

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas

**"COSTO DIRECTO DEL TRATAMIENTO HOSPITALARIO
LA DIARREA LIQUIDA AGUDA EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS**

**HOSPITALES DE CHIMALTENANGO, ESCUINTLA, JUTIAPA
Y CUILAPA, SANTA ROSA
2004**

• **JOHANA CELESTE CARRANZA PADILLA**
• **LIDIA NOHELIA GONZÁLEZ ARÉVALO**
• **SIGRID JULIETA CIFUENTES MENDIZÁBAL**
• **ROSARIO MANZO ALVARADO**

MÉDICO Y CIRUJANO

**EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
HACE CONSTAR**

Que los Bachilleres:

- | | | |
|----|-------------------------------------|-----------|
| 1. | Johana Celeste Carranza Padilla | 199810144 |
| 2. | Lidia Nohelia González Arévalo | 199810186 |
| 3. | Sigrid Julieta Cifuentes Mendizábal | 199810189 |
| 4. | Rosario Manzo Alvarado | 199810556 |

Previo a optar al título de Médico y Cirujano, han presentado el trabajo de graduación titulado:

**"COSTO DIRECTO DEL TRATAMIENTO HOSPITALARIO
DE LA DIARREA LIQUIDA AGUDA EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS"**

**HOSPITALES DE CHIMALTENANGO, ESCUINTLA, JUTIAPA
Y CUILAPA. SANTA ROSA 2004.**

Trabajo asesorado por el DR. IRAM ALFARO, coasesorado por el LIC. JOSÉ CAN y revisado por el EDGAR RODOLFO DE LEON BARILLAS, quienes lo avalan y firman conformes, por lo que se em-
sella la presente

ORDEN DE IMPRESIÓN

Dado en la Ciudad de Guatemala, el veintiséis de abril de dos mil seis

IMPRIMASE


DR. CARLOS ALBERTO ALVARADO DUMAS
DECANO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE TESIS

Guatemala, 26 de mayo de 2006

Bachilleres:

- | | | |
|----|-------------------------------------|-----------|
| 1. | Johana Celeste Carranza Padilla | 199810144 |
| 2. | Lidia Nohelia González Arévalo | 199810186 |
| 3. | Sigrid Julieta Cifuentes Mendizábal | 199810189 |
| 4. | Rosario Manzo Alvarado | 199810556 |

Se les informa que el trabajo de graduación titulado:

**“COSTO DIRECTO DEL TRATAMIENTO HOSPITALARIO
DE LA DIARREA LIQUIDA AGUDA EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS”**

**HOSPITALES DE CHIMALTENANGO, ESCUINTLA, JUTIAPA
Y CUILAPA, SANTA ROSA 2004.**

Ha sido **REVISADO y CORREGIDO** y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse a su Examen General Público.

Sin otro particular suscribo.

Atentamente.

“ID Y ENSEÑAR A TODOS”



Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Coordinador
Unidad de Tesis

Vo.Bo.

Dra. Carmen Villagrán de Tercero
Directora



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS
CIENCIAS DE LA SALUD -CICS-
DIRECCIÓN



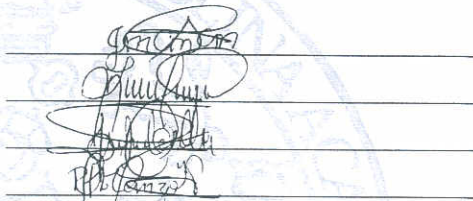
Guatemala, 26 de mayo de 2006

Señores
UNIDAD DE TESIS
Facultad de Ciencias Médicas
Presente

Señores:

Se le informa que las Bachilleres, abajo firmantes,

1. Johana Celeste Carranza Padilla
2. Lidia Nohelia González Arévalo
3. Sigrid Julieta Cifuentes Mendizábal
4. Rosario Manzo Alvarado



han presentado el Informe Final de su trabajo de Graduación titulado:

**"COSTO DIRECTO DEL TRATAMIENTO HOSPITALARIO
DE LA DIARREA LIQUIDA AGUDA EN NIÑOS Y NIÑAS MENORES DE CINCO AÑOS"**

**HOSPITALES DE CHIMALTENANGO, ESCUINTLA, JUTIAPA
Y CUILAPA, SANTA ROSA 2004.**

de cual autores, asesores y revisores nos hacemos responsables por el contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

Dr. Iram Docanini Arias Ramírez
Médico y Cirujano
Colegiado No. 8777

FIRMA Y SELLO
ASESOR

FIRMA Y SELLO
CO-ASESOR



FIRMA Y SELLO
REVISOR

Contenido

		Pág.
1.	Resumen	1
2.	Análisis del Problema	3
2.1	Antecedentes	3
2.2	Definición del Problema	4
2.3	Delimitación	5
2.4	Planteamiento del Problema	5
3.	Justificación	7
3.1	Magnitud	7
3.2	Trascendencia	7
3.3	Vulnerabilidad	7
4.	Revisión Teórica y de Referencia	9
4.1	Economía y Salud	9
4.1.1	Tipos de Costos	12
4.1.2	Análisis de Costos	15
4.1.3	Indicadores de Costos	15
4.1.4	Métodos para conocer los costos de una actividad	16
4.1.5	Métodos de Asignación Escalonada	16
4.1.6	Calculo costo-hora cama	17
4.2	Diarrea	17
4.2.1	Diarrea Liquida aguda	17
4.2.2	Etiología	18
4.2.3	Epidemiología	20
4.2.4	Fisiopatología	20
4.2.5	Manifestaciones Clínicas	22
4.2.6	Diagnostico	23

5.	Objetivos	29
5.1	Objetivo General	29
5.2	Objetivo Especifico	29
6.	Diseño de Estudio	31
6.1	Tipo de Estudio	31
6.2	Unidad de Análisis	31
6.3	Área de estudio	31
6.4	Población y Muestra	31
6.5	Definición y Operacionalización de las variables	32
6.6	Criterios de Inclusión y exclusión	37
6.7	Descripción detallada de las Técnicas y procedimientos e instrumentos utilizados	37
6.8	Aspectos éticos de la Investigación	39
6.9	Alcances y limitaciones de la investigación	39
6.10	Plan de análisis, uso de programas y tratamiento estadístico de los datos	40
6.11	Recursos a Utilizar	40
7.	Presentación y Análisis de Resultados	41
8.	Conclusiones	83
9.	Recomendaciones	85
10.	Bibliografía	87
11.	Glosario	91
12	Anexos	95

1. Resumen

La morbilidad por diarrea líquida aguda a nivel Nacional en niños menores de cinco años es de 2,580 por 100,000 niños, por lo que tratarlos representa un costo elevado. (11)

El objetivo de este estudio es describir el costo directo del tratamiento hospitalario de la diarrea líquida aguda en niños y niñas menores de cinco años en los hospitales nacionales de Chimaltenango, Escuintla, Jutiapa y Santa Rosa.

Este estudio descriptivo cuantitativo se realizó utilizando 6,539 registros clínicos de los pacientes menores de cinco años con diagnóstico de diarrea líquida aguda, ingresados en los hospitales de Chimaltenango, Escuintla, Jutiapa y Santa Rosa durante el año 2004 por medio de una boleta recolectora de datos.

El total de costos directos e indirectos fue Q. 3,284,641.34 como promedio del tratamiento de la diarrea, desglosando del total Q. 1,147,765.92 para los costos directos y Q. 2,136,875.42 para los costos indirectos, por lo anterior se concluye que el tratamiento de la diarrea líquida aguda en la población a estudio en promedio tiene un costo de Q. 500.02 al día, debido a éste costo evidentemente alto se recomiendan otras medidas mas económicas y fáciles de implementar a nivel comunitario como lo son la promoción de la salud, fomentar buenos hábitos higiénicos, abastecimiento de agua potable, buena red de drenajes y servicios para la recolección de desechos sólidos.

1. Análisis del Problema

2.1 Antecedentes:

En 2,004 la tasa de mortalidad infantil fue de 45 por 1.000 nacidos vivos, y sus principales causas fueron la neumonía (26%), las infecciones intestinales (24.3%) y las deficiencias nutricionales (10.0%). ⁽¹⁾

Si se mantuviera la misma tendencia de reducción de la tasa estimada de mortalidad de la niñez a partir de la década de los ochenta, se podría alcanzar para el 2,012-2,017 una tasa de mortalidad de la niñez de 23 defunciones por mil nacidos vivos, con la ayuda del Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas y el Programa de Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos.

Sin embargo a partir de la información del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF), se estimó que se requerirían al menos unos 40 millones de dólares adicionales hasta el 2,015 para incorporar a toda la población a los servicios de salud que el MSPAS ofrece actualmente. ^(1, 7,13)

Recientemente se adoptó de manera oficial por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) la estrategia de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalcientes de la Infancia (AIEPI-AINM-C), con la cual se espera que contribuya a disminuir la tasa de mortalidad infantil y de la niñez menor de cinco años. Lo anterior se ha dado dentro del contexto de la Reforma del Sector Salud impulsado desde inicios de la década de 1,990. ^(7,13)

Internacionalmente existen pocos estudios en los que se describe el costo directo del tratamiento hospitalario y de las primeras causas de mortalidad infantil.

Para la realización de esta investigación fue precisa la revisión de material bibliográfico y publicaciones relacionadas con el tema en estudio y un análisis financiero que demostró el alto costo que en el tratamiento de la Diarrea Liquida Aguda a Nivel Hospitalario.

2.2 Definición del Problema

Las enfermedades generan un costo que alguien debe pagar en algún momento, el paciente o el estado.

Dado que el presente estudio se realizó en cuatro hospitales nacionales de la república, es el estado el que paga el costo en el tratamiento hospitalario de la diarrea líquida aguda; sabiendo que las enfermedades diarreicas en nuestro país ocupan el segundo lugar de las causas de mortalidad en niños menores de 5 años, ésto implica un alto costo en el presupuesto estatal, por lo que se debería dar énfasis en la medicina preventiva y no en la medicina curativa. (5, 11, 12, 22,27)

La diarrea constituye un gran problema de salud pública en la mayoría de los países en desarrollo y es causa importante de morbi-mortalidad durante la infancia, especialmente su relación con la desnutrición y los altos costos que implica para los sistemas de salud su alta demanda de atenciones ambulatorias y hospitalizaciones (1,2,4)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año se presentan 1.300 millones de episodios de diarrea en menores de cinco años en países en desarrollo y 4 millones de muertes por diarrea. (2,4)

En Guatemala, los niños padecen 3.3 episodios de diarreas por año, pero en algunas áreas el promedio sobrepasa los 9 episodios anuales, lo que significa que los niños pasan el 15% de sus vidas cursando con cuadros de diarrea. (2,4,7)

Los niños menores de 5 años son los que sufren la mayor morbi-mortalidad, se estima que del 80-90% de diarreas se presentan dentro de este grupo etáreo. (1)

En los últimos años, el aumento en forma extraordinaria de las investigaciones sobre las enfermedades diarreicas, impulsó en gran parte el desarrollo del programa CED¹. Con fundamento en los nuevos conocimientos obtenidos de las investigaciones científicas, se desarrollaron métodos en los cuales, luego de evaluar al paciente se determina y clasifica la gravedad de la deshidratación en los niños con diarrea y de ésta manera se elige el tratamiento adecuado, ya sea vía oral o intravenosa. (1)

El mejor conocimiento sobre la fisiopatología de la diarrea ha permitido recomendar el manejo adecuado al paciente con diarrea, incluyendo la prevención y tratamiento de la deshidratación, la alimentación durante la enfermedad y el uso racional de los antibióticos ⁽¹⁾

El número de pacientes que consultan por diarrea es alto. Por lo tanto, tratar esta enfermedad a nivel hospitalario representa un costo elevado para el estado cada año. (4,22,27)

2.3 Delimitación

Los departamentos que presentaron altas tasas por diarrea en niños y niñas menores de cinco años para el año 2,004 son: Chimaltenango, Escuintla, Jutiapa y Santa Rosa. (26)

La presente investigación se llevó a cabo en cuatro hospitales nacionales de la república de Guatemala, de los departamentos ya mencionados.

Fueron tomados los registros clínicos de todos los niños menores de cinco años con diagnóstico de diarrea líquida aguda que recibieron atención y tratamiento a nivel hospitalario. Incluidos únicamente los registros de los pacientes ingresados durante el año 2,004.

2.4 Planteamiento del Problema

La intención de este estudio, fue determinar **¿Cual es el costo económico a nivel hospitalario en el tratamiento de la diarrea líquida aguda en niños y niñas menores de cinco años, en hospitales departamentales?**

¹ Control de enfermedades diarreicas

3. Justificación

3.1 Magnitud

Se sabe que los niños menores de cinco años son los más afectados por cuadros de diarrea líquida aguda, sin embargo se ha establecido que tratarlos cuando existen complicaciones es más caro. (26,27,28)

3.2 Trascendencia

Debido a que las infecciones gastrointestinales ocupan el segundo lugar de las causas de mortalidad en niños y niñas menores de cinco años y su tasa de prevalencia es alta en Guatemala, consideramos necesario investigar el costo directo hospitalario que esta enfermedad y sus complicaciones representa para el estado. (1,3,5)

3.3 Vulnerabilidad

La tasa de mortalidad infantil por diarrea en 2004 fue de 23 por 1.000 nacidos. Por lo anterior en el presente estudio se estimó en base a múltiples factores, el costo de atender a los pacientes menores de cinco años cuando presentan diarrea líquida aguda y su tratamiento amerita instalaciones hospitalarias. (26,27)

4. Revisión teórica y de referencia

4.1 Economía y Salud

Ciencias como la economía y la medicina se han venido uniendo de manera progresiva. Tradicionalmente los médicos estaban concentrados en sus eventos científicos y en la efectividad del servicio hacia sus pacientes, mientras los economistas hasta aproximadamente 20 años dedicaban sus investigaciones a las vicisitudes de la productividad. (5,9,)

La evidencia de que los presupuestos de salud de los estados pueden alcanzar hasta el 18% del producto interno bruto de un país determinado, es la señal que indica hacer un alto para analizar las cifras y que reclama la necesidad de las decisiones fármaco - económicas. Nuevos descubrimientos en el área diagnóstica y terapéutica han surgido en los últimos 20 a 25 años, permitiendo un mejor manejo, y control de las diversas patologías a las cuales estamos expuestos, sin embargo también está claro que estos avances en la ciencia médica se acompañan de costos, los cuales según los casos pueden ser realmente elevados. (11,12)

La economía de la salud evalúa múltiples aspectos que involucran costos y donde se interrelacionan, médicos, pacientes y pagadores. **No olvidemos que el manejo de la salud, posee dos vertientes: humana (bienpreciado) y material, donde este último debe ser administrado de manera racional, oportuna, efectiva y productiva, para así proporcionar, bienestar y calidad de vida.** (13,19)

En este escenario existe entonces una pregunta fundamental: **¿Cuál es el costo real de una enfermedad?** En ésta interrogante se encuentran insertas tres variantes:

1. Los costos directos asociados a cada alternativa diagnóstica ó terapéutica, que son variables fáciles de calcular, pues son costos en valor monetario: exámenes de laboratorio, honorarios médicos, costo cama por día de hospitalización. (22)

2. Los costos indirectos, difíciles de calcular objetivamente y de forma exacta, desde el punto de vista monetario, estamos hablando de costos utilizados que contribuyen indirectamente al logro de la enfermedad. (22)
3. La variable que depende de lo que médico y paciente acuerden asumiendo ambos el riesgo que una determinada decisión implique. (22)

Las enfermedades generan un costo que alguien debe pagar en algún momento, el paciente ó el estado, y evidentemente hay enfermedades más costosas que otras. No obstante el argumento que completa este concepto de economía de la salud, se refiere a afirmaciones que tienen que ver con costos un poco más difíciles de catalogar, los costos indirectos o de productividad durante la enfermedad. (22,23)

El procedimiento metodológico empleado demanda la evaluación de los siguientes componentes:

- **El proceso de trabajo:** permite identificar la organización estructural y funcional de la unidad de salud en la provisión de servicios y considera el área de salud como unidad de análisis. Los productos generados a partir de ello son: un organigrama del servicio, un flujograma de los usuarios en el servicio, el registro de los tiempos empleados por los profesionales, técnicos y auxiliares en las actividades de atención: preconsulta, consulta y post-consulta. (9, 11, 25, 27)
- **La producción en salud:** evalúa a través del análisis de las estadísticas de las unidades de salud del área el perfil de salud-enfermedad (morbilidad, mortalidad, coberturas reales, programadas e incidencia), el tipo y magnitud de las acciones de salud ofertadas según profesional, grupos programáticos, programas y tipologías de atención: morbilidad, fomento y protección, emergencias, odontología y servicios de apoyo. A más de las estadísticas señaladas, los productos demandan en este momento la selección, definición y procesos de las entidades a ser costeadas. (9, 11, 25, 27)
- **Los protocolos:** mediante entrevistas con el personal de las unidades y servicios de salud y, observación directa se recaba información sobre los procedimientos clínicos, terapéuticos, de laboratorio y gabinete que se aplican

durante la preconsulta, consulta y postconsulta de cada una de las intervenciones seleccionadas. (9, 11, 25, 27)

- **Los recursos:** se recopila información sobre los recursos humanos, insumos, equipos, materiales, reactivos, etc. (tipo y cantidad) que se utilizan en la función o provisión de la prestación de salud. (9, 11, 25, 27)
- **Los costos directos:** aquellos que intervienen directamente en la atención o actividad. (9, 11, 25, 27)
- **Los costos indirectos:** aquellos que contribuyen indirectamente al logro de la actividad. (9, 11, 25, 27)

COSTOS: Es el total de recursos que dedicamos para obtener un bien o servicio ya sea por compra, intercambio o producción. (19)

COSTO TOTAL: Costo Fijo + Costo variable. (9, 11, 25, 27)

Costo Fijo : es todo rubro que no se relaciona con el volumen de producción.

Costo Variable: sí se relacionan con el volumen de producción.

Incluye a todos los insumos o elementos que se consumen en el acto productivo. (3, 9, 11, 25, 27)

$$\text{COSTO PROMEDIO: } \frac{\text{COSTO TOTAL}}{\text{VOLUMEN DE PRODUCCIÓN}}$$

COSTO MARGINAL: Costo por unidad adicional de servicio o producto.

$$\text{COSTO INCREMENTAL: } \frac{\text{COSTO TOTAL EN B} - \text{COSTO TOTAL EN A}}{\text{PRODUCCIÓN EN A} - \text{PRODUCCIÓN EN B}}$$

La curva de costos es un conjunto sucesivo de pequeños segmentos de recta. Se pueden dividir conforme la necesidad. Por eso se puede determinar cuál es el costo incremental en cada período en el que pueda dividir la curva. (3, 9, 11, 25, 27)

Costeo por asignación escalonada: Los rubros básicos (ej. limpieza, seguridad, etc.) se dividen proporcionalmente en los rubros subsiguientes más complejos, de acuerdo al volumen de producción o representatividad o peso. (3, 9, 11, 25, 27)

Ej. Cada acto quirúrgico realizado en el Hospital X incluye un porcentaje del gasto total de limpieza del hospital. Lo mismo es respecto a seguridad y demás rubros básicos de gastos. (3, 9, 11, 25, 27)

Este proceso de asignación escalonada también se conoce como step down (escalera abajo). (3, 9, 11, 25, 27)

Costeo por actividades: de abajo hacia arriba. Se costea cada acción que conforma una determinada actividad específica. Para operar se necesita: tantas torundas de gasa, algodón, luz de ambientes, etc. (3, 9, 11, 25, 27)

4.1.1 Tipos de costos

Normatizados o Estandar: lo que debería costar algo.

Fijos y Variables: si intervienen o no en el cálculo del volumen de producción. A largo plazo los costos fijos se convierten en variables. (3, 9, 11, 25, 27)

DIRECTOS E INDIRECTOS:

Los costos directos: aquellos que intervienen directamente en la atención o actividad, siendo sus elementos constitutivos:

- Gastos en personal: médicos/as, odontólogos/as, tecnólogos/as, laboratorio, enfermeras/os y auxiliares. Para estimar su valor se consideró: el tipo de cargo,

la relación laboral o forma de contratación, el tiempo dedicado a la actividad y la remuneración. El costo directo de personal se estimó multiplicando el valor de la remuneración en minutos por el tiempo en minutos dedicado a cada intervención, prestación o actividad. (9, 11, 25, 27)

- Gastos en suministros y materiales de la función salud: incluye medicamentos, insumos médicos, productos odontológicos, insumos y materiales de laboratorio y gabinete, instrumental menor y otros. El costo corresponde al valor de la fracción o cantidad empleada en la prestación. (3, 9, 11, 25, 27)
- Gastos en equipos: toma el valor correspondiente a la depreciación del equipo, se estima a partir de su valor en relación con el tiempo de vida útil del equipo. En este rubro se incluyen equipos como: diagnóstico, tallímetro, balanzas, etc. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas. (3, 9, 11, 25, 27)
- Gastos en bienes muebles: toma el valor correspondiente a la depreciación de bienes muebles como: cunas, sillas, mesas de curaciones, etc. El mismo que considera la fracción de su valor en relación con el tiempo de vida útil del bien. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas. (3, 9, 11, 25, 27)

Los costos indirectos: aquellos que contribuyen indirectamente al logro de la actividad, sus elementos constitutivos son:

- Gastos de personal: administrativo: dirección, estadística, financiero, farmacia, servicios generales y otros. Para estimar su valor se consideró: el tipo de cargo, la relación laboral o forma de contratación, el tiempo que dedica al servicio y el monto total de la remuneración. El valor total asignado por costo indirecto de personal es igual al valor de la mano de obra total menos la mano de obra directa. (3, 9, 11, 25, 27)
- Gastos en servicios: prevé el valor por el pago de agua, luz, teléfono, gas, correo. Los gastos generales de: mantenimiento, reparación, vigilancia y otros.

El valor total asignado se toma del gastado en esta partida y se lo distribuye equitativamente a las prestaciones. (3, 9, 11, 25, 27)

- Gastos en suministros y materiales: incorpora lo ejecutado en materiales de oficina, de limpieza, eléctricos, seguridades, desinfectantes, combustibles, lubricantes, herramientas, repuestos y otros. Como en el caso anterior se totaliza el valor gastado en esta partida y se lo distribuye a las prestaciones. (19)
- Gastos en equipos: toma el valor correspondiente a la depreciación de equipos (se estima a partir de su valor en relación con el tiempo de vida útil del equipo). En este rubro se incluyen equipos como: computadora, copiadora, calculadora, etc. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas. (3, 9, 11, 25,27,29)
- Gastos en bienes muebles: toma el valor correspondiente a la depreciación de bienes muebles como: escritorio, sillas, archivadores, etc. El mismo que considera la fracción de su valor en relación con el tiempo de vida útil del bien. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas. (3, 9, 11, 25, 27)

MARGINAL E INCREMENTAL:

Marginal: es el adicional para obtener una unidad extra de producción

Está referido a un determinado volumen adicional de un producto (subir la producción de 400 a 500 unidades etc.) (3, 9, 11, 25, 27)

Incremental: es el adicional de una actividad cuando se le incluye una ventaja o característica adicional. (3, 9, 11, 25, 27)

Gasto: lo no retornable. Lo que no es inversión.

4.1.2 Análisis De Costos

Para los análisis económicos es posible el uso de varios esquemas, aplicables para todo estudio comparativo de alternativas terapéuticas. Las principales evaluaciones son las llamadas “completas”, donde se establecen metas para comparar alternativas que puedan satisfacer las necesidades. Estas son:

Análisis de costo – minimización: Se asume que los resultados obtenidos por las alternativas a comparar, son equivalentes. (3, 9, 11, 25, 27)

Análisis de costo – eficacia: Valora el costo de unidades de resultado previamente decididas. (3, 9, 11, 25, 27)

Análisis de costo – beneficio: Valora en términos monetarios los costos directos, indirectos e intangibles y los beneficios alcanzados.

Análisis de costo – utilidad: Valora costos vrs. resultados obtenidos en términos de calidad de vida.

El tema de costos en el área de la gerencia de salud es de controversia, no en cuanto su conceptualización, sino en función de la variada terminología que cada quien emplea habitualmente. (3, 9, 11, 25, 27)

4.1.3 Indicadores De Costo

Consideraciones para la selección de los indicadores de costo:

- Días de estancia desde el ingreso. Se separaron la estadía en área de terapia de rehidratación oral, cuidados intermedios y unidad de cuidados intensivos (UCI) de la del resto de los servicios del hospital. (3, 9, 11, 25, 27)
- Administración de antimicrobianos en unidades de presentación farmacológica traducida a dosis diarias definidas (DDD). Se utilizaron como registro la indicación médica, registrada en las fichas clínicas de cada uno de los pacientes.
- Cultivos: número de cultivos registrados en las historias clínicas. (3, 9, 11, 25, 27)

Los resultados se expresaron en unidades de moneda local.

4.1.4 Métodos para conocer los costos de una actividad

MÉTODO DE LOS INGREDIENTES

- a) Identificar todos los ingredientes del proceso de producción.
- b) Identificar una unidad de medida.
- c) Valorar el costo por unidad de medida.
- d) Identificar el volumen usado de cada ingrediente en cada unidad de medida.
- e) Deducir el costo de cada ingrediente en cada unidad de medida.
- f) Calcular el costo total del programa o actividad.

INGREDIENTES: (de acuerdo a estándares internacionales aceptados)

- Infraestructura
- Personal
- Equipamiento
- Capacitación
- Insumos
- Transporte
- Mantenimiento
- Gastos administrativos
- Electricidad agua y teléfono, Otros.

4.1.5 Método de asignación escalonada:

- a) Definir centro de costos.
- b) Identificar costos directos **(CD)**.
- c) Asignar por prorrateo los costos directos de los Costos Generales **(CG)** al siguiente escalón. Estos constituyen los Costos Indirectos **(CI)**.

d) Repetir la operación por los diversos escalones del proceso productivo hasta llegar a los Costos Finales **(CF)**.

4.1.6 Cálculo costo/hora cama (*)

- Variable
 - Gastos operacionales/año (A) (**)
 - Número de camas habilitadas (B)
 - Costo día cama = $(A/B)/365$
 - Costo día cama/UCI = $(A/B)/365 \times 4$ (***)
 - Para hospitales que no dispongan del dato.
- ** Suma de los gastos en remuneraciones, farmacia, abastecimiento y consumos básicos (luz, agua, combustible, teléfono etc.)
- *** Por convención, se calcula que el costo día/cama en unidad de cuidados intensivos es cuatro veces más que el costo del día/cama en el resto de los servicios. (22)

4.2 Diarrea

4.2.1 Diarrea Líquida Aguda

Definición:

La Academia Americana de Pediatría la define como una enfermedad de comienzo rápido, que dura habitualmente entre 4 y 7 días, caracterizada por el incremento en el número de evacuaciones al día y alteración de la consistencia de las heces fecales, que puede ir o no acompañado de otros síntomas como los vómitos, náuseas, dolor abdominal y la fiebre. La diarrea es una consecuencia de la disfunción en el transporte de agua y electrolitos a nivel del intestino. Como resultado de esta alteración se produce un aumento de la frecuencia, cantidad de las heces, así como un cambio en su

consistencia por el incremento de agua y electrólitos contenidos en ellas. Según su etiología, las diarreas pueden ser infecciosas o no infecciosas y las primeras, a su vez, pueden ser infecciosas enterales o infecciosas parenterales. Las causas de la diarrea aguda infecciosa enteral pueden ser los virus, las bacterias, y los parásitos, las causas más significativas de diarrea infecciosa parenteral son infecciones urinarias, septicemia. (4,8,13,15,17,18,20,23)

4.2.2 Etiología

El aislamiento de patógenos en niños con diarrea se consigue entre el 50 y 60% de los episodios, y del 10 al 20% de los episodios de diarrea se identifica más de un patógeno. En Guatemala la mayor parte de las enfermedades diarreicas se producen por agentes víricos (el agente aislado con mayor frecuencia es el rotavirus grupo A serotipo G1 y G3 que causa del 70 al 80% de las diarreas infecciosas en los países en vías de desarrollo) durante la infancia, las bacterias ocupan entre 10 y 20 % de los casos, los parásitos ocupan el 1-2%. (4,8,13,15,17,18,20,23)

En general, es difícil una clasificación etiológica por la diversidad de agentes implicados, pero la que más frecuentemente se emplea es según el mecanismo patogénico según se expone en la siguiente tabla: (4,8,13,15,17,18,20,23)

TABLA I

ETIOLOGÍA DE LA DIARREA INFECCIOSA SEGÚN EL MECANISMO PATOGENICO			
	No inflamatoria	Inflamatoria	Persistente
Virus	Rotavirus Virus Norwalk Adenovirus entérico (serotipo 40-41) Astrovirus Calicivirus Coronavirus Parvovirus		
Bacterias	Staphylococcus aureus Clostridium perfringens Bacillus cerus Vibrio cholerae 01, 0139 y no 01 V. Vulnificus E. coli enterohemorrágico	Salmonella sp. No Typha Campylobacter sp. Clostridium difficile Yersenia enterocolítica E. coli no enterohemorrágico 0:157 Shigella sp Listeria sp Aeromonas sp Plesiomonas sp Vibrio parahaemolyticus	
Protozoos	Giardia lamblia Cryptosporidium sp. Isospora belli Microsporidium sp Cyclospora sp	Entamoeba histolytica	Giardia lamblia E. histolytica Isospora belli

Según su etiopatogenia en la diarrea no inflamatoria no suele existir fiebre, la diarrea es líquida y abundante, sin leucocitos ni sangre y suele deberse a la afectación del intestino delgado por enterotoxinas. La diarrea inflamatoria se presenta frecuentemente fiebre, tenesmo, presencia de sangre o moco en las heces y leucocitos en el examen

microscópico lo que indica inflamación de la mucosa, generalmente del colon por invasión microbiana directa o producción de citotoxinas. (4,8,13,15,17,18,20,23)

4.2.3 Epidemiología

En Guatemala, la diarrea líquida aguda constituye un gran problema de salud publica en la mayoría de los países en desarrollo, es causa importante de morbi-mortalidad durante la infancia, especialmente por su relación con la desnutrición y los altos costos que implica para los sistemas de salud y por su alta demanda de atenciones ambulatorias y hospitalizaciones. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que cada año se presentan 1.300 millones de episodios de diarrea en niños menores de cinco años en países en desarrollo y 4 millones de muertes por diarrea aguda, relacionadas en el 50-70% de los casos con deshidratación. En Guatemala, los niños presentan 2.7 episodios de diarrea, en los 2 primeros años de vida. (4,8,13,15,17,18,20,23)

A menor edad del niño, hay mayor susceptibilidad de presentar diarrea, siendo ésta de mayor intensidad y con mayores posibilidades de producir deshidratación. (4,8,13,15,17,18,20,23)

4.2.4 Fisiopatología

En el intestino delgado se produce la absorción del agua y electrolitos por las vellosidades del epitelio y simultáneamente, la secreción de éstos por las criptas. Así, se genera un flujo bidireccional de agua y electrolitos entre el lumen intestinal y la circulación sanguínea. Normalmente la absorción es mayor que la secreción, por lo que el resultado neto es absorción, que alcanza a más del 90% de los fluidos que llegan al intestino delgado. Alrededor de 1 litro de fluido entra al intestino grueso, donde, por mecanismo de absorción, sólo se elimina entre 5 y 10 ml/kg/24 horas de agua por heces en lactantes sanos. Por lo tanto, si se produce cualquier cambio en el flujo bidireccional, es decir, si disminuye la absorción o aumenta la secreción, el volumen

que llega al intestino grueso puede superar la capacidad de absorción de éste, con lo que se produce diarrea. (4,8,13,15,17,18,20,23)

Los mecanismos patogénicos que ocasionan diarrea están en dependencia de los agentes causales que la producen. En la actualidad se describen varios mecanismos:

- Los virus infectan a las células enterocitarias, multiplicándose en ellas y necrosa el endotelio, con esto disminuye la producción de enzimas y la capacidad para digerir los hidratos de carbono, lo que produce un aumento de osmolaridad en el lumen y una mayor secreción de agua. Además, ésta necrosis de las células enterocitarias altera el transporte hidro-electrolítico, lo que también disminuye la absorción. Estos dos mecanismos se traducen en una diarrea líquida rica en electrolitos. (4,8,13,15,17,18,20,23)
- Invasividad. Invasión de la mucosa seguida de multiplicación celular intraepitelial y penetración de la bacteria en la lámina propia. La capacidad de una bacteria para invadir y multiplicarse en una célula, causando su destrucción, está determinada por la composición del lipopolisacárido de la pared celular de dicha bacteria en combinación con la producción y liberación de enzimas específicas. La invasividad está regulada por una combinación de plásmidos específicos y genes cromosomales que varían de un enteropatógeno a otro. (5,7)
- Adherencia a la superficie de la mucosa. Esto da por resultado el aplanamiento de la microvellosidad y la destrucción de la función celular normal. El pili, glicoproteínas u otras proteínas de superficie que favorecen la colonización del intestino (Ej.: ECEAd). En la adherencia celular intervienen factores como: pelos o vellos, glicoproteínas u otras proteínas que permiten la colonización bacteriana del intestino. (4,8,13,15,17,18,20,23)
- Factores de colonización
- Translocación de la mucosa con proliferación bacteriana en la lamina propia y los ganglios linfáticos mesentéricos (Ej.: *Campylobacter jejuni* y *Yersinia enterocolítica*). (4,8,13,15,17,18,20,23)

- Producción de enterotoxinas. Da lugar a trastornos del balance de agua, cloro y sodio y mantienen la morfología celular sin alteraciones. (Ej.: *Vibrio cholerae*, *E. Coli* enterotoxigénica) (4,8,13,15,17,18,20,23)
- Producción de citotoxinas. Éstas producen daño celular directo por inhibición de la síntesis de proteína. (Ej.: ECEI, ECEH). (4,8,13,15,17,18,20,23)

Por otra parte tanto el aumento de la secreción de agua como la alteración del transporte favorecen el desarrollo de dos factores agravantes: la perturbación de la flora normal, lo que favorece la proliferación de otras bacterias, y el cese de la actividad disacaridasa, que facilita la prolongación de la diarrea. (4,8,13,15,17,18,20,23)

4.2.5 Manifestaciones Clínicas

El espectro de manifestaciones clínicas es diverso desde una portación asintomática de una diarrea acuosa, hasta diarrea sanguinolenta asociada con deshidratación y un amplio rango de complicaciones, esto depende del patógeno causante de la diarrea. (4,8,13,15,17,18,20,23)

La diarrea viral tiene un período de incubación de uno a tres días, el cuadro es manifestado por diarrea, náuseas, dolor abdominal, vómitos y mialgias; son autolimitadas. (4,8,13,15,17,18,20,23)

Las diarreas bacterianas se caracterizan por la presencia visible de sangre o moco, manifestado por dolor abdominal, fiebre, tenesmo, y diarrea sanguinolenta y acuosa. (4,8,13,15,17,18,20,23)

La diarrea causada por parásitos tiene un período de incubación de una a dos semanas, con síntomas como dolor abdominal, náuseas, anorexia, flatulencia, diarrea acuosa. (4,8,13,15,17,18,20,23)

4.2.6 Diagnóstico

a)Clínico. *El diagnóstico de diarrea líquida aguda es clínico.* Las características del cuadro clínico orientan al agente causal, interesa resaltar: tipo de alimento ingerido (huevos, aves, leche o derivados, mariscos), haber bebido agua no potable, condiciones sanitarias ambientales, presencia de cuadros clínicos similares en el grupo familiar o en la institución que reside el paciente o entre los que comieron el mismo tipo de alimento; tiempo transcurrido entre la ingesta sospechosa y el comienzo de los síntomas; ingesta de medicamentos (antibióticos), viajes a otras áreas geográficas, contacto con animales. (4,8,13,15,17,18,20,23)

b)Paraclínico. Los estudios paraclínicos tienen poco valor práctico para el tratamiento ya que la entidad suele ser autolimitada. No se realizan en forma sistemática. Están indicados si la diarrea es importante o persiste más de 10 a 15 días; se acompaña de síndrome disenteriforme, fiebre, deshidratación o síndrome de mala absorción; si el paciente es mayor de 65 años o tiene una enfermedad de base o sufre una inmunodepresión. (4,8,13,15,17,18,20,23)

El **coprocultivo** es un método laborioso y costoso. La mayoría de los laboratorios clínicos en general solo investigan *Salmonella spp.* y *Shigella spp.* Si se sospecha alguna otra etiología (cólera, diarrea por *Campylobacter spp.* o *Yersinia spp.*) deberán aportarse esos datos al laboratorista. Para agentes como Rotavirus o para la detección de la toxina de *Clostridium difficile* existen métodos inmunológicos como **técnicas de ELISA y aglutinación con partículas de látex** que proporcionan resultados en forma rápida. El aislamiento e identificación de otros gérmenes, en general, sólo está al alcance de laboratorios de referencia o de investigación. (4,8,13,15,17,18,20,23)

El **coproparasitario** está especialmente indicado en pacientes con diarrea de más de 2 semanas, si hay antecedentes de viaje reciente a una zona endémica, en internados o trabajadores de instituciones tales como hogares de ancianos, enfermos mentales y hospitales; en infectados VIH, hombres homosexuales, contactos de un

caso índice. Es necesario realizar 3 estudios seriados con muestras frescas de heces ya que los parásitos pueden ser excretados en forma intermitente. (4,8,13,15,17,18,20,23)

La investigación de *Giardia lamblia* puede requerir la realización de un **aspirado duodenal**. (4,8,13,15,17,18,20,23)

Las **pruebas serológicas** de investigación de anticuerpos son útiles para la amebiasis y tienen valor relativo para la salmonelosis. (4,8,13,15,17,18,20,23)

Eventualmente: **hemocultivo**, investigación de **toxinas en heces**. (4,8,13,15,17,18,20,23)

La **rectosigmoidoscopia con biopsia** es de valor para el diagnóstico de: a) amebiasis, b) colitis pseudomembranosa, c) estudio de proctocolitis, d) enfermedad inflamatoria intestinal. Por tratarse de una técnica invasiva solo se realiza si otros medios más sencillos no conducen al diagnóstico. (4,8,13,15,17,18,20,23)

Otros estudios que pueden estar indicados son: leucocitosis, raramente estudios radiológicos. (4,8,13,15,17,18,20,23)

4.2.7 Tratamiento

Frente a una diarrea aguda hay que partir por evaluar si es infecciosa o no infecciosa. Si se trata de una diarrea no infecciosa, hay que tratar la causa basal. (4,8,13,15,17,18,20,23)

En el caso de la diarrea infecciosa, hay que evaluar la gravedad de la enfermedad, la duración, los antecedentes epidemiológicos y el tipo de huésped, y su estado de salud, especialmente de su sistema inmunológico. Si con éstos elementos se determina que la diarrea no es médicamente importante, hay que hacer solamente una terapia sintomática y si el cuadro no se resuelve en pocos días, hay que reevaluar las pruebas diagnósticas. Si se concluye que la diarrea es médicamente importante, hay

que hacer otros exámenes diagnósticos, según la información clínica disponible, y plantear el uso de antibióticos. Los agentes “antidiarreicos” se deben utilizar cada vez menos, porque serían más dañinos que beneficiosos. (9,11)

4.2.8 Diarrea aguda infecciosa

Se define por la presencia de uno o más de los factores siguientes:

- diarrea sanguinolenta
- gran volumen de pérdidas
- deshidratación importante
- fiebre alta
- dolor abdominal fuerte
- duración mayor de 3 días
- brotes comunitarios
- huésped dañado (inmunologicamente o de otro modo)

También hay que considerar la diarrea en situaciones especiales, como la diarrea nosocomial, la del viajero, la del paciente con SIDA o las enfermedades transmitidas por alimentos. (4,8,13,15,17,18,20,23)

Una vez que se determina el grado de gravedad clínica se indica el tratamiento, que siempre debe contemplar una hidratación y alimentación adecuadas, evitar el uso excesivo de ciertos medicamentos como los antiespasmódicos, considerar el uso de probióticos, que restablecen el equilibrio del sistema intestinal y usar debidamente los antibióticos cuando sea necesario, ya que no todas las diarreas los necesitan. Para determinar la necesidad de antibióticos hay que tomar en consideración lo siguiente: (4,8,13,15,17,18,20,23)

- El huésped. Es más frecuente que esté indicado si se trata de un recién nacido, un lactante menor de tres meses, un anciano, un desnutrido o un paciente inmunocomprometido.
- El tiempo de evolución de la diarrea.

- El agente etiológico que está produciéndola.

Los antibióticos están indicados en:

- Shigellosis
- Cólera
- Diarrea del viajero causada por ECEP
- Amebiasis
- Giardiasis
- Ciclosporiasis

Los antibióticos están indicados en situaciones específicas (no siempre), en:

- Salmonelosis no tífica con bacteriemia
- Niños menores de tres meses o inmunocomprometidos
- Disentería por ECEI
- Diarrea grave por ECEP en caso de brotes
- Diarrea grave por ECET
- En la diarrea grave por ECEH hay controversia, porque el uso de antibiótico produciría una mayor liberación de toxinas, por lo tanto, favorecería el desarrollo del síndrome hemolítico urémico. Por eso, en este momento se recomienda prácticamente no tratar con antibióticos la diarrea por ECEH. (4,8,13,15,17,18,20,23)
- Disentería por *Campylobacter*
- Diarrea prolongada por *Yersinia*
- Colitis por *C. difficile*
- Vibrio no-cólera
- Diarrea bacteriana en condiciones especiales: recién nacidos, lactantes menores, ancianos, desnutridos graves o inmunocomprometidos; diarreas prolongadas o las que se presentan en determinadas condiciones epidemiológicas.
- Giardiasis.

No se debe indicar antibióticos:

- en las diarreas con sospecha de rotavirus;
- en las diarreas por otros virus;
- en la salmonelosis no tífica, salvo las consideraciones anteriores;
- en las gastroenteritis bacterianas leves de cualquier etiología, incluso la shigellosis;
- en la criptosporidiasis, porque no existe un medicamento útil; si existiera, habría que tratarla. (4,8,13,15,17,18,20,23)

5. Objetivos

5.1 Objetivo General

- Describir el costo directo del tratamiento hospitalario de la diarrea líquida aguda en niños y niñas menores de 5 años, en hospitales nacionales departamentales.

5.2 Objetivos específicos

1. Calcular:

1.1 Costos directos

- a) Los costos del personal encargado de los pacientes hospitalizados, por diarrea líquida aguda en los hospitales Chimaltenango, Escuintla, Jutiapa y Santa Rosa.
- b) El costo de los medicamentos y suministros utilizados en el tratamiento de la diarrea.
- c) El costo del equipo utilizado en el manejo de la diarrea.
- d) El costo de bienes muebles utilizados en manejo de la diarrea.

1.2 Costos Indirectos

- a) Los costos del personal administrativo del hospital.
- b) Los costos de los servicios utilizados para manejo de los pacientes.
- c) El costo de los suministros y materiales utilizados para el manejo de los pacientes.

6. Diseño del estudio (Técnicas y procedimientos)

6.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo cuantitativo.

6.2 Unidad de análisis

Se utilizó registros clínicos de los pacientes menores de cinco años, con diagnóstico de diarrea líquida aguda, ingresados en los hospitales seleccionados durante el año 2,004.

6.3 Área de estudio

Las áreas de estudios fueron cuatro hospitales nacionales de Guatemala asignados a las estudiantes universitarias de la siguiente forma:

- Hospital Nacional de Chimaltenango, Rosario Manzo Alvarado.
- Hospital Nacional de Escuintla, Sigrid Julieta Cifuentes Mendizábal.
- Hospital Nacional de Jutiapa, Lidia Nohelia González Arévalo.
- Hospital Nacional de Santa Rosa, Johana Celeste Carranza Padilla.

6.4 Población y muestra

POBLACION

Todo niño y niña menor de cinco años con diagnóstico de diarrea líquida aguda tratada a nivel hospitalario.

MUESTRA

Todo niño y niña menor de cinco años que haya sido ingresado y recibido tratamiento para diarrea líquida aguda en los cuatro hospitales seleccionados.

6.5 Definición y operacionalización de las variables estudiadas y medidas, tipo de variable, indicadores de medición, unidad de medida e instrumentos utilizados.

Variable	Definición operativa	Tipo	Medición	Instrumento
Diarrea líquida aguda	La diarrea aguda es una enfermedad de comienzo rápido, caracterizada por incremento en el número de evacuaciones al día y alteración en la consistencia de la heces fecales. La información se obtuvo de los registros clínicos de los pacientes en los hospitales seleccionados.	Cualitativa	Nominal	Boleta recolectora de datos
Costos directos	Aquellos que intervienen directamente en la atención o actividad, siendo sus elementos constitutivos: <u>Gastos en personal:</u> médicos/as, tecnólogos/as, laboratorio, enfermeras/os y auxiliares. Para estimar su valor se considerara: el tipo de cargo, la relación laboral o forma de contratación, el tiempo dedicado a la actividad y la remuneración. El costo directo de personal se estimó multiplicando el valor	Cuantitativa Cuantitativa	de razón de razón	Boleta recolectora de datos Boleta recolectora de datos

de la remuneración en minutos por el tiempo en minutos dedicado a cada intervención, prestación o actividad. Datos que se obtuvieron de la nómina de personal registrada en la tesorería de cada hospital. <u>Gastos en suministros y materiales de la función salud:</u> incluye medicamentos, insumos médicos, insumos y materiales de laboratorio y gabinete, instrumental menor y, otros. El costo corresponde al valor de la fracción o cantidad empleada en la prestación. Los datos se obtuvieron en la farmacia y laboratorios de cada hospital. <u>Gastos en equipos:</u> toma el valor correspondiente a la depreciación del equipo, se estima a partir de su valor en relación con el tiempo de vida útil del equipo. En éste rubro se incluyen equipos como: diagnóstico, tallímetros, balanzas, etc. El costo final de la prestación considera el valor	Cuantitativa	de razón	Boleta recolectora de datos
	Cuantitativa	de razón	Boleta recolectora de datos

	estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones. <u>Gastos en bienes muebles:</u> toma el valor correspondiente a la depreciación de bienes muebles como: camilla, mesa de curaciones, etc. El mismo que considera la fracción de su valor en relación con el tiempo de vida útil del bien. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas.	Cuantitativa	de razón	Boleta recolectora de datos
Los costos indirectos	Aquellos que contribuyen indirectamente al logro de la actividad, sus elementos constitutivos son: <u>Gastos de personal administrativo:</u> dirección, estadística, financiero, farmacia, servicios generales y otros. Para estimar su valor se consideró: el tipo de cargo, la relación laboral o forma de contratación, el	Cuantitativa Cuantitativa	de razón de razón	Boleta recolectora de datos Boleta recolectora de datos

tiempo que dedica al servicio y el monto total de la remuneración. El valor total asignado por costo indirecto de personal es igual al valor de la mano de obra total menos la mano de obra directa. <u>Gastos en servicios:</u> prevé el valor por el pago de agua, luz, teléfono, gas, correo, etc. Los gastos generales de: mantenimiento, reparación, vigilancia, etc. El valor total asignado se toma del gastado en esta partida y se lo distribuye equitativamente a las prestaciones. <u>Gastos en suministros y materiales:</u> incorpora lo ejecutado en materiales de oficina, de limpieza, eléctricos, seguridades, desinfectantes, combustibles, lubricantes, herramientas, repuestos y otros. Como en el caso anterior se totaliza el valor gastado en esta partida y se lo distribuye a las prestaciones. <u>Gastos en equipos:</u>	Cuantitativa	de razón	Boleta recolectora de datos
	Cuantitativa	de razón	Boleta recolectora de datos
	Cuantitativa	de razón	Boleta recolectora

	toma el valor correspondiente a la depreciación de equipos (se estima a partir de su valor en relación con el tiempo de vida útil del equipo). En este rubro se incluyen equipos como: computadora, copiadora, calculadora, etc. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas. <u>Gastos en bienes muebles:</u> toma el valor correspondiente a la depreciación de bienes muebles como: escritorio, sillas, archivadores, etc. El mismo que considera la fracción de su valor en relación con el tiempo de vida útil del bien. El costo final de la prestación considera el valor estimado por depreciación, el mismo que se lo asigna y distribuye a las prestaciones analizadas.	Cuantitativa	de razón	de datos Boleta recolectora de datos
--	--	--------------	----------	--

6.6 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron en la ficha recolectora a todos los niños y niñas menores de 5 años atendidos en cuatro hospitales nacionales de mayor prevalencia en el país.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Todo expediente que tuviera como diagnóstico diarrea líquida aguda.
- Todo expediente del paciente menor de 5 años.
- Todo expediente que indicara que el ingreso ocurrió durante el año 2,004.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Niños y niñas que presentaron cuadro clínico de intoxicación alimenticia, intolerancia a la lactosa.
- Hospitales con menor prevalencia de casos de diarrea.
- Fichas clínicas sin diagnóstico establecido.
- Niños mayores de 5 años.
- Diarrea Mayor de 15 días.

6.7 Descripción detallada de las técnicas y procedimientos e instrumentos utilizados

La recolección de los datos se llevó a cabo a través de los siguientes pasos:

1. Presupuesto y estadísticas:

- a. Solicitud al área de informática y/o contabilidad sobre los datos de gastos operativos de cada hospital durante el año 2,004.
- b. Solicitud del número de casos de diarrea líquida aguda durante el mismo año.
- c. Transcripción de datos al instrumento de recolección. (Ver anexos)

2. Medicamentos y cultivos:

- a. Solicitud del costo de cada antimicrobiano a la farmacia interna de cada hospital.
- b. Solicitud del costo de cada medicamento, soluciones e insumos a la farmacia de cada hospital.
- c. Solicitud del costo de cada cultivo al laboratorio de microbiología de cada hospital.

3. Registros clínicos:

- a. Solicitud de los registros clínicos del año 2,004, de los pacientes ingresados por diarrea líquida aguda en cada hospital asignado.
- b. Clasificación de los pacientes menores de cinco años.
- c. Revisión y selección de registros clínicos con diagnóstico de diarrea líquida aguda.
- d. Transcripción de datos al instrumento de recolección.

Posterior a la recolección de datos con el instrumento, se realizaron los cálculos para obtener las variables a analizar. Los procedimientos efectuados son los siguientes:

- 1. Cálculo de costo cama/hora: mediante la fórmula: $(\text{Gastos operativos del año} / \text{número de camas habilitadas del hospital}) \times 24 \text{ horas}$.
- 2. Cálculo de laboratorios: $\text{Total de laboratorios utilizados por paciente} \times \text{costo de cada uno (unidad)}$
- 3. Cálculo del costo de los antimicrobianos:
 - a. Costo de miligramo de medicamento: $\text{Costo del medicamento} / \text{total de miligramos por presentación}$.
 - b. Costo total de antimicrobianos: $\text{Dosis total recibida (en miligramos)} \times \text{costo de miligramo de medicamento}$.

6.8 Aspectos éticos de la investigación

El estudio cumplió con todos los lineamientos éticos vigentes en relación con la investigación en nuestro país, incluidos los relacionados con el manejo de información sobre personas o historias clínicas, que debe ser confidencial.

Publicación.

- Los datos de cada hospital son propiedad de cada establecimiento.
- La publicación final de los resultados de éste estudio es publicada por la Universidad de San Carlos de Guatemala, con crédito a los autores e instituciones participantes de cada región del país de origen de los datos.

6.9 Alcances y limitaciones de la investigación

El propósito de ésta investigación fue describir el costo del tratamiento hospitalario de la diarrea líquida aguda en niños y niñas menores de cinco años de edad.

Se evaluaron los costos directos que incluyen:

- El costo cama/hora de los días de estancia hospitalaria.
- Los costos de los laboratorios hechos en el paciente para su diagnóstico, según el número registrado en los expedientes médicos.
- Los costos de los antibióticos administrados a los pacientes que lo ameritaron, así como soluciones intravenosas, suero oral e insumos; en unidades de presentación farmacológica traducido a dosis diarias definidas.

Se evaluaron los costos indirectos que incluyen:

- gastos del personal administrativo.
- gastos en servicios.
- gastos en suministros y materiales.
- gastos en equipo.
- gastos en bienes e inmuebles.

6.10 Plan de análisis, uso de programas y tratamiento estadístico de los datos

Las variables se presentaron y se analizaron para cada caso. Diarreas líquidas agudas mediante medidas de frecuencia (incidencia y porcentaje), distribuyéndose por edad. Los costos promedio de cada caso fueron analizados con medidas de tendencia central para obtener la media y la tendencia modal del costo total de tratamiento.

Se presentaron en unidades de moneda local (quetzales). Se analizaron cada indicador de costo: costo cama/hora, y el costo de los laboratorios realizados a los pacientes, en quienes se realizó para su diagnóstico.

6.11 Recursos a utilizados

- Humanos:
 - Contador y auditor público
 - Personal de los centros hospitalarios
 - Asesor de tesis
 - Revisor de tesis
 - Docentes de la unidad de tesis Centro de Investigación (CICS)
 - Integrantes del grupo (4).
- Materiales:
 - Archivos de registros clínicos
 - Computadoras
 - Hojas de papel Bond
 - Impresoras
 - Bolígrafos
 - Fotocopias
 - Transporte.
- Económicos:
 - Financiado por los estudiantes

- Costo aproximado Q. 10,000.00

7. Análisis y Presentación de Resultados

CUADRO 1

CUADRO 2

CONTINUACION

CONTINUACION

CUADRO 3

CUADRO 4

Análisis General Hospital Nacional Chimaltenango

El total de pacientes pediátricos atendidos durante el año 2,004 fue de 1,415, de estos 808 pacientes (57%) fueron registrados con diagnóstico de diarrea líquida aguda, el total de costos para estos pacientes fue de Q. 700,539.38, éstos incluyen costos directos y costos indirectos.

Los costos directos suman un total de Q. 342,602.62 (49%) (ver cuadro 1) sobresaliendo en primer lugar el rubro de “Productos Farmacéuticos” con Q.104,574.04 (30%), esto se debió a que durante este año se realizó jornadas de vacunación; en segundo lugar “Elementos y Compuestos Químicos” con Q.39,660.03 (12%), dado por la compra de productos inorgánicos como alcohol, glicerina y otros compuestos utilizados para el mantenimiento del inmueble, en tercer lugar “Útiles menores/Médicos/Quirúrgicos” con Q.36,020.88 (11%), este rubro es uno de los más significativos debido a que en éste se recarga la compra de jeringas, agujas, guantes, gasas, esparadrapo, se observo una desproporción entre lo necesitado y lo consumido.

Los costos indirectos con un total de Q. 357,936.76 (51%) (ver cuadro 1) sobresaliendo en primer lugar el rubro de “Dirección- Administración” con Q. 126,648.60 (35%), debido a que las personas contratadas en este departamento han laborado por muchos años y cada cierto tiempo se les brinda un bono extra por antigüedad, esta información fue proporcionada por el Departamento de Recursos Humanos; seguido de Laboratorio clínico con Q.57,427.57 (16%), esto se debe a que a todo paciente se le realizan exámenes de laboratorio tales como, heces simple, orina, hematología entre otros. Por último sobresale el Departamento de “Nutrición” con Q.55,783.78 (16%), en

este rubro se incluyen las dietas de los pacientes y del personal que labora. A pesar de ser dieta general y no personalizada para el paciente.

Los medicamentos utilizados para el tratamiento de los pacientes están incluidos dentro del rubro de “Productos Médicos” con un costo de Q.11,855.45, representando el mayor gasto la Solución 1, Solución 2 y Solución Hartman con Q.10,104.18 (85%), considerando que son parte del tratamiento utilizado para la deshidratación hidro-electrolítica. Adicionalmente en este centro se rigen por el uso de Ampicilina con un costo de Q.907.92 (7%), ya que es el antibiótico de elección en este hospital. (ver cuadro 3)

Para fines prácticos de tabulación dichos medicamentos se calcularon por edad y peso promedio para cada paciente; representado con Q.4,503.41 (36%) el costo de medicamentos para los niños menores de 1 año, que fue la población más afectada por dicha patología.

El costo total promedio para el tratamiento de un niño con diagnóstico de diarrea líquida aguda menor de cinco años independientemente del servicio al que ingresó fue de Q.495.08 para el año 2,004. Todos los datos fueron proporcionados por los Departamentos de Contabilidad y Estadística en este hospital.

CUADRO 5

CUADRO 6

CONTINUACION

CONTINUACION

CUADRO 7

CUADRO 8

Análisis General Hospital Nacional Escuintla

El total de pacientes pediátricos atendidos durante el año 2,004 fue de 6,130 de estos 1,637 pacientes (27%) fueron registrados con diagnóstico de diarrea líquida aguda, el total de costos para éstos pacientes fue de Q. 420,210.78, incluyendo costos directos y costos indirectos.

Los costos directos con un total de Q. 156,478.56 (37%) (ver cuadro 5) sobresaliendo en primer lugar el rubro de “Productos Médicos” con Q. 229,914.40 (40%), esto se debió al número de pacientes atendidos, además, este rubro no varia mucho en comparación con años anteriores; esta información fue proporcionada por el Departamento de Estadística; en segundo lugar el rubro de “Personal” con un costo de Q. 50,411.04 esto se debió a que las personas contratadas en éste departamento han laborado por muchos años y cada cierto tiempo se les brinda un bono extra por antigüedad, esta información fue proporcionada por el Departamento de Recursos Humanos, en tercer lugar el rubro “Útiles menores/Médicos/Quirúrgicos” con un costo de Q.16,921.04 (32%), siendo uno de los más significativos debido a que en éste se recarga la compra de jeringas, agujas, guantes, gasas y esparadrapo.

Los costos indirectos fueron de Q.263,732.22 (63%) (ver cuadro 5) sobresaliendo en primer lugar el rubro de “Nutrición” con Q.148,567.85 (56%), este costo se considera elevado, debido a que, en éste rubro se toma en cuenta la alimentación del

niño, dividiéndose en desayuno, almuerzo, cena y dos refacciones, incluyendo los biberones, que por no utilizar lactancia materna se utiliza leche artificial lo cual eleva los costos, el segundo lugar de los rubros sobresalientes lo ocupa el renglón de “Dirección/Administración” con Q.31,974.91 (12%), ésto se atribuye al gran numero de personas contratadas para cubrir las diferentes áreas del hospital, por último sobresale “Laboratorio Clínico” con Q.20,526.61 (8%), ya que a todo paciente ingresado se le realizan exámenes de laboratorio tales como, heces simple, orina, hematología y otros.

Los medicamentos utilizados para el tratamiento de los pacientes están incluidos dentro del rubro de “Productos Médicos” con un costo de Q.62,076.89 representando el 24% de los costos directos. Los medicamentos utilizados para el tratamiento de los pacientes fueron Metamizol, Ampicilina, Ampicilina Sulbactam, Ranitidina, KCL, Dimenhindrinato, Solución 2, Solución Hartman, Sales de Rehidratación Oral; produciendo el mayor gasto la Solución 2, y Solución Hartman con Q.50,161.47 (80%), considerando que es utilizado para la deshidratación hidro-electrolítica, el antibiótico más utilizado fue Ampicilina con un costo de Q.2,606.82 (4%), (ver cuadro 7), ya que es el antibiótico de elección en este hospital.

Para fines prácticos de tabulación dichos medicamentos se calcularon por edad y peso promedio para cada paciente; representado con un costo de Q.21,606.18 (35%), para los niños menores de 1 año, y con Q.29,884.19 (48%) para los niños de 1 año, siendo la población más afectada por dicha patología.

El costo total promedio para el tratamiento de un niño con diagnóstico de diarrea líquida aguda menor de cinco años independientemente del servicio al que ingresó fue de Q.256.70 para el año 2,004; todos los datos fueron proporcionados por los Departamentos de Contabilidad y Estadística en este hospital.

CUADRO 9

CUADRO 10

CONTINUACION

CONTINUACION

CONTINUACION

CUADRO 11

CUADRO 12

Análisis General Hospital Nacional Jutiapa

El total de pacientes pediátricos atendidos durante el año 2,004 fue de 2,262 de estos 1,571 (69%) fueron registrados con diagnóstico de diarrea líquida aguda, esto se vio influenciado por la presencia de la epidemia de Rotavirus, esta información fue reportada por el Departamento de Estadística del Hospital, el total de costos para estos pacientes fue de Q.1,262,436.17, estos incluyen costos directos y costos indirectos.

Los costos directos con un total de Q. 204,097.08 (16%) (ver cuadro 9) sobresaliendo en primer lugar con un costo de Q.63,193.65 (31%) el rubro de “Productos Farmacéuticos” esto se debió a que no existe un adecuado control de los contratos abiertos, ya que por sugerencias profesionales se requirió la compra de productos de mejor calidad para una adecuada atención de los pacientes, según informó el Departamento de contabilidad, en segundo lugar el rubro de “Productos Médicos” con un costo de Q. 56,999.90 (28%) debido a que en éste hospital se utiliza para la compra de antibióticos contratos abiertos, como se mencionó anteriormente, así se obtienen los productos de mejor calidad para beneficio del paciente, esto da como resultado el aumento del costo de los mismos; por último se registró el rubro “Útiles menores/Médicos/Quirúrgicos” con Q. 40,765.44 (20%), este es uno de los más

significativos debido a que en éste se recarga la compra de jeringas, agujas, guantes, gasas, esparadrapo y otros materiales descartables.

El total de costos indirectos fue de Q. 1,058,339.09 (84%) (ver cuadro 9) sobresaliendo en primer lugar el rubro de “Nutrición” con Q. 834,028.95 (79%), éste incremento se debió a que en el año 2,004 se adquirió mobiliario y equipo nuevo el cual fue cargado a dicho rubro, esto refleja falta de criterio en el momento de hacer los gastos correspondientes; seguido de “Dirección/Administración” con Q.47,467.24 (5%), el alto costo se atribuye a que el personal de este departamento ha laborado por muchos años y cada cierto tiempo se les brinda un bono extra por antigüedad y además el número de personas contratadas para cubrir las diferentes áreas del hospital es elevado, la información fue proporcionada por el Departamento de Recursos Humanos; por último “Farmacia y Laboratorio Clínico” con Q.41,901.56 (4%), ya que a todo paciente se le realizan exámenes de laboratorio tales como, heces simple, orina, hematología y otros.

Los medicamentos utilizados para el tratamiento de los pacientes están incluidos dentro del rubro de “Productos Médicos” con un costo de Q.56,999.90 (28%), representando el mayor gasto la Solución 2 con Q.32,463.85 (57%), ya que es el medicamento utilizado para la deshidratación hidro-electrolítica. El antibiótico más utilizado fue Ampicilina con un costo de Q.1,684.60 (3%), (ver cuadro 11), ya que es el antibiótico de elección en este hospital, sin embargo la Ampicilina Sulbactam no fue la más utilizada pero tuvo el costo más elevado de los antibióticos ya que cada vial tiene un costo de Q.13.00.

Para fines prácticos de tabulación dichos medicamentos se calcularon por edad y peso promedio para cada paciente; representado con un costo de Q.15,773.94 (28%), para los niños menores de 1 año, y con Q.25,018.92 (44%) para los niños de 1 año, siendo la población más afectada por dicha patología.

El costo total promedio para el tratamiento de un niño con diagnóstico de diarrea líquida aguda menor de cinco años independientemente del servicio al que ingresó fue

de Q.803.59 para el año 2,004; todos los datos fueron proporcionados por los Departamentos de Contabilidad y Estadística en este hospital.

CUADRO 13

CUADRO 14

CONTINUACION

CONTINUACION

CONTINUACION

CUADRO 15

CUADRO 16

Análisis General Hospital Nacional Cuilapa, Santa Rosa

El total de pacientes pediátricos atendidos durante el año 2,004 fue de 4,402 de estos 2,553 pacientes (58%) fueron registrados con diagnóstico de diarrea líquida aguda, el total de costos para estos pacientes fue de Q.1,201,969.10 incluyendo costos directos y costos indirectos.

Los costos directos con un total de Q. 591,555.71 (49%) (ver cuadro 13) sobresaliendo en primer lugar el rubro de "Personal" con Q.449,414.47 (76%), ésto puede deberse a que es un Hospital-Escuela el cual contrata a un mayor número de médicos para cubrir cada área médica y académica, en segundo lugar el rubro de "Productos Farmacéuticos" con Q.38,679.74 (7%), incrementado debido a que se administró a todos los pacientes vacunas y vitaminas con el fin de completar el esquema de vacunación; por último se registra el rubro de "Útiles

menores/Médicos/Quirúrgicos” con Q.38,413.55 (6%), este rubro es uno de los más significativos debido a que en éste se recarga la compra de jeringas, agujas, guantes, gasas, esparadrapo y otros.

El total de costos indirectos fue de Q.610,413.39 (51%) (ver cuadro 13) sobresaliendo en primer lugar el rubro de “Nutrición” con Q.228,561.23 (37%), en éste departamento se recarga el costo de la alimentación al personal médico, para-médico, intendencia, pacientes ingresados y pacientes atendidos en emergencia; en segundo lugar se registra el rubro “Dirección/Administración” con un costo de Q.95,236.34 (15%), debido a que las personas contratadas en este departamento han laborado por muchos años y cada cierto tiempo se les brinda un bono extra por antigüedad, la información fue proporcionada por el Departamento de Recursos Humanos, por último el rubro de “Laboratorio clínico” con Q.81,763.64 (13%), éste costo es atribuido a la realización de exámenes de laboratorio tales como, heces simple, orina, hematología además de corpocultivo y urocultivo.

Los medicamentos utilizados para el tratamiento de los pacientes están incluidos dentro del rubro de “Productos Médicos” con un costo de Q.32,775.30, (6%), los medicamentos más utilizados para el tratamiento de los pacientes fueron: Metamizol, Acetaminofén, Ampicilina, Ranitidina, Dimenhindrinato, Sales de Rehidratación Oral, Gentamicina, Cefotaxime, Metronidazol, KCL al 10%, Solución Hartman y Solución 1; siendo esta última la que produce el costo más elevado de los medicamentos, con Q.24,783.30 (75%), considerando que es el medicamento utilizado para la deshidratación hidro-electrolítica, el antibiótico más utilizado fue Ampicilina con un costo de Q.1,241.10 (4%), (ver cuadro 15), siendo este el antibiótico de elección en este hospital.

Para fines prácticos de tabulación dichos medicamentos se calcularon por edad y peso promedio para cada paciente; representado con un costo de Q.10,826.86 (33%) los medicamentos para los niños menores de 1 año, y con Q.15,558.63 (47%) para los niños de 1 año, siendo la población más afectada por dicha patología.

El costo total promedio para el tratamiento de un niño con diagnóstico de diarrea líquida aguda menor de cinco años independientemente del servicio al que ingresó fue de Q.470.81 para el año 2,004; todos los datos fueron proporcionados por los Departamentos de Contabilidad y Estadística en este hospital.

Cuadro 17

CUADRO 18

Análisis Consolidado General del Tratamiento Hospitalario de la Diarrea Líquida Aguda en niños y niñas menores de cinco años (Cuadro 17 y 18)

El costo en el tratamiento del estudio realizado, se vio influido por aspectos macro y micro sociales, dado que estos aspectos constituyen la base para la determinación del mismo, entre estos aspectos podemos mencionar: falta de concientización de la población en la prácticas adecuadas de higiene personal, la limitación de recursos económicos, la falta de servicios públicos indispensables, tales como agua potable, drenajes, energía eléctrica y otros.

Es importante señalar que la población infantil más afectada por esta enfermedad, lo constituyeron los niños de un año de edad, así mismo la región de mayor casos atendidos lo constituyó el departamento de Santa Rosa, con un total de

2,553 pacientes, seguido del departamento de Escuintla con un total de 1,637 pacientes, lo cuál refleja que no existe una determinada área para el brote de la enfermedad, pero si es oportuno mencionar que el mes de mayor incidencia, lo constituye febrero, lo cual es congruente con el brote del Rotavirus que es el micro-organismo que afecta a la población objeto a estudio.

Los costos promedios por la atención de la enfermedad objeto a estudio, se dieron de la siguiente manera:

Hospital	Costos Directos	Costos Indirectos	Total
Jutiapa	Q. 204,097.08	Q. 1,058,339.07	Q. 1,262,178.63
Santa Rosa	Q. 591,555.70	Q. 610,413.39	Q. 1,201,969.10
Escuintla	Q. 156,478.56	Q. 263,732.22	Q. 420,210.78
Chimaltenango	Q. 195,634.57	Q. 204,390.74	Q. 400,025.31

El resumen anterior, denota que los costos indirectos influyen en gran medida en el costo total de atención a pacientes de la enfermedad en estudio, dado a que éste rubro incluye gastos de funcionamiento general de los centros hospitalarios, que en algunos casos son mayores a los otros, tal es el caso del Hospital de Jutiapa, en donde se dio un alto costo en el Departamento de “Nutrición”, por una inadecuada distribución de los cargos contables, debido a que no se cuenta con un criterio unificado para el registro de los mismos dentro del sistema de contabilidad y control presupuestario.

En el caso del Hospital de Santa Rosa, estos gastos en relación a los otros centros hospitalarios analizados, se ven duplicados y en algunos casos triplicados, esto puede atribuirse a que este es el hospital que tiene un mayor número de personal contratado y gastos conexos, debido a que es el único Hospital-Escuela de los hospitales a estudio.

Los costos indirectos se ven incrementados en gran medida, por la inadecuada conciencia del uso de los recursos que el Estado brinda, para la atención de los pacientes en general, ya que dichos recursos son limitados y en su mayoría son de un costo elevado.

Además los criterios terapéuticos en los cuatro hospitales no se rigen por el Protocolo para el tratamiento de diarrea, proporcionado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, dando lugar al uso indiscriminado de antibióticos en el total de la población de los pacientes ingresados, aún sin haber determinado el agente etiológico.

Los costos promedios por atención a pacientes con la enfermedad sujeta del estudio, se refleja de la siguiente manera:

Hospital	Costo
Jutiapa	Q. 803.59
Chimaltenango	Q. 495.08
Santa Rosa	Q. 470.81
Escuintla	Q. 256.70

Tomando en cuenta los datos anteriores, el costo promedio en el tratamiento de la diarrea líquida aguda en niños menores de cinco años, es de Q. 500.02, esto incluye tanto a los niños atendidos en emergencia como los niños ingresados.

8. Conclusiones

8.1 El costo directo del tratamiento hospitalario de la diarrea líquida aguda en niños y niñas menores de cinco años en los hospitales departamentales estudiados asciende a Q. 1,147,508.37; dichos costos están conformados por los siguientes renglones, según ley de compras: “Personal”, “Alimentos para Personas”, “Elementos y Compuesto Químicos”, “Combustibles y Lubricantes”, “Productos Médicos”, “Productos Farmacéuticos”, “otros Productos Químicos y Conexos”, “Útiles de Oficina”, “Mantenimiento y Reparación de Equipo Médico y de Laboratorio”, “Productos Sanitarios y Limpieza”, “Útiles Menores-Médico y Quirúrgico”, además de incluir el “Grupo 1” y “Grupo 2”.

Es oportuno aclarar que en algunos hospitales de la muestra tomada no existe uniformidad en los renglones presupuestarios, esto puede deberse a la falta de criterio al momento de hacer la clasificación respectiva.

- 8.2 Existen renglones con alta erogación presupuestaria entre los cuales se pueden mencionar: “Personal”, “Productos Farmacéuticos”, “Útiles Menores Médicos-Quirúrgicos”, “Elementos y Compuestos Químicos”, los cuales que son complementarios al caso estudiado.
- 8.3 El Hospital Departamental de Cuilapa, Santa Rosa es de mayor ejecución presupuestaria en costos directos, ya que está funcionando como hospital-escuela debido a que incluye personal fijo y de planilla, adicionalmente tiene personal por contrato.
- 8.4 Los costos indirectos fueron Q. 2,136,875.44 estos incluyen los renglones de “Dirección y Administración”, “Transporte”, “Mantenimiento”, “Intendencia”, “Costurería”, “Lavandería”, “Nutrición”, “Trabajo social”, “Central de equipo hospitalario”, “Farmacia”, “Rayos X”, “Banco de sangre”, “Laboratorio de patología”, “Laboratorio clínico”, “Anestesia y “Quirófano general”.
- 8.5 El Hospital Departamental de Jutiapa es el de mayor ejecución presupuestaria en costos indirectos, sobresaliendo de estos el reglón de “Nutrición”.
- 8.6 El elevado costo en el tratamiento de diarrea líquida aguda en niños menores de 5 años se debe a que los costos indirectos en su mayoría duplican y en algunos casos triplican a los costos directos.
- 8.7 Es oportuno aclarar que los hospitales estudiados no se rigen por el protocolo del Ministerio de Salud Pública, para el manejo de diarrea líquida aguda, verificamos que cada uno de ellos, utiliza sus propios protocolos.

8.8 En promedio (según los hospitales a estudio) para el tratamiento de un niño con diarrea líquida aguda menor de cinco años, sin importar el sexo, es de Q. 500.02 / Día.

9. Recomendaciones

- 9.1 Es importante que el estudiante universitario comprenda la relevancia que tiene los controles administrativos y financieros dentro de un Proceso de Salud-Enfermedad para concientizar a todas las personas que trabajan dentro de la red hospitalaria para hacer un buen uso de los recursos que proporciona el estado; dado que los recursos económicos son limitados y costosos.
- 9.2 Unificar criterios administrativos para poder hacer una correcta clasificación de costos, y de cada uno de los gastos que integran el presupuesto, con la finalidad de poder establecer en una forma más correcta los costos directos e indirectos.
- 9.3 Los controles administrativos y financieros deben aplicarse en forma oportuna por las autoridades de cada hospital para así alcanzar los objetivos fijados, para satisfacer así las necesidades del paciente y lograr la curación y rehabilitación.

- 9.4 No obstante que existe un Programa en salud preventiva, se recomienda que el gobierno cubra los servicios básicos como por ejemplo, agua potable, sistema de drenajes, cloración de agua, los cuales inciden en el brote de la enfermedad estudiada. Para el estado significa mayor inversión el tratamiento curativo que el preventivo.
- 9.5 Crear un balance presupuestario para implementar hospitales escuela en los diversos departamentos con el fin de aumentar el número de médicos especialistas en el interior del país y así obtener un mejor desarrollo de nuestro país.
- 9.6 Concientización en el personal que labora en el área administrativa para hacer un uso adecuado de cada uno de los recursos con que cuenta cada centro hospitalario.
- 9.7 Con la disminución de costos directos e indirectos logramos que el costo sea menor para el estado.
- 9.8 Se sugiere continuar con los estudios de investigación para confirmar que el tratamiento preventivo tiene un costo menor que el tratamiento curativo en la diarrea líquida aguda.
- 9.9 Estandarizar medidas terapéuticas en el manejo de los pacientes ingresados por diarrea líquida aguda en los hospitales estudiados, evitando así el uso innecesario de recursos.
- 9.10 Unificar criterios a nivel hospitalario para el manejo estandarizado y uso de Antimicrobianos en forma racional.

10. Referencias Bibliograficas

- 1) **Abaza, A. et. al.** La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Belice. Guatemala, Revista del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía – CELADE 2002 jul; 55 (4):13-17
- 2) Baez E., et. al. El costo del tratamiento antibiótico de síndromes infecciosos. Boletín Epidemiológico de la Organización Panamericana de la Salud 2005 jun;26(2)32-37
- 3) Bolaños, Ruth. Controles administrativos y financieros aplicados al proceso productivo de una embotelladora de bebidas gaseosas. Tesis (Contadora Pública y Auditora) Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económica. Guatemala: 2001.46p.
- 4) Conferencia de la prevención y control de las infecciones hospitalarias, 4ª.:2005:México, Enseñanza de epidemiología. Washington, 2001. 130p. (Publicación científica OPS No. 505).
- 5) Conferencia de Salud Pública, 3º, 2005: Guatemala. Memoria anual detallada del estado de la nación Guatemala, 2005. 1p
- 6) Conferencia sobre bases fisiológicas de la hidratación oral. 3º.:México. Memorias del I seminario taller internacional sobre hidratación oral en diarreas, México, UNICEF/OPS/OMS/SSA. 41p.

- 7) Congreso panamericano de infectología, 3º.:2002: México DF. diarrea infecciosa. México, del 11 al 16 noviembre de 2002.
- 8) Corella, J. La Gestión de servicios de salud. 2 ed. Madrid: Díaz de Santos, 2006. 338p
- 9) Cozad, A. et. al. disinfection and the prevention of infectious disease. Am J Infect Control. Jun; 2003; 31(4):243-254
- 10) Gomez, Oscar. Costos. En: Contabilidad de costos. 3 ed. –Colombia: Mcgraw-Hill. 1993. (pp 334-339).
- 11) Guatemala Instituto Nacional de estadísticas. Estadísticas Vitales. [en línea] disponible en: Página WWW. [<http://www.ine.gob.gt/>]. 12 de febrero de 2006
- 12) Guitierrez, M. et. al. Patogenia de la diarrea infecciosa. En: Manual de tratamiento de la diarrea. 13 ed. Washington: OPS, 1999. (pp 70-93)
- 13) Iliovich, E. Diarrea infecciosa aguda. N Eng J Med 2001 Mar; 304 (7):397-406
- 14) Malaga H, *et al*. Equidad y reforma en salud en colombia. Revista de Salud Publica 2000 nov; 2 (3): 22-25
- 15) Martínez-Rojano, Anaya et. al. Infecciones nosocomiales en un servicio de pediatría de un hospital de tercer nivel. Revista Mexicana de Pediatría 2001 sep; 68 (2): 56- 65
- 16) Maza, Manuel et. al. Descripción del grupo, subgrupo y renglón de gasto. en: Manual de clasificaciones presupuestarias para el Sector Público de Guatemala. 3 ed. –Guatemala: Tipografía Nacional, 2005. 146-169p
- 17) Montenegro, A. Dirección de proyectos y programación de inversiones. México: 1994. 2p.
- 18) Organización Panamericana de la Salud. Costos de la infección nosocomial en nueve países de latinoamérica. Washington: OPS 2003. 181p

- 19) Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades Diarreicas: Prevención y Tratamiento. Washington: OPS 2005. 13-28p.
- 20) Páez. R. Análisis de costos y la efectividad de las inversiones en salud. En: Gerencia en salud [en línea] disponible en: Página WWW. [<http://www.gerenciasalud.com/art308.htm>]. 7 marzo de 2006
- 21) Perrando, J. Diarrea infecciosa aguda. Revista Pediátrica Argentina. 2001. sep; 12 (2) 22-26
- 22) Rant, R. Bacterial and protozoal gastroenteritis. N Eng J Med Washington: 1991. mayo; 325 (5): 327-337p.
- 23) Reyes, O. et. al. Factores asociados al incumplimiento terapéutico y costo del desperdicio de antimicrobianos en infección respiratoria alta y diarrea aguda. Revista Fármacos. México: 1998. feb; 1 (1) 62-72
- 24) Riverón, R et. al. Atención de la diarrea con sangre. Revista Cubana Medicina General Integral. Cuba: 1996. ago; 12(1):50-58
- 25) Riverón, R. Avances recientes en la fisiopatología del agua y los electrolitos en el enterocito. Revista Cubana Pediátrica. Cuba: 2000. feb; 58(6):773-92p
- 26) Roberts, R. et. al. The use of economic modeling to determine the hospital costs associated with nosocomial infections. Clinical Infectious. Washington: 2003 may; 36:1424-1432
- 27) Rodríguez, L. et. al. Fisiología de la absorción intestinal de agua, electrolitos y macronutrientes. En: Manual de tratamiento de la diarrea. 13 ed. Washington: OPS, 1999. (pp4-20)

- 28) Rossel, J et. al. Costo Directo. En: Contabilidad de costos un enfoque administrativo. 6 ed. México: Interamericana, 1999. (pp25-32)
- 29) Salvatierra-González, R.: Costo de la infección nosocomial en nueve países de América latina. [en línea] disponible en: Página WWW. [http://www.papho.org/Spanish/AD/DPC/CD/eer-amr-costo-infecc-nosoc-0.pdf]. 20 de febrero de 2006
- 30) Soto, Jorge. Costos directos y costos indirectos. en: Manual de contabilidad de costos. 2 ed. Guatemala: Impresiones Edgar, 1994. vol. 1 (33-43p)

11. Glosario

1. **Alimentos para personas:** Egresos en conceptos de alimentos de origen agrícola o industrial destinados a personal civil, en instituciones tales como hospitales, internados de estudiantes. Los egresos de éste renglón se calcularán a base del costo de las raciones alimenticias, presupuestadas.
2. **Combustibles y Lubricantes:** Gastos por compra de productos derivados del petróleo como gasolina, aceites, liquido de frenos.
3. **Costo / cama hora: Costo directo:** Desembolso monetario incurrido durante la hospitalización, y que están relacionados directamente con la actividad que se analiza.
4. **Costo indirecto:** difícil de calcular objetivamente y de forma exacta, desde el punto de vista monetario, estamos hablando de costos por estrés, dolor, es decir, calidad de vida.
5. **Costo:** Es el total de recursos que dedicamos para obtener un bien o servicio ya sea por compra, intercambio o producción.
6. **Costurería:** Comprende egresos por concepto de acabados textiles y prendas de vestir.
7. **Elementos y compuestos químicos:** Gastos por compra de productos químicos orgánicos e inorgánicos.

8. **Equipo médico y de laboratorio:** Egresos por concepto de equipo tales como equipo médico quirúrgico (equipo para exámenes y diagnósticos, mesas y equipo de operaciones, equipo de farmacia y otros); equipo hospitalario (incubadoras, sillas de ruedas, camas y armarios especiales); equipo para laboratorios (microscopios, autoclaves, equipos de rayos x, de ultrasonido, tomografía, y todo equipo que se use en laboratorios patológicos, biológicos y sanitarios); y otros equipos médico sanitarios y de laboratorio.
9. **Equipo Medico-Sanitario y de Laboratorio:** Pertenece al grupo 3, subgrupo 32 y se refiere a egresos por concepto de equipo sanitario, equipo médico quirúrgico, equipo hospitalario, equipo para laboratorios medico sanitario incluyendo Rayos X, Banco de sangre, Anestesia y Quirófano General.
10. **Laboratorio clínico:** Incluye gastos por compra de pipetas, vasos de precipitación y otros.
11. **Mantenimiento:** Se incluyen todas las reparaciones menores de equipo de oficina, sanitarios, de transporte y otras clases siempre que los trabajos sean ejecutados por personas ajenas al estado.
12. **Nutrición:** Se refiere a egresos por remuneraciones en concepto de dietas. El pago de las dietas debe de estar aprobado por leyes específicas o por Acuerdo gubernativo.
13. **Otros productos químicos y conexos:** Egreso por compra de almidones, féculas no comestibles, colas y pegamentos, fotocomposición y para radiografía.
14. **Productos farmacéuticos:** Productos bacteriológicos, medicamentos preparados para uso parentético y preparados para uso externo.
15. **Productos médicos:** vitaminas, sueros, vacunas, penicilina, estreptomycin y otros antibióticos.
16. **Productos sanitarios y de limpieza:** Gastos pro compr de productos tales como jabones, detergentes, desinfectantes, escobas, palos para trapeadores, hojas de afeitar y otros.
17. **Prorratio:** reparto proporcional de una cantidad entre varios.

18. **Resumen grupo 1:** Servicios no personales (Servicios Básicos, Publicidad, Viáticos, transportes, Arrendamiento, Mantenimiento de obras y equipo, Servicios técnicos y Otros Servicios)
19. **Resumen grupo 2:** Materiales y suministros, Alimentos y Productos Agropecuarios, Minerales, Textiles y Vestuario, Productos de papel, Productos de Cuero y Caucho, Productos Minerales No Metálicos, Productos Metálicos y Otros Materiales y Suministros.
20. **Transporte:** Comprende gastos de transporte de personas o bienes muebles.
21. **Útiles de oficina:** Gasto por compra de útiles para uso común en oficinas, tales como goma de pegar, lápices, reglas, perforadoras y otros.
22. **Útiles menores, médicos, quirúrgicos:** Gastos por compra de jeringas, agujas, gasas, vendajes, material de sutura, guantes para cirujanos, esparadrapo y otros.

12. Anexos

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO METROPOLITANO “CUM”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
FASE III
TRABAJO DE CAMPO DE TESIS

BOLETA RECOLECTORA DE DATOS

Hospital: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Peso: _____

Servicio	Ingreso Fecha/Hora	Traslado Fecha/Hora	Egreso Fecha/Hora	Defunción Fecha/Hora	Total Horas
Emergencia					
Intermedios					
UCIP					

Canalización: _____ Otro: _____ SRO: _____ dosis: _____

Solución: _____ dosis: _____ Solución: _____ dosis: _____

Solución: _____ dosis: _____ Solución: _____ dosis: _____

Antiheméticos : _____ dosis: _____ mg C/ _____ hr.

Antibiótico: _____ dosis: _____ mg C/ _____ hr.

Antipirético: _____ dosis: _____ mg C/ _____ hr.

Heces.No. _____ Orina No.: _____ Hematología No. _____ Otro: _____

