una adecuada planificación y colaboración (175).

Nosotros solemos donar el excedente del material fungible básico como sueroterapia, gasas, apósitos, etc. Otras donaciones, como suturas, mallas, medicación, etc. se hacen de forma consensuada con el equipo médico local.

Se hace necesario demostrar que las ONG que realizamos este tipo de acciones somos capaces de ofrecer los mínimos estándares humanitarios que refleja la *Norma Humanitaria Fundamental* en su “Proyecto Esfera”(185). Estos compromisos que refleja el *Proyecto Esfera* tanto para personas como organizaciones (misión, asociación, preparación, reflexión, apoyo, sostenibilidad y evaluación) pueden ser fundamentales para mejorar la calidad y la efectividad de las intervenciones.

Uno de los compromisos que refleja la *Norma Humanitaria Fundamental* para asumir por el voluntariado es la **sostenibilidad de los proyectos**. Cualquier esfuerzo para hacer frente a la carga de la enfermedad de la hernia inguinal en África debe considerar el problema de cómo sostener suficiente interés durante un largo período de tiempo, ya que llevará años reducir el número acumulado de hernias inguinales después de tantos años de abandono. El interés en la enfermedad y su tratamiento tendrán que incorporar varios aspectos, incluyendo la investigación, la educación sanitaria, la formación del personal mejorando su capacidad quirúrgica, actividades de divulgación, financiación y Cooperación Internacional.

En este sentido, nuestra ONG ha priorizado la formación del personal local, con participación activa en el día a día de la campaña, tanto en el ámbito de consulta como en quirófono, así como en la realización de cursos de formación y divulgación.

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 apoyar a las personas que tienen vulnerados sus derechos y desarrollar sus propias capacidades para poder ejercerlos.

Es por ello que surge el **concepto de EBDH (Enfoque Basado en los Derechos Humanos)** tratando de promover el *desarrollo sostenible*, con una ciudadanía cada vez más activa que se implique en la toma de decisiones con los actores gubernamentales para poder crear su propio modelo sanitario. La Cooperación Internacional debe asumir que si bien el realizar campañas aisladas contribuye a disminuir la gran carga histórica de procesos sin realizar en estos países, hay que dar un paso hacia adelante e incorporar el EBDH creando por una parte proyectos

sostenibles y por otra que estos proyectos puedan ser siempre evaluables y evaluados para comprobar con su efectividad cual es el camino a seguir.

*Nuestra propia **ONG Cirugía Solidaria**, con un modelo jurídico de asociación sanitaria de carácter internacional, ha intentado desde su comienzo el incorporar el EBDH en todas sus acciones, con la elaboración de proyectos que impliquen al personal receptor de la ayuda, a los propios profesionales y a la parte correspondiente del gobierno de manera que puedan ser sostenibles. Es por ello, que nuestro objetivo ha sido siempre evaluar estos programas de manera que se pueda demostrar su efectividad.*

De alguna manera, a lo largo de la exposición, se pone de relieve la escasez de datos publicados sobre la hernia inguinal en África. Serán necesarios más estudios (clínicos y básicos) para proporcionar evidencia acerca de los cambios necesarios sobre la política sanitaria y sobre la cirugía de la hernia inguinal en África. La carga de la enfermedad por la hernia inguinal puede reducirse con los cambios necesarios en la mayoría de los sistemas de salud de los países africanos. Es un hecho que la cirugía de hernia ha visto muchos avances en la técnica en los últimos decenios y los cirujanos de los países en desarrollo a menudo no son expuestos a éstos debido a la falta de recursos (307).

En este nuevo enfoque del tratamiento de la enfermedad herniaria basado en los derechos humanos, si bien es cierto que buena parte de la responsabilidad tendrá que ser asumida por *los gobiernos*, otra parte tendrá que ser asumida por *los cirujanos africanos*, permitiendo y fomentando la colaboración con otros países (308) y creando las plataformas necesarias para interactuar con los responsables políticos y conseguir elevar la enfermedad herniaria a la categoría de un problema de salud pública, como defienden *Weiser TG* et al (293) y *Bickler SW* et al (309) que es un concepto bastante alejado de la actual noción de que no hay suficiente infraestructura, recursos humanos o capacidad de financiación disponibles para la efectiva prestación de servicios.

5.6. REFLEXIONES ACERCA DEL FUTURO DE LA CIRUGÍA HERNIARIA EN ÁFRICA

La manera más eficaz de apoyar el acceso a la salud en África es interviniendo sobre las privaciones que favorecen su expansión y en especial sobre la inclusión del derecho al agua y al saneamiento como parte del derecho a la salud, ya que gran parte del perfil epidemiológico africano se deriva de su falta; mejorando los aspectos socioeconómicos y culturales que favorecen las desigualdades, incluidas las de género; creando ámbitos adecuados para el desarrollo de sistemas democráticos y tomando medidas destinadas a la lucha contra el cambio climático.

La intervención sobre estas cuestiones son una condición *sine qua non* si se quiere frenar el avance de la enfermedad y su carga, no solo en el contexto africano, sino a nivel global.

Se deben centrar las estrategias nacionales e internacionales de los países desarrollados en el fomento de la salud humana en los países africanos mediante el reforzamiento de los sistemas sanitarios, particularmente en los de prevención, así como fomentar la producción doméstica de medicamentos de calidad.

Los gobiernos pueden ayudar a poner en práctica políticas que fomenten el regreso de los expatriados africanos a casa, incentiven el *brain gain* de personal sanitario y atraigan profesionales al área rural mediante subvenciones para el pago de complementos salariales. Las empresas en África pueden aportar parte de la solución creando oportunidades que retengan el talento que ya existe en el continente.

Los *cirujanos africanos* tienen que asumir su responsabilidad para estimular y vigilar el progreso en la reducción de la carga de la hernia en sus respectivos países, a través de sociedades o llevando a cabo congresos, en la línea de la sociedad europea o americana, (308) donde los cirujanos interesados en el diagnóstico y tratamiento de la hernia inguinal y otros tipos de hernias puedan trabajar juntos. Además, los esfuerzos de tal organización contribuirían en gran medida al proporcionar la plataforma adecuada para poder interactuar con los responsables políticos, dirigir líneas de investigación y buscar colaboración y financiación internacional.

No todo el mundo puede permitirse marchar para realizar proyectos de cooperación a miles de kilómetros de distancia, ya sea por circunstancias personales o económicas. No hace falta moverse mucho para informarse sobre la existencia de ONGs que sí trabajan y creen en lo que están haciendo, y que cualquier gesto (ya sea colaboración económica o de otra índole) puede servirles para seguir funcionando y seguir fomentando el voluntariado.

Mientras tanto pequeñas ONGs como la nuestra, seguirán impulsando la formación y la colaboración con nuestros compañeros africanos además de proporcionar una atención quirúrgica de calidad, especialmente a aquellos pacientes que carecen de recursos económicos para poder sufragar el precio de una intervención quirúrgica.

Aunque el equipo médico solo forma parte de la vida de estos pacientes durante unos días, algunas de sus historias quedaran grabadas para siempre en la memoria de nuestros cooperantes. La profesionalidad, el entusiasmo y el cuidado con el que realizamos nuestras tareas pueden ser un ejemplo inspirador tanto para compañeros en nuestros propios hospitales como para el personal sanitario africano, en estos últimos está la clave para una mejor atención quirúrgica en el futuro.

6. CONCLUSIONES

«Negar a las personas sus derechos humanos es cuestionar su propia humanidad»

Nelson Mandela

6. CONCLUSIONES

1) Las hernias intervenidas tenían una evolución de más de 10 años en el 21% de casos, ocasionando limitaciones importantes en la vida de los pacientes. El 90% de ellos presentaban enfermedades asociadas. La mayoría de hernias reparadas han sido de tipo indirecto y de tamaño H2. El 86% de las reparaciones se realizaron con malla, siendo la técnica de Rutkow-Robbins la más utilizada.

2) La reparación herniaria en Africa Subsahariana, dentro de programas de Cooperación Internacional es un procedimiento de alta efectividad, que evita un gran número de AVADs.

3) Aún en medio extrahospitalario y con condiciones adversas, es posible la reparación herniaria en el África subsahariana con similares estándares de calidad a los obtenidos en países de alto desarrollo.

4) Las ONGs sanitarias pueden contribuir de manera eficaz a mejorar los problemas condicionados por la patología herniaria. Estas deben realizar su acción dentro de programas sostenibles y evaluables.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Cruz Roja - Nuestra Historia [Internet]. Disponible en: <http://www.cruzroja.es/principal/web/cruz-roja/nuestra-historia>
2. Carta de las Naciones Unidas | Naciones Unidas [Internet]. Disponible en: <http://www.un.org/es/carta-de-las-naciones-unidas/index.html>
3. La Declaración Universal de Derechos Humanos [Internet]. 2015. Disponible en: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
4. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5051599>
5. Plan Marshall. En: Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet]. 2017. Disponible en: https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Plan_Marshall&oldid=101804429
6. Reforma de las Naciones Unidas [Internet]. Disponible en: <http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/PoliticaExteriorCooperacion/NacionesUnidas/Paginas/ReformaDeLasNacionesUnidas.aspx>
7. DHE_08.pdf [Internet]. Disponible en: https://www.idhc.org/arxius/recerca/DHE_08.pdf
8. Objetivos de Desarrollo del Milenio de la ONU [Internet]. Disponible en: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/>
9. Mdg-report-2015_spanish.pdf [Internet]. Disponible en: http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
10. Medina M. Objetivos y metas de desarrollo sostenible [Internet]. Desarrollo Sostenible. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
11. Carpio MLO. Las ONGD y la crisis del desarrollo: un análisis de la cooperación con Centroamérica. IEPALA Editorial; 1994. 340 p.
12. Bickler S, Rode H. Surgical services for children in developing countries. Bull World Health Organ. 2002;80(10):829-35.
13. Hilton P. Vesico-vaginal fistulas in developing countries. Int J Gynecol Obstet. 2003;82(3):285-95.
14. Javitt JC. The cost-effectiveness of restoring sight. Arch Ophthalmol. 1993;111(12):1615-1615.

15. Neilson J, Lavender T, Quenby S, Wray S. Obstructed labour: reducing maternal death and disability during pregnancy. *Br Med Bull.* 2003;67(1):191-204.
16. La cirugía podría salvar millones de vidas en los países en desarrollo [Internet]. World Bank. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/03/26/surgery-could-save-millions-of-lives-in-developing-countries>
17. <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2015/03/26/surgery-could-save-millions-of-lives-in-developing-countries> - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es/search>.
18. 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. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11728/>
19. Murray, C. J. L., and A. D. Lopez, eds. 1996. *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, - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es/search>.
20. 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(1):83-92.
21. <http://www.europapress.es/internacional/noticia-prestacion-quirurgica-tercer-mundo-evitaria-millones-muertes-20150404202851.html> - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es/search>.
22. Jamison DT, Summers LH, Alleyne G, Arrow KJ, Berkley S, Binagwaho A, et al. Global health 2035: a world converging within a generation. *Salud Publica Mex.* 2015;57(5):444-67.
23. 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(7):516-523B.
24. Crump JA, Sugarman J, Working Group on Ethics Guidelines for Global Health Training (WEIGHT). Ethics and best practice guidelines for training experiences in global health. *Am J Trop Med Hyg.* 2010;83(6):1178-82.
25. Ott BB, Olson RM. Ethical issues of medical missions: the clinicians' view. En Springer; 2011. p. 105-13.

26. Suchdev P, Ahrens K, Click E, Macklin L, Evangelista D, Graham E. A model for sustainable short-term international medical trips. *Ambul Pediatr.* 2007;7(4):317-20.
27. Block SA. Does Africa grow differently? *J Dev Econ.* 2001;65(2):443-67.
28. OMS | Volumen 91, Número 4, abril 2013, 237-312 [Internet]. WHO. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/91/4/es/>
29. Mullan F, Frehywot S. Non-physician clinicians in 47 sub-Saharan African countries. *The Lancet.* 2007;370(9605):2158-63.
30. Amref Salud Africa - Cirugía en zonas remotas on Exposure [Internet]. Exposure. Disponible en: <https://amrefspain.exposure.co/ciruga-en-zonas-remotas>
31. WHO | World Health Statistics 2009 [Internet]. WHO. Disponible en: <http://www.who.int/whosis/whostat/2009/en/>
32. OMS. WHO/AFRO. Division of Family and Reproductive Health (DHS). Child & Adolescent Health (CAH). Brazzaville, Congo. Enero 2006. - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es/search>.
33. Ideas sobre África: desarrollo económico, seguridad alimentaria, salud humana y cooperación española al desarrollo : informe-junio de 2011. Fundación IDEAS; 2011. 260 p.
34. mínimos de habitabilidad básica del programa de Naciones Unidas “UN-HABITAT”. - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es/search>.
35. isanidad. Zerca y Lejos, al servicio de la salud en Camerún | iSanidad [Internet]. Disponible en: <http://isanidad.com/64490/zerca-y-lejos-al-servicio-de-la-salud-en-camerun/>
36. CAMERUN_FICHA PAIS.pdf [Internet]. Disponible en: http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/CAMERUN_FICHA%20PAIS.pdf
37. Rural population (% of total population) | Data [Internet]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.RUR.TOTL.ZS>
38. stc0020.pdf [Internet]. Disponible en: <http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/index/assoc/stc0020.dir/stc0020.pdf>
39. 29eval1.pdf [Internet]. Disponible en: <http://www.cooperacionespanola.es/sites/default/files/29eval1.pdf>

40. SENEGAL_FICHA PAIS.pdf [Internet]. Disponible en:
http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/SENEGAL_FICHA%20PAIS.pdf
41. Read RC. The development of inguinal herniorrhaphy. *Surg Clin North Am.* 1984;64(2):185-96.
42. Rutkow IM. A selective history of groin hernia surgery in the early 19th century: The anatomic atlases of Astley Cooper, Franz Hesselbach, Antonio Scarpa, and Jules-Germain Cloquet. *Surg Clin North Am.* 1998;78(6):921-40.
43. Rev.Cir.4.04.(19).AV.pdf [Internet]. Disponible en:
[http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202004_04/Rev.Cir.4.04.\(19\).AV.pdf](http://www.cirujanosdechile.cl/revista_anteriores/PDF%20Cirujanos%202004_04/Rev.Cir.4.04.(19).AV.pdf)
44. Haeger K. *History of surgery.* 2000;
45. Watson LF. *Hernia; Anatomy, Etiology, Symptoms, Diagnosis, Differential Diagnosis, Prognosis, and Treatment.* Mosby; 1948.
46. Lau W. History of treatment of groin hernia. *World J Surg.* 2002;26(6):748-59.
47. Skandalakis JE, Gray SW, Skandalakis LJ, Colborn GL, Pemberton LB. Surgical anatomy of the inguinal area. *World J Surg.* 1989;13(5):490-8.
48. Sachs M, Damm M, Encke A. Historical evolution of inguinal hernia repair. *World J Surg.* 1997;21(2):218-23.
49. Calman CHD. *Atlas of hernia repair.* Mosby; Kimpton; 1966.
50. Shearburn EW, Myers RN. Shouldice repair for inguinal hernia. *Surgery.* 1969;66(2):453-5.
51. McVAY CB. Inguinal and femoral hernioplasty: anatomic repair. *Arch Surg.* 1948;57(4):524-30.
52. McGregor DB. Chester Bidwell McVay, MD: the practicing anatomist. *Arch Surg.* 2002;137(2):226-226.
53. Read RC. Milestones in the history of hernia surgery: prosthetic repair. *Hernia.* 2004;8(1):8-14.
54. Earle DB, Mark LA. Prosthetic material in inguinal hernia repair: how do I choose? *Surg Clin North Am.* 2008;88(1):179-201.

55. Usher FC, Hill JR, Ochsner JL. Hernia repair with Marlex mesh. *Surgery*. 1959;46(4):718-24.
56. Lichtenstein I. *Hernia repair without disability*. St. Louis, Ishiyaku EuroAmerica. Inc. 1986;
57. Amid P, Shulman A. Lichtenstein open tension free hernioplasty. *Hernia Repair Open Vs Laparosc Approaches* Edinb Churchill Livingstone. 1997;117-22.
58. Hernia Inguinal [Internet]. Scribd. [citado 17 de septiembre de 2017]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/261911472/Hernia-Inguinal>
59. Ger R. The management of certain abdominal herniae by intra-abdominal closure of the neck of the sac. *Ann R Coll Surg Engl*. 1982;64(5):342.
60. Cervantes CJ. *Cirugía laparoscópica y toracoscópica*. México:McGraw-Hill Interamericana. 1997.pp.180-208. - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es/search>.
61. Crawford DL, Phillips EH. Laparoscopic repair and groin hernia surgery. *Surg Clin North Am*. 1998;78(6):1047-62.
62. MacFadyen BV, Arregui ME, Corbitt JD, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ, Franklin ME, et al. Complications of laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Endosc*. 1993;7(3):155-8.
63. Arregui ME, Navarrete J, Davis CJ, Castro D, Nagan RF. Lap Aroscopic Inguinal Herniorrhaphy: Techniques and Controversies. *Surg Clin North Am*. 1993;73(3):513-27.
64. Rodriguez-Cuellar E, Villeta R, Ruiz P, Alcalde J, Landa J, Luis PJ, et al. National project for the management of clinical processes. Surgical treatment of inguinal hernia. *Cirugia Espanola*. 2005;77(4):194-202.
65. Paricio PP, García JIL. *Cirugia AEC/ AEC Surgery*. Ed. Médica Panamericana; 2009. 1252 p.
66. Llanos O. Historia de la cirugía de la hernia inguinal. *Rev Chil Cir*. 2004;65:404-9.
67. McVay CB. The Normal and Pathologic Anatomy of the Transversus Abdominis Muscle in Inguinal and Femoral Hernia. *Surg Clin North Am*. 1 de diciembre de 1971;51(6):1251-61.
68. Lichtenstein I, Shulman A, Amid P. Twenty questions about hernioplasty. *Am Surg*. 1991;57(11):730-3.

69. Read RC, White HJ. Inguinal herniation 1777–1977. *Am J Surg.* 1978;136(6):651-4.
70. Read R. Inguinal herniation in the adult, defect or disease: a surgeon's odyssey. *Hernia.* 2004;8(4):296-9.
71. Caperochipi JÁ. *Cirugía de la pared abdominal.* Arán Ediciones; 2002. 336 p.
72. Read RC. Cigarette smoking, herniation, and recurrence. *Surgery.* 1998;124(5):942.
73. Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T, Vennits B, Andersen BR, Rasmussen GI, et al. Smoking is a risk factor for recurrence of groin hernia. *World J Surg.* 2002;26(4):397-400.
74. COOPER AP. *The anatomy and surgical treatment of abdominal hernia.* Philadelphia. Lea and Blanchard 1844, pp.26-27 .
75. Condon R, Nyhus L. Complicaciones de la hernia inguinocrural y de su reparación. *Clin Quir North Am.* 1971;51:1325-37.
76. Nyhus LM. Iliopubic tract repair of inguinal and femoral hernia: the posterior (preperitoneal) approach. *Surg Clin North Am.* 1993;73(3):487-99.
77. Schlegel PN, Walsh PC. The use of the preperitoneal approach for the simultaneous repair of inguinal hernia during surgery on the bladder and prostate. *World J Surg.* 1989;13(5):555-9.
78. Starling JR, Harms BA. Diagnosis and treatment of genitofemoral and ilioinguinal neuralgia. *World J Surg.* 1989;13(5):586-91.
79. Miserez M, Alexandre J, Campanelli G, Corcione F, Cucurullo D, Pascual MH, et al. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia.* 2007;11(2):113-6.
80. Van Den Berg JC, De Valois JC, Go PM, Rosenbusch G. Detection of groin hernia with physical examination, ultrasound, and MRI compared with laparoscopic findings. *Invest Radiol.* 1999;34(12):739.
81. Schumpelick V, Treutner KH, Arlt G. Inguinal hernia repair in adults. *The Lancet.* 1994;344(8919):375-9.
82. Van Den Berg JC, De Valois JC, Go PM, Rosenbusch G. Dynamic magnetic resonance imaging in the diagnosis of groin hernia. *Invest Radiol.* 1997;32(10):644-7.

83. Koehler R. Diagnosing the occult contralateral inguinal hernia. *Surg Endosc.* 2002;16(3):512-20.
84. Kingsnorth AN, Porter CS, Bennett DH, Walker AJ, Hyland ME, Sodergren S. Lichtenstein patch or Perfix plug-and-patch in inguinal hernia: a prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery.* 2000;127(3):276-83.
85. Stoppa RE, Rives JL, Warlaumont CR, Palot JP, Verhaeghe PJ, Delattre JF. The Use of Dacron in the Repair of Hernias of the Groin. *Surg Clin North Am.* 1 de abril de 1984;64(2):269-85.
86. Leibl B, Jäger C, Kraft B, Kraft K, Schwarz J, Ulrich M, et al. Laparoscopic hernia repair—TAPP or/and TEP? *Langenbecks Arch Surg.* 2005;390(2):77-82.
87. McCormack K, Scott N, Go PM, Ross SJ, Grant A. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Libr.* 2003;
88. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons Jr R, Dunlop D, Gibbs J, et al. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med.* 2004;350(18):1819-27.
89. McCormack K, Wake B, Fraser C, Vale L, Perez J, Grant A. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review. *Hernia.* 2005;9(2):109-14.
90. Czechowski A, Schafmayer A. TAPP versus TEP Eine retrospektive Analyse fünf Jahre postoperativ nach transperitonealer und endoskopisch-extraperitonealer Leisten- und Schenkelhernienversorgung. *Chir.* 2003;74(12):1143-9.
91. McCormack K, Wake B, Perez J, Fraser C, Cook J, McIntosh E, et al. Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: systematic review of effectiveness and economic evaluation. 2005;
92. Schurz J, Arregui M, Hammond J. Open vs laparoscopic hernia repair. Analysis of costs, charges, and outcomes. *Surg Endosc.* 1995;9(12):1311-7.
93. Heikkinen T-J, Haukipuro K, Koivukangas P, Sorasto A, Autio R, Södervik H, et al. Comparison of costs between laparoscopic and open Nissen fundoplication: a prospective randomized study with a 3-month followup. *J Am Coll Surg.* 1999;188(4):368-76.
94. Alder AC, Alder SC, Livingston EH, Bellows CF. Current opinions about laparoscopic incisional hernia repair: a survey of practicing surgeons. *Am J Surg.* 2007;194(5):659-62.

95. Cobb W, Peindl R, Zerey M, Carbonell A, Heniford B. Mesh terminology 101. *Hernia*. 2009;13(1):1-6.
96. Awad ZT, Puri V, LeBlanc K, Stoppa R, Fitzgibbons Jr RJ, Iqbal A, et al. Mechanisms of ventral hernia recurrence after mesh repair and a new proposed classification. *J Am Coll Surg*. 2005;201(1):132-40.
97. Espinosa-de-los-Monteros A, Jorge I, Ahumada LA, Person DW, Rosenberg LZ, Vásconez LO. Reconstruction of the abdominal wall for incisional hernia repair. *Am J Surg*. 2006;191(2):173-7.
98. Notash AY, Farshi JS, Amoli HA, Salimi J, Mamarabadi M. Outcomes of the Rives–Stoppa technique in incisional hernia repair: ten years of experience. *Hernia*. 2007;11(1):25-9.
99. Finan KR, Vick CC, Kiefe CI, Neumayer L, Hawn MT. Predictors of wound infection in ventral hernia repair. *Am J Surg*. 2005;190(5):676-81.
100. Amid P. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall hernia surgery. *Hernia*. 1997;1(1):15-21.
101. Delikoukos S, Tzovaras G, Liakou P, Mantzos F, Hatzitheofilou C. Late-onset deep mesh infection after inguinal hernia repair. *Hernia*. 2007;11(1):15-7.
102. Sakorafas G, Sarr MG. Repair of ventral and incisional hernias using modifications of the Rives-Stoppa technique. *Probl Gen Surg*. 2002;19(4):51-8.
103. Cushing H. I. The employment of local anaesthesia in the radical cure of certain cases of hernia, with a note upon the nervous anatomy of the inguinal region. *Ann Surg*. 1900;31(1):1.
104. Nordin P, Zetterström H, Gunnarsson U, Nilsson E. Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre randomised trial. *The Lancet*. 2003;362(9387):853-8.
105. O'Dwyer PJ, Serpell MG, Millar K, Paterson C, Young D, Hair A, et al. Local or general anesthesia for open hernia repair: a randomized trial. *Ann Surg*. 2003;237(4):574.
106. World Health Organization. *The World health report: 2004: changing history*. 2004;
107. Mathers CD, Ma Fat D, Inoue M, Rao C, Lopez AD. Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data. *Bull World Health Organ*. 2005;83(3):171-177c.

108. 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(6437):92-3.
109. Belcher D, Nyame P, Wurapa F. The prevalence of inguinal hernia in adult Ghanaian males. *Trop Geogr Med.* 1978;30(1):39-43.
110. Yordanov Y, Stoyanov S. The incidence of hernia on the island of Pemba. *East Afr Med J.* 1969;46(12):687-91.
111. Beard J, Oresanya L, Akoko L, Mwanga A, Dicker R, Harris H. An estimation of inguinal hernia epidemiology adjusted for population age structure in Tanzania. *Hernia.* 2014;18(2):289-95.
112. Beard JH, Oresanya LB, Ohene-Yeboah M, Dicker RA, Harris HW. Characterizing the global burden of surgical disease: a method to estimate inguinal hernia epidemiology in Ghana. *World J Surg.* 2013;37(3):498-503.
113. Ohene-Yeboah M, Abantanga F. Inguinal hernia disease in Africa: a common but neglected surgical condition. *West Afr J Med.* 2011;30(2):77-83.
114. Carbonell J, Sanchez J, Peris R, Ivorra J, Del Bano M, Sanchez C, et al. Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg Acta Chir.* 1993;159(9):481-6.
115. Flich J, Alfonso J, Delgado F, Prado M, Cortina P. Inguinal hernia and certain risk factors. *Eur J Epidemiol.* 1992;8(2):277-82.
116. Shillcutt SD, Clarke MG, Kingsnorth AN. Cost-effectiveness of groin hernia surgery in the Western Region of Ghana. *Arch Surg.* 2010;145(10):954-61.
117. Sanders D, Porter C, Mitchell KD, Kingsnorth A. A prospective cohort study comparing the African and European hernia. *Hernia.* 2008;12(5):527-9.
118. Ohene-Yeboah M, Abantanga F, Oppong J, Togbe B, Nimako B, Amoah M, et al. Some aspects of the epidemiology of external hernias in Kumasi, Ghana. *Hernia.* 2009;13(5):529.
119. Ohene-Yeboah M. Strangulated external hernias in Kumasi. *West Afr J Med.* 2003;22(4):310-3.

120. Odula PO, Kakande I. Groin hernia in Mulago hospital, Kampala. *East Cent Afr J Surg.* 2004;9(1).
121. Adesunkanmi A, Agbakwuru E, Badmus T. Obstructed abdominal hernia at the Wesley Guild Hospital, Nigeria. *East Afr Med J.* 2000;77(1).
122. Rutkow IM, Robbins AW. Demographic, classificatory, and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. *Surg Clin North Am.* 1993;73(3):413-26.
123. Hair A, Paterson C, Wright D, Baxter JN, O'Dwyer PJ. What effect does the duration of an inguinal hernia have on patient symptoms? *J Am Coll Surg.* 2001;193(2):125-9.
124. Grimes CE, Law RS, Borgstein ES, Mkandawire NC, Lavy CB. Systematic review of met and unmet need of surgical disease in rural sub-Saharan Africa. *World J Surg.* 2012;36(1):8-23.
125. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *The Lancet.* 2003;362(9395):1561-71.
126. Gedam B, Bansod PY, Kale V, Shah Y, Akhtar M. A comparative study of Desarda's technique with Lichtenstein mesh repair in treatment of inguinal hernia: A prospective cohort study. *Int J Surg.* 2017;39:150-5.
127. Youssef T, El-Alfy K, Farid M. Randomized clinical trial of Desarda versus Lichtenstein repair for treatment of primary inguinal hernia. *Int J Surg.* 2015;20:28-34.
128. Osifo O, Irowa O. Indirect inguinal hernia in Nigerian older children and young adults: is herniorrhaphy necessary? *Hernia.* 2008;12(6):635-9.
129. Kingsnorth A, Bowley D, Porter C. A prospective study of 1000 hernias: results of the Plymouth Hernia Service. *Ann R Coll Surg Engl.* 2003;85(1):18.
130. Adesunkanmi ARK, Badmus TA, Ogundoyin O. Determinants of outcome of inguinal herniorrhaphy in Nigerian patients. *Surg Pract.* 2004;8(1):14-21.
131. Archampong E. Surgery in developing nations. *Br J Surg.* 2006;93(5):516-7.
132. Adesunkanmi A, Badmos T, Salako A. Groin hernias in patients 50 years of age and above pattern and outcome of management in 250 consecutive patients. *West Afr J Med.* 2000;19(2):142-7.

133. Freudenberg S, Sano D, Ouangré E, Weiss C, Wilhelm TJ. Commercial mesh versus Nylon mosquito net for hernia repair. A randomized double-blind study in Burkina Faso. *World J Surg.* 2006;30(10):1784-9.
134. Clarke M, Oppong C, Simmermacher R, Park K, Kurzer M, Vanotoo L, et al. The use of sterilised polyester mosquito net mesh for inguinal hernia repair in Ghana. *Hernia.* 2009;13(2):155.
135. Kingsnorth AN, Clarke MG, Shillcutt SD. Public health and policy issues of hernia surgery in Africa. *World J Surg.* 2009;33(6):1188.
136. informeSNS2005ParteGeneralCompleta.pdf [Internet]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/informeAnualSNS/docs/general2005/informeSNS2005ParteGeneralCompleta.pdf>
137. Drucker PF. *The Effective Executive: The Definitive Guide to Getting the Right Things Done.* HarperCollins; 2017. 212 p.
138. Gispert R, del Mar Torné M, Barés MA. La efectividad del sistema sanitario en España. *Gac Sanit.* 2006;20:117-26.
139. Cochrane AL. Efectividad y eficiencia: reflexiones al azar sobre los servicios sanitarios. Centro Cochrane Iberoamericano; 2000. 103 p.
140. 1959851.pdf [Internet]. Disponible en: <http://www.oecd.org/els/health-systems/1959851.pdf>
141. Saltman RB, Figueras J, Europe WHORO for. European health care reform : analysis of current strategies. *Reforma sanitaria en Europa : análisis de las estrategias actuales* [Internet]. 1997; Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/107267>
142. Gold MR, Stevenson D, Fryback DG. HALYS and QALYS and DALYS, Oh My: similarities and differences in summary measures of population Health. *Annu Rev Public Health.* 2002;23(1):115-34.
143. Fox-Rushby JA. The Relationship Between Health Economics and Health-Related Quality of Life. En: *Quality of Life Assessment: International Perspectives* [Internet]. Springer, Berlin, Heidelberg; 1994. p. 61-74. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-79123-9_5

144. Zeckhauser R, Shepard D. Where now for saving lives? *Law Contemp Probl.* 1976;40(4):5-45.
145. Fanshel S, Bush JW. A health-status index and its application to health-services outcomes. *Oper Res.* 1970;18(6):1021-66.
146. Torrance GW. A generalized cost-effectiveness model for the evaluation of health programs. 1970;
147. [metodos_evaluacion.pdf](#) [Internet]. Disponible en: http://www.mspsi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/metodos_evaluacion.pdf
148. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*: Amazon.es: Michael F. Drummond, Mark J. Sculpher, George W. Torrance, Bernie J. O'Brien, Greg L. Stoddart: Libros en idiomas extranjeros [Internet]. Disponible en: <https://www.amazon.es/Methods-Economic-Evaluation-Health-Programmes/dp/0198529457>
149. Siegel JE, Weinstein MC, Russell LB, Gold MR. Recommendations for reporting cost-effectiveness analyses. *Jama.* 1996;276(16):1339-41.
150. Weinstein MC, Siegel JE, Gold MR, Kamlet MS, Russell LB. Recommendations of the Panel on Cost-effectiveness in Health and Medicine. *Jama.* 1996;276(15):1253-8.
151. Murray CJ, Lopez AD. Evidence-based health policy---Lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science.* 1996;274(5288):740-3.
152. Murray CJ, Lopez AD. *The global burden of disease, Vol. 1.* 1996;
153. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *The Lancet.* 2006;367(9524):1747-57.
154. [0965546608_eng.pdf](#) [Internet]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41864/1/0965546608_eng.pdf
155. OMS | Nuevos pesos de la discapacidad para la carga mundial de morbilidad [Internet]. WHO. Disponible en: <http://www.who.int/bulletin/volumes/88/12/10-084301/es/>
156. Murray C, Lopez A. *The global burden of disease and risk factors.* The World Bank. 1996;

157. Arnesen T, Nord E. The value of DALY life: problems with ethics and validity of disability adjusted life years. *Bmj*. 1999;319(7222):1423-5.
158. DeCamp M. Scrutinizing global short-term medical outreach. *Hastings Cent Rep*. 2007;37(6):21-3.
159. Stone GS, Olson KR. The ethics of medical volunteerism. *Med Clin*. 2016;100(2):237-46.
160. NY Times, Can «voluntourism» make a difference?, in the opinion pages: room for debate. 2014. Available online at: [http:](http://)
161. Maki J, Qualls M, White B, Kleefield S, Crone R. Health impact assessment and short-term medical missions: a methods study to evaluate quality of care. *BMC Health Serv Res*. 2008;8(1):121.
162. Sykes KJ. Short-term medical service trips: a systematic review of the evidence. *Am J Public Health*. 2014;104(7):e38-48.
163. Matriculating Student Questionnaire (MSQ) - Data and Analysis - AAMC [Internet]. Disponible en: <https://www.aamc.org/data/msq/>
164. Shaywitz DA, Ausiello DA. Global health: a chance for Western physicians to give—and receive. *Am J Med*. 2002;113(4):354-7.
165. Godkin MA, Savageau JA. The effect of medical students' international experiences on attitudes toward serving underserved multicultural populations. *FMCH Publ Present*. 2003;26.
166. Gjerde CL, Rothenberg D. Career influence of an international health experience during medical school. *Fam Med*. 2004;36(6):412-6.
167. Gardner A, Cohen T, Carter EJ. Tuberculosis among participants in an academic global health medical exchange program. *J Gen Intern Med*. 2011;26(8):841-5.
168. O'Neil E. The ethical imperative of global health service. *Virtual Mentor*. 2006;8(12):846-50.
169. Wall LL. Ethical concerns regarding operations by volunteer surgeons on vulnerable patient groups: the case of women with obstetric fistulas. En Springer; 2011. p. 115-27.

170. Holt GR. Ethical conduct of humanitarian medical missions: I. Informed consent. *Arch Facial Plast Surg.* 2012;14(3):215-7.
171. Holt GR. Ethical conduct of humanitarian medical missions: II. use of photographic images. *Arch Facial Plast Surg.* 2012;14(4):295-6.
172. Wall A. The context of ethical problems in medical volunteer work. En Springer; 2011. p. 79-90.
173. Dupuis CC. Humanitarian missions in the third world: a polite dissent. 2004;
174. Wolfberg AJ. Volunteering overseas—lessons from surgical brigades. *N Engl J Med.* 2006;354(5):443-5.
175. World Health Organization. Guidelines for Health Care Equipment Donations. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2000 - Buscar con Google [Internet]. Disponible en: <https://www.google.es>.
176. Angell M. The ethics of clinical research in the Third World. *N Engl J Med.* 1997;337(12):847-9.
177. Lurie P, Wolfe SM. Unethical trials of interventions to reduce perinatal transmission of the human immunodeficiency virus in developing countries. *N Engl J Med.* 1997;337(12):853-6.
178. WEB-CIOMS-EthicalGuidelines.pdf [Internet] Disponible en: <https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/01/WEB-CIOMS-EthicalGuidelines.pdf>
179. DeCamp M. Ethical review of global short-term medical volunteerism. En Springer; 2011. p. 91-103.
180. Suchdev P, Ahrens K, Click E, Macklin L, Evangelista D, Graham E. A model for sustainable short-term international medical trips. *Ambul Pediatr.* 2007;7(4):317-20.
181. Saffran L. Dancing through cape coast: Ethical and practical considerations for health-related service-learning programs. *Acad Med.* 2013;88(9):1212-4.
182. Lahey T. Perspective: a proposed medical school curriculum to help students recognize and resolve ethical issues of global health outreach work. *Acad Med.* 2012;87(2):210-5.
183. Heck JE, Bazemore A, Diller P. The shoulder to shoulder model-channeling medical volunteerism toward sustainable health change. *Fam Med-Kans CITY-.* 2007;39(9):644.

184. Sheather J, Shah T. Ethical dilemmas in medical humanitarian practice: cases for reflection from Médecins Sans Frontières. *J Med Ethics*. 2011;37(3):162-5.
185. The-Sphere-Project-Handbook-20111.pdf [Internet] Disponible en: <http://www.ifrc.org/PageFiles/95530/The-Sphere-Project-Handbook-20111.pdf>
186. sphere-2020-english.pdf [Internet]. Disponible en: <http://www.sphereproject.org/silo/files/sphere-2020-english.pdf>
187. Godfrey J, Wearing S, Schulenkorf N. Medical volunteer tourism as an alternative to backpacking in Peru. *Tour Plan Dev*. 2015;12(1):111-22.
188. Asgary R, Junck E. New trends of short-term humanitarian medical volunteerism: professional and ethical considerations. *J Med Ethics*. 2013;39(10):625-31.
189. Abedini NC, Gruppen LD, Kolars JC, Kumagai AK. Understanding the effects of short-term international service-learning trips on medical students. *Acad Med*. 2012;87(6):820-8.
190. _2011-EIESL-kit-loRes.pdf [Internet]. Disponible en: http://ethicsofisl.ubc.ca/downloads/_2011-EIESL-kit-loRes.pdf
191. Cardozo BL, Crawford CG, Eriksson C, Zhu J, Sabin M, Ager A, et al. Psychological distress, depression, anxiety, and burnout among international humanitarian aid workers: a longitudinal study. *PloS One*. 2012;7(9):e44948.
192. Crump JA, Sugarman J. Guidelines for global health training. *Health Aff (Millwood)*. 2011;30(6):1215-1215.
193. Martiniuk AL, Manouchehrian M, Negin JA, Zwi AB. Brain Gains: a literature review of medical missions to low and middle-income countries. *BMC Health Serv Res*. 2012;12(1):134.
194. Home - Best Practices in Global Health Missions (BPGHM) [Internet]. Best Practices in Global Health Missions (BPGHM). Disponible en: <http://www.bpghm.org/>
195. Bajkiewicz C. Evaluating Short-Term Missions: How Can We Improve? *J Christ Nurs*. 2009;26(2):110-4.
196. Center for the Study of Health in Mission. (2009). International standards and practice guidelines for medical missions.

197. (Gorske, A. (2009, January). Why patients are at much greater risk of serious harm from drugs in short-term missions. Th.
198. Soderling, M., Butler, P., & Yorgin, P. (n.d.). Best practices for short-term healthcare missions: How should we best en.
199. Potential Pitfalls of Short-Term Medical Missions [Internet]. Disponible en: <http://www.nursingcenter.com/cearticle?an=00005217-201312000-00023>
200. Simons M, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot J, Campanelli G, Conze J, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. 2009;
201. Kingsnorth A. A clinical classification for patients with inguinal hernia. *Hernia*. 2004;8(3):283-4.
202. Kark AE, Kurzer MN, Belsham PA. Three thousand one hundred seventy-five primary inguinal hernia repairs: advantages of ambulatory open mesh repair using local anesthesia. *J Am Coll Surg*. 1998;186(4):447-55.
203. Amid P, Celdran A, Seiz A, Huerga D. Anestesia local en la cirugía de la hernia inguinal. Técnicas, resultados y fundamentos. *Cir Esp*. 1998;63:429-31.
204. Simons M, Kleijnen J, Van Geldere D, Hoitsma H, Obertop H. Role of the Should ice technique in inguinal hernia repair: A systematic review of controlled trials and a meta-analysis. *Br J Surg*. 1996;83(6):734-8.
205. Rodríguez-Cuéllar E, Villeta R, Ruiz P, Alcalde J, Landa JI, Luis Porrero J, et al. Proyecto nacional para la gestión clínica de procesos asistenciales. Tratamiento quirúrgico de la hernia inguina. *Cir Esp*. :194-202.
206. Grant A. Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg*. 2000;87(7):854-9.
207. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. Cochrane Methodology Review. En: *The Cochrane Library*. Issue 3. Oxford: Update.
208. Vila JM. Tecnologías sanitarias: evaluación de la unidad de CMA del Hospital Nuestra Señora del Prado (Talavera de la Reina, Toledo). *Cir Esp*. 2002;72(6):329-36.

209. Grant A. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg.* 2000;87(7):860-7.
210. Holland WW. European Community atlas of "avoidable death". 1988;
211. Nilsson E, Kald A, Anderberg B, Bragmark M, Fordell R, Haapaniemi S, et al. Hernia surgery in a defined population: a prospective three year audit. *Eur J Surg Acta Chir.* 1997;163(11):823-9.
212. Caperochipi JÁ. Cirugía de la pared abdominal. Arán Ediciones; 2002. 336 p.
213. Kingsnorth A. Laparoscopic versus open repair of inguinal hernia. Hernia repair should be individualised to the patient. *BMJ.* 1996;312(7026):310.
214. Rodriguez-Cuellar E, Villeta R, Ruiz P, Alcalde J, Landa J, Luis PJ, et al. National project for the management of clinical processes. Surgical treatment of inguinal hernia. *Cirugia Espanola.* 2005;77(4):194-202.
215. 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(3):374-80.
216. Shillcutt SD, Sanders DL, Butrón-Vila MT, Kingsnorth AN. Cost-effectiveness of inguinal hernia surgery in northwestern ecuador. *World J Surg.* 2013;37(1):32-41.
217. 1478-7954-7-9.pdf [Internet]. Disponible en: <https://pophealthmetrics.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1478-7954-7-9?site=pophealthmetrics.biomedcentral.com>
218. Hyder AA, Morrow RH. Applying burden of disease methods in developing countries: a case study from Pakistan. *Am J Public Health.* 2000;90(8):1235.
219. Luboga S, Macfarlane SB, Von Schreeb J, Kruk ME, Cherian MN, Bergström S, et al. Increasing access to surgical services in sub-saharan Africa: priorities for national and international agencies recommended by the Bellagio Essential Surgery Group. *PLoS Med.* 2009;6(12):e1000200.
220. Nthumba PM. "Blitz surgery": redefining surgical needs, training, and practice in sub-Saharan Africa. *World J Surg.* 2010;34(3):433-7.

221. Global Initiative for Emergency and Essential Surgical Care(GIEESC). World Health Organization (2012) <http://www.who.int>.
222. Ozgediz D, Riviello R. The “other” neglected diseases in global public health: surgical conditions in sub-Saharan Africa. *PLoS Med.* 2008;5(6):e121.
223. Kingham TP, Kamara TB, Cherian MN, Gosselin RA, Simkins M, Meissner C, et al. Quantifying surgical capacity in Sierra Leone: a guide for improving surgical care. *Arch Surg.* 2009;144(2):122-7.
224. Hagopian A, Thompson MJ, Fordyce M, Johnson KE, Hart LG. The migration of physicians from sub-Saharan Africa to the United States of America: measures of the African brain drain. *Hum Resour Health.* 2004;2(1):17.
225. Bode CO, Nwawolo CC, Giwa-Osagie OF. Surgical education at the West African College of Surgeons. *World J Surg.* 2008;32(10):2162-6.
226. Eastwood JB, Conroy RE, Naicker S, West PA, Tutt RC, Plange-Rhule J. Loss of health professionals from sub-Saharan Africa: the pivotal role of the UK. *The Lancet.* 2005;365(9474):1893-900.
227. Connell J, Zurn P, Stilwell B, Awases M, Braichet J-M. Sub-Saharan Africa: Beyond the health worker migration crisis? *Soc Sci Med.* 2007;64(9):1876-91.
228. Coombes R. Developed world is robbing African countries of health staff. *BMJ.* 2005;330(7497):923.
229. Miles SH, Ololo H. Traditional surgeons in sub-Saharan Africa: images from south Sudan. *Int J STD AIDS.* 2003;14(8):505-8.
230. DCP3_Essential Surgery_Ch9.pdf [Internet]. Disponible en: http://dcp-3.org/sites/default/files/chapters/DCP3_Essential%20Surgery_Ch9.pdf
231. Löfgren J, Makumbi F, Galiwango E, Nordin P, Ibingira C, Forsberg B, et al. Prevalence of treated and untreated groin hernia in eastern Uganda. *Br J Surg.* 2014;101(6):728-34.
232. Sanders D, Kingsnorth A. Operation hernia: humanitarian hernia repairs in Ghana. *Hernia.* 2007;11(5):389-91.

233. Harouna Y, Yaya H, Abdou I, Bazira L. Prognosis of strangulated inguinal hernia in the adult: influence of intestinal necrosis. Apropos of 34 cases. *Bull Soc Pathol Exot* 1990. 2000;93(5):317-20.
234. Fall B, Betel M, Diarra O, Ba M, Dia A, Diop A. Complications of treatment of adult's groin hernia: a report of 100 cases comparative study between Bassini and Mac Vay's technics. *Dakar Med.* 2004;50(1):37-40.
235. Duba RB, Hill AG. Surgery in developing countries: should surgery have a role in population-based health care? *Bull Am Coll Surg.* 2007;92(5):12-8.
236. Chirdan LB, Ameh EA. Untreated surgical conditions: time for global action. *The Lancet.* 2012;380(9847):1040-1.
237. Bickler SW, Spiegel D. Improving surgical care in low-and middle-income countries: a pivotal role for the World Health Organization. *World J Surg.* 2010;34(3):386-90.
238. Wang Y, Meheš M, Naseem H-R, Ibrahim M, Butt M, Ahmed N, et al. Assessing the impact of short-term surgical education on practice: a retrospective study of the introduction of mesh for inguinal hernia repair in sub-Saharan Africa. *Hernia.* 2014;18(4):549-56.
239. Lucas AO. Human resources for health in Africa: Better training and firm national policies might manage the brain drain. *BMJ.* 2005;331(7524):1037.
240. Kingsnorth A, Oppong C, Akoh J, Stephenson B, Simmermacher R. Operation hernia to Ghana. *Hernia.* 2006;10(5):376-9.
241. Ameh E, Chirdan L. Paediatric surgery in the rural setting: prospect and feasibility. *West Afr J Med.* 2001;20(1):52-5.
242. Abantanga F, Mock C. A survey of paediatric trauma in Kumasi, a hospital-based study. *Ghana Med J.* 1998;977-80.
243. Mbah N. Morbidity and mortality associated with inguinal hernia in Northwestern Nigeria. *West Afr J Med.* 2007;26(4):288-92.
244. Abantanga FA, Amaning EP. Paediatric elective surgical conditions as seen at a referral hospital in Kumasi, Ghana. *ANZ J Surg.* 2002;72(12):890-2.
245. Ameh E. Incarcerated and strangulated inguinal hernias in children in Zaria, Nigeria. *East Afr Med J.* 1999;76(9):499-501.

246. Abramson J, Gofin J, Hopp C, Makler A, Epstein L. The epidemiology of inguinal hernia. A survey in western Jerusalem. *J Epidemiol Community Health*. 1978;32(1):59-67.
247. Ameh EA, Awotula OP, Amoah JN. Spontaneous scrotal faecal fistula in infants. *Pediatr Surg Int*. 2002;18(5):524-5.
248. Eeson G, Birabwa-Male D, Pennington M, Blair GK. Costs and cost-effectiveness of pediatric inguinal hernia repair in Uganda. *World J Surg*. 2015;39(2):343-9.
249. Saxton AT, Poenaru D, Ozgediz D, Ameh EA, Farmer D, Smith ER, et al. Economic Analysis of Children's Surgical Care in Low-and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Analysis. *PloS One*. 2016;11(10):e0165480.
250. Davey WW. *Davey's Companion to Surgery in Africa*. Churchill Livingstone; 1987. book.
251. The World Factbook — Central Intelligence Agency [Internet]. Disponible en: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sl.html>
252. Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T, Pedersen C, Rosenberg J. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PloS One*. 2013;8(1):e54367.
253. Patel HD, Groen RS, Kamara TB, Samai M, Farahzad MM, Cassidy LD, et al. An estimate of hernia prevalence in Sierra Leone from a nationwide community survey. *Hernia*. 2014;18(2):297-303.
254. Connell W. Hernia in Africans. *Br J Surg*. 1930;18(69):16-9.
255. Ramyil V, Iya D, Ogbonna B, Dakum N. Safety of daycare hernia repair in Jos, Nigeria. *East Afr Med J*. 2000;77(6).
256. Kingsnorth A. Treating inguinal hernias: Open mesh Lichtenstein operation is preferred over laparoscopy. *BMJ*. 2004;328(7431):59.
257. report_en_11_deter-he.pdf [Internet]. Disponible en: http://www.who.int/health_financing/documents/report_en_11_deter-he.pdf
258. Fall B, Betel M, Diarra O, Ba M, Dia A, Diop A. Complications of treatment of adult's groin hernia: a report of 100 cases comparative study between Bassini and Mac Vay's technics. *Dakar Med*. 2004;50(1):37-40.

259. Forte A, Leonetti G, Bosco M, Manfredelli S, Urbano V, Bezzi M. Complications of the Lichtenstein inguinal hernioplasty. *Il G Chir.* 2006;27(10):368-71.
260. Gourgiotis S, Germanos S, Stratopoulos C, Moustafellos P, Panteli A, Hadjiyannakis E. Lichtenstein tension-free repair of inguinal hernia. *Chir Bucur.* 2006;101(5):509-12.
261. Amid PK. Groin hernia repair: open techniques. *World J Surg.* 2005;29(8):1046-51.
262. Gürleyik E, Gürleyik G, Çetinkaya F, Ünalmsir S. The inflammatory response to open tension-free inguinal hernioplasty versus conventional repairs. *Am J Surg.* 1998;175(3):179-82.
263. Vatansev C, Belviranlı M, Aksoy F, Tuncer S, Sahin M, Karahan O. The effects of different hernia repair methods on postoperative pain medication and CRP levels. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2002;12(4):243-6.
264. Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia.* 2004;8(1):1-7.
265. Shulman A, Amid P, Lichtenstein I. A survey of non-expert surgeons using the open tension-free mesh patch repair for primary inguinal hernias. *Int Surg.* 1995;80(1):35-6.
266. Yang J, Papandria D, Rhee D, Perry H, Abdullah F. Low-cost mesh for inguinal hernia repair in resource-limited settings. *Hernia.* 2011;15(5):485-9.
267. Kingsnorth A, Tongaonkar R, Awojobi O. Commentary on: low-cost mesh for inguinal hernia repair in resource-limited settings. *Hernia.* 2011;15(5):491-4.
268. Tongaonkar RR, Reddy BV, Mehta VK, Singh NS, Shivade S. Preliminary multicentric trial of cheap indigenous mosquito-net cloth for tension-free hernia repair. *Indian J Surg.* 2003;65(1):89-95.
269. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* 2003;83(5):1045-51.
270. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg.* 1989;157(2):188-93.
271. Sanders DL, Kingsnorth AN. Prosthetic mesh materials used in hernia surgery. *Expert Rev Med Devices.* 2012;9(2):159-79.

272. 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(12):2795-801.
273. Gil J, Rodríguez J, Gil E, Balsalobre M, Hernández Q, Gonzalez F, et al. Surgical treatment of endemic goiter in a nonhospital setting without general anesthesia in Africa. *World J Surg.* 2014;38(9):2212-6.
274. Scott N, McCormack K, Graham P al, Go P, Ross S, Grant A. Open mesh versus non-mesh for repair of femoral and inguinal hernia. 2001;
275. Wilhelm T, Freudenberg S, Jonas E, Grobholz R, Post S, Kyamanywa P. Sterilized Mosquito Net versus Commercial Mesh for Hernia Repair. *Eur Surg Res.* 2007;39(5):312-7.
276. Oribabor FO, Amao OA, Akanni SO, Fatidinn S. The Use of Nontreated Mosquito-Net Mesh Cloth for a Tension Free Inguinal Hernia Repair: Our Experience. *Niger J Surg.* 2015;21(1):48-51.
277. Maggiore D, Müller G, Hafanaki J. Bassini vs Lichtenstein: two basic techniques for inguinal hernia treatment. *Hernia.* 2001;5(1):21-4.
278. Mabula JB, Chalya PL. Surgical management of inguinal hernias at Bugando Medical Centre in northwestern Tanzania: our experiences in a resource-limited setting. *BMC Res Notes.* 2012;5(1):585.
279. Wilhelm T, Anemana S, Kyamanywa P, Rennie J, Post S, Freudenberg S. Anaesthesia for elective inguinal hernia repair in rural Ghana-appeal for local anaesthesia in resource-poor countries. *Trop Doct.* 2006;36(3):147-9.
280. Pollach G. Anaesthetic-related mortality in sub-Saharan Africa. *The Lancet.* 2013;381(9862):199.
281. Goutorbe P, Lacroix G, Pauleau G, Daranda E, Goin G, Bordes J, et al. Treatment of inguinal hernia in a difficult environment: feasibility and efficacy of ilioinguinal and iliohypogastric blocks. *Med Sante Trop.* 2013;23(2):202-5.
282. Kulacoglu H, Alptekin A. Current options in local anesthesia for groin hernia repairs. *Acta Chir Iugosl.* 2011;58(3):25-35.
283. Kingsnorth A. Local anesthetic hernia repair: gold standard for one and all. *World J Surg.* 2009;33(1):142.

284. Leake P-A, Toppin PJ, Reid M, Plummer JM, Roberts PO, Harding-Goldson H, et al. Local Anesthesia Versus Local Anesthesia and Conscious Sedation for Inguinal Hernioplasty: Protocol of a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc.* 2017;6(2).
285. Ouro-Bang'Na Maman A, Kangni N, Mouzou T, Djibril M, Tomta K, Chobli M. Pratique du bloc ilio-inguinal iliohypogastrique pour cure herniaire: étude prospective apropos de 35 cas colligés au CHU de Lomé, Togo. *Med Trop.* 2008;68:1-61.
286. Morales R, Carmona A, Pagán A, García Menéndez C, Bravo R, Hernández M, et al. Utilidad de la profilaxis antibiótica en la reducción de la infección de herida en la reparación de la hernia inguinal o crural mediante malla de polipropileno. *Cir Esp.* 2000;67:51-9.
287. Oteiza F, Ciga MÁ, Ortiz H. Profilaxis antibiótica en la hernioplastia inguinal. *Cir Esp.* 2004;75(2):69-71.
288. Aufenacker TJ, van Geldere D, Van Mesdag T, Bossers AN, Dekker B, Scheijde E, et al. The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia: a multicenter double-blind randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2004;240(6):955.
289. Biswas S. Elective inguinal hernia repair with mesh: is there a need for antibiotic prophylaxis?—A review. *World J Surg.* 2005;29(7):830-6.
290. Sanchez-Manuel FJ, Lozano-García J, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;3.
291. Mazaki T, Mado K, Masuda H, Shiono M, Tochikura N, Kaburagi M. A randomized trial of antibiotic prophylaxis for the prevention of surgical site infection after open mesh-plug hernia repair. *Am J Surg.* 2014;207(4):476-84.
292. Sanabria A, Domínguez LC, Valdivieso E, Gómez G. Prophylactic antibiotics for mesh inguinal hernioplasty: a meta-analysis. *Ann Surg.* 2007;245(3):392.
293. Weiser TG, Regenbogen SE, Thompson KD, Haynes AB, Lipsitz SR, Berry WR, et al. An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *The Lancet.* 2008;372(9633):139-44.
294. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L, Malmstrøm J, Andersen FH, Wara P, et al. Quality assessment of 26 304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *The Lancet.* 2001;358(9288):1124-8.

295. McConkey SJ. Case series of acute abdominal surgery in rural Sierra Leone. *World J Surg.* 2002;26(4):509-13.
296. Ohene-Yeboah M, Dally C. Strangulated Inguinal hernia in adult males in Kumasi. *Ghana Med J.* 2014;48(2):101-5.
297. Usang U, Sowande O, Adejuyigbe O, Bakare T, Ademuyiwa O. Day case inguinal hernia surgery in Nigerian children: Prospective study. *Afr J Paediatr Surg.* 2008;5(2):76.
298. Carbonell Tatay F. Inguinal hernia: concepts, abbreviations, trends and common sense. *Cir Esp.* 2002;71:171-2.
299. Stephenson BM. Complications of open groin hernia repairs. *Surg Clin North Am.* 2003;83(5):1255-78.
300. Mock C, Cherian M, Juillard C, Donkor P, Bickler S, Jamison D, et al. Developing priorities for addressing surgical conditions globally: furthering the link between surgery and public health policy. *World J Surg.* 2010;34(3):381-5.
301. 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(8):646-7.
302. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The lancet.* 2012;380(9859):2197-223.
303. Roberts G, Roberts C, Jamieson A, Grimes C, Conn G, Bleichrodt R. Surgery and obstetric care are highly cost-effective interventions in a sub-Saharan African district hospital: A three-month single-institution study of surgical costs and outcomes. *World J Surg.* 2016;40(1):14-20.
304. 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(11):2622-9.
305. Meco BC, Bermede O, Vural C, Cakmak A, Alanoglu Z, Alkis N. A comparison of two different doses of morphine added to spinal bupivacaine for inguinal hernia repair. *Braz J Anesthesiol Engl Ed.* 2016;66(2):140-4.

306. Smith CM. Origin and uses of primum non nocere—above all, do no harm! *J Clin Pharmacol.* 2005;45(4):371-7.
307. Courtney C, Duffy K, Serpell M, O'dwyer P. Outcome of patients with severe chronic pain following repair of groin hernia. *Br J Surg.* 2002;89(10):1310-4.
308. Wantz G. The American Hernia Society. *Hernia.* 1997;1(1):3-3.
309. Bickler SW, Spiegel DA. Global surgery—defining a research agenda. *The Lancet.* 2008;372(9633):90-2.

8. ANEXOS

ANEXO I.

CURRICULUM DE CIRUGIA SOLIDARIA

PUBLICACIONES EN REVISTAS NACIONALES

- Alemán Jiménez C, Parrilla Revert C, Sandoval Carpes B, Sánchez Hernández A, Marín García L, Hernández González C. *El cuidado de la herida quirúrgica en condiciones sanitarias desfavorables*. AEEQ. 2014; 35:8-14.

PUBLICACIONES EN REVISTAS INTERNACIONALES

- Gil J, Rodríguez JM, Hernández Q, Gil E, Balsalobre MD, González M, Torregrosa N, Verdú T, Alcaráz M, Parrilla P. *Do hernia operations in African international cooperation programmes provide good quality?* World J Surg. 2012 Dec; 36 (12):2795–2801.
- Gil J, Rodríguez JM, Gil E, Balsalobre MD, Hernández Q, González Valverde FM, García JA, Torregrosa N, Tortosa JA, Diallo AB, Parrilla P. *Surgical treatment of endemic goiter in a nonhospital setting without general anesthesia in Africa*. World J Surg. 2014 Sep; 38(9):2212-6.
- Gil Gómez E, Rodríguez González JM, Hernández Agüera QF, Gil Martínez J. *Adult fibrosarcoma: surgical management in developing countries*. Cir Esp. 2015 Mar; 93(3):e19.
- Gil J, Rodríguez JM, Gil E, Hernández Agüera Q, González FM, García JA, Balsalobre MD, Tortosa JA, Hernández Palazón D, Diallo AB, Parrilla P. *The usefulness of international cooperation in the repair of inguinal hernias in sub-Saharan África*. World J Surg. 2015 Nov; 39(11):2622–2629.

CAPÍTULOS DE LIBRO

- González Valverde FM, Gómez Ramos MJ, Tortosa Serrano JA, Gil Martínez J, Rodríguez González JM, Hernández Agüera Q, Balsalobre Salmerón M. *Utilidad de biomateriales absorbibles en el aislamiento y refuerzo de estructuras para la reparación herniaria*. En Anuario 2012. Casos clínicos en cirugía. ISBN978-84-695-2518-0.
- González Valverde FM, Gómez Ramos MJ, Tortosa Serrano JA, Gil Martínez J, Rodríguez González JM, Hernández Agüera Q, Balsalobre Salmerón M. *Histerectomía subtotal abdominal en patología ginecológica benigna*. En Anuario 2013. Casos clínicos en cirugía. ISBN978-84-695-2518-0.

COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES

- Hernández Q, Gil J, Rodríguez JM, Torregrosa N, Balsalobre MD, González M, Verdú T, Aguilar MD, González P, Parrilla P. ***Cirugía de voluntariado en países subdesarrollados.*** Poster. XXVII Congreso Nacional de Cirugía. Madrid. Nov 2008.
- Gil J, Rodríguez JM, Hernández Q, Balsalobre MD, Torregrosa N, González M, Verdú T, Aguilar MD, González P, Parrilla P. ***Resultados de la cirugía herniaria en programas de cooperación en la selva de Camerún.*** Comunicación oral. XXVII Congreso Nacional de Cirugía. Madrid. Noviembre 2008.
- Gil E, Pastor P, Gil J, Rodríguez JM, Hernández Q, Balsalobre MD, Verdú T, García JA, López-Fuentes LA, Parrilla P. ***Programas de formación para la reparación herniaria protésica en países pobres.*** Poster. X Congreso Nacional de la Pared Abdominal (AEC). Murcia. Junio 2009.
- Pastor P, Gil E, Gil J, Rodríguez JM, Hernández Q, Balsalobre MD, Verdú T, García JA, López-Fuentes LA, Parrilla P. ***Análisis de la calidad asistencial en el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal. España versus cooperación internacional en África.*** Comunicación oral. X Congreso Nacional de la Pared Abdominal (AEC). Murcia. Junio 2009.
- Verdú T, Rodríguez JM, Hernández Q, Gil J, Balsalobre MD, González M, Hernández MD, Martínez MD, Martínez del Campo MJ. ***Cirugía Solidaria. Una experiencia en África.*** Comunicación oral. I Simposio Canario de Medicina Tropical. Las Palmas de Gran Canaria. Septiembre 2009.
- Gil E, García MA, Amate E, Pastor P, Gil J, Rodríguez JM, Hernández Q, Balsalobre MD, González M, Torregrosa N, Parrilla P. ***Rotación de residentes de cirugía en cooperación internacional. Objetivo.*** Comunicación oral. XXVIII Congreso Nacional de Cirugía. Madrid. Noviembre 2010.
- Gil E, Gil J, Rodríguez JM, Hernández Q, González M, Balsalobre MD, Torregrosa N, Pastor P, García MA, Amate E, Parrilla P. ***Análisis de la calidad asistencial en el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal en programas de cooperación internacional para la salud en África.*** Comunicación oral. XXVIII Congreso Nacional de Cirugía. Madrid. Noviembre 2010.
- Alemán C, Parrilla C, Sandoval B, Sánchez A, Marín L, Hernández C. ***El cuidado de la herida quirúrgica en condiciones sanitarias desfavorables.*** Comunicación oral. X Congreso Nacional de Enfermería Quirúrgica. Murcia. Marzo 2014.
- Martínez MD, Martínez L, Moreno MT, Sánchez A, Sánchez de Amoraga MD, Sánchez M. ***Enfermería y cooperación internacional: experiencia quirúrgica en países en vía de***

desarrollo. Comunicación oral. X Congreso Nacional de Enfermería Quirúrgica. Murcia. Marzo 2014.

- Sánchez M, Sandoval B, Alemán C, Sandoval C, Fernández FJ, Mirete MD. *Uso de apósitos plásticos en aerosol para la prevención de complicaciones del sitio quirúrgico*. Comunicación oral. II Congreso Nacional de Enfermería UCAM. XIII Jornadas de orientación curricular y empleo. Murcia. Mayo 2014.
- Toledo S, Salcedo C, Cánovas S, Hernández MD, Mirete MD, García C. *Plan de mejora asistencial aplicado a un proyecto de cooperación internacional*. Comunicación póster. XI Congreso Regional de Calidad Asistencial. Auditorio Víctor Villegas. Murcia. Junio 2017.

PARTICIPACIONES Y PONENCIAS EN MESAS CIENTIFICAS

- **I JORNADA QUIRURGICA DE COOPERACION INTERNACIONAL.** Organiza: Cirugía Solidaria. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia, 9 de octubre de 2008.
 - Mesa redonda: *“Proyectos quirúrgicos de cooperación”*. Ponente: J.M. Rodríguez González.
 - Mesa redonda: *“Cooperación internacional y emergencias”* Moderador: Manuel Alcaraz Quiñonero.
- **I SIMPOSIO CANARIO DE MEDICINA TROPICAL. LANZAROTE HELP.** Septiembre de 2009. 3ª Mesa de ponencias: Experiencias y técnicas adaptadas en cirugía tropical II: *“Cirugía Solidaria. Experiencia quirúrgica asistencial en África”*. Ponente: Teresa Verdú Martínez.
- **ESCUELA DE FORMACION DE VOLUNTARIADO INTERNACIONAL. FUNDACION FADE.** Foro artístico de Murcia. Mayo de 2010. Mesa redonda: *“Experiencias de voluntarios en países en vías de desarrollo”*. Ponente: Miguel González Valverde.
- **II JORNADAS DE COOPERACION INTERNACIONAL. Homenaje a Vicente Ferrer.** Auditorio Víctor Villegas. Murcia, octubre de 2010.
 - Mesa redonda: *“Las Organizaciones Sanitarias y la Cooperación Internacional”*. Moderador: Manuel Alcaraz Quiñonero.
 - Mesa redonda: *“Proyecto quirúrgico y de formación en Malí”*. Ponente: José Manuel Rodríguez González.
 - Conferencia de clausura: *“La India rural y el Proyecto de la Fundación Vicente Ferrer”*. Presentación a cargo de José Manuel Rodríguez González.
- **SEMANA DEL COOPERANTE.** Centro García Alix. Organiza: Servicio de Cooperación al Desarrollo. Concejalía de Políticas de Igualdad y Cooperación al Desarrollo.

Ayuntamiento de Murcia. Septiembre de 2012. Ponencia: ***“Cirugía Solidaria: 12 años en programas de Cooperación Internacional en África”***. Ponente: Miguel González Valverde.

- **I JORNADA DE COOPERACION DE ENFERMERIA 2014.** “Mejorando la salud, transformando la realidad”. Ponencia: ***“La enfermería quirúrgica en la cooperación al desarrollo: Un viaje a África”***. Ponente: M^a Dolores Martínez Vicente.
- **PARTICIPACIÓN EN EL ACTO DE MANOS UNIDAS: “El mundo no necesita más comida, necesita más gente comprometida” en el Aula de Cultura de la Fundación Caja del Mediterráneo,** con la conferencia “Experiencia en Senegal de la ONG Cirugía Solidaria. Alicante. Febrero de 2017.
- **CIRUGÍA SOLIDARIA. UN PROYECTO DE SALUD EN ÁFRICA.** Aula de la Fundación Caja Murcia. Murcia. Junio de 2017.
 - ***Cirugía Solidaria. La aventura de crear un proyecto de salud en África.*** José Manuel Rodríguez. Presidente de la ONG Cirugía Solidaria.
 - ***La logística de un proyecto solidario.*** María Dolores Palazón. Enfermera.
 - ***Cirugía en países subsaharianos.*** Miguel González. Cirujano General.
 - ***Los colegios en África. Una oportunidad para la salud.*** Alfonso Marco. Otorrinolaringólogo.
 - ***¿Qué hace un médico en las intervenciones sanitarias en países en desarrollo?*** Ana Morales. Neuróloga.
 - ***Marcando un camino. La importancia de la formación.*** Manuel Alcaraz. Pediatra.

ANEXO II.

PREMIOS Y BECAS OTORGADOS A LA ONG CIRUGIA SOLIDARIA

- **PREMIO SOS 2012 A LA ONG CIRUGIA SOLIDARIA.** Otorgado por el Colegio Oficial de Médicos de la Región de Murcia al mejor proyecto de Cooperación de Voluntariado Internacional. Mayo 2012.
- **1ª PREMIO POR EL DOCUMENTAL “18 DÍAS CON CIRUGÍA SOLIDARIA”.** XVIII CERTAMEN INTERNACIONAL DE CINE MEDICO, SALUD Y TELEMEDICINA (VIDEOMED). Director: Javier Almela Baeza. Badajoz. Noviembre 2012.
- **PREMIO “SALUTIS GRATIA 2012” AL VOLUNTARIADO SANITARIO.** Concedido a la ONG Cirugía Solidaria por la Consejería de Sanidad y Política Social de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Noviembre de 2012.
- **I PREMIO ENFERMERIA SOLIDARIA.** Convocatoria para la concesión de ayudas con destino a subvencionar proyectos de Cooperación al Desarrollo. Colegio Oficial de Enfermería de la Región de Murcia. Octubre de 2013.
- **PREMIO A LA MEJOR COMUNICACIÓN ORAL.** X Congreso Nacional de Enfermería Quirúrgica por la ponencia “El cuidado de la herida quirúrgica en condiciones sanitarias desfavorables”. Auditorio Víctor Villegas. Murcia. Marzo 2014.
- **BECA DE LA ASOCIACION ESPAÑOLA DE CIRUJANOS** al Proyecto para la Asistencia y Formación en Humanitaria a países necesitados en el ámbito de la Cirugía. Julio de 2014.
- **PREMIO SOS 2016 A LA ONG CIRUGIA SOLIDARIA.** Premio entregado en la Gala 120 aniversario del Colegio Oficial de Médicos de la Región de Murcia. Auditorio Víctor Villegas. Murcia, 30 de septiembre de 2016.
- **III PREMIOS SOLIDARIOS FUNDACION ANANTA ALBERTO CONTADOR.** Premio en la categoría de Cooperación Internacional a Cirugía Solidaria. Madrid. Octubre de 2016.
- **II PREMIOS A LA SANIDAD DE LA REGION DE MURCIA organizados por SANITARIA 2000.** El premio en materia de “Responsabilidad social sociosanitaria”, recayó conjuntamente en la Fundación Diagrama y en la ONG Cirugía Solidaria. Murcia. Mayo de 2016.

ANEXO III.

ACTIVIDADES DE DIVULGACION DE LA ONG CIRUGIA SOLIDARIA

- **“Corresponsales de Salud en África. Con los ojos del corazón”.** Recorrido fotográfico, audiovisual y literario realizado por la **“ONG Cirugía Solidaria”** en colaboración con la **“Asociación de Dinamización Social Piensa”**.

<https://www.youtube.com/watch?v=CEOAlAMIdb8>

- Sala de Exposiciones Vista Alegre. Torrevieja. Agosto de 2011.
 - Aula de Cultura de Caja Murcia en Lorca. Septiembre de 2011.
 - Aula de Cultura de Caja Murcia en Madrid. Febrero de 2012.
 - Cuartel de Artillería en Murcia. Junio de 2013.
- **PAPU. El que coge de la mano. Corresponsales de Salud en África.** Cuento editado por la Asociación Piensa. Depósito Legal: MU-2.097-2010.
 - **VI Edición Feria del Cooperante.** Murcia. Septiembre de 2014.
 - **VII Edición Feria del Cooperante.** Murcia. Septiembre de 2015.
 - **Presentación del Colgante Solidario a beneficio de la ONG “Cirugía Solidaria”.** Galería de exposiciones “La Aurora”. Murcia. 11/12/15.
 - **XXXVIII Festival Nacional de Bandas de Música a beneficio de la ONG “Cirugía Solidaria”.** Teatro Romea. Murcia. 12/03/17.
 - **“Con el corazón en África”.** Colegio del barrio de San Andrés. Charla realizada por Alfonso Marco Garrido. Murcia 13/03/17.
 - **I Torneo de Pádel Cirugía Solidaria.** Murcia 2/04/17.
 - **II Carrera de la Mujer.** La ONG Cirugía Solidaria, al servicio de todas las participantes. Murcia 3/06/2017.
 - **Cirugía Solidaria en Onda Regional de Murcia.** 2017.

https://drive.google.com/file/d/0B8HYVVOa5kAcXM0SG92OW1aT2s/view?usp=drive_web

- **Diversas intervenciones en medios de comunicación** (prensa, radio y TV) con el fin de divulgar las actividades realizadas por la ONG.

ANEXO IV. MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT ECLAIRE

Je soussigné(e), Mr–Mme: Certifie
que j'ai reçu des informations appopiées de les chirurgiens de Cirugía
Solidaria / Fundacion Diagrama à propos de l'intervention chirurgical.

Le Docteur m'a expliqué de façon simple et intelligible l'évolution possible de ma
maladie, si l'on ne recourait pas à cette intervention.

Il m'a informée des autres types de traitements, s'ils existent, avec leurs
bénéfices ou inconvénients potentiels.

Il m'a clairement indiqué la nature et le but de l'intervention, l'inconfort possible
qu'elle est susceptible d'entraîner, ainsi que les risques et complications
potentiels de cette chirurgie, non seulement dans les suites opératoires, mais
aussi à terme.

Les complications spécifiques à mon intervention bien que rares et en dehors
des complications liées à l'anesthésie sont : Hémorragie, infection du site
opératoire, perforation d'un organe, retard ou trouble de la cicatrisation, collection
de lymphe, section ou compression nerveuse

Ces complications peuvent survenir pendant ou à distance de l'opération et
nécessiter une ou plusieurs ré interventions.

Je suis également prévenue du fait qu'au cours de l'intervention une
découverte ou un événement imprévu pourrait conduire à élargir la procédure,
réalisant des actes complémentaires différents de ceux prévus initialement.

J'autorise, dans ces conditions, à effectuer tout acte ou prescription qu' on
estimerait nécessaire.

J'ai eu la possibilité de poser des questions et j'ai bien compris les réponses que
le Dr. m'a données de façon complète et satisfaisante.

Fait, le

ANEXO V. HISTORIA CLÍNICA Y PROTOCOLOS ANESTESICO-QUIRÚRGICO (1)



CIRUGIA SOLIDARIA
CAMPAÑA:

DIA	1	2	3	ALTA	DIAS INGRESO
CAMA					

Nº ORDEN: / /
FECHA: / /
QUIROFANO: 1 2 3 4
CIRUGÍA: Programada - Urgente

NOMBRE:

DIAGNOSTICO:

4. TECNICA ANESTESICA: Sedación – Intradural – Epidural - General

- MEDICACION: Regional: Bupi: Ropi: Fenta:

I.V.: Mida: Keta: Fenta: Propo:

- CONSTANTES:

	5'	10'	15'	30'	45'	60'
TA						
FC						
SpO ₂						

- INCIDENCIAS: Ninguna
Hipotensión
Vómito
Arritmia
Reacción alérgica
Depresión respiratoria

- TRATAMIENTO:

5. POSTOPERATORIO (24H)

	2h	4h	6h	12h	24h
DOLOR					
EVA					
ANALGESIA					
NVPO					
CEFALEA					
TOLERANCIA					
MICCIÓN					
BLOQUEO MOTOR					

1. DATOS DEMOGRAFICOS:

- EDAD: SEXO: M H
- ETNIA:
- LENGUA:
- POBLADO (Kms):
- ACTIVIDAD LABORAL: Machete- Otra

2. ANTECEDENTES:

- ALERGIAS: NO SI
- CIRUGIA PREVIA: NO SI

Tipo: Por nosotros: SI - NO

- TTO CRONICO:

- INFECCIONES: MALARIA: NO

SI/Último brote:

ONCOCERCOSIS: intestinal-ocular-cutánea
DISENTERIA, BRUCELOSIS, FILARIASIS, TBC, SIFILIS
VIH, VHA, VHB, VHC, DESCONOCIDA, OBESIDAD
OTROS

3. EXPLORACIÓN:

- PESO: T_a:
- GLUCEMIA: FC: T_a:
- ACP: normal-arritmia-roncus-sibilantes
- SpO₂:
- OBSERVACIONES:

ANEXO V. HISTORIA CLÍNICA Y PROTOCOLOS ANESTESICO-QUIRÚRGICO (2)

CIRUGIA SOLIDARIA
CAMPANA:



CIRUJANO PRINCIPAL: Adjunto / Residente
1º AYUDANTE: Adjunto / Residente

6. DIAGNOSTICO QUIRURGICO:

HERNIA UMBILICAL HERNIA EPIGASTRICA HERNIA INGUINAL
CIRUGIA CORDÓN HIDROCELE: D / I
HERIDAS LIPOMA BOCIO NEO MAMA
QUISTE OVARIO / MIOMAS PARTO DISTOCICO

OTROS:

7. TECNICA QUIRURGICA:

- Lichtenstein - Gilbert - Plug - Rutkow-Robins
- Bassini - Shroldice - Hidrocele - Puntos simples
- Curetaje de herida - Exéresis tumoración - Tiroidectomía
- Histerectomía - Cesárea - Otras:
- PROTESIS: SI / NO - DRENAJE: SI / NO
- OBSERVACIONES:

8. NÚMERO TOTAL DE PROCESOS QUIRURGICOS: 1 - 2 - 3 - más

9. TIEMPO QUIRURGICO:

10. ESTANCIA:
- Dias de estancia:
- Horas de estancia:

Hernia inguinal indirecta	D	I
Hernia inguinal directa	D	I
Hernia por desluzamiento	D	I
Hernia crural o femoral	D	I

H1	D	I	Hernia Inguinal Reducible decúbito supino
H2	D	I	Hernia Inguinal Reducible taxis
H3a (< 10cm)	D	I	Hernia Inguino-escrotal Reducible taxis
H3b (10-20 cm)	D	I	
H3c (> 20 cm)	D	I	
H4a (< 10 cm)	D	I	Hernia Inguino-escrotal Irreductible
H4b (10-20 cm)	D	I	
H4c (> 20 cm)	D	I	

Duración de la hernia inguinal	> 1 año
	> 5 años
	> 10 años
Limitación	Ninguna
	Limita actividad diaria
	Le impide trabajar

11. COMPLICACIONES QUIRURGICAS

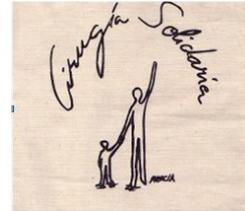
- HEMATOMA - SEROMA - INFECCION SUPERFICIAL HERIDA
- DEHISCENCIA - CEFALEA - INFECCION PROFUNDA HERIDA
- ILEO PARALITICO - RETENCION URINARIA - OTRAS

12. REINTERVENCIÓN: SI / NO

13. ENTREGA ANALGESICOS: SI / NO

14. REVISIÓN: NO SI (fecha):

ANEXO VI. MODELO DE INFORME DE ALTA



Campagne de Chirurgie Fundación Diagrama /Cirugía Solidaria

INFORME DE ALTA

Nombre del paciente:

Edad:

Motivo de ingreso:

Antecedentes personales:

.....

.....

Enfermedad actual:

.....

Intervención quirúrgica; Fecha: /..... /.....

.....

.....

.....

Recomendaciones:

.....

.....

.....

- Herida limpia y seca; Blessure propre et seche.
- Lavar diariamente con agua y jabón; Laver chaque jour avec l'eau et savon.
- No realizar esfuerzos en 1 mes; Ne pas travailler pedant 1 mois.
- Acudir en 1 semana al dispensario para revisión; Revenir au dispensaire après 1 semaine.
- Si aparece fiebre o supuración de la herida acudir al dispensario; Si vous chauffez ou il y a la pus qui sort de la blessure, revenir immediatement au dispensaire.