



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL ECUADOR
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
MAGISTER EN GERENCIA HOSPITALARIA**

TEMA:

**ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA MISIÓN MÉDICA HUMANITARIA DE
CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS EN ECUADOR REALIZADAS POR
LA ORGANIZACIÓN HEALING THE CHILDREN EN EL HOSPITAL LEÓN
BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA
DE LA INFANCIA, EN 2019.**

AUTORES:

Ing. Estefanía del Pilar Monge Pareja

Lic. Magaly Isabel García Cantos

DIRECTOR:

PhD. María Luisa Granda Kuffó

Guayaquil – Ecuador

OCTUBRE 2022

Copyright © 2022 por Lic. Isabel García Cantos e Ing. Estefania Monge Pareja. Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

Dedicamos esta investigación a cada uno de los beneficiarios de las intervenciones realizadas por la Misión Healing the Children.

Agradecimiento

Agradecemos a la Escuela de Negocios ESPAE y a la tutora, Ph.D. María Luisa Granda Kuffó por el soporte y guía durante el desarrollo de esta investigación.

A la Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia y al Hospital León Becerra de Guayaquil, por tan loable labor para garantizar un mejor futuro para la población ecuatoriana.

A nuestros familiares, amigos y colegas que nos brindaron soporte en cada etapa de este proceso.

Tribunal De Sustentación

Ma. Luisa Granda Kuffó, Ph.D. Tutora.

Edgar Izquierdo Orellana, Ph.D.

Sonia Zurita Erazo, MSc.

Resumen Ejecutivo

En este trabajo, se realiza un análisis costo beneficio para determinar monetariamente si los beneficios sociales son superiores a los costos sociales, desde la perspectiva del enfoque de ingresos futuros, de las personas que presentaron discapacidad física congénita y fueron intervenidas quirúrgicamente por parte de los médicos de las misiones humanitarias de ortopedia pediátrica realizadas por el Hospital León Becerra de la Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia (BSPI) de la ciudad de Guayaquil, en colaboración con la organización internacional Healing The Children.

De un universo de 110 pacientes que se presentaron a la convocatoria, la muestra relevante fue de 47 beneficiarios de las cirugías ortopédicas pediátricas realizadas en el año 2019. Para el análisis costo beneficio, se tabularon los costos incurridos por parte del personal extranjero y de la BSPI (costos) y los ingresos monetarios futuros que percibirían los pacientes al incorporarse a la fuerza laboral (beneficios).

Actualmente no existe un estudio que pueda demostrar numéricamente a las autoridades ecuatorianas el beneficio real de las misiones, es decir, cuál es el impacto en función de ingresos que pudieran percibir las personas cuando son intervenidas quirúrgicamente a tiempo, dicho de otra forma, el beneficio de realizar estas intervenciones. En este sentido, este documento propone realizar un análisis de costo beneficio para determinar el monto de los ingresos que podrían percibir estas personas durante toda su vida laboral, luego de las intervenciones quirúrgicas ortopédicas oportunas, realizadas por personal médico de la organización Healing The Children, en los quirófanos del Hospital León Becerra de Guayaquil.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1147

APELLIDOS Y NOMBRES	GARCÍA CANTOS MAGALY ISABEL
IDENTIFICACIÓN	1305981183
PROGRAMA DE POSTGRADO	Maestría en Gerencia Hospitalaria
NIVEL DE FORMACIÓN	Maestría Profesional
CÓDIGO CES	750413D-S-01
TÍTULO A OTORGAR	Magíster en Gerencia Hospitalaria
TÍTULO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA MISIÓN MÉDICA HUMANITARIA DE CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS EN ECUADOR REALIZADAS POR LA ORGANIZACIÓN HEALING THE CHILDREN EN EL HOSPITAL LEÓN BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA, EN 2019.
FECHA DEL ACTA DE GRADO	2022-10-25
MODALIDAD ESTUDIOS	SEMPRESENCIAL
LUGAR DONDE REALIZÓ SUS ESTUDIOS	GUAYAQUIL
PROMEDIO DE LA CALIFICACIÓN DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN	(9,50) NUEVE CON CINCUENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veinticinco días del mes de Octubre del año dos mil veintidos a las 09:00 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: GRANDA KUFFO MARIA LUISA, Director del trabajo de Titulación, IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO, Vocal y ZURITA ERAZO SONIA ANALIA, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA MISIÓN MÉDICA HUMANITARIA DE CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS EN ECUADOR REALIZADAS POR LA ORGANIZACIÓN HEALING THE CHILDREN EN EL HOSPITAL LEÓN BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA, EN 2019.", presentado por la estudiante GARCÍA CANTOS MAGALY ISABEL.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,50/10,00, NUEVE CON CINCUENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.



Firmado electrónicamente por:
**MARIA LUISA
 GRANDA KUFFO**

GRANDA KUFFO MARIA LUISA
DIRECTOR



Firmado electrónicamente por:
**SONIA ANALIA
 ZURITA ERAZO**

ZURITA ERAZO SONIA ANALIA
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**EDGAR EUGENIO
 IZQUIERDO
 ORELLANA**

IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



Firmado electrónicamente por:
**MAGALY ISABEL
 GARCIA CANTOS**

GARCÍA CANTOS MAGALY ISABEL
ESTUDIANTE

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ACTA DE GRADUACIÓN No. ESPAE-POST-1148

APellidos y Nombres	MONGE PAREJA ESTEFANIA DEL PILAR
Identificación	0926021692
Programa de Postgrado	Maestría en Gerencia Hospitalaria
Nivel de Formación	Maestría Profesional
Código CES	750413D-S-01
Título a Otorgar	Magíster en Gerencia Hospitalaria
Título del Trabajo Final de Graduación	ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA MISIÓN MÉDICA HUMANITARIA DE CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS EN ECUADOR REALIZADAS POR LA ORGANIZACIÓN HEALING THE CHILDREN EN EL HOSPITAL LEÓN BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA, EN 2019.
Fecha del Acta de Grado	2022-10-25
Modalidad Estudios	SEMPRESENCIAL
Lugar donde realizó sus estudios	GUAYAQUIL
Promedio de la Calificación del Trabajo Final de Graduación	(9,90) NUEVE CON NOVENTA CENTÉSIMAS

En la ciudad de Guayaquil a los veinticinco días del mes de Octubre del año dos mil veintidos a las 09:00 horas, con sujeción a lo contemplado en el Reglamento de Graduación de la ESPOL, se reúne el Tribunal de Sustentación conformado por: GRANDA KUFFO MARIA LUISA, Director del trabajo de Titulación, IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO, Vocal y ZURITA ERAZO SONIA ANALIA, Vocal; para calificar la presentación del trabajo final de graduación "ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA MISIÓN MÉDICA HUMANITARIA DE CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS EN ECUADOR REALIZADAS POR LA ORGANIZACIÓN HEALING THE CHILDREN EN EL HOSPITAL LEÓN BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA, EN 2019.", presentado por la estudiante MONGE PAREJA ESTEFANIA DEL PILAR.

La calificación obtenida en función del contenido y la sustentación del trabajo final es de: 9,90/10,00, NUEVE CON NOVENTA CENTÉSIMAS sobre diez.

Para dejar constancia de lo actuado, suscriben la presente acta los señores miembros del Tribunal de Sustentación y la estudiante.



Firmado electrónicamente por:
MARIA LUISA
GRANDA KUFFO

GRANDA KUFFO MARIA LUISA
DIRECTOR



Firmado electrónicamente por:
EDGAR EUGENIO
IZQUIERDO
ORELLANA

IZQUIERDO ORELLANA EDGAR EUGENIO
EVALUADOR / PRIMER VOCAL



Firmado electrónicamente por:
SONIA ANALIA
ZURITA ERAZO

ZURITA ERAZO SONIA ANALIA
EVALUADOR / SEGUNDO VOCAL



Firmado electrónicamente por:
ESTEFANIA DEL
PILAR MONGE
PAREJA

MONGE PAREJA ESTEFANIA DEL PILAR
ESTUDIANTE

Índice General

Portada.....	i
Copyright © 2022.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Tribunal De Sustentación	v
Resumen Ejecutivo	vi
<i>Índice General</i>	<i>vii</i>
Índice figuras	xi
Índice de tablas	xii
<i>CAPÍTULO I.....</i>	<i>1</i>
<i>Introducción.....</i>	<i>1</i>
<i>CAPÍTULO II.....</i>	<i>4</i>
<i>Antecedentes</i>	<i>4</i>
Formulación del Problema	4
Hipótesis	4
Objetivos.....	5
Objetivo General	5
Objetivos Específicos	5

Actores de la problemática	5
Fundación Healing The Children.....	7
Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia	8
Información Estadística	11
Marco Legal	13
<i>CAPÍTULO III</i>	17
<i>Fundamentación Teórica</i>.....	17
Productividad.....	17
El desafío Principal.....	18
<i>Información Clínica</i>	20
Ortopedia Infantil.....	20
1. Displasia de cadera	21
Incidencia	21
Diagnóstico.....	22
Tratamiento Conservador	25
Tratamiento Invasivo.....	26
Complicaciones por no recibir tratamiento	26
2. Pie equinovaro congénito	27
Incidencia	28
Diagnóstico.....	28
Tratamiento conservador o mínimamente invasivo	28
Complicaciones por no recibir tratamiento	30

3. Deformidades congénitas de rodilla.....	30
Genu Varo y Genu Valgo.....	30
Diagnóstico.....	31
Tratamiento.....	31
Complicaciones por no recibir tratamiento	32
<i>Impacto en la calidad de vida</i>	32
<i>CAPÍTULO IV.....</i>	34
<i>Materiales y Métodos.....</i>	34
Costos.....	34
Costos directos de cirugía.....	34
Costos de pacientes.....	34
Costos indirectos	34
Costos de administración o coordinación de la misión	34
Beneficios.....	35
Ingresos promedio de la población ocupada	35
Intervención social por realizar y evaluar.....	35
Proceso de Selección de Pacientes	36
<i>CAPITULO V</i>	39
<i>Análisis, resultados y discusión.....</i>	39
<i>Cálculo de Costos.....</i>	39
Componente 1: Costos de intervención	39
Costos directos.....	39

Costos indirectos	39
Costos de usuarios	40
Costo de oportunidad.....	40
Componente 2: Costo de complicaciones	40
<i>Cálculo de Beneficios</i>	42
Factor de decisión.....	44
<i>CAPÍTULO VI</i>.....	46
<i>Conclusiones</i>.....	46
DEFINICIONES	52

Índice figuras

Figura 1 Asimetría de los pliegues inguinales.....	22
Figura 2 Signo de Allis Galeaz.....	23
Figura 3 Maniobra de Barlow	23
Figura 4 Maniobra de Ortolani.....	24
Figura 5 Arnés de Pavlik.....	25
Figura 6 Órtesis de Tübingen	26
Figura 7 Pie equinovaro congénito en un neonato	27
Figura 8 Anatomía pie equinovaro	27
Figura 9 Resultados funcionales según la escala de Laaveg – Ponseti	29
Figura 10 Adulto con pie equinovaro congénito, no tratado.....	30
Figura 11 A. Alineamiento normal del muslo y pierna; B. genu valgo; C. genu varo.....	31
Figura 12 Radiografías pre y post operatorias, paciente Genu Valgo.....	32

Índice de tablas

Tabla 1	Principales actores, acciones, participación y evaluación social de las misiones.	6
Tabla 2	Proceso de selección de pacientes	36
Tabla 3	Montos de IVA devueltos por discapacidad por provincia. De enero a diciembre de 2019	48
Tabla 4	Personas con discapacidad beneficiarias de Bonos y Pensiones.	49
Tabla 5	Jubilación por Vejez	50
Tabla 6	Datos estadísticos de pacientes e intervenciones realizadas por la Fundación Healing The Children en el Hospital León Becerra de Guayaquil entre 2012 y 2019.	50
Tabla 7	Datos estadísticos de pacientes de ortopedia pediátrica por la Fundación Healing The Children en el Hospital León Becerra de Guayaquil.....	51

CAPÍTULO I

Introducción

En este estudio se compara los beneficios percibidos por la sociedad, como resultado de ofrecer cirugías gratuitas a pacientes que tienen alguna malformación ortopédica y los costos o inversiones que realizan los programas de misiones médicas, en particular las realizadas en el Hospital León Becerra de Guayaquil.

Se busca cuantificar los beneficios o “entradas” que generan el programa o misión médica humanitaria de cirugía ortopédica pediátrica realizada en trabajo conjunto con la organización Healing The Children, para que puedan ser comparados con los costos o “salidas” o inversiones generadas también por el mismo programa, con el fin de conocer el impacto económico y social, así como entender si se justifica la existencia o permanencia de estos programas en Ecuador.

La motivación principal de este tipo de organizaciones es ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas, de acuerdo con (CONSEJO NACIONAL PARA LA IGUALDAD DE DISCAPACIDADES, 2020), *“hasta el último corte a junio de 2020 en Ecuador, hay un total de 481.392 personas registradas con algún tipo de discapacidad, de ellas, el 46.34% presenta discapacidad física; y solo 71.306 se encuentran laboralmente activas, de estas últimas, el 55.13% tiene algún tipo de discapacidad física. Como dato adicional, a septiembre de 2020, se encuentran registradas 192,655 personas como beneficiarias de bonos y pensiones, de las cuales el 42,46% presentan discapacidad física; esto le genera al Estado un costo anual de \$251'525,160.00”*.

De acuerdo con estos datos, nace la necesidad de contar con organizaciones preocupadas en brindar servicios de salud con calidad, tales como la BSPI y otras organizaciones internacionales con el mismo enfoque, para reducir el número de discapacitados en edad adulta y contribuir con el mejoramiento de otros índices como la PEA (Población Económicamente Activa).

Este trabajo es de gran utilidad para las familias en las que, al menos, uno de sus integrantes, menor de edad, presenta alguna discapacidad física con los diagnósticos que se desarrollan en este trabajo de investigación, los cuales son atendidos de forma humanitaria por la Fundación, cuya recuperación y seguimiento post operatorio, depende, en gran parte, de la continuidad de estas misiones.

El trabajo tiene la siguiente estructura:

- a. Antecedentes: como introducción a la investigación.
- b. Problema: planteamiento de la hipótesis
- c. Objetivos: generales y específicos
- d. Actores: Fundación Healing The Children, Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia (BSPI).
- e. Información estadística
- f. Marco legal
- g. Fundamentación teórica
- h. Información clínica
- i. Impacto en la calidad de vida
- j. Materiales y métodos
- k. Análisis, resultados y discusión
- l. Cálculo de los costos

- m. Cálculo de los beneficios
- n. Factor de decisión
- o. Conclusiones
- p. Definiciones
- q. Biografía de los autores
- r. Referencias bibliográficas

CAPÍTULO II

Antecedentes

La Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia, mediante el uso de las instalaciones del Hospital León Becerra de Guayaquil y la colaboración de Fundaciones sin fines de lucro, desarrollan programas que brindan cirugías gratuitas a niños que pertenecen a familias de escasos recursos; estas acciones permiten el acceso a tratamiento mediante intervenciones quirúrgicas que les permitan resolver su malformación.

Para estas Instituciones, es importante establecer el costo beneficio de las misiones, para determinar parte del impacto, que se espera que sea mayormente positivo en la vida de los pacientes, sus familias y también en la comunidad.

El justificativo institucional es mostrar lo que es posible lograr con la inversión de varios actores interesados en brindar servicios de salud de calidad a la población, con el fin de mantener vigentes la realización de estas misiones.

Formulación del Problema

Hipótesis

El primer planteamiento hipotético que surgió es que los beneficios sociales exceden a los costos sociales de brindar asistencia quirúrgica y post quirúrgica en patologías ortopédicas pediátricas, bajo la premisa de que las misiones médicas humanitarias que realiza la BSPI en conjunto con las fundaciones internacionales, brindan incalculables beneficios a la población ecuatoriana, sin ningún costo presente para el Estado y reduce sus costos futuros.

Este trabajo de investigación busca responder la siguiente pregunta:

¿Se debería continuar con las misiones médicas humanitarias realizadas por las organizaciones sin fines de lucro nacionales e internacionales a partir de la identificación de los ingresos futuros de los beneficiarios?

Objetivos

Objetivo General

- Realizar un análisis costo beneficio de las misiones médicas humanitarias de cirugías ortopédicas pediátricas, organizadas por la BSPI y realizadas por la organización Healing The Children en el Hospital León Becerra de Guayaquil.

Objetivos Específicos

- Recopilar y detallar información del proceso de convocatoria, preselección, selección, intervención y controles pre y post quirúrgicos.
- Determinar monetariamente los beneficios, a través del enfoque de ingresos futuros o reinserción a la fuerza laboral, mediante análisis costo beneficio.
- Evaluar la importancia de las misiones de ortopedia pediátrica.
- Justificar la necesidad de la permanencia de las misiones en el tiempo.
- Evaluar la necesidad del soporte estatal para la sostenibilidad de los programas.

Actores de la problemática

El criterio para determinar los actores claves de las misiones es su grado de influencia e interés, así es como el principal actor beneficiario de estas misiones son aquellos pacientes pediátricos que han nacido con alguna malformación ortopédica que no les permite desarrollar su vida con normalidad. Esta malformación puede ser corregida a temprana edad garantizando así una mejor calidad de vida, criterio no considerado para el cálculo de los

beneficios. Se puede incluir en este grupo también a los familiares de los pacientes, pues son quienes se ven directamente afectados, positiva o negativamente, con el progreso de ellos.

Otros actores importantes son las organizaciones, hospitales, fundaciones, incluso autoridades políticas, que hacen posible que servicios médicos como las intervenciones quirúrgicas ortopédicas pediátricas puedan llegar a más pacientes en el mundo, y de esta forma aportar en la reducción de los índices de discapacidad mundial.

Las características de los principales actores que participan directa o indirectamente en el proceso de convocatoria, preselección, selección, tratamiento, cuidados postquirúrgicos, beneficiarios y entorno familiar, se encuentran plasmadas en la siguiente tabla:

Tabla 1

Principales actores, acciones, participación y evaluación social de las misiones.

Tipo de actor	Intereses principales	Oportunidades	Necesidades de integración y acciones requeridas
Autoridad Municipal	Políticos	Vínculo con otras organizaciones	Participación en la estructura financiera de las misiones
Fundación	Salud pública	Ampliar su campo de acción y colaboración	Contribuyen con conocimientos internacionales y buenas prácticas en la ejecución de las misiones
Hospital	Salud pública	Profesionalizar su atención e infraestructura	Infraestructura y recursos locales necesarios para la implementación de las cirugías.
Paciente	Ingresos suficientes	Convertirse en PEA	Nuevos casos clínicos.
Familiar	Mejora en sus habilidades	Mejorar su calidad de vida	Hacer conocer las acciones realizadas por las instituciones involucradas
Comunidad	Tranquilidad por mejorar la salud de su familiar	Generar ingresos para su familia y que beneficien a la comunidad	Información y concientización de la importancia del tratamiento temprano
	Bienestar común	Acceso a servicios de salud de menor o ningún costo y con calidad	Información

Fuente: Adaptado de (Riefbergen-McCraken & Narayan-Parker, 1998)

Fundación Healing The Children

Healing The Children es una Fundación internacional con sede en Spokane, Washington, sus actividades de ayuda a los niños a nivel mundial las realizan desde 1979; su alcance mundial se ha extendido hasta 16 diferentes países. Su orgullo como fundación está basado en el haber llegado a 300,518 niños. Y por su importante labor, a esta fundación se suman anualmente más de 1,000 voluntarios, quienes realizan donaciones que ascienden a más de \$770 millones de dólares, entre insumos, equipos y servicios, provenientes de más de 100 países. El dato importante es que, por cada dólar donado a la Fundación, ésta apalanca \$12 en servicios médicos. (Fundación Healing The Children, 2019).

De acuerdo con el Reporte Anual 2019 publicado por esta Fundación, su estado de resultados inicial reporta ingresos de \$18'937,794 y egresos totales de \$18'825,809 y la diferencia está reportada como gastos indirectos no relacionados con el programa, mismos que ascienden a menos del 1%.

El equipo médico del que dispone la Fundación alrededor del mundo está conformado por 3,257 médicos cirujanos y 2,079 no cirujanos. Este equipo trabaja en conjunto con el personal médico local provisto por el Hospital León Becerra de Guayaquil y están encargados de realizar o determinar algunos criterios básicos e importantes de selección de pacientes durante las consultas de evaluación, antes de las cirugías, entre las cuales se detallan las siguientes:

Verificación clínica: El médico evaluador, luego del análisis visual y, dependiendo del caso, después de revisar radiografías e historia clínica (todo esto se conoce como anamnesis), determina si el paciente es candidato o no, para una intervención quirúrgica.

Posteriormente el médico se realiza la pregunta retórica de si el procedimiento quirúrgico tendrá alguna incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida de dicho paciente.

Otro criterio importante es la edad, debido a que mientras más joven sea el paciente, las probabilidades de que la intervención tenga un nivel más alto de éxito, aumentan.

No menos importante, y sin intención de realizar discriminación alguna, se verifica el nivel socio económico de los pacientes, ya que se da prioridad a aquellas familias de escasos recursos para recibir estos beneficios.

Si bien las misiones podrían ser catalogadas como loables y honoríficas, estas se promocionan en redes sociales de la BSPI, por lo que la mayoría de los pacientes radicados en zonas rurales, con poco o nulo acceso al internet, no llegan a conocer detalles precisos de las mismas, como fechas, duración, alcance, entre otros.

Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia

La Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia (BSPI) es una institución privada sin fines de lucro, fue mentalizada por el Dr. León Becerra, Dr. Luis Felipe Borja, Sr. Alberto Reina y el Dr. José María Estrada Coello. Fue fundada el 5 de octubre de 1905 y su objetivo principal estaba enfocado en proveer asistencia a niños en situación de vulnerabilidad y disminuir la mortalidad infantil, a través de cuatro campos de servicio: Salud (Hospital León Becerra de Guayaquil), Protección (Hogar de Niños Inés Chambers), Educación (Unidad Educativa San José Buen Pastor) y Alojamiento estudiantil (Residencia Mercedes Begué). (BSPI.ORG, 2017)

El actual Hospital León Becerra de Guayaquil funcionó con el nombre de Dispensario Médico Darío Morla, transformándose en Hospital durante la presidencia del Dr. León Becerra Camacho. El 10 de octubre de 1928 es inaugurado el Hospital León Becerra de Guayaquil en memoria y homenaje de su socio fundador. Este hospital está ubicado al sur de la ciudad de Guayaquil, en las Calles Eloy Alfaro y Bolivia.

La misión del Hospital León Becerra de Guayaquil es *“Dar servicio de atención de salud, para satisfacer la demanda de pacientes, promoviendo los altos niveles de calidad, calidez y humanismo dentro de un marco bioético con enfoque a ampliar formas de gestión con tarifarios de beneficencias y competitivos en pensionados, además de la provisión gubernamental con el fin de obtener los recursos necesarios para mantener los servicios administrativos y médicos que se aportan”*.

Complementariamente, la visión declarada por esta institución es *“Contribuir con el mantenimiento de una alta calidad de vida de la población atendida, de la comunidad, otorgando cobertura de salud integral a través de actividades médicas de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes pediátricos y adultos mediante una administración gerencial, con instalaciones y equipamiento moderno, apoyados en la autogestión, a través de la atención privada de adultos y niños de pensionados, la maternidad y consulta externa”*.

La consecución de la visión se realiza a través de objetivos como la optimización de todos los servicios, aplicando principios de calidad total a través de Políticas para lograr la satisfacción del cliente interno y externo mejorando la calidad del servicio de salud y competitividad.

(BSPI.ORG, 2017)

La principal fuente de ingresos del hospital proviene de la facturación de servicios médicos brindados a pacientes derivados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

(IESS) y el Ministerio de Salud Pública (MSP), y menormente de ingresos de pacientes privados.

La BSPI y el Hospital León Becerra de Guayaquil se mantienen firmes en la ejecución de su misión como instituciones sin fines de lucro, enfocadas en la provisión de servicios de atención de salud y consecuentes con su visión, brindan dichos servicios con altos estándares de calidad, y para lograrlo han realizado alianzas con fundaciones internacionales como la organización Healing The Children, Global Smile Foundation, James Correa Foundation, Humani Terra, entre otras.

La organización Healing The Children trabaja en conjunto con el Hospital León Becerra de Guayaquil desde 2012 y cada año se planifican e intervienen, en promedio, 55 niños con deformidades de manos y pies, sin contar misiones en las que Healing The Children realiza intervenciones de estrabismo y cataratas en las que se han atendido a más de 370 niños.

En el año 2020 se planificó una de las más recientes misiones para realizar intervenciones ortopédicas pediátricas que debía iniciarse en el mes de abril del mismo año; sin embargo, con la declaratoria de emergencia mundial provocada por el virus Sars-Cov2 o Covid-19 (Coronavirus), esta misión fue cancelada.

Información Estadística

Según (CONADIS, 2020), en Ecuador existen 485,325 personas que presentan algún tipo de discapacidad registradas en el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS), dato real hasta febrero de 2020 de acuerdo con el Ministerio de Salud Pública. De este gran total, el 46.64 % presentan discapacidades físicas.

Según (CONADIS, 2020), de la totalidad de personas discapacitadas, el 25.17 % se encuentra radicado en la provincia del Guayas (122,149 personas). Del mismo total de personas, en su mayoría, es decir, el 56.05 % son hombres.

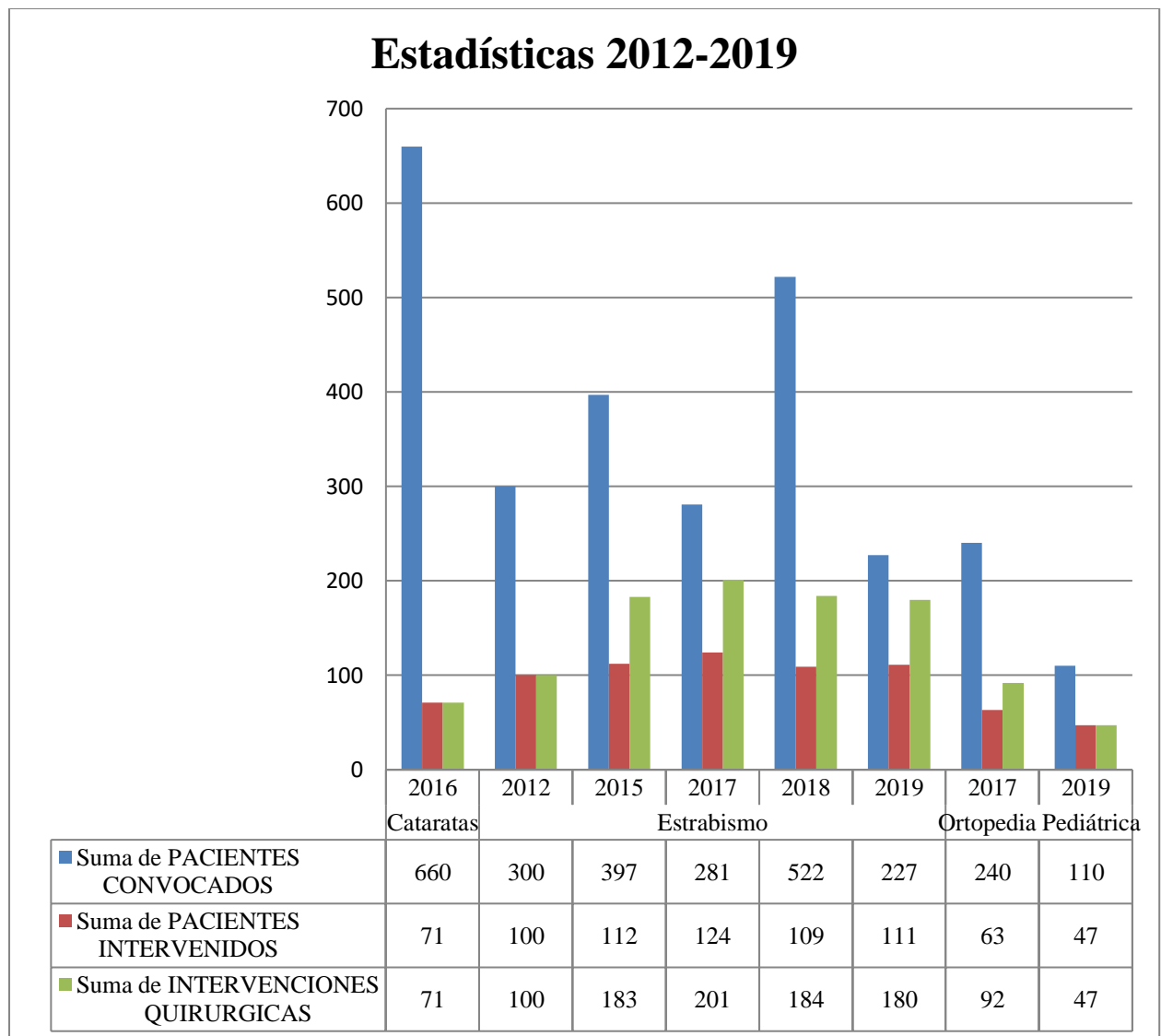
Es importante también mencionar que, de la totalidad, 75,442 personas discapacitadas están incluidas laboralmente (diciembre 2019, IEES), es decir que forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA) que hasta 2019 estaba contabilizada en 8'545,573 personas.

De la población total con discapacidad reportada por las Autoridades ecuatorianas, llegan a beneficiarse de las intervenciones quirúrgicas un promedio de 122 pacientes anualmente.

En el siguiente cuadro estadístico se muestra la fluctuación entre la cantidad de pacientes convocados por la fundación Healing The Children en trabajo conjunto con la BSPI, y cuántos son los pacientes realmente intervenidos, es decir, los pacientes que son escogidos por los médicos porque tienen altas posibilidades de mejora en su salud.

Gráfico 1

Estadísticas de pacientes e intervenciones realizadas por la Fundación Healing The Children



Fuente: (Hospital León Becerra de Guayaquil, 2012 - 2019)

Marco Legal

De acuerdo con lo descrito en la (Constitución de la República del Ecuador, 2018) en su Artículo 3, la salud es un derecho, por lo tanto, las personas que presentan algún tipo de discapacidad gozan de atención prioritaria dentro de las instituciones de salud del país:

“Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.”

(Negrita fuera de texto)

El numeral segundo del artículo 11 de la Constitución de la República dispone que nadie podrá ser discriminado, entre otras razones, por motivos de discapacidad y que el Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real a favor de los titulares de derechos que se encuentre en situación de desigualdad.

El artículo 47 de la Constitución de la República dispone que:

“Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social, reconociendo sus derechos, como el derecho a la atención especializada, a la rehabilitación integral y la asistencia permanente, a las rebajas en servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos, a exenciones en el régimen tributario, al trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, a una vivienda adecuada, a una educación especializada, a atención psicológica, al acceso adecuado a bienes, servicios, medios, mecanismos y formas alternativas de comunicación, entre otros.”

El artículo 48 de la Constitución de la República dispone que:

“Art. 48.- El Estado adoptará medidas que aseguren: la inclusión social, la obtención de créditos y rebajas o exoneraciones tributarias, el desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso, la participación política, el incentivo y apoyo para proyectos productivos y la garantía del ejercicio de plenos derechos de las personas con discapacidad.”

En otra Normativa aplicable, a través del Registro Oficial No. 796 del martes 25 de septiembre de 2012, emitido por el entonces presidente, Econ. Rafael Correa Delgado, se publicó la Ley Orgánica de Discapacidades, documento en el cual se estipula que el Consejo Nacional de Discapacidades y posterior Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades, es el responsable de velar por el cumplimiento de esta Ley.

La Ley Orgánica de Discapacidades en su artículo 2 dice:

*“Ámbito. Esta Ley ampara a las personas con discapacidad ecuatorianas o extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano; así como, a las y los ecuatorianos en el exterior; sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, su cónyuge, pareja en unión de hecho y/o representante legal y **las personas jurídicas públicas, semipúblicas y privadas sin fines de lucro**, dedicadas a la atención, protección y cuidado de las personas con discapacidad.” (Negrita fuera de texto)*

Ley Orgánica de Discapacidades, Artículo 18:

“Cooperación internacional. El Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades coordinará con las autoridades nacionales en el ámbito de su competencia, los gobiernos autónomos descentralizados, y las personas jurídicas de derecho público la promoción, difusión, así como la canalización de la asesoría técnica y los recursos destinados a la atención de personas con discapacidad, en concordancia con el Plan Nacional de Discapacidades.

Las personas jurídicas privadas sin fines de lucro, notificarán al Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades respecto de sus planes, programas y sobre los recursos provenientes de la cooperación internacional, con el fin de coordinar esfuerzos y cumplir el Plan Nacional de Discapacidades.” (Negrita fuera de texto)

Finalmente, como base del enfoque de este estudio, y su marco legal, en la Sección Quinta, Del Trabajo Y Capacitación de la Ley Orgánica de Discapacidades, en su artículo 45 indica que:

*“Derecho al trabajo. Las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante, tienen derecho a **acceder a un trabajo remunerado en condiciones de igualdad** y a no ser discriminadas en las prácticas relativas al empleo, incluyendo los procedimientos para la aplicación, selección, contratación, capacitación e indemnización de personal y demás condiciones establecidas en los sectores público y privado.” (Negrita fuera de texto)*

Artículo 51.- Estabilidad laboral. Las personas con discapacidad, deficiencia o condición discapacitante gozarán de estabilidad especial en el trabajo.

A pesar de que los derechos de igualdad, respeto, accesibilidad, participación, inclusión, protección, atención prioritaria, educación inclusiva, etc., están garantizados por la Ley Orgánica de Discapacidades y la Constitución de la República, para muchas familias que viven en extrema pobreza, esto resulta en letra muerta, tienen que subsistir con ingresos que no son suficientes para cubrir necesidades básicas; situación que empeora con el nacimiento de un niño con anomalías congénitas, muchas veces atendidos por parteras, sin adecuada evaluación u orientación médica, por lo que, aquellas malformaciones ortopédicas que podrían ser resueltas con tratamiento conservador, al no ser diagnosticadas a tiempo, condenan a dichos niños a vivir con limitaciones con relación a sus funciones y capacidades

físicas y motoras, debido a que, cuantos más años pasen, el único tratamiento posible es una cirugía que los padres de familia no podrán afrontar económicamente, y más aún no les será posible cubrir los costos de recuperación.

CAPÍTULO III

Fundamentación Teórica

Según (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 2001) Pág. 238. *“Usar un programa sanitario puede entenderse como una inversión en el capital humano de una persona. Para medir lo obtenido con tal inversión, puede cuantificarse el valor del tiempo sano producido en términos de renovación o incremento de la producción en el mercado. Así pues, el método del capital humano pondera monetariamente el tiempo sano mediante tasas retributivas de mercado y valora el programa en términos del valor presente en ganancias futuras”*.

Productividad: Reinserción de la persona al mercado laboral convirtiéndola en parte de la Población Económicamente Activa (PEA).

Supuesto: Se establecen los siguientes datos como válidos para este análisis, basados en:

1. De acuerdo con el (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2011-2012), el ingreso promedio mensual de la población ocupada de una persona en la zona urbana es de \$483.00, mientras que en la zona rural de Ecuador es de \$273.00.
2. El total de años de vida laboral, antes de la jubilación, considerados para este cálculo es de 40 años, sin límite de edad. (IESS, 2020).

Bienestar: Escolaridad sin limitaciones físicas.

Supuesto: Cualquier persona puede acceder a educación fiscal sin ningún tipo de limitaciones. Para monetizar los costos de escolaridad, se utiliza los siguientes datos para el cálculo:

- 1) El promedio de la mensualidad o pensión escolar del Nivel General Básico del año lectivo 2019-2020 correspondiente al Régimen Costa es \$ 45.96 y se pagará 10 veces durante cada año escolar. (Subsecretaría de Apoyo, Seguimiento y Regulación de la Educación, 2019).
- 2) El costo promedio de la matrícula escolar para el mismo nivel, período y régimen es de \$ 66.09 y se pagará por una única vez durante cada año lectivo.
- 3) La educación fiscal en Ecuador se brinda desde el primer año hasta el décimo año de Educación Básica y desde el primer año hasta el tercer año de Bachillerato, lo que comprende un tiempo de escolaridad total de 13 años.

El desafío Principal

El principal desafío de este tipo de análisis es que los beneficios percibidos por los pacientes no son monetarios, pueden enumerarse como: mejor calidad de vida, nuevas oportunidades laborales, nuevas capacidades para realizar actividades motrices, acceso a escolaridad sin limitaciones, o simplemente les permite ganar mayor confianza dentro de su entorno social; beneficios que no son cuantificables en términos monetarios, pero que podrían obtenerse considerando como fuente relevante de estos valores a los beneficiarios de los programas. (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 2001)

De acuerdo con (Cohen & Franco, 2006) *“Algunos podrían coincidir en que es indudable que la vida tiene un valor intrínseco, y que parece no moral no asignarle un valor infinito; sin embargo, los costos sociales no operan bajo este concepto”* P. 189

“En el análisis de costo-beneficio, los beneficios se expresan en unidades monetarias, el valor monetario es estimado en términos del impacto total de la intervención puesto que permite establecer hasta dónde habría disposición de pagar por un cambio en el estado de

salud derivado de un tratamiento particular o de una intervención”. (Malagón-Londoño, Galán Moreira, & Pontón Laverde, 2008)

Información Clínica

Para comprensión de los lectores no familiarizados con la ortopedia pediátrica, se explican algunos elementos clínicos acerca de las principales patologías que se consideran en la selección de pacientes para ser intervenidos por las misiones médicas humanitarias.

Ortopedia Infantil

La palabra Ortopedia proviene de dos raíces griegas: ortos-recto y paidos-niño; es la rama de la medicina que se ocupa de las enfermedades del aparato locomotor, sean congénitas o adquiridas.

Según (Silberman & Varaona, 2010) Nicolás Andry (1941), Decano de la Facultad de Medicina de París, creó el término ortopedia e ilustró su libro: *“La ortopedia o el arte de prevenir y corregir en los niños las deformidades del cuerpo, con el grabado de un árbol y su rodrigón (tutor del árbol), que ha pasado a ser el símbolo universal de la ortopedia”*. P. 4

La mayoría de las deformidades ortopédicas, si son corregidas a temprana edad, conllevan a una adultez plena, sin discapacidades limitantes. La irrupción de un hijo con malformaciones conlleva un enorme impacto psicológico para los padres, provocando una serie de alteraciones en la dinámica familiar, desaparece la percepción optimista sobre el futuro, sobre todo para los que son de escasos recursos económicos, que no pueden afrontar los costos de un diagnóstico y tratamiento oportuno, agravándose aún más la situación si viven en sectores rurales, sin acceso a centros médicos especializados.

A medida que estos niños crecen, van tomando consciencia de sus limitaciones y diferencias anatómicas con relación a los demás, generando sentimientos de vulnerabilidad e

inferioridad, repercutiendo negativamente en su autoestima, muchas veces alimentados por burlas, miradas y/o preguntas incómodas.

Una de las limitaciones más frecuentes es la claudicación de la marcha, la cual según (Orrero & Morán, 2014) *“se define como claudicación o cojera a la presencia de una marcha asimétrica, con o sin la presencia de dolor, no considera el tiempo de evolución ni su etiología”*. Esto da lugar a una amplísima gama de diagnósticos diferenciales. (p. 141).

Para efectos de estudio, este se centra en las tres principales patologías intervenidas por la Misión Healing The Children, que son:

1. Displasia de cadera
2. Pie equinovaro congénito
3. Deformidades congénitas de rodilla

1. Displasia de cadera

“Conocida con anterioridad como luxación congénita de la cadera, es un trastorno grave, cuando no se diagnostica y trata dentro de los primeros meses de vida.” (Dandy & Edwards, 2011) P. 354.

Incidencia

“La incidencia de la luxación congénita de cadera (LCC) es de 1.5 por 1,000 nacidos vivos, con lo cual constituye en una de las anomalías congénitas más frecuentes. Sin embargo, algún grado de displasia o de inestabilidad de la cadera se encuentra en 1 o 2 de cada 100 recién nacidos. En más de la mitad de los casos es bilateral. La enfermedad es más frecuente en las mujeres (8 a 1)”. (Silberman & Varaona, 2010) P. 127.

Diagnóstico

El diagnóstico se lo realiza mediante exploración posnatal y exámenes de Imagenología. Según (Silberman & Varaona, 2010) *“primeramente, se evaluará la cadera con movimientos suaves de flexión, extensión, abducción y aducción, tratando de detectar movilidad anormal. A continuación, ambas caderas son flexionadas más de 90°, el examinador toma el muslo y la pantorrilla del niño con una mano empuñando la rodilla. El pulgar debe colocarse en la cara interna del muslo y los dedos restantes en la cara externa sobre el trocánter mayor”*. P. 127 – 128.

Exploración postnatal

Asimetría de pliegues inguinales. Se debe revisar cuidadosamente en busca de asimetría en pliegues inguinales, por ejemplo, en la Figura 1. *“En el Lado izquierdo el pliegue se extiende hacia atrás con relación al ano. Sugiere luxación del desarrollo de la cadera izquierda”* (Plata & Leal, 2002) P. 544

Figura 1

Asimetría de los pliegues inguinales

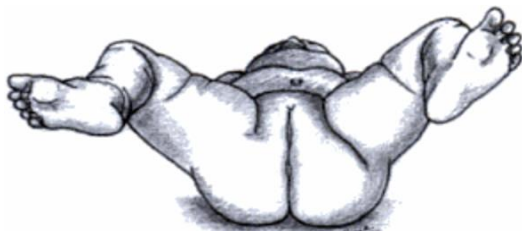


Imagen tomada de (Plata & Leal, 2002)

Signo de Allis Galeazzi. *“Paciente en decúbito supino, se le flexionan caderas y rodillas, en busca de diferencia en la altura de las rodillas, se debe descartar si es una*

luxación unilateral del desarrollo de las caderas o acortamiento congénito del fémur”. (Plata & Leal, 2002) P. 544

Figura 2

Signo de Allis Galeaz

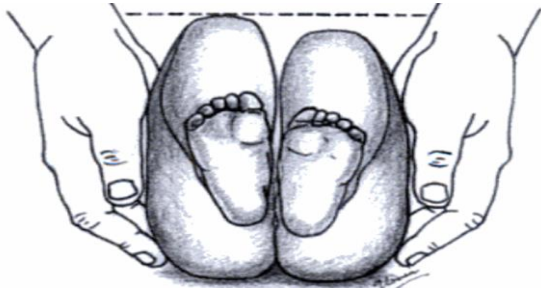


Imagen tomada de (Plata & Leal, 2002)

Maniobra de Barlow. “Es una técnica diagnóstica, se lleva la cadera a posición anterior 120° de aducción, aplicando presión hacia atrás, si la cadera femoral se desliza en forma parcial del borde posterior del acetábulo (subluxación), o en forma completa (cadera luxable o Barlow +)” (Silberman & Varaona, 2010) P.128

Figura 3

Maniobra de Barlow

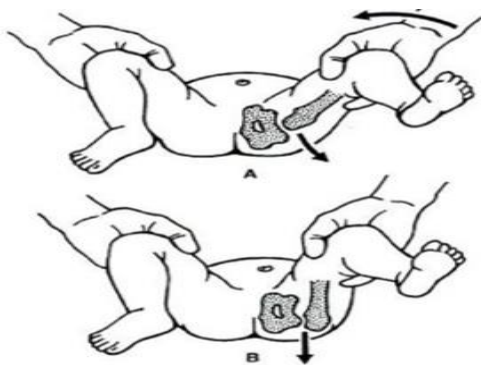


Imagen tomada de (Silberman & Varaona, 2010)

Maniobra de Ortolani. Es una maniobra tanto diagnóstica como correctiva para reducir una cadera luxada, desde la posición de 20° de una aducción, la cadera es abducida

completamente, mientras se realiza tracción y presión sobre la cara del muslo, con un chasquido palpable y a veces audible.

Figura 4

Maniobra de Ortolani

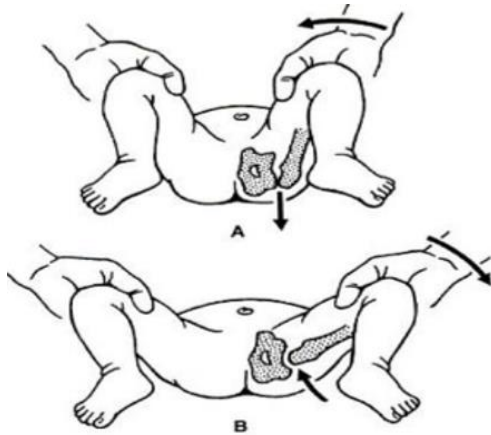


Imagen tomada de (Silberman & Varaona, 2010)

Pruebas Imagenológicas

Ecografía.- Está indicada en niños menores de tres meses. Permite realizar un estudio estático y dinámico, y nos informa sobre el desarrollo acetabular y porcentaje de cobertura de la cabeza femoral.

Radiografía AP de pelvis.- No tiene valor diagnóstico en recién nacidos, debido a que la cabeza femoral no comienza a calcificarse sino hasta las 10 semanas de edad. Es útil a partir de los tres meses.

Tratamiento Conservador

Según (Espinoza, Arroyo, Martín, Ruiz, & Antonio, 2010) “*En menores de 6 meses se realizará tratamiento ortésico, siendo el más utilizado el arnés de Pavlik, con una tasa del 85% al 90% de buenos resultados. Otras órtesis son: calzón de Frejka o barra de Denis. En mayores de 6 meses se debe valorar la cirugía. Es controvertido el uso del doble pañal, quedando limitado a pacientes con exploración física normal y alteraciones ecográficas o bien resistencia a la abducción con ecografía normal*”. P. 177.

También es usada “*la Órtesis de Tubigen, que es un dispositivo de sencilla colocación para los padres y de fácil acceso a la higiene del niño*” (Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2009)

Figura 5

Arnés de Pavlik



Imagen tomada de (Mayo Foundation for Medical and Research, 2021)

Figura 6*Órtesis de Tübingen*

Imagen tomada de (*Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 2009*)

Tratamiento Invasivo

Según (Berry & Lieberman, 2021) los “*Pacientes diagnosticados entre los 6 y 12 meses de vida, no son candidatos a tratamiento conservador. Las opciones terapéuticas a este grupo son mediante: Artrografa y reducción cerrada o reducción abierta, en el quirófano, con el paciente bajo anestesia general*”. P. 472 - 473

Complicaciones por no recibir tratamiento

El hecho de no recibir tratamiento oportuno y apropiado para esta patología puede causar varias complicaciones, entre las que se puede mencionar el daño del cartílago blando que bordea la cavidad de la articulación y la Osteoartritis, que no es otra cosa que el desgaste del cartílago blando de los huesos, también se presentan dolores intensos y cojera.

2. Pie equinovaro congénito

“El pie equinovaro congénito, conocido como pie “zambo”, es una deformidad congénita total del pie, el cual tira hacia abajo (equino) y hacia adentro (varo), provoca movilidad disminuida debido a la retracción de las partes blandas, alteraciones óseas y a cierto grado de rigidez articular, que se encuentra presente en la mayoría de estos pies”.

(Viladot Pericé, 2000)

Figura 7

Pie equinovaro congénito en un neonato



Imagen tomada de (Dandy & Edwards, 2011)

Figura 8

Anatomía pie equinovaro



Imagen tomada de (Hansen, 2020)

Incidencia

La incidencia en España es aproximadamente de uno por cada 1.000 recién nacidos vivos, según datos del Estudio Colaborativo Español de Malformaciones Congénitas, probablemente, los factores genéticos relacionados con la raza, hacen variar la incidencia; así, en Hawái esta proporción alcanza el 6,8%, mientras que en algunos países orientales es sólo del 0,56% de los recién nacidos vivos.

Existe mayor afectación del sexo masculino sobre el femenino en una proporción de 2-3:1, con un discreto predominio de los casos bilaterales sobre los unilaterales.

Para esta patología no se hallan datos válidos o detallados que nos permitan conocer la incidencia en Ecuador.

Diagnóstico

El pie equinovaro es evidente a la vista, no obstante, es necesario anamnesis minuciosa, en busca de antecedentes familiares, detalles del nacimiento, valoración de las estructuras anatómicas que incluyan la curvatura, el grado movilidad y, sobre todo, el grado de corrección, es decir que, si es reductible con la manipulación, es un pie postural de carácter benigno; si es irreductible y con presencia de surcos profundos en la piel de la cara interna y posterior del pie, son indicativos de mal pronóstico.

Tratamiento conservador o mínimamente invasivo

“El tratamiento conservador es el indicado inicialmente en todos los niños tan pronto como sea posible después del nacimiento” (Kliegman, St. Geme, Blum, Tasker, & Wilson, 2020) . P. 3599. El método Ponseti es el más recomendado, cuyos objetivos son: corregir todos los componentes de la deformidad, tener pacientes con pies platígrados, flexibles, libres de dolor y que puedan utilizar un zapato normal.

- Manipulación y estiramiento semanales y cambio de yeso, hasta conseguir corrección máxima, normalmente entre 6 – 10 semanas.
- Tenotomía percutánea del tendón de Aquiles, posterior se coloca yeso inguinopédico por 3 semanas.
- Uso de sandalias de Ponseti con barra en abducción para mantener la corrección y prevenir recidivas de la deformidad del pie.

Figura 9

Resultados funcionales según la escala de Laaveg – Ponseti



Tomado de (*Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología, 2018*)

La realineación quirúrgica agresiva mantiene una clara indicación, especialmente en pies zambos congénitos en los que ha fracasado el tratamiento conservador o el mínimamente invasivo y en los pies zambos sindrómicos y neuromusculares rígidos. Los niños mayores que no fueron tratados o con deformidad residual, son candidatos a osteotomías (procedimiento sobre el hueso), además técnicas de partes blandas.

Complicaciones por no recibir tratamiento

No recibir tratamiento en edad de caminar, conduce al paciente a padecer artritis, artrosis, dolores intensos, y como se aprecia en la figura 10, higroma dorsal por apoyo patológico, alteración del tejido osteoarticular y ligamentario, asociado a la dificultad para el uso de calzado.

Figura 10

Adulto con pie equinvaro congénito, no tratado



Rev Col Or Tra. 2021;35 Supl 1:54-61

Imagen tomada de (Ortiz-Montoya, y otros, 2021)

3. Deformidades congénitas de rodilla

Genu Varo y Genu Valgo

Son las desviaciones y deformidades más frecuentes de las extremidades inferiores, causadas por desviaciones de ejes, estructuras óseas del sistema músculo esquelético que pueden presentar pérdida de alineación por condiciones traumáticas, congénitas, neurológicas o degenerativas.

Figura 11

A. Alineamiento normal del muslo y pierna; B. genu valgo; C. genu varo

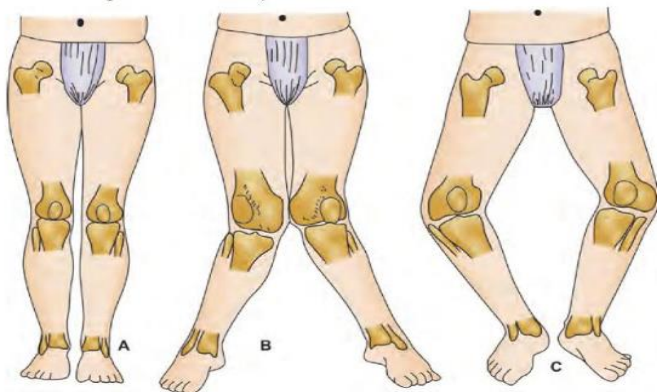


Imagen tomada de (Pandey & Pandey, 2011)

Diagnóstico

Se realiza exploración física para conocer el estado de la musculatura, ligamentos y grado de estabilidad; además estudio biomecánico de la marcha y la pisada, tanto corriendo como caminando para determinar las desalineaciones de las articulaciones, además pruebas de diagnóstico por imagen como radiografías y resonancia para conocer con exactitud el estado de las estructuras internas como ligamentos, tendones, hueso y cartílago, para poder elegir el método de intervención más adecuado.

Tratamiento

“El único tratamiento eficaz es el quirúrgico. En el niño, se pueden aprovechar sus cartílagos de crecimiento abiertos para dirigir el crecimiento restante de la rodilla hacia la corrección. Estos pequeños gestos quirúrgicos pueden evitar grandes cirugías sobre el hueso en el adulto.” (Orthopediátrica, 2020)

Figura 12

Radiografías pre y post operatorias, paciente Genu Valgo



Imagen tomada de (Orthopediatria, 2020)

Complicaciones por no recibir tratamiento

Las articulaciones de la cadera y los tobillos sufren artrosis por sobrecarga y desgaste prematuro, además de desplazamiento del sacro, así como cambios en la curvatura natural de la columna.

Impacto en la calidad de vida

Un niño con discapacidad física piensa, siente, reflexiona, entiende y es capaz de razonar igual que cualquier niño sin ningún tipo de discapacidad, su calidad de vida se ve afectada, no solo a nivel de autoestima, sino en su desenvolvimiento diario, debido a que su cuerpo no responde a las necesidades de su mente y deseos de correr, jugar, saltar y disfrutar plenamente como los demás. Sus deseos siguen siendo los mismos, pero se siente atrapado en un cuerpo que no reacciona y que no funciona de acuerdo con sus necesidades.

La calidad de vida de las personas que padecen algún tipo de discapacidad física se ve afectada debido a la imposibilidad de realizar actividades tan cotidianas y normales para los

demás, como caminar, correr, subir y bajar escaleras, practicar algún deporte, bailar, pasear por la calle sin sentir miradas inquisidoras, lástima y hasta burlas, lo cual afecta la autoestima.

“La complejidad para acceder a un sistema de salud por las limitaciones económicas y de transporte o la posibilidad de usar esta deformidad en beneficio económico para la mendicidad, perpetúa esta patología, sumado a la dificultad biológica de los tejidos blandos y óseos, volviéndose un reto para el sistema de salud y para el ortopedista el tratamiento adecuado de esta patología en este grupo de edad.” (Orthopediatria, 2020).

A través de las operaciones gratuitas, la BSPI busca eliminar o disminuir la frecuencia de necesidad de tratamiento médico a causa de las malformaciones congénitas, contribuyendo a la generación de vida útil, esta iniciativa ayuda a cambiar la calidad de vida no sólo de los pacientes beneficiados sino también de sus familias, contribuyendo así a evitar la deserción escolar, mendicidad y falta de oportunidades de acceder a un trabajo digno y ser un adulto autosuficiente y autosustentable.

CAPÍTULO IV

Materiales y Métodos

El presente estudio es de carácter retrospectivo, realizado en la ejecución de la misión médica humanitaria de cirugías ortopédicas pediátricas, realizada por la organización Healing The Children en conjunto con la BSPI y el Hospital León Becerra de Guayaquil, el año 2019; con el fin de cuantificar los beneficios recibidos por los pacientes luego de las intervenciones con el enfoque de ingresos futuros.

Este estudio busca identificar los beneficios del programa, monetizarlos y luego compararlos con los costos de inversión de dicho programa a precio de mercado.

Costos: Se definen como lo que le cuesta a la Institución utilizar ese recurso en este programa, los mismos que se basan en precios de mercado o en la predisposición que tienen las familias y pacientes a pagar por mejorar su estado de salud y en precios sombra en ciertos casos.

Para determinar este lado de la ecuación, se enumeran los **costos** considerados para el análisis, valor que está conformado por la sumatoria de los siguientes conceptos y que se describen en mayor detalle en la sección de Análisis, Resultados y Discusión del Capítulo V:

Costos directos de cirugía: quirófano, equipos, medicamentos e insumos, honorarios médicos y logística de la misión.

Costos de pacientes: traslados, tiempo invertido (lucro cesante), gastos de familiares.

Costos indirectos: tickets aéreos, viáticos, hospedaje y alimentación de los médicos de la misión.

Costos de administración o coordinación de la misión: sueldos de director médico, gerente de hospital, asistente, entre otros. A este valor de presupuesto total se le asigna una

carga en porcentaje que representa el tiempo invertido durante el desarrollo de la misión y se asigna ese valor en dólares a la fórmula de determinación de los costos.

En la asignación de costos para cada tipo de cirugía se ha contemplado el uso de equipos médicos que se requiere para cada una de ellas, el instrumental mínimo a utilizar y el costo de mercado en el sector privado de provisión de servicios de salud.

Beneficios: Están determinados como el ingreso percibido por los pacientes luego de incorporarse a la fuerza laboral, como ya se ha mencionado en líneas anteriores. Estos beneficios han sido clasificados en la siguiente dimensión de estudio:

Ingresos promedio de la población ocupada: Valores que perciben las personas en edad laboral, de forma activa, si se opera.

Supuesto: Si la persona recibe atención médica podrá corregir de forma exitosa la malformación ortopédica congénita y se incorporará a la fuerza laboral o población económicamente activa.

De acuerdo con el sexo y la zona en la que reside, se tomaron los valores promedio de ingresos mensuales de la población ocupada, durante los 40 años de vida laboral máxima que determina el IESS antes de poder acceder a la jubilación, multiplicada por una tasa de ajuste de ingresos (2.17% anual) y una tasa de descuento social (3.17% anual). (José Gabriel Castillo, 2021)

Intervención social por realizar y evaluar

Se consideran tres tipos de cirugías ofertadas por la misión en análisis:

Tipo 1: Displasia de cadera

Tipo 2: Pie equinovaro congénito

Tipo 3: Deformaciones congénitas de rodilla.

Si bien la Fundación Healing The Children inicia las misiones médicas en el Hospital León Becerra de Guayaquil desde 2012, lo hace con intervenciones para corregir cataratas y estrabismo, por lo que no es, sino hasta la primera semana de octubre de 2017 que se realizó la primera misión para realizar intervenciones quirúrgicas ortopédicas pediátricas.

Proceso de Selección de Pacientes

El HLB posee una estructura bien elaborada para la selección de los pacientes, de tal forma que garantiza el éxito antes, durante y después del desarrollo de las misiones.

Tabla 2

Proceso de selección de pacientes

Coordinación entre HLB y Fundación Internacional	
Antes	<p>Consecución de la Anuencia del Ministerio de Salud Pública</p> <p>Convocatoria por Prensa, Redes Sociales a Organismos públicos e Instituciones sin fines de lucro.</p> <p>Preselección de Pacientes, a cargo de profesionales del HLB</p>
Durante	<p>Selección de pacientes por médicos extranjeros</p> <p>Exámenes prequirúrgicos</p> <p>Intervenciones quirúrgicas</p> <p>Capacitación a estudiantes y profesionales de medicina</p> <p>Rueda de Prensa con informe de resultados</p> <p>Entrega de Reconocimiento a los miembros de las Misiones Humanitarias a cargo del Consulado de los Estados Unidos de América</p>
Después	<p>Envío de informe de Resultados de Misión a MSP y auspiciantes</p> <p>Evaluación post quirúrgica a cargo de profesionales del HLB</p>

Fuente: (BSPI.ORG, 2017)

Sostenibilidad

Mediante la realización de las misiones médicas humanitarias se contribuye de manera directa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente con el Objetivo 3 Salud y Bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades y con el Objetivo 10 Reducción de Desigualdades: Reducir la desigualdad en y entre los países.

Objetivo 3 Salud y Bienestar

Un dato destacado que nos presenta la Organización de las Naciones Unidas para este objetivo es que *“Los niños que nacen pobres tienen casi el doble de probabilidades de morir antes de los cinco años que los de las familias más ricas.”* (Naciones Unidas & Objetivo 3, <https://www.un.org/>, s.f.)

Con estas misiones se contribuye a las siguientes Metas del Objetivo 3:

“3.8 Lograr la cobertura sanitaria universal, en particular la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas seguras, eficaces, asequibles y de calidad para todos.

3.d Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial.”

Objetivo 10 Reducción de Desigualdades

Al realizar misiones médicas gratuitas no solo se contribuye a la salud y el bienestar de los pacientes beneficiados, sino que también se aporta a la reducción de las desigualdades aún existentes en los países en desarrollo y aunque *“La protección social se ha extendido significativamente en todo el mundo. Sin embargo, las personas con discapacidad tienen*

hasta cinco veces más probabilidades de enfrentarse a gastos de salud calificados de catastróficos.” (Naciones Unidas & Objetivo 10, <https://www.un.org/>, s.f.)

Es así como podemos decir que se contribuye a las siguientes Metas del Objetivo 10:

“10.2 De aquí a 2030, potenciar y promover la inclusión social, económica y política de todas las personas, independientemente de su edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión o situación económica u otra condición.”

CAPITULO V

Análisis, resultados y discusión

Para realizar el análisis de esta investigación, primero se determinó la naturaleza de los beneficios, y entendiendo que existen varios enfoques para calcular los beneficios como, por ejemplo: 1) el enfoque de costos evitados; 2) el enfoque de ingresos futuros o reinserción a la fuerza laboral; 3) el enfoque del bienestar social; 4) enfoque de escolaridad sin limitaciones, y posiblemente algún otro adicional, el equipo de investigación de este trabajo se concentró en el enfoque de **ingresos futuros o reinserción a la fuerza laboral**.

Cálculo de Costos

Componente 1: Costos de intervención

Los datos de los costos recopilados en la presente investigación han sido tomados de las siguientes fuentes:

Costos directos

Los honorarios, costos de uso de quirófano, insumos, medicamentos y costos post operatorios, fueron entregados al equipo de investigación directamente desde el Centro de Costos de la BSPI.

Costos indirectos

Incluyen todos aquellos costos administrativos, depreciaciones de oficinas, servicios básicos, suministros de oficina y otros, fueron tomados del Análisis de Costos realizados por la BSPI.

Costos de usuarios

Costos como transporte y alimentación, se identificaron a través de fuentes secundarias como el Tarifario de Rutas Intraprovinciales e Interprovinciales y la Revista de Estadísticas y Metodología.

Para determinar otros costos de usuario como la estadía, se realizó el supuesto de que se acogen al servicio gratuito de estadías ofrecido por la Fundación en sus instalaciones, por tanto, este costo sería igual a \$ 0.

Costo de oportunidad

En términos económicos, el costo de oportunidad es el costo de la alternativa a la que se renuncia cuando se toma una determinada decisión, incluyendo los beneficios que se podrían obtener de haber escogido la opción alternativa. Con este preámbulo se definió este Costo desde el costo del Lucro Cesante o valor que los familiares dejan de percibir de sus trabajos o empleos, por la alternativa de acompañar a sus familiares o beneficiarios de la misión a una ciudad diferente. Para monetizar este costo se tomaron datos del INEC – Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en relación con los ingresos mensuales promedio de la población ocupada, específicamente el salario de un hombre que radica en la zona rural por los días y ocasiones que tiene que viajar, previo a la cirugía.

Componente 2: Costo de complicaciones

El costo de las complicaciones post quirúrgicas fue tomado a partir de los precios promedio del sector privado de salud en Guayaquil que realizan intervenciones quirúrgicas para pacientes con las mismas patologías investigadas en este trabajo, conocidos en estadística como costos/precios sombra, multiplicados por la cantidad de beneficiarios y posteriormente se aplicó el porcentaje de probabilidad de complicación, que de acuerdo con

los datos provistos por la tesis “*Factores de riesgo y Prevalencia de la reluxación de cadera como complicación postquirúrgica de la acetabuloplastía en niños de 18 meses a 5 años de edad con antecedentes de luxación congénita de la cadera en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz en los años 2018-2019*” de la Universidad Central del Ecuador es de 8.2%.

1. El Costo de Intervención es el resultado del Costo Total por Persona por el número de beneficiarios, y este resultado sumado al Costo de Complicación por el número de beneficiarios y multiplicado por la probabilidad de que esta intervención se complique.
2. Para la determinación del número de Beneficiarios Calificados se realiza el supuesto de que no existe excepciones y que todos los beneficiarios de las misiones son sujetos de análisis ya que las patologías ortopédicas estudiadas y atendidas no son 100% imposibilitadoras.

Es así como el COSTO DE LA MISIÓN es el resultado de sumar los COSTOS DE INTERVENCIÓN y los COSTOS DE COMPLICACIONES. Este resumen, en términos numéricos sería como sigue:

Nomenclatura:

Costos: $X = I + C$.

Donde:

X = Costo de la misión

I = Costo de intervención

C = Costo de complicación

Cálculo de Beneficios

De acuerdo con el enfoque escogido, la principal fuente de datos son los ingresos promedio de la población ocupada, que como se mencionó brevemente en la sección Materiales y Métodos del Capítulo 4, son los valores promedio que perciben las personas en edad laboral, de forma activa, si se realiza una intervención quirúrgica a tiempo.

Supuesto: Si la persona recibe atención médica podrá corregir de forma exitosa la malformación ortopédica congénita y se incorporará a la fuerza laboral o población económica activa:

- 1) De acuerdo con el sexo y la zona en la que reside, se tomaron los valores promedio de ingresos mensuales de la población ocupada, durante los 40 años de vida laboral máxima que determina el IESS antes de poder acceder a la jubilación, multiplicada por una tasa de ajuste de ingresos (2.17% anual) y una tasa de descuento social (3.17% anual). (José Gabriel Castillo, 2021)

Los datos de los valores recopilados en la presente investigación han sido tomados de las siguientes fuentes:

1. El número de beneficiarios es la totalidad de pacientes intervenidos.
2. No se realizan exclusiones en el número determinado en el numeral 1 de los beneficios, es decir que el 100% de los beneficiarios están calificados para ser tomados como válidos en el cálculo porque todos los que entraron a lista de espera ya pasaron por un sistema de selección médico que consta de consulta médica, acompañados y soportados por estudios de diagnóstico por imagen tomadas por rayos X, y su respectivo informe radiológico.

3. Beneficio individual de poder incorporarse a la fuerza laboral está tomado de los ingresos mensuales promedio de la población ocupada, se toma como dato válido para el cálculo, el valor percibido por cada hombre (30%) y mujer (70%), de manera proporcional, y que viven en zonas rurales.
4. Se establece un contrafactual para el valor determinado en el numeral dos de este capítulo que es el bono que entrega el Estado a modo de pensión para personas que presentan alguna discapacidad física, valorado en \$ 50 (cincuenta 00/100 dólares americanos) mensuales durante los años establecidos como esperanza de vida de las personas en Ecuador que, de acuerdo con el Banco Mundial es de 77 años.

A continuación, se detallan varios supuestos acogidos en el establecimiento del valor correspondiente al numeral 2 de los beneficios:

- 1) Gana \$ 0 si no se opera;
- 2) Gana F si se opera.
- 3) Se asume que no hay subempleo, ni desempleo y que la persona toda la vida percibe el salario básico mínimo ajustado con una tasa promedio de inflación de los últimos 10 años, que es 2.17% anual.
- 4) Tasa de descuento social del 3.17 % anual, de acuerdo con la *“Evaluación de la contribución económica de la Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL: Un análisis de corto y largo plazo”* informe final 2020 (pág. 111).
- 5) La proyección se realiza durante 40 años, tiempo total de aportaciones en el que la persona podría jubilarse sin límite de edad.

Nomenclatura:

Beneficios: $Y = B * F$ vs. c

Donde:

Y = Beneficios

B = Número de beneficiarios

F = Beneficio individual de poder incorporarse a la fuerza laboral

c = Contrafactual

Factor de decisión

Lo que se busca es justificar la continuidad de las misiones intervencionistas de la Fundación BSPI con la Fundación Healing The Children, siempre que los costos sean menores a los beneficios, y de acuerdo con este hallazgo, se podría decir que $X < Y$, así:

1. Costos de la misión \$ 74,323.41 = Costo de intervención \$ 64,962.58 + Costo de complicaciones \$ 9,360.83
2. Beneficios de la misión \$ 4'525,729.75 = Beneficiarios 47 * Ingresos totales promedio durante los años laborales \$ 96,292.12
3. Contrafactual \$ 2'171,682.00

Costos < Beneficios

\$ 74,323.41 < \$ 4'525,729.75

Se confirma la asunción inicial, donde los beneficios son mayores a los costos, siendo que los beneficios son de \$ 4'525,729.75 y evidentemente son mayores a los costos incurridos en la misión que son de \$ 74,323.41, lo que parece ser muy evidente que estas misiones son muy beneficiosas para la población ecuatoriana, e incluso para otros de los actores de esta investigación.

CAPÍTULO VI

Conclusiones

Asignar valores monetarios a los beneficios que brindan las cirugías de ortopedia pediátrica no fue tarea fácil, pero una vez que se venció esa dificultad, se puede concluir que el Análisis Costo Beneficio resultó ser aplicable, dentro del contexto estudiado, como una buena técnica de evaluación de la eficiencia distributiva en términos económicos.

Pudiera asumirse en principio que los beneficios en torno a la calidad de vida de una persona pudieran ser siempre superiores a los costos, en temas de salud; sin embargo, demostrarlo numéricamente, da la certeza que las asunciones son correctas y se puede justificar ante las Autoridades este tipo de proyectos sociales y su permanencia en el tiempo.

Claramente el valor de la vida de una persona pudiera cuantificarse como incalculable o invaluable y siempre se encontraría en una completa ventaja frente al análisis económico de una inversión para intervenciones quirúrgicas o intervenciones en salud, cualquiera que esta fuera, y de allí parte el reto más importante de este tipo de trabajos o investigaciones, sin ánimo de ponerle un valor a la vida, sino más bien de intentar cuantificar las mejoras que pudieran experimentar cada uno de los beneficiarios de una misión médica en la que se rectifique o sane alguna patología médica.

El enfoque de ingresos futuros que perciben los beneficiarios de las misiones médicas realizadas en el Hospital León Becerra de Guayaquil es una aproximación bastante real de los beneficios cuantificables demostrables, versus los costos incurridos por los actores de este trabajo de investigación y de esta forma se muestra en la fórmula del capítulo anterior, que el beneficio social superó en mucho a los costos sociales asociados a esta misión.

Es importante resaltar que los beneficios sociales, en un único enfoque como el elegido, muestra una diferencia bastante considerable, donde no deja ningún espacio para la duda de que es importante y positivo para la comunidad ecuatoriana que este tipo de misiones se continúen realizando en nuestro país, lo que nos lleva a pensar, incluso, en que el Estado pudiera tomar protagonismo en el financiamiento directo de estas misiones y trabaje en conjunto con las Fundaciones nacionales e internacionales y, yendo más allá, en la consecución y cumplimiento del derecho al acceso a la salud, el Estado podría también pensar en masificar estas misiones, haciendo que sean más frecuentes, incorporando más Fundaciones al proyecto y por supuesto, ampliando las patologías tratadas en cada intervención.

Poder sustentar la sugerencia del párrafo anterior, podría sugerir elaborar un segundo trabajo de investigación de Costo – Beneficio con el enfoque de costos evitados para el Estado que, aunque no es el centro de este documento, podría contribuir al bienestar de la sociedad ecuatoriana.

Resulta evidente entonces que, con los resultados obtenidos, es posible sugerir a los actores de la problemática planteada, continuar con las misiones internacionales en ortopedia pediátrica en Ecuador.

ANEXOS

Tabla 3

Montos de IVA devueltos por discapacidad por provincia. De enero a diciembre de 2019

Provincia	Número de registros / devoluciones	Monto IVA Devuelto
Galápagos	141	\$ 8,080.81
Napo	289	\$ 22,208.52
Morona Santiago	497	\$ 30,903.47
Pastaza	424	\$ 31,566.41
Carchi	348	\$ 31,715.28
Sucumbíos	571	\$ 46,479.98
Zamora Chinchipe	633	\$ 54,475.55
Cotopaxi	967	\$ 73,479.19
Bolívar	997	\$ 86,470.03
Orellana	1,240	\$ 93,436.14
Tungurahua	2,321	\$ 162,385.75
Chimborazo	2,078	\$ 177,038.09
Santa Elena	2,497	\$ 203,091.79
Cañar	3,048	\$ 224,052.68
Santo Domingo De Los Tsáchilas	3,703	\$ 234,194.52
Loja	4,048	\$ 239,653.98
Esmeraldas	3,288	\$ 293,466.60
Imbabura	3,709	\$ 299,118.83
Los Rios	5,161	\$ 447,052.98
Azuay	10,053	\$ 812,351.95
El Oro	6,412	\$ 1,019,276.24
Manabí	41,433	\$ 2,824,943.05
Pichincha	44,677	\$ 3,841,799.41
Guayas	72,014	\$ 6,161,189.04
TOTAL	210,549	\$ 17,418,430.29

Fuente: Servicio de Rentas Internas (SRI)

Tabla 4*Personas con discapacidad beneficiarias de Bonos y Pensiones.*

Tipo de transferencia	% de total Número de registros	Número de registros	Valor mensual de la pensión	Valor total anual
Pensión toda una vida adultos	31.25%	55,126	\$ 100.00	\$ 66,151,200.00
Bono Joaquín Gallegos Lara	21.25%	37,487	\$ 240.00	\$107,962,560.00
Mis mejores años	17.27%	30,459	\$ 100.00	\$ 36,550,800.00
Pensión persona con discapacidad	12.51%	22,064	\$ 50.00	\$ 13,238,400.00
Pensión toda una vida menores	7.95%	14,029	\$ 100.00	\$ 16,834,800.00
Pensión adulto mayor	6.81%	12,008	\$ 50.00	\$ 7,204,800.00
Pensión menores con discapacidad	1.57%	2,776	\$ 50.00	\$ 1,665,600.00
Bono de desarrollo humano	1.17%	2,067	\$ 50.00	\$ 1,240,200.00
Bono variable	0.21%	376	\$ 150.00	\$ 676,800.00
Total de costos del Estado	100.00%	176,392		\$251,525,160.00

Fuente: (MIES, 2020)

Tabla 5*Jubilación por Vejez.*

EDAD	IMPOSICIONES	AÑOS DE APORTACIÓN
Sin límite de edad	480 o más	40 o más
60 años o más	360 o más	30 o más
65 años o más	180 o más	15 o más
70 años o más	120 o más	10 o más

Fuente: (IESS, 2020)

Tabla 6

Datos estadísticos de pacientes e intervenciones realizadas por la Fundación Healing The Children en el Hospital León Becerra de Guayaquil entre 2012 y 2019.

Año	Suma de PACIENTES CONVOCADOS	Suma de PACIENTES INTERVENIDOS	Suma de INTERVENCIONES QUIRURGICAS
2012	300	100	100
2015	397	112	183
2016	660	71	71
2017	521	187	293
2018	522	109	184
2019	337	158	227
Total general	2,737	737	1,058

Fuente: (Hospital León Becerra de Guayaquil, 2012 - 2019)

Tabla 7

Datos estadísticos de pacientes de ortopedia pediátrica por la Fundación Healing The Children en el Hospital León Becerra de Guayaquil.

Año	Pacientes convocados	Pacientes intervenidos	Intervenciones quirúrgicas
2017	240	63	92
2019	110	47	47

Fuente: (Hospital León Becerra de Guayaquil, 2012 - 2019)

DEFINICIONES

Intervenciones: es cada cirugía realizada, pensada como intervención quirúrgica, es decir, cada procedimiento quirúrgico.

Cirugías: equivalente a intervenciones quirúrgicas.

Misiones: cada campaña o visita realizada por alguna fundación internacional al Hospital para realizar cirugías o seguimiento a las intervenciones iniciales.

Programa: Continuidad de las misiones en torno a cada tipo de patología, con periodicidad, al menos, anual.

BSPI: Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia.

HLB: Hospital León Becerra de Guayaquil.

Movimiento activo: movimiento resultado de la acción muscular de la persona. El mismo individuo moviliza sin ayuda.

Movimiento pasivo: No hay acción muscular de la persona, el movimiento es resultado de una fuerza externa.

Flexión: reducción del ángulo entre los segmentos proximal y distal de una articulación.

Extensión: aumento del ángulo entre los segmentos proximal y distal de una articulación.

Dorsiflexión: movimiento del pie o los dedos del pie hacia la superficie dorsal.

Flexión plantar: movimiento del pie o los dedos del pie hacia la superficie plantar.

Varo: El segmento distal al punto de referencia se desplaza hacia medial.

Valgo: el segmento distal al punto de referencia se desplaza hacia lateral.

BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES

Ing. Estefania del Pilar Monge Pareja

Ingeniero Comercial con especialización en finanzas. Cuenta con 11 años de experiencia en el sector privado para la provisión equipos e insumos médicos para las Instituciones de provisión de servicios de salud estatales. Experta en Contratación Pública. Conocimiento extenso en la configuración y costeo de tecnologías médicas para áreas como diagnóstico por imagen, quirófano, unidades de cuidado intensivo, entre otras.

Lcda. Magaly Isabel García Cantos

Licenciada en Imagenología con experiencia en adquisición de imágenes en modalidades de Rayos X Simple y Contrastados, Fluoroscopia en el Quirófano, Resonancia Magnética, Tomografía, Densitometría Ósea y Litotripsia Extracorpórea; labora en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo desde 2012. Cuenta con amplia experiencia en áreas de diagnóstico por imágenes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychological Association. (2010). *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* (6 ed.). (M. G. Frías, Trad.) México, México: El Manual Moderno.
- Berry, D. J., & Lieberman, J. R. (2021). *Cirugía de la cadera*. Madrid: Elsevier.
- BSPI.ORG. (2017). *Benémerita Sociedad Protectora de la Infancia*. Obtenido de Quiénes somos: Historia: : <https://www.bspi.org/nosotros.html>
- BSPI.ORG. (2017). *Benémerita Sociedad Protectora de la Infancia*. Obtenido de Hospital León Becerra: https://www.bspi.org/hospital_leon_becerra.html
- Cohen, E., & Franco, R. (2006). *Evaluación de Proyectos Sociales* (Séptima ed.). México, México: Siglo Veintiuno Editores.
- CONADIS. (2020). *Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*. Obtenido de Estadísticas de Discapacidad: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- CONSEJO NACIONAL PARA LA IGUALDAD DE DISCAPACIDADES. (Julio de 2020). *consejodiscapacidades.gob.ec*. Obtenido de Estadísticas de Discapacidad: <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Constitución de la República del Ecuador. (2018). Ecuador.
- Dandy, D. J., & Edwards, D. J. (2011). *Ortopedia y Traumatología*. México, D.F.: Manual Moderno.
- Drummond, M. F., O'Brien, B. J., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (2001). *Métodos para la Evaluación Económica de los Programas de Asistencia Sanitaria* (2 ed., Vol. 2). Madrid, España: Días de Santos S.A.

Espinoza, J., Arroyo, M. O., Martín, P., Ruiz, D., & Antonio, M. J. (2010). *Guía Esencial de Rehabilitación Infantil*. Madrid - España: Editorial Médica Panamericana.

Fundación Healing The Children. (2019). *healingthechildren.org*. Obtenido de <https://www.healingthechildren.org/our-impact>

Hansen, J. T. (2020). *Netter Anatomía Clínica*. Barcelona: Elsevier.

Hospital León Becerra de Guayaquil. (2012 - 2019). *Estadísticas Misiones Médicas Humanitarias*. Guayaquil.

Hospital León Becerra de Guayaquil. (2012-2017). *Estadísticas de Intervenciones Médicos Humanitarias*. Guayaquil.

IESS. (2020). *INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL*. Obtenido de Afiliación voluntaria, prestaciones y beneficios:

<https://www.ies.gov.ec/es/web/afiliacion-voluntaria/prestaciones-y-beneficios>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2011-2012). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos (ENIGHUR):

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Nac_Ingresos_Gastos_Hogares_Urb_Rur_ENIGHU/ENIGHU-2011-2012/EnighurPresentacionRP.pdf

Johannesson, M. (1996). *Theory and Methods of Economic Evaluation of Health Care*. Springer EE. UU.

José Gabriel Castillo, J. C. (2021). *EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL - ESPOL: UN ANÁLISIS DE CORTO Y LARGO PLAZO*. Informe económico, ESPOL, Guayaquil.

Kliegman, R. M., St. Geme, J. W., Blum, N. J., Tasker, R. C., & Wilson, K. M. (2020). *Nelson Tratado de Pediatría*. Barcelona: Elsevier.

Malagón-Londoño, G., Galán Moreira, R., & Pontón Laverde, G. (2008). *Administración Hospitalaria*. Bogotá - Colombia: Editorial Médica Panamericana.

Mayo Foundation for Medical and Research. (2021). *www.mayoclinic.org*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/hip-dysplasia/multimedia/img-20125961>

MIES. (Abril de 2020). *Ministerio de Inclusión Económica y Social* .

Naciones Unidas, & Objetivo 10. (s.f.). <https://www.un.org/>. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>

Naciones Unidas, & Objetivo 3. (s.f.). <https://www.un.org/>. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/health/>

Orrero, M., & Morán, N. (Julio de 2014). *www.uandes.cl*. Obtenido de <https://www.uandes.cl/wp-content/uploads/2020/03/Ortopedia-y-Traumatologia-Basica.pdf>

Orthopediatria. (2020). Genu Varo y Valgo. *Orthopediatria Ortopedia Pediátrica Avanzada*. Obtenido de <https://www.orthopediatria.es/patologias/genu-valgo-varo/>

Ortiz-Montoya, D. F., Posada, A., Quesada.Aguilar, M. d., García, J. R., Morcuende, J. A., & Paschoal, M. (2021). Pie equino varo congénito no tratado en el paciente escolar, adolescente y adulto. Revisión de conceptos actuales. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 54-61. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-pie-equino-varo-congenito-no-S012088452100002X>

Pandey, S., & Pandey, A. K. (2011). *Diagnóstico en Ortopedia Clínica*. Panamá: Jaypee - Highlights Medical Publishers, Inc.

Plata, E., & Leal, F. (2002). *El Pediatra Eficiente*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.

Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología. (2018). *Resultado del tratamiento del pie equinovaro congénito con el método de Ponseti*. Obtenido de Elsevier.es:

<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-ortopedia-traumatologia-380-articulo-resultados-del-tratamiento-pie-equinovaro-S0120884518300166>

Riefbergen-McCraken, J., & Narayan-Parker, D. (1998). *Participation and Social Assessment: Tools and Techniques*. Washington DC.: World Bank Publications.

Silberman, F. S., & Varaona, O. (2010). *Ortopedia y Traumatología*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. (2009). *Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. Madrid: Médica Panamericana S.A.

Viladot Pericé, A. (2000). *Quince lecciones sobre patología del pie*. España: Srpinger-Verlag Ibérica.



ESPAE

Escuela de Negocios

“ANÁLISIS COSTO BENEFICIO DE LA MISIÓN MÉDICA HUMANITARIA DE CIRUGÍAS ORTOPÉDICAS PEDIÁTRICAS EN ECUADOR REALIZADAS POR LA ORGANIZACIÓN HEALING THE CHILDREN EN EL HOSPITAL LEÓN BECERRA DE GUAYAQUIL DE LA BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA, EN 2019.”

AUTORES:

Ing. Estefanía del Pilar Monge Pareja

Lic. Magaly Isabel García Cantos

Agenda



Resumen Ejecutivo



Introducción



Formulación del Problema



Objetivo General



Información Estadística



Marco Legal



Fundamentación Teórica



Información Clínica



Cálculo de Costos de las Misiones



Cálculo de los Beneficios de las Misiones



Detalle de los Flujos Ajustados / Descuentos



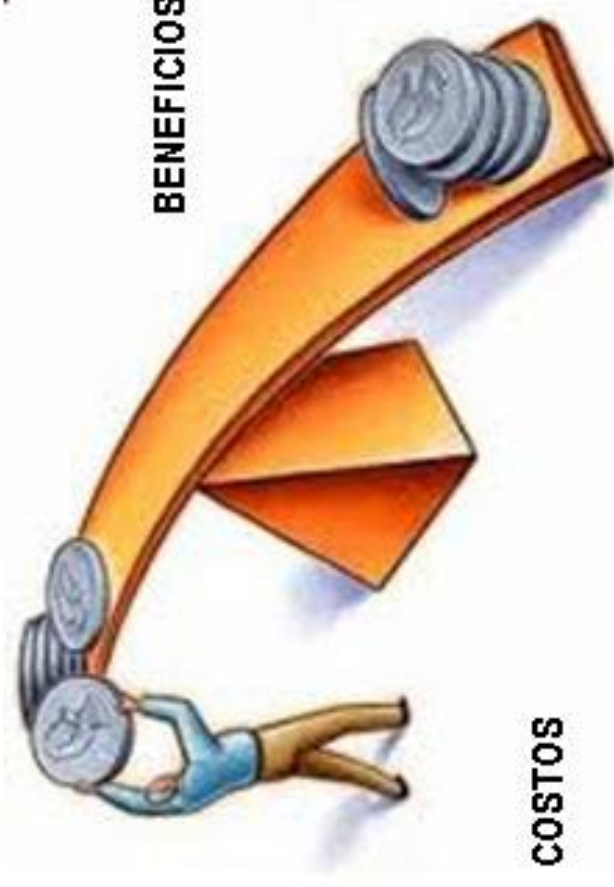
Conclusiones



Resumen Ejecutivo



Este trabajo realiza un **análisis costo beneficio** para determinar monetariamente **si los beneficios sociales son superiores a los costos sociales**, desde la perspectiva del *enfoque de ingresos futuros*, de las personas que presentaron discapacidad física congénita y fueron intervenidas quirúrgicamente por parte de los médicos de las misiones humanitarias de ortopedia pediátrica realizadas por el Hospital León Becerra de la Benemérita Sociedad Protectora de la Infancia (BSPI) de la ciudad de Guayaquil, en colaboración con la organización internacional Healing The Children.

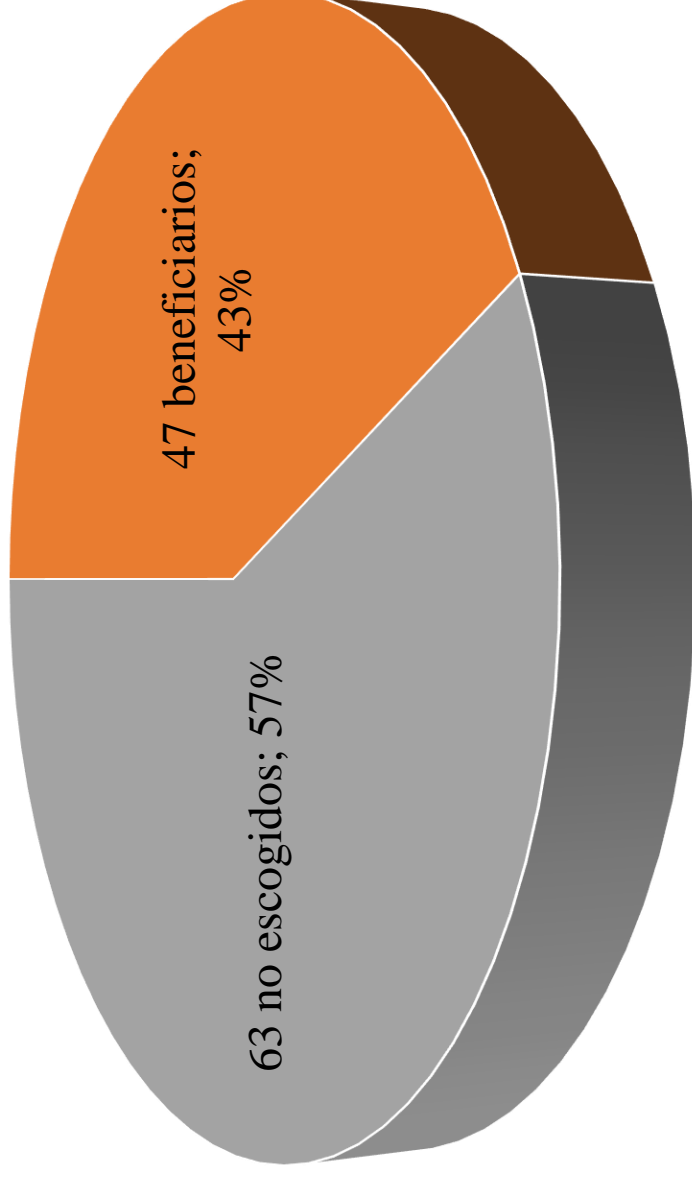




Resumen Ejecutivo



Tamaño de la Muestra, de un universo de 110
pacientes, año 2019



■ Beneficiarios finales ■ Pacientes no seleccionados



Introducción



Se busca cuantificar los beneficios o “entradas” que genera el programa misión médica humanitaria de cirugía ortopédica pediátrica realizado en trabajo conjunto con la organización Healing The Children, para que puedan ser comparados con los costos o “salidas” o inversiones generadas también por el mismo programa, con el fin de conocer el impacto económico y social, así como entender si se justifica la existencia o permanencia de estos programas en Ecuador.



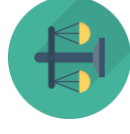
BENEMÉRITA
SOCIEDAD
PROTECTORA
DE LA INFANCIA

HOSPITAL
LEON
BECERRA
DE GUAYACUIL
BENEMÉRITA SOCIEDAD PROTECTORA DE LA INFANCIA

 **Healing
the
Children®**



Formulación del Problema



El primer planteamiento hipotético que surgió es que los beneficios sociales exceden a los costos sociales. Este trabajo de investigación busca responder la siguiente pregunta:

¿Se debería continuar con las misiones médicas humanitarias realizadas por las organizaciones sin fines de lucro nacionales e internacionales a partir de la identificación de los ingresos futuros de los beneficiarios?





Objetivo General



Realizar un análisis costo beneficio de las misiones médicas humanitarias de cirugías ortopédicas pediátricas, organizadas por la BSPI y realizadas por la organización Healing The Children en el Hospital León Becerra de Guayaquil.

Equipo Médico HTC- Ecuador



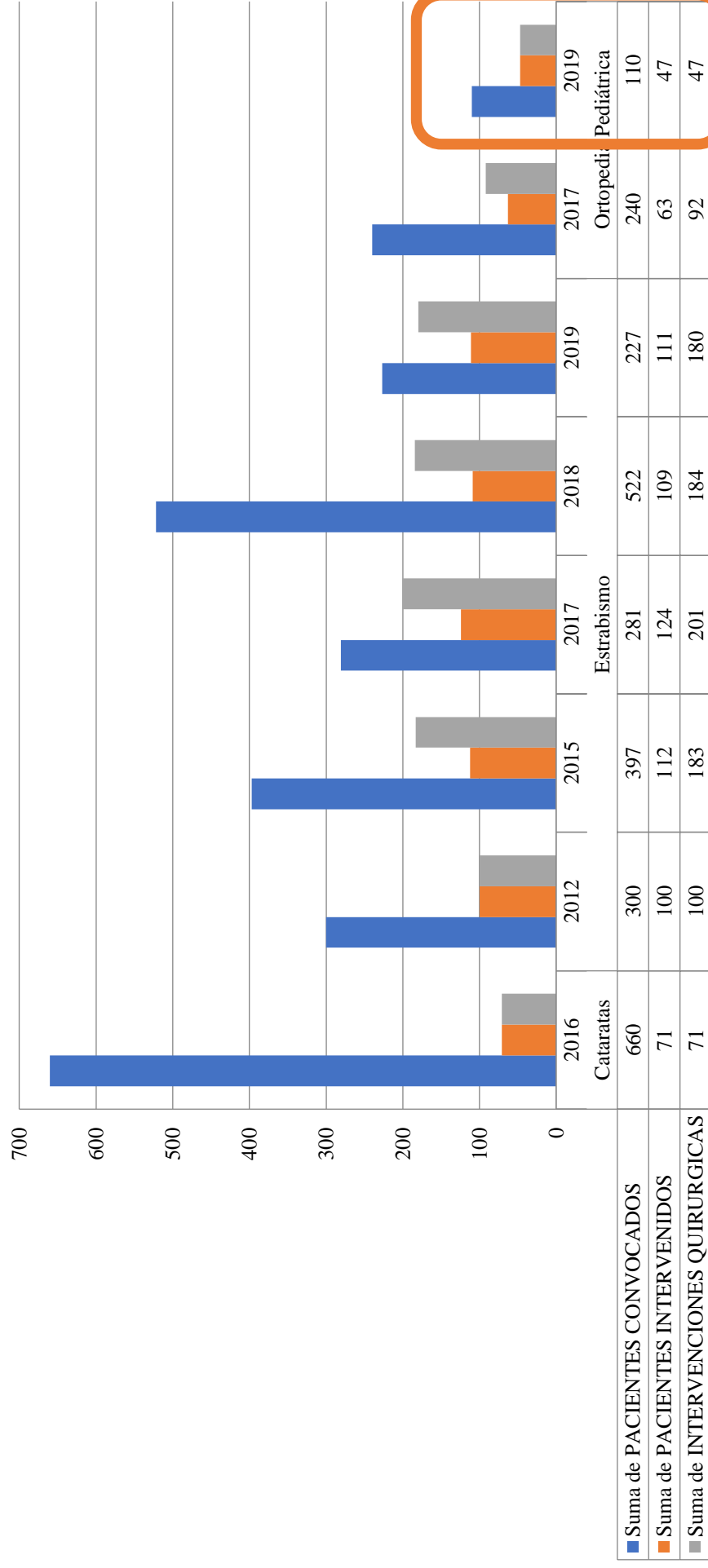
Tomada de <http://www.htc-il.org/missions.html>



Información Estadística



Estadísticas HTC de 2012 a 2019





Marco Legal



Constitución de la República del Ecuador, 2018,

Art. 3:

Son deberes primordiales del Estado:

1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.





Fundamentación Teórica



Según (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 2001) Pág. 238. “Usar un programa sanitario puede entenderse como una inversión en el capital humano de una persona. Para medir lo obtenido con tal inversión, puede cuantificarse el valor del tiempo sano producido en términos de renovación o incremento de la producción en el mercado. Así pues, el método del capital humano pondera monetariamente el tiempo sano mediante tasas retributivas de mercado y **valora el programa en términos del valor presente en ganancias futuras**”.

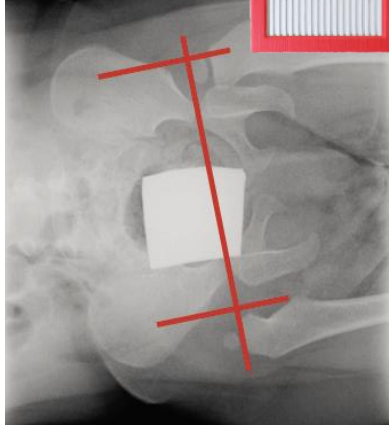




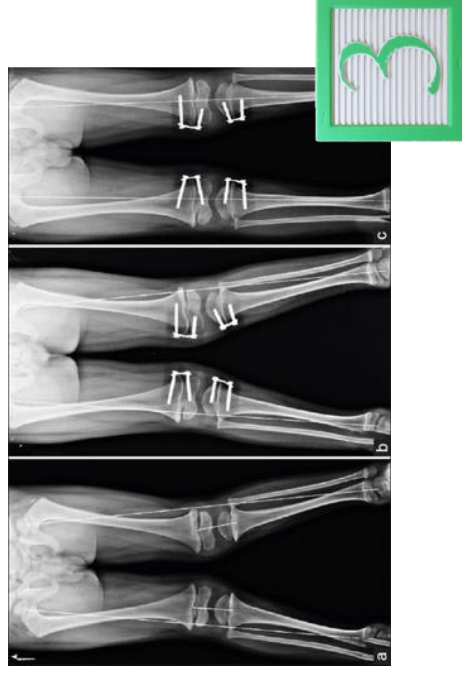
Información Clínica



Para efectos de estudio, este se centra en las tres principales patologías intervenidas por la Misión Healing The Children.



1. Displasia de cadera
2. Pie equinovaro congénito
3. Deformidades congénitas de rodilla





Cálculo de Costos de las Misiones



Costo de intervención

\$ 64,962.58

Costo de complicaciones

\$ 9,360.83

Costos de la misión

\$ 74,323.41

Resumen de los datos recolectados para la definición de los costos de las misiones:

1. COSTO DE INTERVENCIÓN: Compuesto por:

Costos Directos = Honorarios médicos + Costos de uso de quirófano + insumos médicos + medicamentos + costos post operatorios.

Costos Indirectos = Administrativos + depreciaciones + servicios básicos + suministros de oficina + otros costos administrativos.

Costos de Usuario = transporte + alimentación + estadía.

Costo de Oportunidad = lucro cesante de los familiares.

2. **COSTO DE COMPLICACIÓN:** probabilidad de que la intervención se complique y requiera una segunda intervención de corrección.



1. Detalle de Costos de Intervención



COSTOS DE INTERVENCIÓN

DESCRIPCIÓN	COSTOS DIRECTOS	COSTOS INDIRECTOS
HONORARIOS		
Administrativos		\$ 1,008.65
Médicos	\$ 3,577.49	
COSTOS CIRUGÍA	\$ 21,387.95	
Depreciaciones	\$ 24.27	\$ 16.00
Servicios básicos	\$ 1,409.38	\$ 211.90
Mantenimiento	\$ 1,021.47	\$ 105.33
Suministros administrativos		\$ 172.51
Viáticos, traslados y alimentación	\$ 16,385.49	
Laboratorio	\$ 610.11	
EQUIPOS E INSUMOS	\$ 1,980.00	
HOSPITALIZACIÓN	\$ 5,372.69	
Otros		\$ 87.90
TOTAL COSTO DE INTERVENCIÓN	\$ 51,768.84	\$ 1,602.29

COSTOS DE LOS USUARIOS

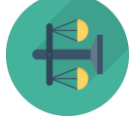
	Por Persona	Personas por familia	Familias Totales	Perceptores de remuneración	Total en \$ por familia	Total en \$ por misión
Transporte	\$ 33.60	2	47	N/A	\$ 67.20	\$ 3,158.40
Alimentación	\$ 10.88	5	47	N/A	\$ 54.41	\$ 2,557.43
Estadía	\$ -	5	47	N/A	\$ -	\$ -
COSTO TOTAL DE USUARIOS						
						\$ 5,715.83

COSTO DE OPORTUNIDAD

DESCRIPCIÓN	Por Persona	Personas por familia	Familias Totales	Perceptores de remuneración por familia	Total en \$ por familia	Total en \$ por misión
Costo de oportunidad de familiares por dejar de trabajar	\$ 78.13	5 o más	47	1.6	\$ 125.01	\$ 5,875.63



Detalle de Costo de Oportunidad



INGRESOS MENSUALES PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA (SI SE OPERA)

Área	Ingresos Promedio en USD		
	Mujeres	Hombres	Nacional
Urbana	\$ 421.00	\$ 524.00	\$ 483.00
Rural	\$ 219.00	\$ 293.00	\$ 273.00
Nacional	\$ 374.00	\$ 445.00	\$ 419.00

COSTO DE OPORTUNIDAD POR PERSONA

Descripción	Valor
Ingreso promedio en USD de zona rural para los hombres	\$ 293.00
Ingreso promedio en dólares, diario (mes = 30 días)	\$ 9.77
Días promedio de estadía para las actividades médicas	2
Ocasiones promedio en la que necesitan viajar	4
TOTAL DE COSTO DE OPORTUNIDAD POR PERSONA	\$ 78.13

Resumen de Costos de Intervención

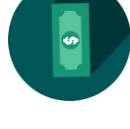
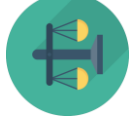


RESUMEN

Costos Directos	\$ 51,768.84
Costos Indirectos	\$ 1,602.29
Costos de Usuarios	\$ 5,715.83
Costo de Oportunidad	\$ 5,875.63
TOTAL DE COSTOS	\$ 64,962.58



2. Detalle de Costos Complicaciones



COSTOS DE LAS COMPLICACIONES

Paquete Quirúrgico	Diagnóstico	Valor Promedio por intervención
Artrodesis subastragalina	Deformidad en varo	\$ 2,400.00
Artrotomía, rodilla, con exploración de articulación, biopsia, o extracción de cuerpo extraño.	Deformidad congénita de rodilla	\$ 2,457.72
Tratamiento de luxación espontánea de cadera (incluye congénita o patológica) por abducción, férula o tracción, sin anestesia, con manipulación, requiriendo anestesia.	Displasia congénita de cadera	\$ 2,138.00

CÁLCULO DEL COSTO DE COMPLICACIÓN DE LA MISIÓN

Descripción	Valor
Promedio de intervención privada	\$ 2,428.86
Beneficiarios	47
Probabilidad de que se presente una complicación	8.2%
COSTO TOTAL DE LAS COMPLICACIONES	\$ 9,360.83



Cálculo de los Beneficios de las Misiones



Beneficiarios de la misión

47

Ingreso futuro individual promedio

\$ 96,292.12

Beneficios de la misión

\$ 4'525,729.75

Resumen de los datos recolectados para la definición de los beneficiarios de las misiones:

1. BENEFICIARIOS: Se refiere a la totalidad de los pacientes intervenidos.

2. INGRESOS PROMEDIO:

Población ocupada = si se opera, se hace una diferenciación en el nivel de ingresos dependiendo del sexo (femenino o masculino), área de domicilio (rural o urbana).

Años laborales = sin límite de edad.

Tasa de ajuste de ingresos = inflación promedio de los últimos 10 años.

Tasa de descuento social anual.



Detalle de Cálculo de los Beneficios



INGRESOS MENSUALES PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA (SI SE OPERA)

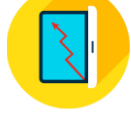
Área	Ingresos Promedio en USD			Ingresos totales promedio durante los años laborales		
	Mujeres	Hombres	Nacional	Mujeres	Hombres	Ingreso total
Urbana	\$ 421.00	\$ 524.00	\$ 483.00			
Rural	\$ 219.00	\$ 293.00	\$ 273.00	\$ 2,887,055.25	\$ 1,638,674.50	\$ 4,525,729.75
Nacional	\$ 374.00	\$ 445.00	\$ 419.00			

VALOR ACTUAL TOTAL EN 40 AÑOS

Detalle	Beneficiarios	Total por persona	Total de beneficiarios
Mujeres	33	\$ 87,486.52	\$ 2,887,055.25
Hombres	14	\$ 117,048.18	\$ 1,638,674.50
TOTAL	47		\$ 4,525,729.75



Detalle de Flujos Ajustados / Descontados



INGRESOS PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA (MUJERES)

33

Período	Ingreso anual Promedio	Inflación	Flujo de ingresos anuales ajustados por inflación	Flujo de ingresos anuales ajustados por descuento social	Tasa de descuento social de cada periodo
1	\$ 2,628.00	1.0217	\$ 2,628.00	\$ 2,628.00	
2			\$ 2,685.03	\$ 2,602.53	1.0317
3			\$ 2,743.29	\$ 2,577.30	1.06440489
39			\$ 5,941.75	\$ 1,815.03	3.273635794
40			\$ 6,070.69	\$ 1,797.44	3.377410048
SUMA = ingresos de una mujer durante los 40 años			\$ 164,719.77	\$ 87,486.52	

CÁLCULO DE VALOR PRESENTE (MUJERES)

Valor de la anualidad	\$ -2,628.00
Plazo (años)	40
Tasa de inflación	2.17%
Valor final	\$164,719.77
Tasa de descuento social	3.17%
Valor actual	\$ 87,486.52



Detalle de Flujos Ajustados / Descontados



INGRESOS PROMEDIO DE LA POBLACIÓN OCUPADA (HOMBRES)

14

Período	Ingreso anual Promedio	Inflación	Flujo de ingresos anuales ajustados por inflación	Flujo de ingresos anuales ajustados por descuento social	Tasa de descuento social de cada período
1	\$ 3,516.00	1.0217	\$ 3,516.00	\$ 3,516.00	
2			\$ 3,592.30	\$ 3,481.92	1.0317
3			\$ 3,670.25	\$ 3,448.17	1.06440489
39			\$ 7,949.46	\$ 2,428.33	3.273635794
40			\$ 8,121.97	\$ 2,404.79	3.377410048
SUMA = ingresos de un hombre durante los 40 años			\$ 220,378.50	\$ 117,048.18	

CÁLCULO DE VALOR PRESENTE (HOMBRES)	
Valor de la anualidad	\$ -3,516.00
Plazo (años)	40
Tasa de inflación	2.17%
Valor final	\$220,378.50
Tasa de descuento social	3.17%
Valor actual	\$ 117,048.18



Contrafactual - Bono



CÁLCULO DE CONTRAFACTUAL

Esperanza de vida en años

77.01

Esperanza de vida en meses

924.12

DESCRIPCIÓN DE CONTRAFACTUAL

Pensión de persona con discapacidad

\$ 50.00

1

Cantidad beneficiarios

\$ 50.00

Valor Total mensual

Pensión de menores de edad con discapacidad

\$ 50.00

46

VALOR TOTAL CONTRAFACTUAL MENSUAL DE BENEFICIARIOS

\$ 2,300.00

VALOR TOTAL DE CONTRAFACTUAL DURANTE LA VIDA

\$ 2,171,682.00

NO hay excepción de beneficiarios en la muestra por tratarse de patologías ortopédicas no imposibilitadoras.



Conclusiones



Resulta evidente que con los resultados obtenidos es posible sugerir a los actores de la problemática planteada, continuar con las misiones internacionales en ortopedia pediátrica en Ecuador.

Equipo de Cirugía HTC - Ecuador



Tomada de <http://www.htc-il.org/misiones.html>



De acuerdo con (Cohen & Franco, 2006) “Algunos podrían coincidir en que es

indudable que la vida tiene un valor intrínseco, y que parece no moral no asignarle un

valor infinito; sin embargo, los costos sociales no operan bajo este concepto ” P. 189

