

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE (CUNOC)
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POST GRADOS
MAESTRIA DE ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE SALUD**



TESIS:

**“COSTO INSTITUCIONAL PARA EL MANEJO TERAPÉUTICO DEL TRACOMA
POSTERIOR A UNA MEDICACION MASIVA CON AZITROMICINA Y
TETRACICLINA OFTÁLMICA EN LOS SERVICIOS DE SALUD DE LA BOCA
COSTA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA”**

ANIBAL STANLEY CHAVEZ XITAMUL

CARNE: 9711808

QUETZALTENANGO 2016

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

AUTORIDADES

RECTOR MAGNIFICO Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

SECRETARIO GENERAL Dr. Carlos Enrique Camey Rodas

CONSEJO DIRECTIVO

DIRECTORA GENERAL DEL CUNOC M Sc. María del Rosario Paz Cabrera
SECRETARIA ADMINISTRATIVA M Sc. Silvia del Carmen Recinos Cifuentes

REPRESENTANTE DE CATEDRATICOS

M Sc. Héctor Obdulio Alvarado Quiroa
Ing. Edelman Cándido Monzón López

REPRESENTANTES DE LOS EGRESADOS DEL CUNOC

Dr. Luis Emilio Búcaro

REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES

Br. Luis Ángel Estrada García
Br. Edson Vitelio Amézquita Cutz

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE POSTGRADOS

M Sc. Percy Ivan Aguilar Argueta

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente: M Sc. Edgar Benito Rivera García

Secretaria: M Sc. Mirna Montes Santiago

Coordinador: M Sc. Carlos Gonzalo González

Experto: M Sc. Nery Edgar Saquimux

Asesor de Tesis

M Sc. Juan Carlos González Flores

NOTA: Únicamente el autor es responsable de las doctrinas y opiniones sustentadas en la presente tesis (artículo 31 del Reglamento de Exámenes Técnicos y Profesionales del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala)

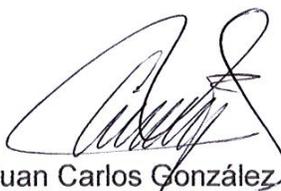
Quetzaltenango, febrero 2016

Señores:
Consejo Académico Postgrados
Departamento de Postgrados
CUNOC

Estimados Señores:

Reciban un cordial saludo, por este medio hago de su conocimiento que: manifiesto mi conformidad con el trabajo realizado del maestrante Anibal Stanley Chávez Xitamul carneé No. 9711808 del punto de tesis denominado: "Costo institucional para el manejo terapéutico del tracoma posterior a una medicación masiva con Azitromicina y Tetraciclina oftálmica en los servicios de salud de la boca costa del departamento de Sololá". Estudiante de la maestría de administración de servicios de salud.

Sin otro particular me suscribo de ustedes, Atentamente.



MSC Juan Carlos González Flores
Asesor de Tesis

Dr. Juan Carlos González Flores
MÉDICO Y CIRUJANO
BOLETAO 8.728



EL INFRASCrito DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

CERTIFICA:

Que ha tenido a la vista el libro de Actas de Exámenes Privados del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente en el que se encuentra el acta No. 129/2016 la que literalmente dice:-----

En la ciudad de Quetzaltenango, siendo las nueve horas con treinta minutos del día viernes veintisiete de mayo del año dos mil dieciséis, reunidos en el salón de sesiones del Departamento de Estudios de Postgrado, el Honorable Tribunal Examinador, integrado por los siguientes profesionales:-----

Presidente: M Sc. Edgar Benito Rivera García; **Coordinador:** M Sc. Carlos Gonzalo González; **Asesor:** M Sc. Juan Carlos González Flores; **Experto:** M Sc. Nery Edgar Saquimux; **Secretaria:** M Sc. Mirna Montes Santiago; con objeto de practicar el **Examen Privado** de la Maestría en **Administración de Servicios de Salud**, en el grado académico de **Maestro en Ciencias** del Dr. **Aníbal Stanley Chávez Xitamul**, identificado con el número de carné **9711808** procediéndose de la siguiente manera:-----

PRIMERO: El sustentante practicó la evaluación oral correspondiente, de conformidad con el Reglamento respectivo.-----

SEGUNDO: Después de efectuadas las preguntas necesarias, los miembros del tribunal examinador procedieron a la deliberación, habiendo sido el dictamen **FAVORABLE**-----

TERCERO: En consecuencia el sustentante **APROBO** con observaciones las cuales son entregadas al estudiante para su incorporación al trabajo de investigación en coordinación con su asesor cubriendo así todos los requerimientos académicos necesarios previo a otorgarle el título profesional de **MAESTRO EN ADMINISTRACION DE SERVICIOS DE SALUD**.-----

CUARTO: No habiendo más que hacer constar, se da por finalizada la presente, en el mismo lugar y fecha una hora con treinta minutos después de su inicio, firmando de conformidad, los que en ella intervinieron.-----

Y para los usos legales que al interesado convengan, se extiende, firma y sella la presente CERTIFICACIÓN en una hoja membretada del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala a los diecisiete días del mes de junio del año dos mil dieciséis.-----

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Certifica:


Yamara Yamileth Rodas De León
 Secretaria de Postgrados



Vo. Bo.


M. Sc. Percy Juan Aguilar Argueta
 Director de Postgrados





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario de Occidente
Departamento de Estudios de Postgrado



Secretaria

ORDEN DE IMPRESIÓN POST-CUNOC-020-2016

El Infrascrito Director del Departamento de Estudios de Postgrado del Centro Universitario de Occidente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de tener a la vista el dictamen correspondiente del asesor y la Certificación del acta No. 129-2016 de fecha 27 de mayo del año dos mil dieciséis, suscrita por los Miembros del Tribunal Examinador designados para realizar Examen Privado de la Tesis Titulada **“Costo Institucional para el manejo terapéutico del Tracoma posterior a una medicación masiva con azitromicina y tetraciclina oftálmica en los servicios de salud de boca costa del Departamento de Sololá”**, presentada por el maestrante **Anibal Stanley Chávez Xitamul** con número de carné **9711808** previo a conferírsele el título de **Maestro en Ciencias en Administración de Servicios de Salud**, **autoriza** la impresión de la misma.

Quetzaltenango, 16 de junio de 2016.

IMPRIMASE

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


M. Sc. Percy Juan Aguilar Argueta
Director



cc. Archivo

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por ser mi guía e iluminar mis pasos durante toda mi vida.
- A MIS PADRES:** Juan Venancio Chávez y Juana Balvina de Chávez a los cuales les debo todo lo que soy por su sacrificio, consejos, esfuerzo y su apoyo incondicional gracias.
- A MI ESPOSA:** Jennifer Corado Bustamante por apoyarme en los momentos más difíciles y por su amor incondicional.
- A MIS HIJOS:** Kristhell y Keneth por ser la fuente de mi inspiración y motivación para culminar este objetivo.
- A MIS HERMANOS:** Byron, Hanira y Maik por su apoyo y sus oraciones gracias
- A MIS ABUELOS, TIOS Y PRIMOS:** Por sus oraciones y sabios consejos
- A MIS CUÑADOS:** Por su apoyo incondicional
- A MI ASESOR:** MSC Dr. Juan Carlos González Flores por compartir sus conocimientos y su apoyo incondicional
- A MIS AMIGOS:** Especialmente Licda. Mariflor Castro Monterroso por su amistad y cariño gracias
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Por ser mi casa de estudios y permitirme seguir formándome como profesional

Gracias a cada una de las personas que de una u otra manera me apoyaron a lo largo de esta etapa de formación profesional, que Dios los Bendiga.

INDICE

Sumario	página
Resumen	9
Introducción	11-12

Capítulo I

Diseño de la investigación	
Planteamiento del problema	13-14
Delimitación del problema	15
Antecedentes	16-18
Justificación	19
Objetivo	20
Marco contextual	20-24

Capítulo II

Definición tracoma	25-26
Signos y síntomas	26
Diagnóstico	27
Tratamiento	27
Tratamiento no farmacológico	28
Vigilancia y seguimiento	29

Capítulo III

Costos y gastos	30
-----------------	----

Capítulo IV

Hipótesis	38
Operativización de las variables	38
Metodología	39
Criterios de inclusión	39
Criterios de exclusión	39
Alcances y límites	39
Aspectos éticos	39
Análisis y presentación de resultados	40-47
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
Propuesta	50-52
Bibliografía	53-54

RESUMEN

El presente estudio cuantitativo descriptivo de tipo documental de campo titulado “Costo institucional para el manejo terapéutico del Tracoma posterior a una medicación masiva con azitromicina y tetraciclina oftálmica en los servicios de salud de la boca costa del departamento de Sololá” planteó como objetivo determinar los costos del manejo del tracoma en la boca costa de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá Sololá, siguiendo los criterios establecidos en la investigación se seleccionó el costo fijo y el costo variable que representa institucionalmente el diagnóstico y el tratamiento del tracoma. Posteriormente se definió la metodología de costeo para el manejo de casos por un lado y por el otro con base al cumplimiento de los lineamientos internacionales y a la estrategia SAFE se definieron las funciones de producción.

Paralelamente y en convergencia se revisaron los insumos y los costos unitarios con base al listado básico de medicamentos y sus costos institucionales por contrato abierto y pago de proveedores de salud para satisfacer la demanda de servicios por esta enfermedad. Se procesaron los datos en una hoja de cálculo para identificar los costos de manejo institucional y los de manejo comunitario con base a los criterios de consulta externa y visita domiciliaría. Los hallazgos indican que a partir del costo de manejo de casos institucional y comunitariamente con base a los criterios establecidos en el estudio es posible identificar el peso relativo, tanto de las distintas funciones de producción, como de los diferentes tipos de insumos en disponibilidad con base a lineamientos y niveles de atención.

Dependiendo de las frecuencias relativas, tanto para insumos como de funciones de producción se clasificaron los manejos de casos realizados por médico, enfermera profesional, auxiliares de enfermería y otros sobre el costo total de manejo de caso, evidenciando una diferencia de costos entre lo institucional y comunitario por arriba del 50% lo cual valida con base a proporciones la hipótesis planteada.

A partir de la información generada, se determinó los costos fijos y variables de las acciones y actividades desarrolladas para el abordaje de las enfermedades consideradas desatendidas, permite la eficiencia y la sostenibilidad en los servicios de salud. En base a los hallazgos anteriores se deduce que el mejorar las habilidades y competencias de enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería se puede reducir en más de un 50% los costos del abordaje, diagnóstico clínico y tratamiento del tracoma en las instituciones de la boca costa del departamento de Sololá.

INTRODUCCION

El tracoma es una enfermedad infecciosa causada por la *Clamydia Trachomatis*, es considerado una enfermedad desatendida que genera discapacidad, ya que, es la principal causa infecciosa prevenible de ceguera en el mundo. El área endémica del tracoma en el departamento de Sololá, está localizada en el área sur, boca-costa de los municipios de Nahualá y Santa Catarina Ixtahuacán. Por su vulnerabilidad y trascendencia en 1997 la Organización Mundial de la Salud presentó una Alianza para la eliminación de tracoma en todo el mundo para el año 2020, basada en la estrategia "SAFE" (surgery, antibiotics, facial cleanliness and environmental improvement).

En el año 2011 a través de un estudio de investigación con asesoría de la Universidad Johns Hopkins se documenta para el ámbito internacional una incidencia de Tracoma de 8.1 para Nahualá y 8.6 para Santa Catarina Ixtahuacán de la Boca costa del departamento de Sololá. Con esa evidencia se logra con el apoyo de la Asociación para la Eliminación Global del Tracoma a través de la Iniciativa Internacional de Tracoma (ITI) y asistencia técnica de la OPS una donación de 1.3 millones de dólares en azitromicina y tubos de tetraciclina oftálmica o sea un per cápita de \$ 22.00. Con la disponibilidad de medicamentos en el ámbito local durante los meses de agosto y septiembre del año 2013 se inician una serie de acciones técnico administrativas para implementar y operativizar un proyecto de medicación masiva que logra una cobertura del 94.7%.

La no existencia de estudios nacionales sobre el costo económico institucional del manejo terapéutico del tracoma el tema a investigar gravitó entorno a las siguientes interrogantes: ¿cuál es el costo institucional del manejo terapéutico del tracoma para las organizaciones de salud? ¿Es viable y sostenible mantener una atención institucional y comunitaria permanente para la detección, diagnóstico y manejo del tracoma en las organizaciones de salud de la boca costa de Sololá posterior a una medicación masiva?.

Con base a lo anterior el presente estudio titulado Costo institucional para el manejo terapéutico del Tracoma posterior a una medicación masiva con azitromicina y tetraciclina oftálmica en los servicios de salud de la boca costa del departamento de Sololá como estudio cuantitativo descriptivo de tipo documental de campo planteó como objetivo determinar los costos del manejo del tracoma en la boca costa de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá Sololá, asumiendo como hipótesis que el costo total del manejo terapéutico del tracoma resulta más económico en la dimensión institucional que la comunitaria.

Comprobar lo anterior requirió el diseño de un instrumento para la captación de la información y el análisis de los costos fijos y variables con base a insumos y funciones de producción que se requieren para atender un caso de Tracoma en la comunidad y en los servicios de salud. Concluido lo anterior se realizó el procesamiento de los datos recabados en una hoja de cálculo y con una metodología de costeo por manejo de caso permitió identificar el costo fijo y variable por manejo de cada caso de tracoma según el tipo de proveedor de salud, el estadio de la enfermedad, el nivel de atención, las referencias a otros niveles de atención y los costos por función de producción, evidenciando una diferencia de costos entre lo institucional y comunitario por arriba del 50% lo cual valida con base a proporciones la hipótesis planteada.

Determinar los costos fijos y variables de las acciones y actividades desarrolladas para el abordaje de las enfermedades consideradas desatendidas permite la eficiencia y la sostenibilidad en los servicios de salud.

CAPITULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

1.1 Planteamiento del problema

El tracoma es una enfermedad causada por la bacteria *Clamydia Trachomatis* y constituye una de las enfermedades “desatendidas” en la región. Las enfermedades desatendidas son un conjunto de enfermedades infecciosas como leishmaniasis, Chagas, geohelmintiasis, tracoma y oncocercosis muchas de las cuales son parasitarias, que afectan principalmente a las poblaciones donde prevalecen variables sociodemográficas de vulnerabilidad y riesgos como lo son; el 100 % de ruralidad, y población indígena, la inaccesibilidad, la pobreza, mal saneamiento ambiental, comunidades dispersas y la continuidad de las practicas ancestrales en torno a la atención de la salud.

Con base al estudio poblacional sobre incidencia del tracoma en Guatemala en el año 2011, los resultados y hallazgos en 4 municipios seleccionados, sugirieron que, probablemente el tracoma fue un problema en la Boca Costa del departamento de Sololá. Dicho estudio reportó prevalencias del tracoma activo cercanas al 10% (Nahualá costa 8.1 % e Ixtahuacán costa 8.6%), lo cual permitió seleccionar 8 comunidades con una cuantificación de 4 comunidades de Santa Catarina Ixtahuacán costa (intervalo de prevalencia 6.4 a 11.7%) y 4 comunidades de Nahualá costa (intervalo de prevalencia 5.6 a 11.6%) para realizar una medicación selectiva a 3,495 habitantes de dichas comunidades, los cuales se distribuyeron en 2,663 menores de 10 años y 832 mujeres mayores de 40 años. Dicha programación y selectividad de la intervención se basó en el criterio de la OMS, la cual recomienda que en comunidades donde la prevalencia de Tracoma folicular es inferior a 10% pero superior a 5% se debían realizar tratamientos focalizados.

En 1997, la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó una Alianza para la eliminación de tracoma en todo el mundo para el año 2020, basada en la estrategia "SAFE" (cirugía, antibióticos, limpieza facial y mejoría ambiental). El tracoma tiene dos fases. En la primera fase, más frecuentemente observada en la lactancia y la niñez, hay ataques recurrentes de conjuntivitis causados por el microorganismo *Chlamydia trachomatis*. La conjuntivitis del tracoma activo se caracteriza por la presencia de folículos en la superficie interna del párpado superior y cambios vasculares. El tracoma activo está asociado con secreción ocular y nasal, lo que es muy notorio en la cara de los niños, aunque el estadio activo puede ser también asintomático en niños y adultos. Cuando hay síntomas, estos pueden persistir durante meses después de que desaparece la infección. La *C. Trachomatis* se transmite de niño a niño y del niño a la madre y de nuevo al niño a través del contacto ojo-dedo-ojo, los fómites y a través de las moscas que se posan en los ojos. Las infecciones conjuntivales repetidas durante varios años dan lugar a la segunda fase de la enfermedad, caracterizada por la aparición de cicatrices y el acortamiento del párpado superior. La ceguera es resultado de la opacificación corneal. La fase de ceguera afecta más a las mujeres que a los hombres.

En un esfuerzo por controlar el tracoma el Ministerio de Salud Pública y Asistencia social a utilizado diferentes tipos de tratamientos con antibióticos en diferentes presentaciones, tales como Azitromicina tabletas 500mg, tetraciclina oftálmica 250 mg dirigidos a diferentes subgrupos como lactantes, menores de 10 años y adultos dentro del área de la boca costa del departamento de Sololá, así mismo intervenciones comunitarias como la educación sobre higiene personal y ambiental, donde todos los residentes de una comunidad recibieron una medicación masiva independientemente del estado de la enfermedad y el cambio de hábitos que garantizarán el lavado de la cara y las mejoras ambientales. Todas las intervenciones realizadas han sido costeadas por organismos internacionales y la ejecución operativa ha estado a cargo del personal de Salud de la localidad, sin embargo hasta el momento no se ha realizado un estudio que determine el costo directo e indirecto real de cada intervención. El estudio pretende analizar los

costos y los beneficios de las intervenciones realizadas para conocer la estimación del costo directo e indirecto de las acciones como el costo de medicamentos básicos, los insumos para la actividad, la logística (transporte) de llegar a cada comunidad y sus habitantes, los materiales de promoción, educación y otros.

La idea principal es determinar la disponibilidad institucional técnica y financiera de los gastos efectuados en todas las intervenciones realizadas respecto al manejo, prevención y control del Tracoma.

La pregunta de investigación define saber ¿Cuál es el costo del manejo del Tracoma en los municipios afectados en el Departamento de Sololá? ¿Cuál es el costo de la vigilancia epidemiológica del Tracoma?

1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA

La investigación se realizó en la región de la boca costa de Sololá en Aldeas de Guineales y Xejuyup, durante los meses de agosto a septiembre del año 2014, se enfocó en: Costo Institucional para el manejo terapéutico del tracoma posterior a una medicación masiva con Azitromicina y tetraciclina oftálmica en los servicios de salud de la boca costa del departamento de Sololá. Con base al estudio poblacional sobre incidencia del tracoma en Guatemala del año 2011 y a donación recibida de azitromicina en tabletas de 250 mgs, tubos de tetraciclina oftálmica al 1 % y azitromicina en suspensión de 250 mg/ 5ml con un valor de 1.3 millones de dólares, durante los meses de agosto y septiembre del 2013. Determinación del precio unitario de los recursos requeridos en la producción de la intervención.

Después de identificar el tipo y la cantidad de insumos requeridos para la intervención es necesario asignarle un precio de contrato abierto o valor monetario a cada uno. Hay que determinar cuánto le costaría al Ministerio de salud pagar por cada uno de los insumos variables y fijos requeridos para prestar la intervención. Cabe resaltar, que el valor monetario de las retribuciones del recurso humano es considerado como recurso fijo, ya que, diferentes desarrollos

metodológicos los categorizan como semifijos debido a que las plantillas de personal de una unidad de atención no varía a lo largo de un año y es definida por lo normatividad vigente sobre dotación en recurso humano.

Las fuentes de información a las que se recurre para determinar el precio de cada uno de los insumos son las siguientes:

Insumos fijos

- Recurso humano: Se empleó el Contrato administrativo y la Planilla Salarial donde se describe el cargo, su salario y sus funciones.
- Equipamiento, instrumental y mobiliario: La principal fuente de información para la estimación de los costos asociados a esta categoría son la relación de compras consignadas por contrato abierto en el presupuesto del Ministerio de Salud.

Insumos variables:

- Medicamentos: Los precios de referencia de acuerdo a la donación ascienden a 1.3 millones de dólares utilizados exclusivamente para la intervención, cabe anotar que dichos precios no recogen el costo de traslado de medicamentos de la DASS a los Distritos y de los Distritos a sus unidades de Salud lo cual si no se cuantifica puede crear un sesgo en la estimación.
- Materiales médicos (gasa, guantes, jeringas etc.): Se utilizará de la misma forma que los medicamentos con parámetros del contrato abierto, con la categoría material médico quirúrgico y de laboratorio asignados al renglón presupuestario 295 evitando los fallos licitatorios en la categoría de adquisiciones.

1.3 ANTECEDENTES

Las enfermedades tropicales desatendidas afectan, principalmente, a las poblaciones que viven en condiciones socioeconómicas pobres, con bajos

ingresos, bajo nivel educativo, vivienda precaria, carencia de acceso a servicios básicos como agua potable y saneamiento básico, en zonas de conflicto o en condiciones ambientales deterioradas, y con barreras en el acceso a los servicios de salud.

De acuerdo con Hotez PJ (2011) La carga por enfermedades tropicales desatendidas en América Latina y el Caribe es el 8,8% de la carga de enfermedad mundial, aproximadamente, 5 millones de AVAD. El Consejo Directivo de la OPS en octubre (2009) aprobó la Resolución CD49.R19 sobre “Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza”. En ella se expresa el compromiso de los estados miembros de la OPS con metas concretas de control o eliminación de enfermedades desatendidas.

El control del tracoma fue priorizado por la Organización Mundial de la Salud desde 1998 y ratificado en la Resolución CD49.R19 en la Región de las Américas, como prioridad por parte de los Ministros de Salud para eliminar al 2015 los casos nuevos de ceguera causada por tracoma (reducción de la prevalencia de triquiasis tracomatosa a menos de 1 caso por cada 1.000 personas y reducción de la prevalencia de tracoma folicular o inflamatorio a menos de 5% en niños de 1-9 años de edad). Para tal fin, se diseñó una estrategia a nivel mundial que incluye cuatro componentes básicos, dirigidos al tratamiento farmacológico de la infección, al tratamiento quirúrgico de las secuelas inflamatorias y a la implementación de medidas sanitarias y educativas tendientes a prevenir la aparición de nuevos casos (conocida como estrategia SAFE por su sigla en inglés).

La Organización Panamericana de la Salud, con el liderazgo del Programa Regional de Enfermedades Desatendidas y el Programa Regional de Salud Visual y Prevención de la Ceguera, con apoyo de un grupo de organizaciones y aliados estratégicos especializados e interesados en este tema, se han unido para apoyar a los países de la Región para avanzar hacia las metas de eliminación.

En la Región de las Américas existe evidencia de tracoma en Brasil, Guatemala y México; se estima que 50 millones de personas viven en zonas de riesgo

En 2010 se publicó evidencia clínica de tracoma en una comunidad indígena de Colombia, sin embargo no se cuenta aún con datos de prevalencia.

De acuerdo con la Primera reunión de los gerentes de programas mayo (2011) Guatemala completo a finales del 2010 una encuesta para evaluar los focos con transmisión histórica de tracoma y se espera publicación de resultados del 2011, los cuales se detallan a continuación:

Las principales conclusiones de los programas involucrados en la eliminación del Tracoma de Guatemala fueron:

a) Resultados de la encuesta desarrollada en cuatro municipios durante el 2010, el cual se hará en el marco del Plan Nacional de Prevención de la Ceguera.

b) La Iniciativa Internacional de Tracoma – ITI ratificó su compromiso de apoyar a la Región de las Américas en su esfuerzo para la eliminación del tracoma y en especial la donación de Azitromicina si así lo requieren los países, para lo cual brindó soporte técnico que facilitó completar los requisitos para acceder a donación.

c) El Club de Leones Internacional y la iniciativa SightFirst ratificó también su compromiso de seguir apoyando el trabajo y esfuerzo de los países de la Región para la implementación de la estrategia SAFE, en especial en su componente de cirugía.

Obteniendo así los recursos e insumos para la eliminación de tracoma de acuerdo a la normativa de administración masiva de azitromicina y los ejes de prevención y manejo en Guatemala.

Tomando en cuenta que en ningún país de la región se está suministrando tratamiento masivo con Azitromicina, y solamente Brasil y México realizan tratamiento individual de casos nuevos detectados y cirugía para pacientes con triquiasis.

En la Boca Costa del departamento de Sololá se ha venido abordando y documentando el problema del Tracoma desde finales de la década de los 90 por

parte del comité de Pro Ciegos/ Clínica Maxeña con diagnóstico clínico y el tratamiento con oxitetraciclina oftálmica. La incidencia del tracoma en el contexto local se inicia a cuantificar en un rango de 8 % a 14 % a través de la investigación realizada en el año 2006 (USAC) utilizando la evidencia diagnóstica de la tinción de Giemsa, con base a este estudio se inició el tratamiento focalizado con azitromicina en los escolares con diagnóstico clínico en el marco del programa de salud de la ONG Intervida XSG en los años 2007-2008, para el año 2011 a través de otro estudio de investigación (Universidad Johns Hopkins) utilizando la técnica diagnóstica de RCP de Roche Molecular Systems se documenta una incidencia de 8.1 para Nahualá y 8.6 para Santa Catarina Ixtahuacán de la Boca costa del departamento de Sololá.

Se logra una cobertura de medicación del 95 % cuyo universo programado fue el 100 % de los 74,940 habitantes de la boca costa del departamento de Sololá. Esta cobertura según la evidencia logra el control de la circulación de la *Clamydia Trachomatis* como agente etiológico del Tracoma en el contexto de la boca Costa del departamento de Sololá.

1.4 JUSTIFICACIÓN

El estudio pretende demostrar de manera técnica la evaluación del abordaje financiero del Tracoma en el departamento de Sololá específicamente en la boca costa.

Obteniendo como resultado de la administración masiva y la estructuración en su dimensión técnica y financiera permite la realización de revisiones retrospectivas y su adaptación a diferentes criterios para su actualización determinando que cada habitante medicado tuvo un costo de 20.50\$ en gastos directos, considerando así los gastos indirectos que se evaluarán para tomarlos en consideración y tener un costo total de la intervención. Por lo tanto es necesario resolver el problema para poder contar con datos concretos de tipo financiero y técnico que demuestren gestión por resultados y que determinen el abordaje de la sostenibilidad institucional de manera documentada y basada en evidencia. Cabe

mencionar que los municipios focalizados se localizan en los municipios de Xejuyup y Guineales. Los resultados se utilizarán para determinar los costos reales de cada una de las actividades a nivel del municipio del tratamiento del tracoma.

Tomando en cuenta que esta evaluación viene a beneficiar con sus resultados a la comunidad y los diferentes niveles de atención en salud con parámetros y lineamientos claramente estructurados y definidos desde el punto de vista técnico y financiero sirviendo de referencia para próximos abordajes.

Siendo el aporte de este estudio conocimientos nuevos y documentados que serán útiles al sector salud.

1.5 OBJETIVO

- Determinar los costos del manejo del tracoma en la boca costa de Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá Sololá.

Objetivos específicos:

- Determinar el costo directo del manejo terapéutico de Tracoma en el departamento de Sololá
- Determinar el costo indirecto del manejo terapéutico de Tracoma en el departamento de Sololá
- Analizar los costos de la atención integral del tracoma.
- Realizar una propuesta para institucionalizar un programa de costos reales para erradicación de tracoma.

1.6 Marco Contextual

1.6.1 Monografía de la boca costa de Sololá.

1.6.1.1. Datos Históricos

La referencia más antigua de la Boca Costa del Departamento de Sololá se encuentra en los “Archivos de las alcaldías de Xejuyup y Guineales” escritas por Alcaldes mayores de dichas provincias, además de contar con la base de datos de los Centros de Salud que laboran en las mismas desde hace aproximadamente

treinta años atrás. Se menciona a la aldea Xejuyup (Vocablo K'iche' que significa: Debajo del cerro al pueblo) que se encuentra localizado en el centro de dicha Aldea y pertenece al Municipio de Nahualá y a la Aldea Guineales (del vocablo K'iche' pasaq'ul que significa población de plátanos), ubicado de la misma forma en la aldea del mismo nombre que corresponde al Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán.

Actualmente la Boca Costa de Sololá está conformada por dos Distritos siendo el número diez el que le corresponde a la aldea de Guineales y el número nueve a la aldea de Xejuyup, la Boca Costa de Sololá está conformada actualmente por 9 Aldeas y 86 caseríos siendo proporcionada la división geopolítica enmarcada en fronteras dadas por los ríos Ixtacapa y Maza.

1.6.1.2. UBICACIÓN

El sector de la Boca Costa del Departamento de Sololá, constituye el 55 % de la población del Municipio de Nahualá y el 68 % de la población del Municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, representando el 22 % de la población del Departamento de Sololá. La población de la Boca Costa de Sololá según datos proporcionados por el INE para el año 2,014 haciende a 74,940 habitantes, distribuidos dentro de una demarcación geográfica de 250 km².

1.6.1.3. LIMITES

La Boca Costa de Sololá se compone de dos rutas.

- a) De la aldea pasando por Santo Tomás la Unión Suchitepéquez, Mazatenango, Cuyotenango Suchitepéquez , San Martin Zapotitlán y San Felipe del Departamento de Retalhuleu, Quetzaltenango recorriendo la ruta interamericana hasta llegar al Km 170 lugar conocido como Alaska, haciendo un total de 100 Km.
- b) De la Aldea pasando por Santo Tomás la Unión, San Antonio Suchitepéquez tomando la ruta del Pacifico, desviándose en el lugar llamado Cocales luego al Municipio de Patulul, las Trampas, Sololá, la

Cuchilla, tomar la ruta interamericana y recorrer hasta llegar al Km. 170 lugar conocido como Alaska haciendo un total de 100 Km.

A la cabecera departamental:

El sistema comunicativo físico de la Aldea Guineales se compone de dos rutas:

De la aldea pasando por Santo Tomás la Unión Suchitepéquez, Mazatenango, Cuyotenango Suchitepéquez , San Martín Zapotitlán y San Felipe del Departamento de Retalhuleu, Quetzaltenango recorriendo la ruta interamericana desviándose con el lugar denominado la Cuchilla hasta llegar a la cabecera del Departamento, haciendo un total de 180 Km.

De la aldea pasando por Santo Tomás la Unión, San Antonio Suchitepéquez tomando la ruta del Pacífico, desviándose en el lugar llamado Cocales, al Municipio de Patulul del Departamento de Suchitepéquez, San Lucas Tolimán del Departamento de Sololá, las Trampas, hasta llegar a la cabecera departamental haciendo un total de 140 Km. A la ciudad Capital:

Existe una ruta pasando por Santo Tomás la Unión, del Departamento de Suchitepéquez, San Antonio Suchitepéquez tomando la ruta del Pacífico, recorriendo Escuintla hasta llegar a la ciudad Capital haciendo un total de 170 Km. Las vías de acceso las dos rutas son asfaltadas.

1.6.1.4. CONDICIONES CLIMATICAS

Un nivel friático de 6.5 a 10 metros, sus alturas sobre el nivel del mar asilan entre los 710 a 2100 metros, tomando como referencia: Aldea Xejuyup 1100 mts. Aldea Guineales 1,020 mts, aldea la Ceiba 790 mts, aldea Camache 845 mts, y aldea Tzampoj 820 mts. Esta diversidad de alturas maneja temperaturas ambientales que van de los 15 a 30 grados centígrados.

1.6.1.5. IDIOMAS

El idioma utilizado en la comunidad es el maya K'iche', el cual es hablado por el 100% de los pobladores. El segundo idioma en importancia es el español.

En la región, el traje tradicional es usado en el 99 % de las mujeres, sin embargo solo el 15% de los hombres todavía lo utilizan.

1.6.1.6. ECONOMIA

El clima es caliente característico de la región, y debido a la condición de la temperatura la condición de la temperatura la producción agrícola de ciertos productos es propia del lugar. Se compone fundamentalmente de gran variedad de especies, entre ellas: plantaciones de banano, cardamomo y café, maderas preciosas: cedro, canalillo, palo blanco, conoj, volador, chichara, pino, ciprés, así como árboles frutales: zapote, naranja, chicozapote, jocote marañón, limón, lima, mango, medicinales: rosa de Jamaica, te de limón, Palopó, sábila, chipile izote y plantas ornamentales.

Existe variedad de animales desde tipo doméstico, salvaje y silvestre entre ellos: mapaches, armados, monos, venados, pajuil, tepezcuinte, ardillas, tacuacines, chocoyos, chachas etc. En Nahualá existen 52,555 cuerdas de tierra aprovechable de las cuales 93% son cultivadas y su tenencia por ser tierras comunales es de 10.67 cuerdas por familia de 28 x 28 varas y una migración del 40 al 50 % de la población económicamente activa principalmente en los meses de octubre a diciembre.

En Ixtahuacán existen 60,811 cuerdas de terreno para cultivo con una tenencia de 12.55 cuerdas por familia y una migración del 45% de su población económicamente activa.

1.6.1.7. HIDROGRAFIA

Se cuenta en el contexto de la Boca Costa de Sololá con una excelente hidrografía siendo 9 ríos, más los riachuelos, su vegetación es tropical y con

características de bosque húmedo con lluvias que varían en 1057 y 1558 mm de precipitación anual.

1.6.1.8. SANEAMIENTO AMBIENTAL

Se tiene una cobertura para el año 2013 del 95% de agua intradomiciliar y el 95% de letrinas, el 98% de las comunidades no maneja drenajes ni aguas residuales, la energía eléctrica su cobertura ascendió al 98 %.

1.6.1.9. FUENTES DE CONTAMINACION

No existe tren de aseo en ninguna de las comunidades lo que obliga a la población a buscar la forma más fácil de deshacerse de la basura.

1.6.1.10. TRABAJO

La principal ocupación de los habitantes es la agricultura siendo sus principales cultivos: Café, cardamomo frijol, maíz, aguacates, naranja, zapote y cushin los cuales son los principales ingresos de las familias. El ingreso económico promedio mensual es de 1,000 aunque puede variar en las distintas comunidades. El traje típico de la comunidad está constituido por un corte color negro o azul marino y güipil de manta con bordados rojos y corintos, un buen grupo de mujeres se dedican a la elaboración de los mismos.

CAPITULO II

TRACOMA

Es una antigua enfermedad de los ojos, bien descrita en el papiro de Ebers escrita en Egipto hace 3,800 años. Siendo la tercer causa de ceguera evitable más importante del mundo .pediatria de Nelson (2001)

De acuerdo a la International Trachoma (2006) Se estima que más de 500 millones de personas están infectadas de tracoma en el mundo y 20 millones están ciegas por esta razón. La enfermedad es más prevalente en África, Asia y la cuenca del mediterráneo, América del sur y Centro América, donde las condiciones higiénicas son deficientes y agua es escasa .

Según menciona Jawetz (2002) La enfermedad se origina por la acción de la bacteria *Chlamydia trachomatis* de aproximadamente de 200 a 300 milimicras Gram negativo. Se transmite de persona a persona, a través del contacto directo con las manos o el uso compartido de ropas o toallas. También se puede transmitir a través de moscas. Las personas que se reinfectan y no son tratadas con antibióticos (azitromicina) acaban desarrollando infecciones de larga duración que llevan a la ceguera. El tracoma puede ser tratado con antibióticos, y prevenido con medidas sanitarias, educativas y medio ambientales, y las secuelas inflamatorias pueden atenderse con cirugías. El tracoma es una enfermedad desatendida y la principal causa infecciosa prevenible de ceguera en el mundo. En 1997, la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó una Alianza para la eliminación de tracoma en todo el mundo para el año 2020, basada en la estrategia "SAFE" (cirugía, antibióticos, limpieza facial y mejoría ambiental).

De acuerdo a Medina (1993) El tracoma tiene dos fases. En la primera fase, más frecuentemente observada en la lactancia y la niñez, hay ataques recurrentes de conjuntivitis causados por el microorganismo *Chlamydia trachomatis*. La conjuntivitis del tracoma activo se caracteriza por la presencia de folículos en la superficie interna del párpado superior y cambios vasculares.

El tracoma activo está asociado con secreción ocular y nasal, lo que es muy notorio en la cara de los niños, aunque el estadio activo puede ser también asintomático en niños y adultos. Cuando hay síntomas, estos pueden persistir durante meses después de que desaparece la infección. La Trachomatis se transmite de niño a niño y del niño a la madre y de nuevo al niño a través del contacto ojo-dedo-ojo, los fomites y a través de las moscas que se posan en los ojos. Las infecciones conjuntivales repetidas durante varios años dan lugar a la segunda fase de la enfermedad, caracterizada por la aparición de cicatrices y el acortamiento del párpado superior. En último término, las pestañas se vuelven hacia adentro y rozan la córnea, causando dolor, abrasiones corneales e infección secundaria. La ceguera es resultado de la opacificación corneal. La fase de ceguera afecta más a las mujeres que a los hombres, y comienza típicamente en los primeros años de la vida adulta.

Menciona Francis V. (1995) Es una “enfermedad de la pobreza” que se encuentra en el hacinamiento y la falta de higiene los principales factores de riesgo para su contagio. Solamente en México existen alrededor de 15 mil personas contagiadas. Según se menciona en la Eliminación del tracoma en las Américas (2011) existe una población vulnerable respecto a esta enfermedad de 48 millones de personas, de las cuales 10.2 millones son niños en edad escolar, con una prevalencia estimada del 4.90%.

2.1. SIGNOS Y SINTOMAS

El tracoma es provocado por la bacteria *Chlamydia trachomatis* y en su etapa temprana es sumamente contagiosa.

De acuerdo con Hotez PJ (2006) El tracoma afecta tres veces más a mujeres que a hombres, siendo la franja etárea de 1 a 10 años la que presenta la forma más activa de la enfermedad. Los síntomas comienzan de 5 a 12 días después de haber estado expuesto a la bacteria, ya sea por la convivencia con la persona afectada, objetos contaminados con secreciones del enfermo o por el contacto con

moscas contaminadas, la afección comienza lentamente como una inflamación del tejido que recubre los párpados (conjuntivitis). Estos síntomas pueden englobar:

- Opacidad de la córnea.
- Secreción ocular.
- Inflamación de los ganglios linfáticos justo delante de las orejas.
- Párpados inflamados.
- Pestañas invertidas.

2.2. DIAGNOSTICO

Según Jawetz (2002) La Clamydia puede ser identificada de material conjuntival por el método de coloración de GYEMSA, inmunofluorescencia y otros.

a. Citológico

En las células epiteliales del raspado conjuntival teñido con anticuerpos fluorescentes o con el método de GYEMSA se encuentran las inclusiones citoplásmicas típicas. Estas aparecen con mayor frecuencia en las etapas iniciales de la enfermedad y sobre la conjuntiva tarsal superior.

b. Cultivos

La inoculación del raspado conjuntival en cultivo de células McCoy tratado con cicloheximida permite el crecimiento de la c. trachomatis si el número de partículas infectantes viables es lo bastante grande. Siendo su sensibilidad de 80 a 90%, pero las desventajas es que son demasiado costosos.

c. Serología

Con frecuencia, las personas infectadas desarrollan anticuerpos de grupo y específicos de variedad sexológica en el suero y secreciones oculares. El método más eficaz para detectarlos es la inmunofluorescencia.

2.3. TRATAMIENTO

El tratamiento con el antibiótico azitromicina (un derivado de la azitromicina) evita las complicaciones a largo plazo. En etapas tempranas de la enfermedad, una sola dosis podría ser suficiente para curarla, pero en general suelen ser necesarias dos dosis. Pero para que el tratamiento resulte exitoso es necesario

sostenerlo con agua limpia y jabón, dos elementos que en muchas zonas pobres de nuestro país y del continente suelen ser escasos. En algunos casos avanzados es necesario además recurrir a la cirugía. De acuerdo a la eliminación del Tracoma en las Américas (2011) El tratamiento quirúrgico de la triquiasis (manifestación cuando al menos una pestaña frota el globo ocular o hay pruebas de la extracción reciente de pestañas desviadas hacia el ojo) presenta las siguientes estrategias:

Depilación: la operación es sencilla y económica. Los pacientes pueden sacarse solos las pestañas desviadas hacia el ojo cuando sea necesario.

Según Mabel (2008) En las regiones endémicas se utilizan sulfonamidas, eritromicinas y tetraciclinas para suprimir clamidias y bacterias causantes de infecciones oculares. La aplicación diaria dura alrededor de 6 a 10 semanas o de forma intermitente a lo largo de 6 meses, tomar muy en cuenta que la doxiciclina está contra indicada en menor de 8 años de edad. La aplicación tópica de corticosteroides no está indicada y puede reactivar un tracoma latente.

CUADRO No. 1

Clasificación de Tracoma de la OMS
Tracoma folicular: Una fase activa de la enfermedad en la que predominan los folículos. Debe haber por lo menos cinco folículos y deben medir al menos 0,5mm. de tamaño.
Tracoma intenso: Engrosamiento inflamatorio importante de la conjuntiva tarsal superior Esta obscurecida más de la mitad de los vasos profundos los que son normales
Cicatrización tracomatosa: Bandas de cicatrización en la conjuntiva tarsal.
Tracoma con triquiasis: Al menos una pestaña hace contacto con la córnea
Opacidad corneal: No son típicas las opacidades corneales, pero la opacidad debe ocultar al menos parcialmente, la pupila en dilatar

Fuente: Medina, N Manual de vigilancia epidemiológica del Tracoma. Sao Paulo:

OMS 1993.28p

2.4 TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

- La OMS recomienda la estrategia integrada de SAFE, cirugía para triquiasis, tratamiento con antibiótico a la comunidad completa, educación de limpieza facial y mejora del medio ambiente.
- Se recomienda tratamiento masivo con azitromicina a la comunidad si hay mayor 10% de niños de 1 a 9 años de edad con tracoma activo.
- Se recomienda el tratamiento selectivo a casos clínicamente activos para una prevalencia menor.
- Contactos en el hogar y en particular, los hermanos, también pueden ser tratados incluso si no tienen ningún signo de infección activa se recomienda el esquema de la OMS.

Azitromicina dosis única:

- En niños menor de 16 años de edad la dosis es de 20 mg/Kg. (dosis máxima 1gr)
- En adultos 1gr. Tetraciclina 1% ungüento oftálmico, aplicar 2 veces al día dentro de ambos ojos por 6 semanas en mujeres embarazadas, los niños menores de 6 meses ya que las personas son alérgicas a macrólidos.
- Tratamiento de la conjuntivitis folicular en la zona endémica del tracoma con antibióticos, incluso sin resultado de laboratorio que confirme infección activa por Chlamydia.

2.5. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

- Se sugiere el seguimiento individual un mes después del tratamiento y de ser necesario enviarlo antes en caso de reinfección.
- Después de la cirugía de triquiasis, los pacientes deben citarse en dos semanas para retiro de sutura, y anualmente para garantizar que la triquiasis no haya recidivado.
- Las comunidades que han recibido tratamiento deben tener una evaluación anual y re- evaluación tres años después. Eliminación del tracoma en las Américas (2011).

CAPITULO III

COSTOS Y GASTOS

3.1. Definición de costo y gasto

El costo y el gasto aunque son dos procesos que están seguidos y los gerentes y la parte financiera puede llegar a tomarlos de la misma manera son dos procesos diferentes y su definición es diferente y la aplicación en la empresa es escalonada entre los costos de producción el gasto y el costo del producto

De acuerdo Aguirre (2010) El costo es muy catalogado para estipular en si el precio de venta pero este no es su único trabajo en una empresa aunque los costos no pueden ser considerados solamente como un proceso de una empresa lo más importante.

El gasto es vigilado cuidadosamente porque es un incremento de pérdida por decirlo así.

El Costo fijo es representado como el costo que no cambia por más variaciones que existan en el volumen de producción.

El Costo no relevante es el costo que no varía así se tome alguna decisión por lo tanto su resultado será el mismo y el Costo relevante es el costo que varía según la decisión tomada.

El Costo fijo discrecional puede ser modificado por decisiones directas.

El costo y el gasto en una empresa: Son dos cosas que una conlleva a la otra es decir el costo de producción conlleva aun pago de servicios a un pago de impuestos a un pago de servicios públicos esto es denominado gasto.

3.2. Definición de costos de calidad según autores clásicos

Expertos en el área de control de calidad han clasificado y definido los diferentes tipos de no conformidades que se originan en los productos, procesos y servicios tanto en las empresas comerciales o privadas como en otro tipo de organizaciones. Sin embargo, cada uno utiliza diversos criterios para su clasificación.

3.3. Clasificación de los costos de calidad según Joseph Juran

Al referirse al concepto de la evaluación de la calidad, J.M. Juran describe una revisión del estado general de la calidad en toda la empresa que comprende varios aspectos:

- a. Costos de baja calidad
- b. Posición del mercado
- c. Cultura de calidad de la organización
- d. Operación del sistema de calidad de la compañía

Partiendo de ello, estos se pueden definir como sigue:

- Costo de la Baja Calidad: Para tener claro este concepto, definiremos que todas las organizaciones utilizan el criterio de la identificación de los costos necesarios para llevar a cabo las distintas funciones.
- Costos variables: Que incluyen desarrollo de producto, comercialización, costo de materiales, costo de mano de obra, energía eléctrica, compras, reproceso.
- Costos Fijos: Estos comprenden la depreciación de maquinaria y equipo, alquileres, impuestos, servicios públicos, sueldos y salarios, costos por inspección.
- Costo de lograr la calidad: que son los costos en que se debe incurrir para lograr la calidad tanto en los productos, como en los procesos y servicios.
- Costo de no calidad: llamado también costo de falla de calidad o costo de baja calidad que son los costos no tangibles o costos de oportunidad de no tener un nivel de calidad utilizado a menudo en las industrias como meta.

3.4. Clasificación de los costos de calidad según Armand Feigenbaum

Armand Feigenbaum, que fue el primer teórico en introducir el concepto de costos de calidad, en su libro Control Total de la Calidad concluye que:

“Los costos de calidad son elementos esenciales en la contabilidad de la compañía porque tiene una incidencia sobre las actividades a lo largo del proceso

completo de producción y consumo, incluyendo mediciones de costos orientadas al ciclo de vida del producto.”

La clasificación de costos de calidad que Armand Feigenbaum realiza, la ejecuta en función de la calidad del productor dividiéndolas en dos tipos:

- a. Costos de control
 - Costos de prevención
 - Costos de evaluación
- b. Costos de fallas de control
 - Costos por fallas internas
 - Costos por fallas externas

Costos de Prevención: Son los costos que se incurren para evitar que ocurran defectos o inconformidades e incluyen los gastos de calidad para evitar que en primer lugar surjan productos insatisfactorios.

Costos de evaluación: Incluye los costos de mantener los grados de calidad de la compañía por medio de evaluaciones formales de la calidad de producto ello incluye áreas de costo como inspecciones, prueba, investigaciones externas, auditorias de calidad y gastos similares..

3.5. Clasificación de los costos de calidad según Phillip Crosby

A partir del concepto de cero defectos, Phillip Crosby postula que las organizaciones pueden desarrollar procedimientos que les permite prevenir incumplimientos, fallas, y no conformidades, que constituyen una baja en la rentabilidad debido a los costos de calidad, similar a lo que ocurre en los síndromes que desencadenan enfermedad, estos pueden prevenirse por medio de vacunas.

Crosby clasifican los costos de calidad de la siguiente manera:

- Costos de prevención: Son los costos de todas las actividades llevadas a cabo para prevenir defectos en diseño y desarrollo, compras, y otros aspectos del inicio o creación de un producto o servicio. También se incluyen actividades de prevención en el ciclo de comercialización.

- Costos de Evaluación: Se incurren en estos costos al realizar inspecciones, pruebas y otras evaluaciones planeadas que se usan para determinar si las piezas producidas, los programas o los servicios cumplen con los requisitos. Los requisitos incluyen especificaciones de mercadotecnia y de clientes, así como documentos de ingeniería, procedimientos y procesos. Son elementos específicos los siguientes.
 - ✓ Inspección y prueba de prototipo
 - ✓ Análisis del cumplimiento con las especificaciones de producción
 - ✓ Inspección y prueba de recepción
 - ✓ Aceptación de producto
 - ✓ Aceptación del control de proceso
 - ✓ Inspección de empaque
 - ✓ Estado de la medición y recorte de progreso

- Costo de Falla: Son los costos que están asociados con aspectos que se ha encontrado que no se ajustan o desempeñan conforme a los requisitos, así como con la evaluación, disposición y los aspectos de asuntos del consumidor que originan tales fallas. Se incluyen todos los materiales y mano de obra involucrada. En ocasiones se debe incluir una pérdida por falta de confianza del cliente.

3.6. Clasificación de los costos de calidad según William Edward Deming

William Edward Deming, con relación a los costos de calidad, realiza un análisis detallado de situaciones que se dan dentro de las empresas.

Deming considera los siguientes costos:

a. Costos de instalaciones:

- ✓ Costo de mal diseño de planta y equipo
- ✓ Costo de mantenimiento de la planta

b. Costos de operaciones de producción:

- ✓ Costo de existencias y de productos almacenados
- ✓ Costo de cambio rápido de matrices
- ✓ Costos de utilización elevada de equipo
- ✓ Costo de desperdicio de lubricante
- ✓ Costos de salud y seguridad industrial
- ✓ Costo de desperdicio de horas de funcionamiento
- ✓ Costo de control de calidad

c. Costos asociados a mano de obra:

- ✓ Costos de capacitación de empleados en prevención de no conformidades
- ✓ Costos de implicación de empleados a círculos de calidad

d. Costo de relaciones con el cliente:

- ✓ Costo de fabricar o comprar
- ✓ Costo de relaciones industriales.

3.7. Clasificación de los costos de calidad según Dale Besterfield

Dale Besterfield es un teórico de la calidad que clasifica los costos de no calidad de manera conservadora pero detallada al igual que la propuesta por Juran, haciendo un desarrollo más elaborado a cada uno de estos costos desglosándolos de la siguiente manera:

Categoría del costo preventivo: Es definido de manera que incluya el costo que implica todas las actividades específicamente diseñadas para el desarrollo de un producto.

Categoría de los costos por Evaluación: Son los costos que implican la evaluación de un producto o un servicio, por etapas sucesivas del diseño hasta su entrega, a través de todo el proceso de producción y así estar en condiciones de saber su

aceptabilidad y continuar con su producción o ciclo de vida. Dentro de estos tenemos:

- a. Costo de evaluación de compras: Se consideran como aquellos costos generados por la inspección o prueba de suministros o servicios adquiridos a fin de determinar si se les pueden aceptar para su empleo.
- b. Costos por valoración de operaciones de fabricación o de servicio: Son aquellos costos que se generan por concepto de inspecciones, pruebas o auditorias necesarias para determinar y asegurar la aceptabilidad de un producto o servicio, y así seguir repitiendo los pasos establecidos por el plan de operaciones.
- c. Costos por valoraciones externas: Son aquellos costos que se incurren en una instalación de campo, así como una revisión previa a la aceptación oficial de un cliente y cuando hay que hacer pruebas de campo a un nuevo servicio.
- d. Costo de examen de datos de pruebas e inspección: Son los costos que se generan por examen regular de examen de inspección y prueba antes de entregar su producto para su envío.
- e. Categoría de costos por fallas internas. Son los costos asociados a las tomas de decisiones y al comienzo de las acciones correspondientes.
- f. Categoría de costos por fallas externas: Esta categoría incluye los costos generados por productos o servicios no conformes o que se sospecha que no sean conformes después de su entrega al cliente.

3.8. Clasificación de los costos de calidad según Jack Campanella

Según Jack Campanella, autor de un compendio clásico y de referencia sobre los costos de calidad a criterio suyo los define como:

“Costos de la prevención: Son los costos de todas la actividades

Tendientes específicamente a evitar una calidad deficiente de productos o servicios.

Campanella en su ensayo nos propone un adelanto clasificando a los costos de fallas internas y externas en una sola categoría, que él denomina Costos de Fallas, y los primeros los toma como una mera subdivisión de esta clase.

Costos de las fallas: Son los costos que resultan de productos o servicios que no se ajustan a los requisitos o a las necesidades del cliente/ usuario. Esta categoría puede subdividirse en dos:

a. Costos Internos del fracaso: Son costos que ocurren antes de la entrega o envío del producto o de que se preste el servicio al cliente.

b. Costos Externos del fracaso: Son costos que ocurren después de la entrega o envío del producto y cuando se presta el servicio al cliente o una vez que este ha sido prestado. Otras categorías de costos de calidad en la economía de los sistemas de calidad. Los costos funcionales de calidad proporcionan los fundamentos para la medición y controles económicos, para mantener un sistema de calidad efectivo. Sin embargo, hay otra categoría de costos de calidad que son importantes para la toma de decisiones en la economía de sistemas de calidad, cuando se justifica el funcionamiento, algunas o todas estas áreas de costo pueden establecerse como áreas claves en el programa de costos de calidad total de plantas y compañías. Existen cinco categorías de costos de calidad importantes que se detallan a continuación:

a. Costos indirectos de calidad: Estos representan aquellos costos que están escondidos en otros costos del negocio. Es esencial para la mejora general de los costos que los segmentos importantes de estos costos sean reconocidos e informados de tal manera que se preste atención específica a reducir estos puntos del costo. Entre los costos indirectos importantes se mencionan: Costos de características innecesarias en el diseño, mano de obra, materiales, tiempo de procesos.

b. Costos de certificación de calidad: Estos provienen del precio de compra de los materiales, incluye los costos de calidad de proveedores. Estos costos funcionales de la calidad se pueden considerar una ventaja competitiva al examinar una relación proveedor- comprador.

c. Costos de calidad intangibles y costo de “Exposición a demandas jurídicas”: Los costos de calidad intangibles, se relacionan con la pérdida de la buena voluntad del cliente como resultado de la calidad insatisfactoria percibida por los clientes; Sin embargo, si esta pérdida de ventas es causada por una experiencia específica con el producto o si es un resultado de una publicidad desfavorable generada por sus sucesos como el retiro de producto o penalidades muy caras por demandas legales, la reducción de las ventas debido a la mala imagen de la calidad de la compañía puede ser de magnitud considerable.

d. Costos de equipo de calidad: Estos representan la inversión de capital en equipo de información de calidad adquirido con el fin de medir la calidad del producto para la aceptación y control. Uno de los renglones principales de creciente importancia de los costos de equipo de calidad se refiere al creciente uso del equipo de pruebas automático en los programas de calidad.

e. Costo de calidad orientados al ciclo de vida y uso: Son los costos relacionados con el mantenimiento de la calidad del producto por un período razonable de uso del mismo, incluyendo aquellos costos como el servicio, las reparaciones, las refacciones y gastos similares. costos de calidad (2002).

CAPITULO IV

La investigación postuló como hipótesis lo siguiente:

El costo institucional del manejo terapéutico del Tracoma resulta más económico que el tratamiento comunitario.

4.1 OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Costo terapéutico del tracoma	Serie de procedimientos económicos y financieros para determinar el valor de un bien o servicio según estándares institucionales establecidos.	Costo institucional total en quetzales del manejo terapéutico de un caso de tracoma	Cuantitativa	Se evaluarán los costos fijos y variables según componentes del costeo
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Población medicada	Habitantes de Xejuyup y Guineales	Población medicada en Xejuyup y Guineales	Cualitativa y Cuantitativa	Población total /población medicada.

4.2. METODOLOGIA A SEGUIR

Se realizó un estudio Cuantitativo Descriptivo de tipo documental de campo, en la población de la Boca Costa del Departamento de Sololá, de las comunidades de Xejuyup y Guinealesse procedió a realizar un instrumento para recolectar datos de costos directos e indirectos para cada una de las acciones del control del tracoma.

Los datos primarios se recolectaron mediante entrevistas y cuestionarios dirigidos al personal de salud (Director de Área, del Distrito, Enfermera, Auxiliar de Enfermería, Bodeguero, Educador, Coordinador de ONG Prodesca Facilitador comunitario).

Con respecto a los criterios de exclusión se encuentra el personal de salud que durante la Campaña masiva de Azitromicina no laboro en los servicios de salud y el personal de salud que se encuentre gozando de vacaciones o permisos especiales. Para los datos secundarios documentales referente a protocolo de tratamiento utilizado para la medicación masiva de Tracoma.

La matriz de análisis se elaboró en cuadro Excel detallando costos para cada insumo y recurso utilizado de diferentes fuentes (institucionales, internacionales)

Se solicitó la autorización por escrito a directores de distrito de Xejuyup y Guineales para realizar las encuestas necesarias.

La validación del instrumento se revisó por el asesor del trabajo de tesis, se tabulara la información a través del programa Excel, en base a los datos obtenidos se elaborara cuadros y graficas representando la información obtenida o encontrada.

Los datos recolectados fueron de tipo confidencial, se utilizó exclusivamente para la realización de la investigación. La participación del recurso humano fue totalmente voluntaria.

La información que se recolectó fue socializada a los jefes de los servicios participantes en dicho estudio y Jefatura de Área de Sololá para poder analizarlas y tomar decisiones para mejorar los servicios que brinda la institución.

4.5. ANALISIS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

Se realizó un estudio para determinar la prevalencia sobre la efectividad de la medicación masiva para el control Clamidia Trachomatis a través del diagnóstico de prevalencia efectuada en población menor de diez años en las comunidades de los distritos de Xejuyup y Guineales del departamento de Sololá. Situación que se ha venido midiendo para lograr resultados en la eliminación del Tracoma según normativa de la OMS. El estudio de investigación planteo la hipótesis de que teniendo una cobertura del 94.7% después de 16 meses de la administración de la medicación se puede tener un alto grado de efectividad principalmente en la población menor de diez años. La información proporcionada por el grupo de proveedores de salud de la boca costa de Sololá fue validada y ajustada en los casos necesarios con los resultados de la investigación histórica realizada desde el año 2006 por un lado, y por el otro a través de una revisión de la información generada a través de la medicación masiva desarrollada en el año 2013.

El presente estudio planteo el objetivo de determinar los costos directos e indirectos del manejo terapéutico del Tracoma en los dos municipios mencionados a través de una revisión diagnóstica y una vigilancia epidemiológica activa como de una revisión de los casos que por demanda espontánea llegan a los servicios de salud de esos municipios.

Con base a lo anterior y para determinar los costos, se trabajó con la metodología de costeo por manejo de caso infantil. Ello requirió el diseño de un instrumento para la captación de la información a través de análisis de los costos fijos y variables. Se integró un grupo interdisciplinario por medio de la técnica de consenso y apoyándose en el instrumento, el grupo identificó los insumos y funciones de producción que se requirieron para atender un caso de Tracoma en la comunidad y en los servicios de salud identificando para ello el primero y segundo nivel de atención, ya que, solo estos niveles de salud existen en la boca costa de Sololá.

De acuerdo con el cálculo de la prevalencia esperada para el 2014 de 86 casos de niños menores de 10 años con Tracoma intenso o folicular, la revisión documental reporto 69 casos con diagnóstico clínico que recibían tratamiento con azitromicina en tabletas a dosis de 15 más/kilo.

Hechos los ajustes requeridos, se procedió a recopilar el costo institucional tanto fijo como variable de los insumos necesarios con base a los precios de contrato abierto para producir los servicios de acuerdo con las funciones de producción determinadas para el manejo de caso promedio. Concluido lo anterior se realizó el procedimiento de los datos en una hoja de cálculo la cual permitió identificar el costo por manejo de cada caso de tracoma según estadio y el nivel de atención además de lo anterior los costos por función de producción, sus costos fijos y sus costos variables.

El periodo de referencia para la información sobre el costo de los insumos fue el año 2014 (elaboración del Plan y su implementación), los BRES, los Kardex. Sobre recursos humanos se obtuvo información a partir de la tabulación de los salarios vaciados en el instrumento FOR-GRC-03, FOR- GRC-04 e instrumento de captura de salarios por servicio. Con lo anterior se determinó el costo/hora RRHH por servicios y el costo de los medicamentos e insumos.

La información anterior se complementó con la revisión de las partidas presupuestarias, contratos abiertos y el mecanismo de compras del sector de salud. Para el equipo, instrumental y mobiliario se determinó el costo/hora/uso y la depreciación se obtuvo mediante la aplicación del método de depreciación lineal.

CUADRO No. 1

Costo Comunitario e institucional del manejo del tracoma en niños (as) menores de 10 años con base a costos fijos a proyección de casos que incluyen el costo unitario y total del recurso humano.

Costo Comunitario			Costo Institucional		
RRHH	Costo/Persona	Total Costo	Costo/Persona	Costo Total	Brecha
MEDICO	121.14	8358.66	64.7	4464.3	3894.36
EP	77.4	5340.6	42.83	2955.27	2385.33
AE	58.64	4046.16	33.45	2308.05	1738.11
OTROS	52.92	3651.48	30.59	2110.71	1540.77

Fuente: boletas de encuestas realizadas a personal de salud del distrito de Xejuyup en abril del 2015.

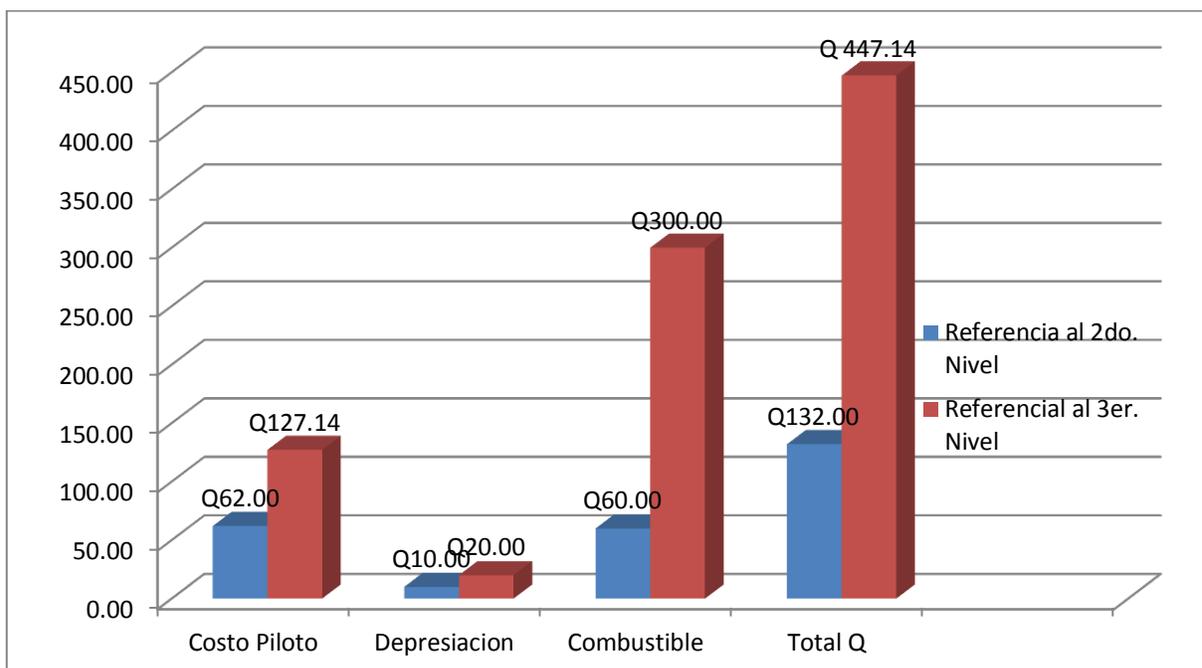
En este cuadro se observa que el costo de atención comunitaria e institucional brindado a 69 pacientes que de acuerdo al tipo de proveedor tiene un costo mayor en la atención comunitaria en relación al costo institucional siendo variable el costo de atención por proveedor.

Observando en el cuadro que el costo unitario para la atención de un paciente atendido por Medico es de Q 121.14 que sumado al total de pacientes vistos representa un costo que asciende a Q 8,358.66; para la atención comunitaria y el costo institucional fue de Q 4,464.3 la diferencia fue de Q 3,894.36 ;el personal de Enfermería Profesional tiene un costo unitario de Q 77.4 sumado al total de pacientes vistos que representa un costo comunitario que asciende a Q 5,340.6 y Q2955.27 en el costo institucional teniendo una brecha de Q2385.33 ; respecto al personal Auxiliar de Enfermería el costo unitario es de Q58.64 sumado al total de

pacientes vistos representa un costo que asciende a Q4046.16 en el costo comunitario y Q 2308.05 en el costo institucional teniendo una brecha de Q1738.11 respecto al personal de apoyo (secretaria, educador), el costo unitario representa para la atención comunitaria por paciente es de Q52.92 que sumado al total de pacientes vistos asciende a Q 3641.48 a nivel comunitario y el costo institucional es de Q2,110.71 teniendo una brecha de: Q 1,540.77 por lo que la atención medica tiene un costo mayor en relación al resto del personal debido al salario que cada uno de los proveedores devenga.

GRAFICA No. 1

Costos del manejo del tracoma en niños (as) menores de 10 años con base a costos Fijos y variables

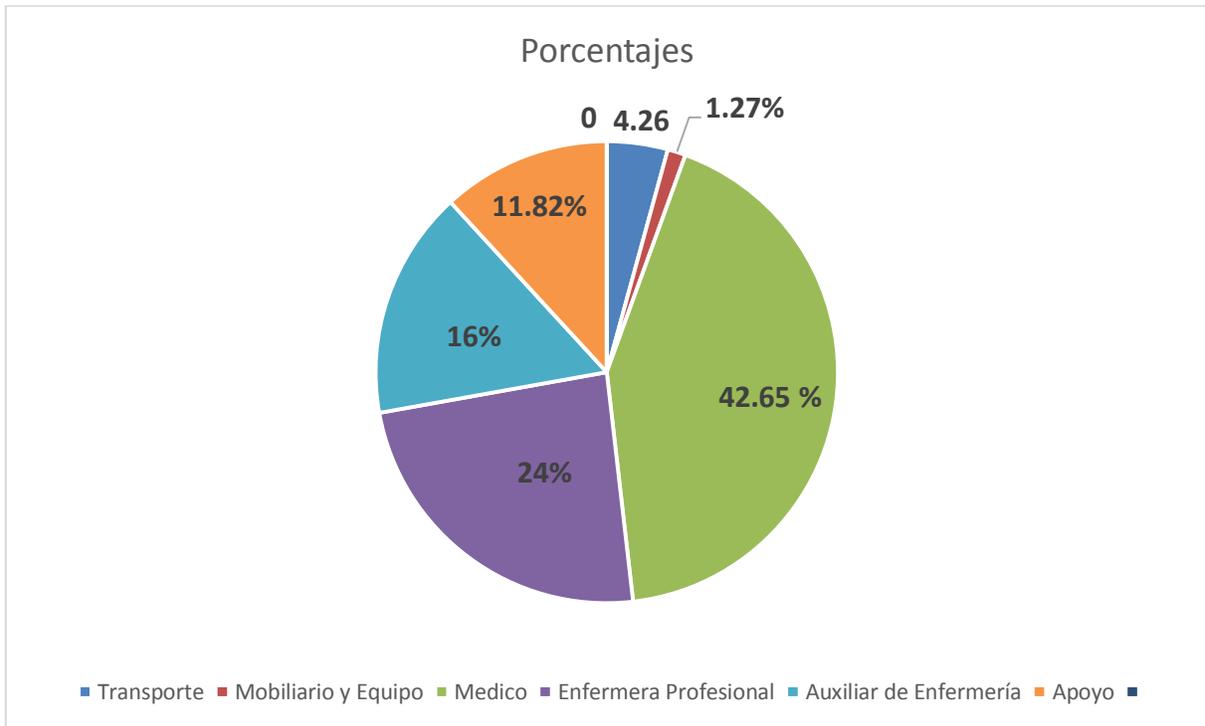


Fuente: boletas de encuestas realizadas a personal de salud del distrito de Xejuyup en abril del 2015.

En la gráfica se representan los costos de Q447.14 que corresponden al total de gastos en el tercer nivel lo cual se desglosa de la siguiente manera Q300.00 al área de combustible, la razón es la distancia que se tiene que recorrer para llevar a un paciente diagnosticado con tracoma de la casa al hospital, para su tratamiento o cirugía a diferencia de llevarlo a un segundo nivel (CAP) donde se reduce a Q132.00 lo que representa un ahorro en la atención más cercana que tendrá un paciente; en la depreciación el costo que es de Q20.00 en el tercer nivel y Q10.00 en el segundo nivel de atención (CAP) mientras que el costo del piloto es de Q 127.14 por día en el tercer nivel siendo de Q62.00 para el segundo nivel.

GRAFICA No. 2

Porcentaje de Costos del tracoma Folicular en niños (as) menores de 10 años para la atención de los pacientes

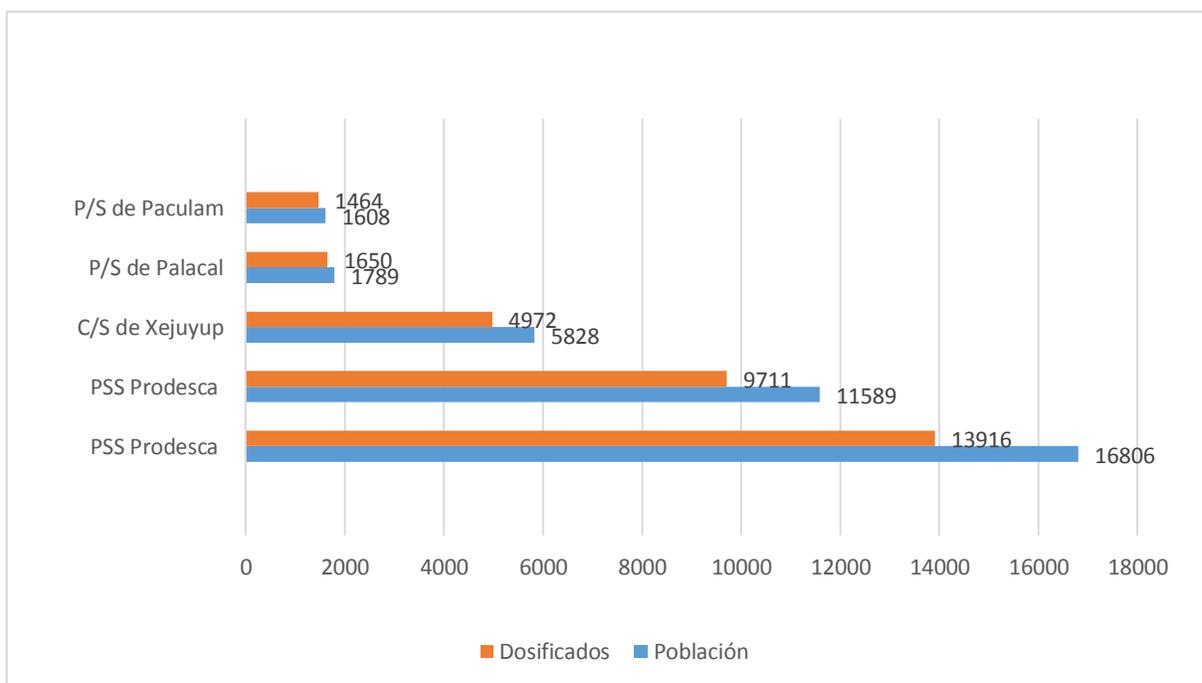


Fuente: boletas de encuestas realizadas a personal de salud del distrito de Xejuyup de abril del 2015.

Del total de costos (100%) utilizados en la atención a pacientes trasladados corresponde un 42.65% al recurso humano médico, el 24% corresponde a personal Profesional de Enfermería, el 16% al costo de personal Auxiliar de Enfermería ,siendo el 11% para actividades de apoyo como laboratorio y las referencias, el 4.26% para uso de transporte, y el 1.27% que corresponde a mobiliario y equipo, con esta información podemos observar que el costo del Médico es mayor con respecto al personal de Enfermería por lo tanto podría ser una buena opción para reducir costos considerando una buena capacitación para la medicación y el buen desempeño.

GRAFICA No. 3

Población programada y Población medicada en el Distrito de Xejuyup y la red de servicios que le integran en el tratamiento del tracoma

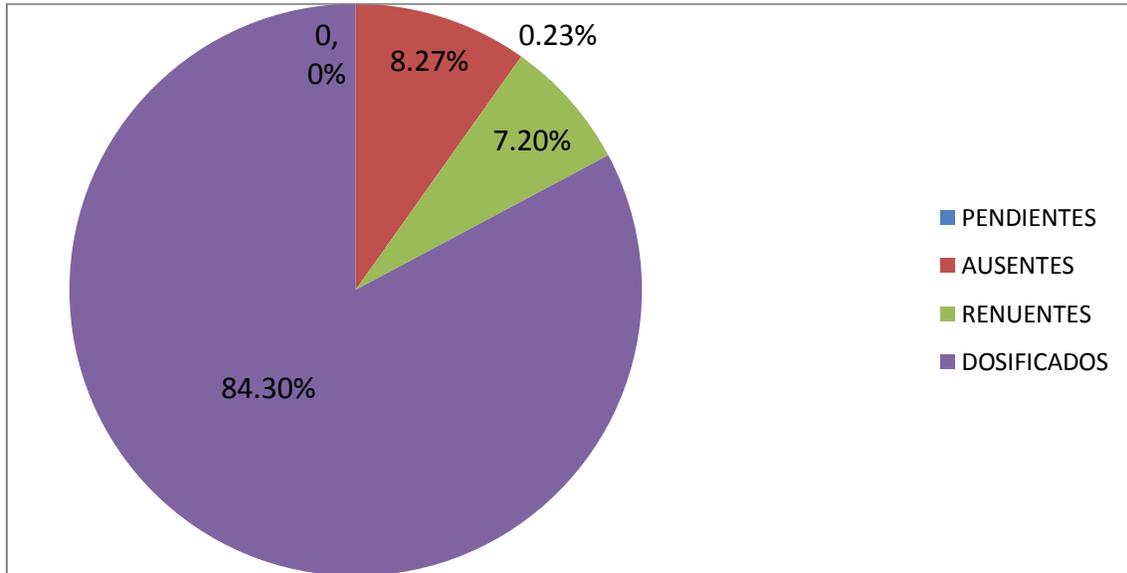


Fuente: Boletas de registro de la administración masiva y sigsa 3 de consulta del distrito de Xejuyup abril 2015.

La administración masiva de Azitromicina en la población de Xejuyup se programó en el grupo seleccionado de 37620 personas que hacen el 100% del cual se cubrió en los diferentes servicios de la siguiente manera; prestadora de servicios de salud Prodesca en su jurisdicción 1 con una población de 13916 habitantes logrando una cobertura 13 83% , PRODESCA Jurisdicción 2 una población de 9711 logrando una cobertura de 84%, Centro de Salud Xejuyup con una población de 4972 habitantes logrando una cobertura de 85 %,Puesto de Salud Palacal con una población de 1650 logrando una cobertura de 92% y el Puesto de Salud de Paculam una población de 1608 logrando una cobertura de 91 % haciendo una cobertura consolidada de 84 % , la que nos indica un grado de éxito y accesibilidad de los servicios de salud.

GRAFICA No. 4

Acceso de la administración masiva en la población del distrito de salud de Xejuyup y la red de servicios que la integran



Fuente: Boletas de registro de la administración masiva y sigsa 3 de consulta del distrito de Xejuyup abril 2015.

Del total de la población programada se dosifico la población lo cual representa una cobertura del 84.30% de la población totalmente medicada, epidemiológicamente la población pendiente de medicación representa un 0.23% ,mientras que la población ausente no representa un riesgo de adquirir y transmitir la enfermedad debido a que se encuentra fuera del país siendo esta un 8.27% la cual no es significativo, luego tenemos población renuente que representa un 7.20 % la cual no acepto la medicación refiriendo que no la necesitaba , siendo estos parámetros muy importantes los cuales evidencian el acceso de los servicios de salud y su aceptación .

CONCLUSIONES

- Según la evidencia nacional, local e internacional el control y eliminación del tracoma es un proceso de 3 a 5 años que requiere la integralidad de todos los componentes de la estrategia SAFE los cuales son muy afines a los desarrollados en la actualidad en el Pacto Hambre Cero pero no existe evidencia del costo de cada uno de ellos.
- Iniciar a determinar los costos de las acciones y actividades desarrollados en el ámbito institucional del Ministerio de Salud Pública y A.S. para el abordaje de las enfermedades consideradas desatendidas, permite manejar la eficiencia en los servicios con base a una gestión por resultados por un lado y por el otro permite el cumplimiento de los compromisos sanitarios nacionales e internacionales.
- Las intervenciones desarrolladas para la búsqueda, diagnóstico y tratamiento de 69 casos de tracoma en menores de 10 años consumieron tanto costos fijos como variables. Los costos variables o directos están relacionadas de forma explícita con la intervención misma, dado que los insumos empleados en dicha intervención se relacionan estrechamente con los referentes bibliográficos.
- Los 69 casos de tracoma del 2014 diagnosticados clínicamente y tratados por búsqueda activa por el Medico Director, quien es el Investigador local para el control y eliminación del tracoma, represento un costo per capital de Q 132.19 (Q121.14 costo fijo y Q11.05 Costo variable), para una inversión total de Q9,121.11 (Q8,358.66 costos fijos más Q762.45 de costo variable) en el total de los casos diagnosticados y tratados farmacológicamente.

RECOMENDACIONES:

- Mejorar las habilidades y competencias de enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería a través de la capacitación permanente para lograr reducir los costos del abordaje, diagnóstico clínico y tratamiento de tracoma.
- Utilizar como referente la presente investigación para poder determinar los costos de los problemas sanitarios considerados prioritarios en función de sus efectos sociales.
- Para la Dirección de Área de Salud de Sololá como ente Técnico normativo el departamento evaluar determinar los costos de otras enfermedades desatendidas en el departamento como son la oncocercosis, Chagas y geohelmintiasis con base a las habilidades y competencias del recurso humano institucional.

I. PROPUESTA

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala tiene como responsabilidad el mejoramiento continuo de la población, a través de sus instituciones, en los ámbitos de la promoción de salud, prevención de enfermedades, diagnóstico precoz, el tratamiento oportuno, la curación y rehabilitación, todo ello sustentado en los pilares de la atención primaria de salud en el primero y segundo nivel de atención.

La salud es un Derecho, que contribuye al desarrollo de la población, los Planes Nacionales de Gobierno para la salud vigente tiene dentro de sus lineamientos el impulso de una política de desarrollo social que brinde atención integral a la población, especialmente a los y las personas más vulnerables e históricamente postergados, lo cual está basado en un marco jurídico y político que permitirá lograr avances y fortalecimientos de las intervenciones a favor de la salud integral de la población.

Lo anterior constituye un pilar fundamental para el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para brindar servicios de salud a un mayor número de personas sin acceso a los servicios, asegurando a la vez la optimización de los recursos, brindar una atención integral y una gestión centrada en las personas con la finalidad de mejorar la situación de salud.

Con el hilo conductor anterior, la salud y desarrollo de abordaje de las enfermedades desatendidas es importante para cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales. Iniciar un proceso de eliminación del tracoma es un indicador de desarrollo social que implementarse en el año 2016. La ceguera provocada por el tracoma es un problema de salud que genera discapacidad (ceguera) y conlleva a la estigmatización, una mala calidad de vida, baja o nula productividad social y una sobrecarga familiar, lo cual tiene implicaciones sociales y económicas. Dentro de este hilo conductor se hace necesario sistematizar e institucionalizar acciones sanitarias que reduzcan los efectos de esta patología lo

cual debe involucrar al individuo, su familia y comunidad para lograr condiciones adecuadas de prevención y manejo.

Si se tomando en cuenta que dentro de la estrategia de la territorialidad los objetivos fundamentales convergen a la promoción, prevención y la vigilancia de la salud y nutrición se puede lograr en el contexto de la boca costa del departamento de Sololá una Triquiasis tracomatosa de 0.30 /1000 en la población mayor a 45 años y 0.03 x 1000 en toda la población del contexto, un tracoma activo o Tracoma Folicular menor al 4 % e iniciar la fase de eliminación del Tracoma como Problema de Salud Publica en el ámbito de la Boca costa del departamento de Sololá. Siendo estos indicadores trazadores para evaluar el compromiso internacional asumido ante la OMS, se justifica realizar una investigación técnica operativa y en el marco de la medicina basada en la evidencia con la finalidad de evaluar los resultados e impacto de completar los indicadores de la estrategia SAFE para el abordaje, control y eliminación del tracoma como problema de salud pública.

Tema Sugerido para realizar la investigación

Estudio de prevalencia y pruebas diagnósticas de tipo observacional cuantitativa y de diseño descriptivo en niños de 1 a 9 años en las comunidades que conforman los Distritos de Salud de Xejuyup y Guineales del departamento de Sololá, Republica de Guatemala, 2016.

OBJETIVOS

- **GENERAL**

Determinar la efectividad de una ronda del 94.7 % de medicación masiva preventiva para el control y eliminación de la Clamydia Trachomatis posterior a 30 meses de administrada a través de un estudio de prevalencia en las comunidades que conforman los Distritos de Salud de Xejuyup y Guineales del departamento de Sololá.

- **ESPECÍFICOS**

- Realizar un estudio de prevalencia y pruebas diagnósticas de tipo observacional cuantitativa y de diseño descriptivo transversal en las 95 comunidades que conforman los Distritos de Salud de Xejuyup y Guineales del departamento de Sololá.
- Determinar casos de inflamación tracomatosa folicular (TF y TI) a través de evaluar a 2,540 menores de 10 de edad en las 95 comunidades que conforman los Distritos de salud de Xejuyup y Guineales del departamento de Sololá.
- Determinar la prevalencia del tracoma folicular e intenso en los niños menores de 10 años de edad en los Distritos de salud de Xejuyup y Guineales del área de Boca costa del departamento.
- Correlacionar la evidencia internacional con los resultados obtenidos de la investigación operativa realizada en los Distritos de Salud de Xejuyup y Guineales del departamento de Sololá, Republica de Guatemala.

BIBLIOGRAFIA:

1. Ago M. (2008) *The Neglected Tropical Diseases of Latin America and the Caribbean: A Review of Disease Burden and Distribution and a Roadmap for Control and Elimination*. Recuperado el 04 de abril del 2015 de <http://www.medicinaysociedad.org.ar/notas.php?id=447>
2. Aguirre J. (2010) *El costo y el gasto son intercalados en una empresa en todos sus aspectos*. AR. Recuperado de <Http://www.Es.scribd.com/doc/3234/costos-y-gastos->.
3. Banks, (1984) *Chlamydia Trachomatis direct specimen test: laboratory information*, California US.
4. Eliminación del Tracoma en Las Américas, (2011) *Primera Reunión Regional de los Gerentes de Programas* Bogotá D.C., Recuperado de <http://www.slideshare.net/giramvndo/primera-reunin-regional-de-gerentes-de-programa-de-eliminacin-del-tracoma>
5. Francis V. (1995) *Guidelines for rapid assessment for blinding Trachoma* who International Trachoma Initiative, Recuperado 15 de febrero del 2015 de [http://www.\(http://www.trachoma.org\)](http://www.(http://www.trachoma.org)).
6. Hotez PJ, Bottazzi ME, Franco-Paredes C, Ault SK, Roses-Peri (2006) *International Trachoma Initiative*, Recuperado el 22 de marzo del 2015 de [www.\(http://www.trachoma.org\)](http://www.(http://www.trachoma.org)).
7. International Trachoma Initiative, (2006) Recuperado el 28 de abril 2015 de [www.\(http://www.trachoma.org\)](http://www.(http://www.trachoma.org)).

8. Organización Panamericana de la Salud, (2009) Consejo Directivo. Resolución CD 49. R19, "*Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza*". Recuperado de http://www.paho.org/HQ/index.php?option=com_content&view=article&id=5753&Itemid=4141&lang=fr
9. Mabel D, (2006) *Antibióticos para el tracoma*. Recuperado el 20 de julio del 2015 de [http://www.update-software.com].
10. Medina, N (1993) *Manual de vigilancia epidemiológica del Tracoma*. Sao Paulo BR.
11. Jawetz, Melnick y Adelberg (2002) *Microbiología médica*, (17 ed.)(Manual Moderno pp. 387-391), México
12. *Nelson tratado de pediatría*. (2001) (pp.1009)16 ed. México: Mc Graw–Hill Interamericana.
13. *Tesis de maestría costos de calidad en empresas industriales*(2002) documento universidad católica de Honduras, Recuperado de www.slidershare.net/.../tesis-de-maestria-costos-de-calidad-en-empresas-.