



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

MAESTRIA EN GERENCIA EN SALUD

**“Programa de promoción del consumo de agua segura en la
parroquia Colón del cantón Portoviejo. Año 2012”**

Tesis de Grado

AUTOR: Tapia Mieles, María Agustina

DIRECTORA: Donoso Palomeque, Myrian Susana, Lcda, Mg, Sc

Centro Universitario Loja

2013

Certificación

Lcda. Mg,Sc.

Myrian Susana Donoso Palomeque

DIRECTORA DE TESIS DE GRADO

CERTIFICA:

Que el presente trabajo, denominado **“IMPLEMETACIÓN DE PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA EN LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD COLÓN, CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ. 2012”**, realizada por el profesional en formación **“LCDA. MARIA AGUSTINA TAPIA MIELES**, cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Portoviejo, Noviembre 2012

.....

Lcda,Mg,Sc. Myrian Susana Donoso Palomeque.

DIRECTORA DE TESIS

Cesión de derechos

“Yo María Agustina Tapia Mieles, declaro ser autor del presente trabajo y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de los posibles reclamos o acciones Legales.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica particular de Loja, que en su parte pertinente textualmente dice: Forman parte del patrimonio de la Universidad de la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad.

Portoviejo, Noviembre 2012

.....
Lcda. Ma. Agustina Tapia

C.I. 131061806-9

AGRADECIMIENTO

A Dios. *Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.*

A mi madre Fátima. *Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.*

A mi padre Jorge. *Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.*

A todas las personas que me han apoyado de manera directa o indirectamente en la realización de este trabajo, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración del proyecto de manera especial a la Lcda. Mg, Sc Susana Donoso.

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis padres y toda mi familia que supo apoyarme en todo momento y no dejarme declinar.

A mis maestros que son mi guía y mi motor de querer siempre ser algo más, de luchar por mis metas, alcanzarlas y triunfar.

INDICE DE CUADROS - LÁMINASY APENDICES

APENDICE N°1

- ✓ Certificación Institucional

APENDICE N°2

- ✓ Solicitud de Autorización del Proyecto

APENDICE N°3

- ✓ Firma de Acta de Compromiso

APENDICE N°4

- ✓ Control de Avance de Proyecto

APENDICE N°5

- ✓ Programa de Promoción del Agua Segura

APENDICE N°6

- ✓ Diseño de Encuestas

APENDICE N°7

- ✓ Firma de Asistencia de promoción y difusión del Programa

APENDICE N°8

- ✓ Material Didáctico para sensibilizar a niños y Maestros

APENDICE N°9

- ✓ Trípticos Informativos

APENDICE N°10

- ✓ Material Didáctico para líderes de la Comunidad

APENDICE N° 11

- ✓ Material Informativo para el personal de Salud

APENDICE N° 12

- ✓ Evidencia Fotográfica

LAMINAS

Lamina N° 1 Pirámide Poblacional.....14

Lamina N° 2 Organigrama Administrativo.....15

CUADROS

Cuadro N° 1 Cuadro Poblacional de la Comunidad de Colón.....13

Cuadro N° 2 Datos Estadísticos; atención a niños menores de cinco años.....16

Cuadro N° 3 Principales Causas de Morbilidad de Enero 2010 a Marzo 2011.....17

Cuadro N°4 Características Geofísicas de la Institución.....18

Cuadro N° 5 Métodos de Transmisión.....24

Cuadro N° 6 Cantidades Programadas para la Preparación de Cloro.....29

GRAFICOS

Grafico N 1 Diagrama del Sistema de CLORID para la producción de

Hipoclorito de Sodio.....27

Grafico N° 2 Cloro Preparándose.....	29
Grafico N° 3 Diagrama de una Instalación de DIPCELL.....	30
Grafico N° 4 Fuente de Energía.....	30
Grafico N° 5 Preparación del Cloro.....	31
Grafico N° 6 Recipiente de Almacenamiento.....	32

INDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES:	PÁGINAS
Certificación.....	I
Autoría.....	II
Cesión de Derecho.....	III
Agradecimiento y Dedicatoria.....	IV
Apéndices.....	V
Índice.....	VII
1. Resumen.....	1
2. Abstract.....	2
3. Introducción.....	3
4. Problematización.....	6
5. Justificación.....	9
6. Objetivos.....	10

CAPITULO I

7. Marco Teórico.....	11
7.1. Marco Institucional.....	11
➤ 7.1.1 Aspecto Geográfico de la Comunidad.....	11
➤ 7.1.2 Dinámica Poblacional.....	13
➤ 7.1.3 Misión de la Institución.....	14
➤ 7.1.4 Visión de la Institución.....	14
➤ 7.1.5 organización Administrativa.....	15
➤ 7.1.6 Servicios que presta la Institución.....	15
➤ 7.1.7 Datos Estadísticos de Cobertura.....	16
➤ 7.1.8 Características Geofísicas de la Institución.....	17
➤ 7.1.9 Políticas de la Institución.....	18
7.2 Marco Conceptual.....	19
✓ 7.2.1 El Agua y la Salud.....	19
✓ 7.2.2 Enfermedades por el Agua Contaminada.....	21
✓ 7.2.3 Enfermedades más frecuentes por contacto por el agua.....	22
✓ 7.2.4 Enfermedades adquiridas por ingestión de agua contaminada.....	22
✓ 7.2.5 Métodos de transmisión.....	24
✓ 7.2.6 Desinfección del Agua.....	25
✓ 7.2.7 Clases de Desinfección.....	25
✓ 7.2.8 Hipoclorito de Sodio.....	27
✓ 7.2.9 Equipos generadores de hipoclorito de Sodio.....	27
✓ 7.2.10 Control de Calidad del Cloro.....	31
✓ 7.2.11 Almacenamiento de Agua Clorada.....	32
✓ 7.2.12 Medidas que garanticen el uso del Agua Segura.....	33
✓ 7.2.13 Prevención de enfermedades y Agua Segura.....	34
✓ 7.2.14 Higiene de los alimentos.....	35

✓ 7.2.15 lavado de Manos.....	35
✓ 7.2.14 Gerencia en Salud	36

CAPITULO II

8. Diseño Metodológico.....	38
❖ 8.1 Matriz de Involucrados.....	38
❖ 8.2 Árbol de Problemas.....	42
❖ 8.3 Árbol de Objetivos.....	43
❖ 8.4 Matriz del Marco Lógico.....	44

CAPITULO III

9. Resultados.....	49
○ 9.1 Evaluación del Cumplimiento del Primer Resultado.....	60
○ 9.2 Evaluación del Cumplimiento del Segundo Resultado.....	65
○ 9.3 Evaluación del Cumplimiento del Tercer Resultado.....	72
Cumplimiento de Indicadores de Propósito.....	73
Cumplimiento de Indicadores de Fin.....	73
10. Conclusiones.....	75
11. Recomendaciones.....	76
12. Bibliografía.....	77
13. Apéndices.....	79

1. RESUMEN

En la Comunidad de Colonperteneciente al Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí-Ecuador, se realiza el proyecto de intervención “IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA”, cuya finalidad fue mejorar la calidad de vida del colectivo de habitantes de esta localidad, pues perfil epidemiológico está caracterizado por el alto índice de enfermedades relacionadas al consumo de agua de mala calidad.

El proyecto se desarrolló bajo la metodología del enfoque lógico, iniciándose con un diagnóstico participativo en el cual la comunidad identifica como problema central el consumo de agua insegura; y como factores determinantes: el subcentro de salud no ha ofertado a la colectividad la orientación necesaria para la aplicación de prácticas sanitarias a favor del consumo de agua segura.

El proyecto ha tenido un impacto importante en la comunidad, los líderes de la comunidad juegan un papel importante en la sostenibilidad del proyecto, pues ellos están monitoreando la aplicación de buenas prácticas sanitarias en la colectividad y los talentos humanos del sub-centro se encuentran actualizados y motivados en la promoción de la salud a nivel de las familias y escuelas.

2. ABSTRACT

In the Community Colon, Portoviejo belonging to Canton, Province of Manabí, Ecuador, performed the intervention project "PROGRAM TO PROMOTE SAFE WATER CONSUMPTION" whose purpose was to improve the collective quality of life of people in this town, because epidemiological profile is characterized by high rates of illness related to consumption of poor quality water such as EDA, gastroenteritis, parasites, skin diseases, hepatitis and others.

The project was developed under the methodology of the logical approach, beginning with a participatory diagnosis in which the community identifies as the central problem of unsafe water consumption, and as the fact that determinants of health sub-center has offered no guidance to the community necessary for the application of sanitary practices to promote the consumption of safe water, health equipment has not been updated in the new approaches of primary health care and the community has little information on hygiene and water sanitation.

The project has had a major impact on the community, community leaders play an important role in the sustainability of the project because they are monitoring the implementation of good sanitary practices in the group assigned families. Teachers and students from the school reinforce hygiene habits in children and the health sub-center equipment is upgraded and motivated in promoting health at the household level.

We conclude that the actions of education in water management and use of disinfection techniques facilitate progressive change hygiene behavior and healthy behaviors at home.

3. INTRODUCCION

La NationalAcademy of Sciences manifiesta que el agua contaminada puede ser mortal, señalando que casi 1,8 millones de personas mueren cada año por enfermedades diarreicas como el cólera. Decenas de millones de otras personas se enferman gravemente por una diversidad de padecimientos vinculados con el agua, muchas de las cuales son previsibles fácilmente. [NationalAcademy of Sciences, (2011). El agua segura es esencial. Recuperado de <http://drinking-water.org/html/es/Overview/Why-is-Safe-Water-Essential.html>]

Las Naciones Unidas en su resolución sobre derecho humano al agua y al saneamiento considera que el "agua es esencial para la vida y es importante para el desarrollo de la humanidad y la conservación del medio ambiente", por otra parte, considera el acceso al agua limpia como un derecho básico de la humanidad, y como un paso esencial hacia la mejoría de los estándares de vida en todo el mundo.[ONU.(2010). Resolución sobre derecho humano al agua y al saneamiento. A/64/L.63/Rev.1. Recuperado de: <http://www.politicaspUBLICAS.net/panel/agua/dhagua/667-onu-2010-resolucion-agua.html>]

Hay 1.100 millones de personas, o sea el 18% de la población mundial, que no disponen de agua apta para el consumo. Unos 2.600 millones de personas, o sea el 42% del total, no tienen acceso a servicios básicos de saneamiento, reporta la OMS/UNICEF en su Informe sobre la Evaluación Mundial del Abastecimiento de Agua y el Saneamiento. (2010)

Los objetivos de desarrollo del Milenio piden que se reduzca "a la mitad para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable y servicios de saneamiento básicos". Al parecer en la mayoría de las regiones es posible que se alcance el objetivo de desarrollo del milenio relativo al suministro de agua potable a escala global, con excepción del África subsahariana. OMS/UNICEF (2005)

En el Ecuador la cobertura nacional de los servicios de agua de consumo (potabilizada y entubada) alcanzaba hasta el año 2006 aproximadamente el 67% del total de hogares (82% de cobertura en áreas urbanas; 39% en áreas rurales). El 49% de los cantones tienen servicio racionado de agua potable y el 54% del servicio es regular o malo. Otra

de las grandes falencias de este servicio es la gran cantidad de pérdidas por lo que es fundamental un proceso de control de la gestión técnica del agua. Estas cifras le colocan al Ecuador entre los países de América latina con peores distribución y servicio de agua potable. (SENAGUA, 2010)

Esta situación del país es muy similar en Manabí, especialmente en la parroquia Colón perteneciente al cantón Portoviejo, pues sus habitantes en su gran mayoría consumen agua insegura, por lo que el perfil epidemiológico durante más de 5 años constan como primeras causas de morbilidad las enfermedades de origen hídrico.

Colón es una zona urbana del cantón Portoviejo, que carece de los servicios básicos y por tanto presenta problemas tanto económicos como de salud, que se deben, el bajo nivel educativo y la ineficiente labor de las autoridades cantonales y provinciales consecuencias de la no planificación urbana.

Es de gran importancia fortalecer la atención primaria de salud llegando de esta manera a la familia y por ende a la comunidad, encaminado a detectar en forma oportuna las enfermedades, especialmente a los grupos de mayor riesgo como son enfermos crónicos, las embarazadas y los menores de edad para disminuir el índice de morbi-mortalidad y mejorar así sus respectivos estilos de vida.

La forma más eficaz de garantizar sistemáticamente la seguridad de un sistema de abastecimiento de agua de consumo es aplicando un planteamiento integral de evaluación de los riesgos y gestión de los riesgos que abarque todas las etapas del sistema de abastecimiento, desde la cuenca de captación hasta su distribución al consumidor.[www.who.int/entity/water_sanitation_health]

Una mejora del agua en consumo de agua segura puede ayudar a reducir en gran número enfermedades gastrointestinales en el hogares ya que las diarreas constituyen más del 39% de pacientes atendidos en el SCS Colon; es por tal motivo que el presente proyecto hace en énfasis en la educación, brigadas y talleres comunitarios así también mejora en la higiene de los servicios sanitarios en los hogares puede reducir las enfermedades de diarrea a una tercera parte. Casi la mitad de las cerca de 2

millones de muertes anuales por diarrea se podría prevenir con un mejor conocimiento de la higiene básica.

En este contexto, se ejecuta el proyecto: PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA EN LA PARROQUIA COLÓN DEL CANTÓN PORTOVIEJO PROVINCIA DE MANABÍ. 2012, propuesta de intervención que se desarrolló bajo la metodología del Marco Lógico, con sus herramientas: matriz de involucrados, árbol de problemas, árbol de objetivos, matriz del marco lógico.

El Objetivo del Proyecto está orientado a proporcionar el consumo de agua segura a las familias de la comunidad de Colón del cantón Portoviejo, mediante la implementación de un Programa de Promoción del consumo de Agua Segura encaminado en prácticas sanitarias, capacitación al equipo de salud y sensibilización a la comunidad para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El primer objetivo específico consistió en diseñar e implementar un programa de promoción del consumo de agua segura a fin de reducir la morbilidad, involucrando a líderes de la comunidad, familias y escuelas. Para el cumplimiento de este objetivo se partió con una exhaustiva revisión bibliográfica misma que facultó al diseño del programa de promoción del consumo de agua segura con su respectivo cronograma de ejecución para luego firmar el acta de compromiso entre la Directora del Sub-Centro, los líderes comunitarios y la maestrante, para garantizar el cumplimiento de cada una de las actividades planteadas en el proyecto. La ejecución del programa partió con la promoción y difusión del programa para ello se realizó una reunión con las familias de la comunidad, líderes y adolescentes motivando a que todos participen a ser un ente de cambio para mejorar la calidad de vida.

El Segundo Objetivo fue capacitar al personal de Salud del sub-centro sobre los temas de promoción de salud con énfasis en el manejo de agua segura para desarrollar este objetivo se cumplieron acciones como: diseñar un plan de capacitación según las necesidades y requerimientos del equipo de salud como también llegar a un acuerdo en referencias de fechas todo esto se organizó junto la directora del sub-centro.

El tercer objetivo radica en educación a la comunidad sobre el consumo de agua segura para la realización de este objetivo se diseñó primeramente un plan de promoción del Consumo de agua segura mismo que impartió en reuniones y charlas participativas con la comunidad, líderes y escuelas.

4. PROBLEMATIZACION

La contaminación de ríos y arroyos por contaminantes químicos se ha convertido en uno de los problemas ambientales más graves del siglo XXI, y el principal portador de este tipo de contaminación es el tratamiento de cultivos con plaguicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes, que por causa de la escorrentía superficial o subterránea y la filtración en el terreno llega directamente a los cuerpos de agua, perjudicando sus componentes y tornándose mortal para la salud humana.

Cada día son más las personas a nivel mundial que se ven afectados por enfermedades infecto transmisibles por el uso inadecuado del agua, en el mundo dos millones de personas están en riesgo de enfermar por afecciones provocadas por el agua y los alimentos.

Teniendo en cuenta que el agua se contamina fácilmente, y siendo ésta tan importante para la vida en general, existen enfermedades contagiosas de origen hídrico como infecciones bacteriales, virales y protozoales entre muchas otras que afectan la salud humana; de acuerdo con la UNESCO y la OMS (Foro mundial del agua - 2010), el 80% de las enfermedades en los países en vía de desarrollo son de origen hídrico, lo cual evidencia la verdadera magnitud de la problemática al cual está sometido el hombre al consumir agua en sus diferentes condiciones.

Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2005 dos de las enfermedades relacionadas con el agua, la diarrea y el paludismo, ocupaban el tercer y cuarto lugar entre las principales causas de muerte de niños menores de 5 años, y representaban respectivamente el 17% y el 8% de todas las muertes (OMS - 2005). En el África subsahariana, las posibilidades que tiene un niño de fallecer a causa de la diarrea son

casi 520 veces superiores a las que se registran en Europa o los Estados Unidos (OMS/UNICEF - 2005).

En la actualidad la OMS/UNICEF/Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Ambiental (2010) señala que:

“Cada año mueren más de 2,2 millones de personas, la mayoría de ellas de países en desarrollo, a causa de enfermedades relacionadas con las condiciones deficientes del abastecimiento de agua y el saneamiento. Todas las semanas mueren unas 42.000 personas a causa de enfermedades relacionadas con la escasa calidad del agua potable y la falta de saneamiento. Más del 90% de esas personas son niños menores de cinco años. En todo momento la mitad de las camas de los hospitales de todo el mundo están ocupadas por pacientes que padecen enfermedades transmitidas por el agua”.[OMS/UNICEF/Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento Ambiental, Recuperado de:http://www.unicef.org/spanish/wash/index_documents.html]

La diarrea es la enfermedad que más muertes infantiles ocasiona en el mundo: 4 billones de casos anuales, causan más de dos millones de muertes en niños y niñas menores de cinco años. Esto significa que una niña o un niño mueren cada 15 segundos por esta causa. Estas muertes representan el 15% de la mortalidad infantil, en los países llamados en vías de desarrollo (Raúl Gálvez; Michele Messina, 2002)

Alfredo Aliaga Calderón (2011), manifiesta:

“En América Latina Más de un 70% de los casi 11 millones de muertes infantiles que se producen todos los años se deben a seis causas: la diarrea, el paludismo, las infecciones neonatales, la neumonía, el parto prematuro o la falta de oxígeno al nacer. La desnutrición y la falta de agua potable y saneamiento contribuyen a la mitad de todas estas muertes infantiles. La diarrea causa la muerte de unos 1,6 millones de niños por año, principalmente debido al agua contaminada y a un saneamiento deficiente. Los episodios continuos de diarrea en los niños afecta seriamente su nutrición, pues el niño enfermo no tendrá ganas de comer y esto altera su desarrollo y crecimiento., Aliaga señala también que hervir el agua o echarle dos gota de lejía por cada litro de agua, son suficientes para garantizar agua de calidad para el consumo humano. 'Son prácticas sencillas y de bajo costo, sin embargo no basta con tener agua limpia en los hogares para evitar que los niños se enfermen, es importante que los envases o recipientes donde se echa el agua estén limpios'.”
[Alfredo Aliaga Calderón, Agua segura para evitar enfermedades e n los niños.

Recuperado web: <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/agua-segura-para-evitar-enfermedades-en-los-ninos/>

Colón es una zona Urbana del cantón Portoviejo, que carece de los servicios básicos y por tanto presenta problemas tanto económicos como de salud, que se deben a la pobreza, el bajo nivel educativo y la ineficiente labor de las autoridades cantonales y provinciales, cuenta con una población de 13.412 habitantes, de los cuales anualmente se atienden 665 por problemas parasitarios y 278 niños y adultos por problemas diarreicos según datos obtenidos en el año 2011 Esta situación ameritó hacer un diagnóstico situacional participativo, identificándose como problema principal que las familias de la comunidad consumen agua insegura, señalándose como factores determinantes los siguientes:

1. El Subcentro de salud no ha implementado un plan de promoción de prácticas sanitarias, en razón de que no ha sido un problema priorizado y porque ha existido poco interés por parte del equipo de salud, situación que ha generado un incremento en el riesgo de la morbilidad, con la consecuente aparición de las enfermedades y por ende el deterioro de la salud del colectivo de familias de la comunidad.
2. El personal del subcentro de salud no ha recibido actualización sobre temas de promoción de la salud, ya que en el Área de Salud N°1 no existe un plan de educación continua para el personal que labora en las unidades de salud, se suma a esto la poca diligencia y motivación por parte de los directores de área, aspecto que incide en que la atención brindada a la comunidad no sea integral, haya un incremento en los factores de riesgo y en consecuencia las enfermedades se vuelvan recurrentes.
3. La comunidad está poco sensibilizada sobre el consumo del agua segura, en razón de que el personal de salud por su excesiva carga laboral, no ha previsto campañas de sensibilización, y porque ha existido debilidades en la gerencia de la unidad de salud, además los directores suelen ser médicos rurales o profesionales contratados por periodos cortos; problemática que ha incidido en que la comunidad no supere sus hábitos nocivos, las enfermedades aparezcan y sobre todo haya un menoscabo en la salud de la comunidad.

Todo este contexto antes descrito incide notablemente en el desmejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comunidad. Surge entonces la siguiente interrogante ¿es factible desarrollar un proyecto que permita la implementación de un Programa de Promoción del consumo de agua segura en los moradores de la comunidad Colón?

5. JUSTIFICACION

Las mejoras en la calidad del agua potable mediante el tratamiento del agua en el hogar, como por ejemplo mediante la cloración en el lugar de utilización y el cuidado en el almacenamiento, pueden contribuir a una reducción de entre el 35% y el 39% de los casos de diarrea, en tanto las intervenciones higiénicas, como la educación sobre la higiene y la promoción del lavado de las manos, pueden contribuir a reducir los casos de diarrea en hasta un 45% (OMS/UNICEF - 2005)

La Organización Mundial de la Salud en sus guías sobre la calidad del agua potable; documento cuyo objetivo es servir de base para la elaboración de normas nacionales que, debidamente aplicadas, aseguren la inocuidad del agua mediante la eliminación o la reducción a una concentración mínima de los componentes peligrosos para la salud. En su volumen N° 1 indica:

“El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre y por lo tanto no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debe tener un color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico. Así, si el agua va a ser consumida por el ser humano, debe contar con una alta calidad y ser totalmente segura para la salud.” [OMS/OPS. (2004). Guías para la calidad del agua potable. Vol1. Tercera Edición. Ginebra. Recuperado de: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3sp.pdf]

Aquí radica la importancia de haber desarrollado un proyecto que ha viabilizado la implementación de prácticas sanitarias sobre el uso de agua segura en los moradores de la comunidad Colón, ya que el incrementar el número de personas que consuman agua segura, se bajará el índice de enfermedades infectocontagiosas, disminuyendo la

tasa de morbi-mortalidad infantil, generando en los niños y sus familias hábitos de higiene, que satisfagan sus necesidades.

6. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- ❖ Promocionar el consumo de agua segura a las familias de la comunidad de Colon del Cantón Portoviejo mediante la implantación de un programa de promoción de prácticas sanitarias, capacitación al equipo de salud, y sensibilización a la comunidad, para mejorar su calidad de vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar e implementar un programa de promoción de consumo de agua segura a fin de reducir la morbilidad, involucrando a líderes de la comunidad, familias y escuela.
- Capacitar al personal del Sub Centro de Salud sobre temas de promoción de la salud con énfasis en el manejo de agua segura.
- Educar a la comunidad sobre el consumo de agua segura.

CAPITULO I

7. MARCO TEORICO

7.1. MARCO INSTITUCIONAL

7.1.1 Aspecto Geográfico de la Comunidad

Continente: América del Sur

País: Ecuador

Región: Costa

Provincia: Manabí

Cantón: Portoviejo (Área de Salud # 1).

La parroquia Colón se encuentran ubicada al Este del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, dentro del valle de su mismo nombre. Colón se encuentra a 9 kilometro de Portoviejo – Santa Ana.

SITUACIÓN

Colón se encuentra situada al este del valle de la ciudad de Portoviejo, están atravesadas por el río del mismo nombre y poseen zonas urbanas y rurales, estas últimas se extienden a diferentes sitios como son: San Ignacio, Santa Clara, Mata de Cady, El Pollo, Pachinche adentro, medio y afuera, Mapasingue adentro, medio y afuera, Pepa de Huso, La Puca, El Cady y La Mona. Tiene una extensión territorial de 25 Km² aproximadamente.

LÍMITES

Norte: Con el sitio San Ignacio.

Sur: Con la carretera Colón - Quimís.

Este: Con la parroquia Lodana.

Oeste: Con el sito El Naranja.

TOPOGRAFÍA, OROGRAFÍA E HIDROGRAFÍA

El territorio de estas comunidades es muy irregular, tiene pequeñas lomas que no pasan los 400 metros. En el lado este encontramos el cerro la Carraca y en el oeste el cerro Mapasingue.

Por encontrarse dentro del valle y atravesadas por el río Portoviejo hace que estas comunidades sean zonas de alto riesgo de inundaciones en la época de invierno. El caudal del río es variable y sigue un curso de este a oeste, dirigiéndose desde Santa Ana hacia Portoviejo. La parte del valle es irrigada por los canales del sistema Poza Honda, tanto el margen derecho como el izquierdo en un área aproximada de 800 hectáreas.

FACTORES CONDICIONANTES

Educación

Con el aumento de los cupos a nivel de los planteles educativos, así como también en el número de los mismos, se está logrando que cada día, los infantes y adolescentes accedan a estos servicios, determinando así un aumento en el índice de alfabetización. En la Parroquia Colon el 79% son alfabetos y el 21% son analfabetos.

Vivienda

El tipo de vivienda mayoritaria en éstas comunidades son las casas de construcción de caña o madera con techo de Cadi, sobre todo en la zona rural y corresponden al 46.02 % de todas las viviendas, el segundo tipo de vivienda son las de construcciones mixta (cemento y madera) que corresponde al 43.14 %, y por último tenemos las vivienda de construcción de hormigón y cemento que corresponden al 10.84 %. Se encuentran habitadas en un 93 % y deshabitadas en un 7 %. El promedio de habitantes por casa es de 5 o más aproximadamente y el número de baños o letrinas es de 1 por vivienda.

Estructura Sanitaria

La zona urbana cuenta con luz eléctrica, mientras que la zona rural se ve limitada de este servicio y en ciertas áreas se utilizan otros medios de iluminación. Los moradores de esta parroquia en el casco urbano y mínimamente en la zona rural se abastecen de agua potable casi de manera continua. El resto de la población tiene la necesidad de

conseguir el agua por medio de tanqueros, aguas lluvias, o del río, las mismas que son almacenadas en tanques o baldes constituyéndose un factor de riesgo para enfermedades infecto contagiosas. Las comunidades carecen del servicio de alcantarillado, por lo que sus habitantes eliminan sus excretas haciendo uso de letrinas en un 32% y de pozos sépticos en un 68%. En la zona urbana la recolección de basura se realiza tres días a la semana, mientras que en la zona rural que no posee éste servicio optan por quemarla.

Alimentación y Nutrición

En estas comunidades, el mayor porcentaje de productores está constituido por pequeños agricultores de escasos recursos y generalmente lo que cultivan es su fuente de alimentación y de sustento, ya que parte de su producción es vendida. La población tiene una alimentación variada, pero básicamente depende del nivel socioeconómico de la familia, es por esto que en el área urbano - marginal y rural el índice proteico es bajo. Más del 53 % de habitantes consume alimentos ricos en hidratos de carbono, y grasas, los cuales no suplen las necesidades proteicas. Entre los alimentos de mayor consumo tenemos: maíz, plátano, yuca, verduras, maní, hortalizas, cacao y frutas. Los alimentos son mantenidos en refrigeración o preferentemente almacenados y se los adquiere generalmente en el mercado o en el huerto familiar.

7.1.2 DINAMICA POBLACIONAL

Cuadro N° 1: Datos de la Población de la Comunidad de Colón

GRUPOS PROGRAMÁTICOS														
MENOR DE 1 AÑO	12 A 23 MESES	1 A 4 AÑOS	2 A 4 AÑOS	5 A 9 AÑOS	10 A 14 AÑOS	15 A 19 AÑOS	20 A 64 AÑOS	65 A 74 AÑOS	75 Y MÁS	5 AÑOS	6 AÑOS	10 AÑOS	11 AÑOS	65 AÑOS
273	256	1003	747	1241	1272	1282	7345	553	443	270	271	273	274	63

EMBARAZADAS	M.E.F.		D.O.C.	
	10 A 49 AÑOS	15 A 49 AÑOS	MAMARIO	UTERINO
			25 A 64 AÑOS	36 A 64 AÑOS
341	4627	3965	3444	2243

Fuente: Diagnostico Situacional del SCS Colón



Fuente: Diagnostico Situacional del SCS Colón

Lamina N°1 Pirámide Poblacional

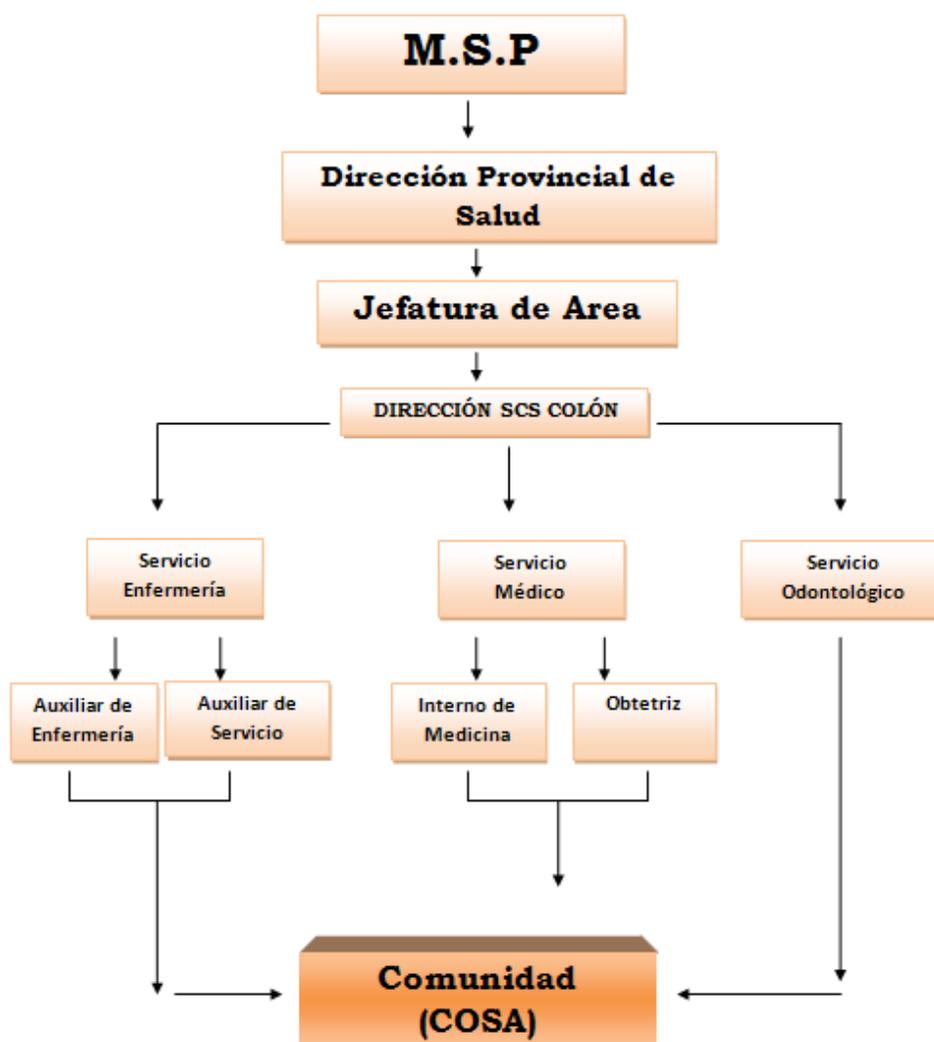
7.1.3 MISION DE LA INSTITUCIÓN

De acuerdo al plan estratégico la misión del Sub-Centro de Salud Colón es: *“Brindar atención y prevenir los problemas de salud del habitante de colon y sus áreas de influencia, en una forma integral sin discriminación de origen étnico, condición socio-económica, sexo, edad, o creencia religiosa buscando la equidad, eficiencia y calidad. Con la finalidad de garantizar al usuario el bienestar físico, mental, previéndolo de condiciones óptimas para la vida y ser activamente saludable y participativo en su entorno social. Somos una red de Servicios de Salud constituida por un Hospital Referencial, que atendemos problemas de Salud en cumplimiento de nuestro deber como parte del Ministerio de Salud”.*

7.1.4 VISION DE LA INSTITUCION

De acuerdo al plan estratégico la visión del Sub-Centro de Salud Colón es: *“Seremos un centro de salud materno de excelencia con reconocimiento que brinde Atención Integral de salud, accesibles a la población, referencial principalmente de la parroquia colon, Que Promueva el desarrollo de actividades encaminadas a la recuperación de enfermedades, prevención de factores de riesgo. Que satisfaga plenamente al usuario, a través de un adecuado equipo de trabajo, solidario, honesto y responsable”.*

7.1.5 ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA



Lamina N° 2 Organigrama Administrativo

7.1.6 SERVICIOS QUE PRESTA LA INSTITUCION

Los programas que contempla el Ministerio de Salud Pública y que están vigentes dentro de la Atención Primaria de Salud y/o complementarias a través de la dirección de fomento y protección.

- Programa de salud materno infantil
- Atención Integral de Enfermedades prevalentes de la Infancia AIEPI
- Programa de crecimiento y desarrollo a menores de 5 años

- Programa de planificación familiar:
- Programa de educación a usuarios
- Programa integrado de micro nutriente.
- Programa de salud escolar
- Detección oportuna del cáncer (DOC)
- Programa de control y detección de la tuberculosis.
- Programa ampliado de inmunización
- Maternidad gratuita
- Atención diferenciada a adolescente "Zona Adolescente"
- Programa de atención al adulto mayor
- Club de hipertensos y diabéticos.

7.1.7 DATOS ESTADISTICOS DE COBERTURA

MESES DEL AÑO 2010	MENORES DE CINCO AÑOS	PREVENCION	MORBILIDAD
ENERO	359	166	193
FEBRERO	287	101	186
MARZO	437	158	279
ABRIL	283	117	166
MAYO	220	59	161
JUNIO	228	34	194
JULIO	388	94	294
AGOSTO	357	178	179
SEPTIEMBRE	342	180	162
OCTUBRE	364	217	147
NOVIEMBRE	245	56	189
DICIEMBRE	296	150	146
TOTAL	3806	1510	2296
MESES DEL AÑO 2011	MENORES DE CINCO AÑOS	PREVENCION	MORBILIDAD
ENERO			
FEBRERO			
MARZO			
TOTAL			

Cuadro N°2 Datos estadísticos niños menores de 5años atendidos en el Sub-Centro de Salud Colón de Enero 2010 a Marzo 2011

FUENTE: Diagnostico Situacional del SCS Colón

PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD DE ENERO DEL 2010 A MARZO 2011

CAUSAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMB	DICIEMB	TOTAL ANUAL
IRA	145	109	253	79	80	104	218	236	205	182	261	194	2066
PARASITOSIS (B82,9)	44	67	186	42	67	37	100	31	21	17	24	29	665
ANEMIA (D50)	30	18	42	17	9	19	18	35	15	9	17	8	237
I.V.U. NO EMBARAZADAS(N39)	114	57	105	76	47	65	119	84	57	63	103	80	970
E.D.A.(A09)	33	47	28	16	24	22	35	22	30	12	16	13	298
VAGINITIS (A54,0)	18	16	12	16	16	23	11	19	2	3	19	14	169
TRICOMONIASIS(A59,0)	6	18	9	15	6	20	19	20	30	3	14	8	168
DERMATITIS (L23,5)	22	25	80	27	22	18	45	38	22	13	23	23	358
I.V.U.EMBARAZADAS(O23)	13	12	10	24	10	12	16	7	5	2	9	8	128
H.T.A.(I10)	12	9	16	12	2	9	24	39	31	24	35	28	241
DIABETES(E11)	7	7	5	10	1	3	23	30	19	0	22	16	143

Cuadro N°3 Principales Causas de Morbilidad en el Sub-Centro de Salud Colón de Enero 2010 a Marzo 2011

FUENTE: Diagnostico Situacional del SCS Colón

Como se puede estimar en la tabla, el perfil epidemiológico se caracteriza por la presencia de enfermedades relacionadas al consumo de agua insegura. Cabe destacar que esta unidad operativa recibe afluencia de pacientes de: El sitio El cady, San Ignacio, Estancia Vieja, La Mocora y Los Ángeles. La demanda de pacientes es buena teniendo un promedio de consulta que va desde 20 a 35 pacientes diarios. Se brinda atención médica diariamente.

7.1.8 CARACTERISTICAS GEOFISICAS DE LA INSTITUCIÓN

El Sub-centro de Salud colon Colón, es una infraestructura de dos pisos de cincuenta metros cuadrados. En la parte baja esta estadística, farmacia estación de preparación de pacientes una sala de espera más la sala de vacunatorio y la oficina del PCT donde se entrega medicina y se realiza seguimiento a los pacientes tuberculosos, en la parte alta se encuentran el consultorio médico, obstetrix, de odontología y un cuarto para la preparación y elaboración del cloro el cual está encargada la sra. Aidita Zambrano que es la Auxiliar de limpieza.

UNIDAD DE SALUD	NO.	INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE	PERSONAL QUE POSEE
Subcentro	1	MSP	3 Médicos 1 Obstetra 1 Odontólogo 2 Enfermera 2 I/Enfermería 1 Auxiliar de enfermería 1 Estadística 1 Auxiliar de Limpieza

Cuadro N°4 Características Geográficas de la Institución

7.1.9 POLITICAS DE LA INSTITUCIÓN

En general, la Protección Social se refiere a “la garantía de parte de los poderes públicos para que un individuo o grupo de individuos pueda satisfacer sus demandas sociales, obteniendo acceso a los servicios en forma oportuna y de una manera adecuada a través de algunos de los subsistemas existentes”. En salud estaría relacionado a la demanda (problemas y riesgos) de salud y a la respuesta en términos de acceso, oportunidad y calidad. (MSP; Protección Social en Salud: Ecuador 2002)

Este mismo autor indica lo siguiente:

Todas las definiciones incluyen al menos tres dimensiones:

- Vulnerabilidad y riesgo
- Niveles de (absolutos) de deprivación considerados inaceptables
- Por medio de una forma de respuesta la cual tiene un carácter social y público

El campo de la protección social tiene dos campos de acción que son convencionalmente distinguidos:

Asistencia Social es definida como beneficios en efectivo o en especies que es financiado por el estado y que es mayormente provisto sobre la base de un promedio o el ingreso. El concepto también incluye esquema de beneficio universal que son basados en impuestos pero no se usa valores promedio.

- **Seguro Social** es la seguridad social que es financiada por contribuciones y que es basada en el principio de aseguramiento.

Las estrategias de la PS son la prevención, mitigación y superación del riesgo a tres niveles de formalidad de manejo del riesgo (informal, de mercado y público) y varios actores (personas, hogares, comunidades, ONGs, diversos niveles del gobierno y organismo internacionales), lo que implica una estrategia compartida de gobierno (es intersectorial), sociedad civil y cooperación internacional. En salud, es importante definir la necesidad definir el significado de MSR y la exclusión como categorías complementarias y no excluyentes, debido a que la salud es producto de determinantes tanto macro como micro, por lo tanto, en salud es necesario definir una estrategia integral de Expansión de la Protección Social en Salud que se base en el conjunto de riesgos que la población tiene para enfermar y morir o para alentar una vida más saludable, entre ellos la exclusión.(MSP; Protección Social en Salud: Ecuador 2002)

7.2 MARCO CONCEPTUAL

7.2.1 EL AGUA Y LA SALUD

En la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, define a la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad o incapacidad” (1948). Esta es la más usual y conocida definición moderna de salud. Los conceptos de enfermedad, incapacidad y muerte tienden a ser mucho más fáciles de identificar para los profesionales de la salud que el concepto de salud. (www.digital.nuestrodiario.com/Olive)

El agua es esencial para la vida, ya que necesitamos beber entre uno y dos litros por día. Después de cuatro días sin agua una persona morirá. Además, el agua es esencial para las plantas, los animales y la agricultura; a lo largo de la historia humana las personas se han agrupado en las márgenes de los lagos y los ríos para conseguir agua para sus hogares y las labores agrícolas. (www.ambiente.gov)

El agua también provee un medio de transporte natural, permite la eliminación correcta para los residuales y juega un papel esencial en los cultivos, pesca y sectores industriales.(www.ambiente.gov).

Aunque el agua se considera un recurso renovable, es de disponibilidad limitada. Además, está desigualmente distribuida entre los países y las personas del mundo. Dos mil millones de personas están en riesgo de enfermar por afecciones provocadas por el agua y los alimentos. Las enfermedades diarreicas son la causa principal de aproximadamente cuatro millones de muertes de niños cada año. Las epidemias de cólera, que son también frecuentemente transmitidas por beber agua contaminada, aumentan en frecuencia. [(OMS, 1992).(www.digital.nuestrodiario.com/Olive)]

Alrededor del 80 por ciento de todas las enfermedades y más de una tercera parte de todas las muertes en los países en desarrollo están relacionadas con el agua. Cada ocho segundos muere un niño por una enfermedad relacionada con el agua. Cada año, más de cinco millones de personas fallecen por dolencias vinculadas a su consumo, la falta de higiene en el hogar o defectos en la canalización. Y la diarrea, originada en un 30 por ciento de los casos por el agua causando una grave deshidratación y malnutrición, mata cada año a casi 3 millones de niños menores de cinco años, lo que representa la cuarta parte de muertes en este grupo de edad. (www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua)

Los patógenos que prosperan en los ambientes acuáticos pueden provocar cólera, fiebre tifoidea, disenterías, poliometitis, hepatitis y salmonelosis. Se transmiten al beber agua infectada, comer pescado y marisco contaminado, bañarse, nadar o vadear en aguas contaminadas o por insectos y caracoles acuáticos. (www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua)

La esquistomiasis mata cada año a unas 20.000 personas, según la OMS. Se contrae al lavarse o bañarse en ríos, lagos o canales infectados. Un gusano denominado esquistosoma penetra por la piel, llega a la sangre y se instala en los vasos sanguíneos de los intestinos o la vejiga causando, por ejemplo, un tipo de cáncer de

vejiga que es la principal causa de muerte para los hombres menores de 44 años en Egipto.(www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua)

La incidencia de la dracunculosis ha decrecido un 97 por ciento desde 1986 gracias a la adopción de medidas preventivas como el filtrado de agua, la desinfección de estanques, la instalación de bombas y la protección de fuentes. La dracunculosis la causa un parásito conocido como gusano de Guinea. La hembra adulta puede medir hasta un metro de largo y dos milímetros de ancho. El parásito recorre el cuerpo causando enormes dolores, sobre todo en las articulaciones. Finalmente, emerge por la piel, normalmente por los pies, causando edemas, ampollas y úlceras que suelen ir acompañadas de fiebre, náuseas y vómitos. Los afectados pueden infectar los estanques de los que se abastecen las aldeas sumergiendo la parte afectada en el agua.(www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua)

La erradicación global de esta enfermedad parece próxima, con lo que, con la poliomelitis, se convertirá en una de las escasas enfermedades que pueden darse por eliminadas del Planeta, categoría en la que entra ya la viruela. Para ello se requiere que no se notifiquen casos en ninguna parte del mundo durante al menos tres años. (www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi2000/cap-fed/elagua)

7.2.2 ENFERMEDADES POR EL AGUA CONTAMINADA

Enfermedades producidas estrictamente por falta de agua para higiene personal: se contagia de una persona a otra. Incluye infecciones en la piel y los ojos(ejemplo Tracoma) e infecciones llevadas por liendres.

- **Enfermedades dependientes el agua:** causada por organismos patogénicos que pasan parte de su ciclo de vida en organismos acuáticos y comúnmente asociados al agua estancada. Ejemplo: esquistosomiasis, dracunculosis. Esta última se dispensa vía un hospedador crustáceo diminuto.
- **Enfermedades transmitidas por insectos vectores relacionados con el agua:** estos vectores se reproducen en el agua e incluyen mosquitos, que pueden transmitir la

malaria, el dengue, la fiebre amarilla. Moscas, que transmite oncocercosis y algunas especies de moscas TseTse que transmiten la tripanosomiasis y que pican frecuentemente cerca del agua.(www.clavedevida.com.ar/ecologia/enfermedades.html)

7.2.3 ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES POR CONTACTO CON EL AGUA CONTAMINADA

EFICCIÓN POR AEROMONAS:

- Síntomas: Celulitis, lesiones cutáneas
- Factores contribuyentes: Natación en agua dulce, grietas cutáneas.
(www.clavedevida.com.ar/ecologia/enfermedades.html)

En este mismo enunciado electrónico indica los siguientes datos:

Minengoencefalitis:

- Síntomas: Intenso dolor de cabeza (frente), náuseas, rigidez de nuca.
- Factores contribuyentes: Buceo o inmersión en manantiales de agua mineral templada, saladas o en piscinas. Aguas.

Leptostirosis:

- Síntomas: Erupción cutánea, erupción en el oído.
- Factores contribuyentes: Orina de animales (perro, roedores, bovinos, porcinos) en aguas.(www.clavedevida.com.ar/ecologia/enfermedades.html)

Conjuntivitis de las piscinas:

- Síntomas: Conjuntivitis.
- Factores contribuyentes: Baños en aguas no cloradas.

7.2.4 ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES ADQUIRIDAS POR INGESTIÓN DE AGUA CONTAMINADA:

Amebiasis:

- Síntomas: Dolor abdominal, estreñimiento o diarreas, fiebre, escalofríos, úlceras cutáneas.

- Fuentes contaminantes: Heces humanas, aguas residuales.
- Factores contribuyentes: Uso de agua contaminada. Saneamiento ambiental deficiente.

Giardiasis:

- Síntomas: Diarrea, náuseas, vómitos, debilidad, fatiga, fiebre, heces amarillentas.
- Fuentes contaminantes: Heces humanas, de castor y aguas residuales domésticas.
- Factores contribuyentes: Eliminación inadecuada de aguas residuales, tratamiento de agua incompleto y saneamiento ambiental incompleto.

Cólera:

- Síntomas: Diarrea profunda, vómitos, dolores abdominales, deshidratación, sed, ojos hundidos.
- Factores contaminantes: Heces y vómitos humanos, aguas residuales domésticas.
- Factores contribuyentes: Utilización de aguas contaminadas. Mal estado nutricional. (www.clavedevida.com.ar/ecologia/enfermedades.html)

Gastroenteritis:

- Síntomas: Dolores abdominales, diarreas, fiebre, vómitos, cefalea.
- Factores contaminantes: Heces humanas, aguas residuales domésticas.
- Factores contribuyentes: Eliminación impropia de aguas residuales, uso de agua contaminada.

Hepatitis A:

- Síntomas: Fiebre, malestar, languidez, anorexia, náuseas, vómitos, ictericia.
- Factores contaminantes: Heces y orina humana, aguas residuales domésticas.
- Factores contribuyentes: Eliminación inadecuada de aguas residuales

Fiebre tifoidea:

- Síntomas: Fiebre constante, malestar, cefaleas, vómitos, anorexia, diarrea sanguinolenta.
- Factores contaminantes: Heces y orina humana, aguas residuales domesticas.
- Factores contribuyentes: Eliminación inadecuada de aguas residuales, uso de aguas contaminada, diferencias en la coloración. (www.clavedevida.com.ar/ecologia/enfermedades.html)

7.2.5 MÉTODOS DE TRANSMISIÓN

Contacto directo con personas infectadas por piel o fluidos corporales.	Transmisión respiratoria (pasando de los pulmones garganta o nariz de una persona a otra a través del aire.)	Transmisión vía fecal - oral (tocando la materia fecal u objetos contaminados y luego tocándose la boca)	Transmisión por sangre.
Varicela.* Resfríos fuertes. Conjuntivitis. Piojos. Impétigo. Gusanos cilíndricos.	Varicela.* Resfrío común. Difteria. La quinta. Meningitis bacteriana. Impétigo. Gripe.* Paperas.* Sarampión.* Neumonía. Rubeola.*	Enterovirus. Giardiasis. Hepatitis A. Diarrea. Infecciones diversas. Polio.* Salmoneliosis.*	Hepatitis B* y C Infección HIV

Cuadro N°5 Métodos de Transmisión (Las patologías con * significa que si se transmite por la vía indicada en la parte alta de cuadro) (www.clavedevida.com.ar/ecologia/enfermedades.html)

La OMS define como agua segura *“el agua apta para el consumo humano, de buena calidad y que no genera enfermedades. Es un agua que ha sido sometida a algún proceso de potabilización o purificación casera. Sin embargo, determinar que un agua es segura solo en función de su calidad no es suficiente. También debe incluir otros factores como la cantidad, la cobertura, la continuidad, el costo y la cultura hídrica. Es la conjugación de todos estos aspectos lo que define el accesos al agua segura”*. Entonces se entiende por agua segura aquella que se encuentra libre de elementos contaminantes para la salud. [(OMS; Nuevo informe 2008; www.who.int/water_sanitation.../es/index.html)]

7.2.6 DESINFECCION DEL AGUA

La organización Panamericana de la Salud recomienda la desinfección del agua como practica general, ya que es la manera más segura y económica de eliminar la contaminación microbiológica del agua: y en el caso de aguas superficiales se recomienda que la desinfección sea precedida de filtración u otros sistemas de tratamientos equivalentes.

La razón fundamental de la desinfección es disminuir el riesgo de la infección de las enfermedades transmitidas por el agua mediante la destrucción o inactivación de los diversos organismos patógenos que están o pueden estar en la fuente de agua, o adquirirse durante el proceso de transporte o almacenamiento.

Cuando se carece de un abastecimiento de agua corriente idóneo y continuo en el hogar, la desinfección domiciliaria y el almacenamiento seguro constituyen las barreras más importantes contra las enfermedades transmitidas por el agua.(Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua; Ministerio de Salud Pública; 2010)

7.2.7 CLASES DE DESINFECCION

FISICAS: Radiación solar, sedimentación natural, sedimentación con ayuda de coagulación, ultrafiltración, ebullición, luz y rallo ultra violetas, radiaciones gama.

QUIMICAS: Cloro, Bromo, yodo, plata ionizada, ozono.

En el ámbito domiciliario el agua puede desinfectarse a través de medios físicos o químicos

DESINFECTANTES FISICOS:

La desinfección física en el ámbito domiciliario puede ser por ebullición filtros y ultravioleta. La filtración es insuficiente y limitadas por las formas de biopelículas en los filtros, la desinfección con ultravioleta no tiene efecto residual para prevenir la re contaminación.

Durante muchos años se ha motivado a la población a hervir el agua, lo cual se ha convertido en una sana frecuente costumbre, una adecuada ebullición de 10 minutos asegurar la desinfección del agua para el consumo inmediato, sin embargo no protege

de una contaminación posterior causada por la manipulación o el almacenamiento en recipientes sucios o sin tapa. (Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua; Ministerio de Salud Pública; 2010)

DESINFECTANTES QUIMICOS:

Los reactivos químicos más corrientes para desinfectar el agua son el cloro y el yodo.

El uso de desinfectantes químicos suele dar lugar a la formación de subproductos químicos, algunos de los cuales pueden ser peligrosos por los riesgos para la salud que presentan estos subproductos son sumamente pequeños en comparación en los inherentes a una desinfección insuficiente. Es importante no comprometer la eficacia de controlar estos subproductos.(Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua; Ministerio de Salud Pública; 2010)

CLORO

La OMS en la guía de la Calidad del Agua establece:

Se ha demostrado que la cloración puede convertir el agua contaminada por materias fecales en agua libre de patógenos, siempre que la concentración de cloro libre residual sea por lo menos 0.5mg l, durante un periodo de contacto mínimo de 30 minutos a un PH inferior a 8 y con turbiedad equivalente a 1 UT o menor. Y cloro residual significa que después de 30 minutos de agregar cloro al agua, el efecto tendrá una acción hasta de 72 horas, donde se eliminara cualquier microorganismo que ingrese al agua.(OMS, Vigilancia y control de los abastecimientos de agua a la comunidad; Guía para la calidad del agua potable. Segunda edición, Volumen 3. Ginebra 1998)

El Cloro en general es el desinfectante más económico y más común, desde el punto de vista de la salud, la desinfección del agua en su uso principal es en bactericida y virucidad eficaz en la mayoría de las situaciones, sin embargo es ineficaz contra algunos virus hongos y quistes de protozoos en las dosificaciones, temperatura y tiempos de contacto normalmente usados en la cloración del agua para fines notables.

En el mismo enunciado bibliográfico indicado con anterioridad indica también que:

7.2.8 HIPOCLORITO DE SODIO

- Formula: $NaOCl$
- Puede encontrarse en soluciones hasta con el 10% de cloro activo en cloro comercial.
- Es estable durante algunas semanas hasta 1 mes.
- Es descompuesto por la luz y el calor, por esta razón debe ser almacenado en lugares fríos y protegidos de la luz.

El Hipoclorito de sodio es la solución más fácil de dosificar y mas cómoda de utilizar en el ámbito domiciliario para la desinfección del agua del consumo humano.

La dosis recomendada para la desinfección son entre 0.3 a 1.5mg/l para agua de consumo humano y la dosis a emplear dependerá de la calidad o turbiedad del agua hasta 2mg/l

Se recomienda que el cloro se almacene fuera del alcance de los niños en lugares frescos, secos y oscuros ya que el cloro es una oxidante fuerte que puede reaccionar violentamente con materiales fácilmente oxidables y pierde fuerza con el tiempo y la exposición a la luz, por ello el almacenamiento en condiciones adecuadas es muy importante.

7.2.9 EQUIPOS GENERADORES DE HIPOCLORITO DE SODIO

La producción de hipoclorito de sodio por medio de generadores que realizan electrolisis de sal y agua a permitido resolver los problemas de compra transporte y almacenamiento del producto en comunidades con sistema deteriorados de agua potable y de difícil accesibilidad geográfica o que no disponen de sistemas de agua segura.

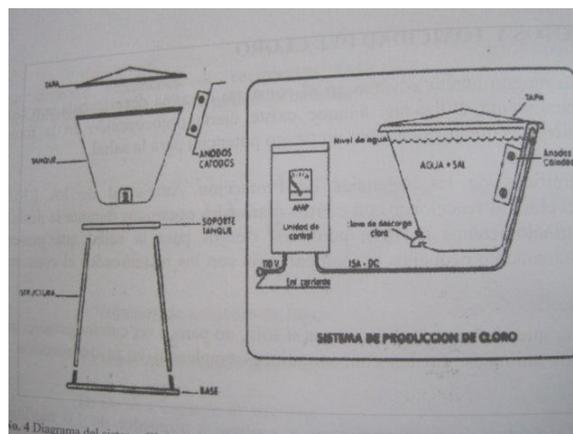


Grafico Nº 1: Diagrama del Sistema de CLORID para la producción de hipoclorito de sodio

Requerimientos:

- Equipo Clorid
- Fuente de Energía Eléctrica
- Agua: 30 litros no turbia
- Sal refinada 1k.
- Tanque de almacenamiento para uso exclusivo

Procedimientos:

- ✚ Revisar que el agua este en el nivel superior indicado en el tanque (30litros)
- ✚ Disolver 1kilo de sal en agua (30 litros) con la que obtendrá una solución de cloruro de sodio al 3% .
- ✚ Conectar el equipo la toma corriente de 100 voltios
- ✚ Encender el equipo.

Recomendaciones:

- 1º La unidad de control caja debe estar fijada a la pared aproximadamente 1,5metros de altura y hacia la derecha del tanque.
- 2º Revisar que la conexión eléctrica del enchufe este correcta.
- 3º Que la cantidad de agua sea la recomendada, ósea los electrodos deben estar cubiertos por la solución salina durante el proceso.
- 4º El amperímetro debe marcar entre el rango de 10 a 15 amperios, durante el proceso electrolítico.
- 5º La llave de descarga de la solución debe estar cerrada completamente.
- 6º Nunca se debe raspar las placas electrolíticas con nada abrasivo, ni raspar con elementos metálicos.



Gráfico N°2: Hipoclorito de cloro preparándose

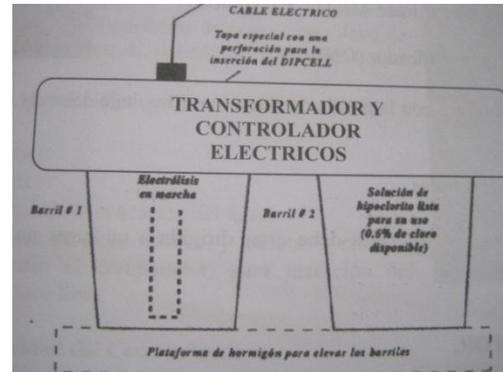
MODELO	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE SAL	TIEMPO EN HORAS
L-30	30	1kg.	24
L-60	60	2kg	24
L-90	90	3kg	24
L-450	450	46kg	24

Cuadro N° 6 Cantidad Programada para la preparación del Cloro

Nota: Cuando la solución de hipoclorito de sodio este lista (barril #1) vaciar a un recipiente limpio con tapa (barril #2) para almacenamiento y distribución.

- 1) Después de cada producción se recomienda lavar las pilas electrolíticas con agua a presión.
- 2) Después de un tiempo (3 a 6 meses) cuando los residuos cálcicos sean abundantes, sumergir los electrodos de una solución de vinagre o ácido sulfúrico o clorhídrico, por una hora aproximadamente luego proceder a lavarlos con abundante agua.
- 3) Lave el tanque de producción frecuentemente.
- 4) Lubricar la vaselina la llave de descarga cuando no gire con facilidad.
- 5) Mantener el equipo en un lugar ventilado y protegido de la interperie.

- 6) La manguera de eliminación de gases debe estar dirigida a un lugar del exterior del sitio de producción o de instalación del equipo productor.



GraficoNº3 : diagrama de una instalación de DIPCELL

REQUERIMIENTOS:

- Equipo Dip – Cell
- Fuente de energía eléctrica
- 2 tanques de polietileno de 40 litros cada uno (nuevos y para uso exclusivo)
- 1 Rectificador de corriente.
- 40 litros de agua.
- 1,2 kg de sal.



GraficoNº4: Fuente de Energía

PROCEDIMIENTOS:

- ✓ Agregar 1,2 kg de sal al tanque y disolverla en 40 litros de agua, con lo obtendrá una solución de cloro de sodio al 3%.
- ✓ Colocar la celda (Dip-Cell) en el tanque.
- ✓ Conectar el rectificador de corriente AC de 110 voltios.
- ✓ Prender el interruptor del rectificador (ON).
- ✓ Seleccionar 12-15 amperios con la perilla de selección.
- ✓ Dejar la celda trabajando 9 horas.
- ✓ La manera de eliminación de gases debe estar dirigida a un lugar no habitado y de fácil difusión en la atmosfera.



Grafico N°5: Preparación del Cloro

7.2.10 CONTROL DE CALIDAD DE CLORO

Para asegurarse que la producción de cloro alcance las concentraciones idóneas de los equipos dipcell o clorid, es imprescindible que se cumplan las siguientes indicaciones:

No se debe alterar la cantidad de insumos (agua, sal) nivel de tiempo establecidos para cada tipo de generador.

- a) El hipoclorito de sodio es mas estable cuando tiene un phmas básico (pH7) cuando el proceso electrolítico cumple su ciclo de 24 horas.
- b) Debe terminarse la concentración de cada lote de hipoclorito de sodio producido (esto permitirá monitorear el estado de los equipos)
- c) Cuando se ha determinado la concentración de la solución tiene que determinarse la dosis que se necesita poner en bidones o recipientes utilizados para la desinfección del agua de acuerdo a los volúmenes de esto.

DOSIS:

Debido a los diferentes tipos de cloro y diversas concentraciones en el mercado, el MSP en colaboración con la OPS,OMS ha estandarizado la dosis de acuerdo a los equipos Clorid y DIpCell.

- 25 gotas de cloro en 4litros de agua (1galon)
- Media tapa rosca de cola con cloro en 10 litros de agua.
- Una tapa rosca con cloro en 20 litros de agua.
- Diez tapa rosca con cloro en 220 litros de agua.

7.2.11 ALMACENAMIENTO DEL AGUA CLORADA

En la actualidad existe una gran variedad de formas y tamaños de recipientes domésticos para el almacenamiento de agua en las casas.

Los envases de agua hay dentro de las casas no deben estar en contacto con ninguna sustancia que cause riesgo de contaminación cuando se almacena y se manipula.

El agua química desinfectada con cloro puede mantener un residuo suficientemente algo para controlar una contaminación ligera que se produzca durante corto tiempo sin embargo este residuo puede consumirse o perder potencia.

Por lo tanto, la protección del agua domestica desinfectada contra la recomendación es de vital importancia para la prevención de enfermedades transmitidas por el agua. (Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua; Ministerio de Salud Pública; 2010)

Se recomienda observar ciertas características para seleccionar los recipientes y garantizar la conservación:



Grafico N° 6: Recipientes de Almacenamiento

- ✚ La forma y tamaño del recipiente deben ser apropiados, con manija o agarradera para facilitar el acarreo, y debe tener una base estable para estacionarlo en la vivienda sin peligro de que se voltee.
- ✚ El bidón de 20 litros es el recipiente recomendado para el consumo diario de ingesta de una familia de 5 a 6 miembros.
- ✚ El material del recipiente deberá ser durable, de ser posible inoxidable, resistente a las quebraduras, de color atractivo translucido y liviano.

- ✚ La boca debe ser tal que facilite el llenado y limpieza del recipiente, tener tapa y grifo, para extraer el agua preferentemente de plástico.

(Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua; Ministerio de Salud Pública; 2010)

7.2.12 MEDIDAS QUE GARANTIZAN EL USO DE AGUA SEGURA

La razón fundamental de la desinfección del agua es disminuir el riesgo de infección de las enfermedades transmitidas por el agua mediante la destrucción o inactivación de los diversos organismos patógenos que están o pueden estar presentes en la fuente de agua que las personas utilizan para satisfacer sus necesidades básicas, o que pueden haber conseguido acceso a ésta durante el proceso de transporte o almacenamiento.

Cuando se carece de un abastecimiento de agua corriente idóneo y continuo en el hogar, la desinfección domiciliaria y el almacenamiento seguro constituyen las barreras más importantes contra las enfermedades transmitidas por el agua.

La calidad del agua en el hogar se mejora si se siguen los siguientes cuidados:

- Usar una fuente protegida para el agua de bebida.
- Mantener los vasos de agua limpios, tapados y fuera del alcance de los niños y animales domésticos.
- Cuando no se cuenta con agua potable se debe hervir el agua o colocarla en envases plásticos transparentes y exponerla al sol por varias horas,.
- Cuando no se dispone de agua potable intra domiciliaria y tiene que almacenarse agua potable procedente de la pileta comunal, se tendrá cuidado en el transporte y conservación de la misma dentro del hogar, para evitar su contaminación. Se la debe mantener tapada y alejada del suelo.
- La manera como se extraiga el agua del recipiente también es importante, se lo hará cuidando de no contaminar el agua, por ejemplo con la ayuda de un cucharón.

- En lo posible se buscará que las familias posean instalaciones de agua intradomiciliaria ubicadas cerca de la cocina, para facilitar el consumo de agua segura.

7.2.13 PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES Y AGUA SEGURA

La higiene se refiere al conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener unas condiciones de limpieza y aseo que favorezcan la salud de las personas. Esta se divide en: higiene corporal e higiene mental; las dos son importantes para garantizar salud y bienestar para las personas. [OPS/OMS (2010). Evite enfermedades en su niño: Limpie y tape los recipientes con agua. Recuperado de: <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/evite-enfermedades-en-su-nino-limpie-y-tape-los-recipientes-con-agua/>]

La falta de hábitos higiénicos adecuados por parte de las personas se convierte en un problema grave, no sólo por lo desagradable de una mala apariencia o de los malos olores, sino por el potencial peligro de transmisión de virus y gérmenes a otras personas. La buena o mala higiene incide de manera directa en la salud de las personas.

El consumo de agua de fuentes poco seguras y la disposición de excretas al aire libre facilitan la contaminación del agua y los alimentos. Los más afectados por la falta de agua, saneamiento e higiene son los niños, quienes contraen enfermedades diarreicas casi de inmediato, señala la [OMS (2010) en su campaña “Consumo de agua segura evita enfermedades infantiles”]

Asimismo, la OMS (2010), señala en el artículo “Evite enfermedades en su niño: Limpie y tape los recipientes con agua” que en lugares donde no hay sistemas de agua potable, el sólo hecho de recolectar el agua es una pesada carga en la vida de muchas personas, con repercusiones particularmente graves en la sobrecarga de trabajo de las mujeres, niñas y niños, que casi siempre son los responsables de hacer estas tareas.[OPS/OMS (2010). Evite enfermedades en su niño: Limpie y tape los recipientes

con agua. Recuperado de: <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/evite-enfermedades-en-su-nino-limpie-y-tape-los-recipientes-con-agua/>

El consumo de agua de fuentes poco seguras y la disposición de excretas al aire libre facilitan la contaminación del agua y los alimentos. Los más afectados por la falta de agua, saneamiento e higiene son los niños, quienes contraen enfermedades diarreicas casi de inmediato.[OPS/OMS (2010). Evite enfermedades en su niño: Limpie y tape los recipientes con agua. Recuperado de: <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/evite-enfermedades-en-su-nino-limpie-y-tape-los-recipientes-con-agua/>]

7.2.14 HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez el resto de cualidades que le son propias, con especial atención al contenido nutricional.[OPS/OMS. (2010)OPS: Consumo de agua segura evita enfermedades infantiles. Recuperado de: <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/ops-consumo-de-agua-segura-evita-enfermedades-infantiles/>]

La higiene de los alimentos abarca un amplio campo que incluye la manipulación de los alimentos de origen vegetal, la cría, alimentación, comercialización y sacrificio de los animales así como todos los procesos sanitarios encaminados a prevenir que las bacterias de origen humano lleguen a los alimentos.

La contaminación de alimentos se produce desde diferentes fuentes: el aire, el agua, el suelo, los seres humanos, los animales y demás seres vivos pueden originar contaminación. No todos los microorganismos que contaminan los alimentos crudos tienen la misma importancia sanitaria, unos se denominan microorganismos alterantes y los demás se denominan microorganismos patógenos.

7.2.15 LAVADO DE MANOS CON JABÓN

El lavado de manos con jabón (LMCJ) representa un medio efectivo para limitar la transmisión de una serie de enfermedades, que incluyan a la diarrea y las infecciones

respiratorias que -juntas- resultan en la muerte de aproximadamente 5 millones de niños cada año.

Gracias a las manos es posible desarrollar todas las actividades de la casa, la escuela y el trabajo. El contacto permanente de estas con papeles, alimentos crudos, objetos, dinero, animales o ambientes sucios, favorece el transporte de gérmenes y bacterias causantes de enfermedades como la conjuntivitis, el herpes e infecciones gastrointestinales.[OPS/OMS. (2010)OPS: Consumo de agua segura evita enfermedades infantiles. Recuperado de: <http://radio.rpp.com.pe/nutricion/ops-consumo-de-agua-segura-evita-enfermedades-infantiles/>]

7.2.16 GERENCIA EN SALUD

LA CONSTITUCION DEL ECUADOR

Art.280.- El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetaran las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado Central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

“La calidad de vida alude al Buen vivir de las personas, pues se vincula con creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas. Dicho de otra manera tiene que ver con el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de los individuos y de las colectividades en su afán por satisfacer sus necesidades y construir un proyecto de vida común”.(Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013; pag 189)

En el mismo enunciado bibliográfico indicado con anterioridad indica también que:

OBJETIVO 3. MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA D ELA POBLACION

Propone acciones públicas con un enfoque intersectorial y de derechos, que se concreta a través de sistemas de protección y prestación de servicios integrados.

El mejoramiento de la calidad de vida es un proceso multidimensional y complejo, determinado por aspectos decisivos y relacionados con la calidad ambiental, los derechos a la salud, educación, alimentación, vivienda, ocio, recreación y deporte, participación social y política, trabajo, seguridad social, relaciones personales y familiares. No es posible experimentar avances decisivos y radicales para revertir el deterioro de las condiciones de vida, producto de décadas de políticas neoliberalitas, sin redistribuir el poder a favor de la ciudadanía y sin reconocer la importancia de su acción organizada en la gestión de todos los aspectos que inciden en la calidad de vida de la población.

ORGANIZACIONES SOCIALES Y GESTION AMBIENTAL

Actualmente los países desarrollados demandan desesperadamente el desarrollo económico y social. El interés de gobiernos, partidos, organizaciones sociales y ciudadanos es lograr cambios trascendentes que eviten las desigualdades sociales que aquejan al mundo. Los esfuerzos de nuestros países en este sentido se hacen evidentes en mayor o menor grado pero este empeño se desarrolla hoy en un contexto favorable desde el punto de vista ambiental.(Gestión Ambiental para el desarrollo sostenible; Guía didáctica;pag 61,62)

GESTION AMBIENTAL PÚBLICA

La gestión ambiental publica a nivel nacional y local trata de tomar como marco referencial los preceptos del desarrollo sustentable y garantizar una efectiva aplicación de políticas y normas administrativas y operativas a fin de precautelar la salud del ambiente, todavía son muchas las deficiencias y los obstáculos que deben superarse. (Gestión ambiental para el desarrollo sostenible pag 61)

CAPITULO II

8. DISEÑO METODOLOGICO

8.1. MATRIZ DE INVOLUCRADOS

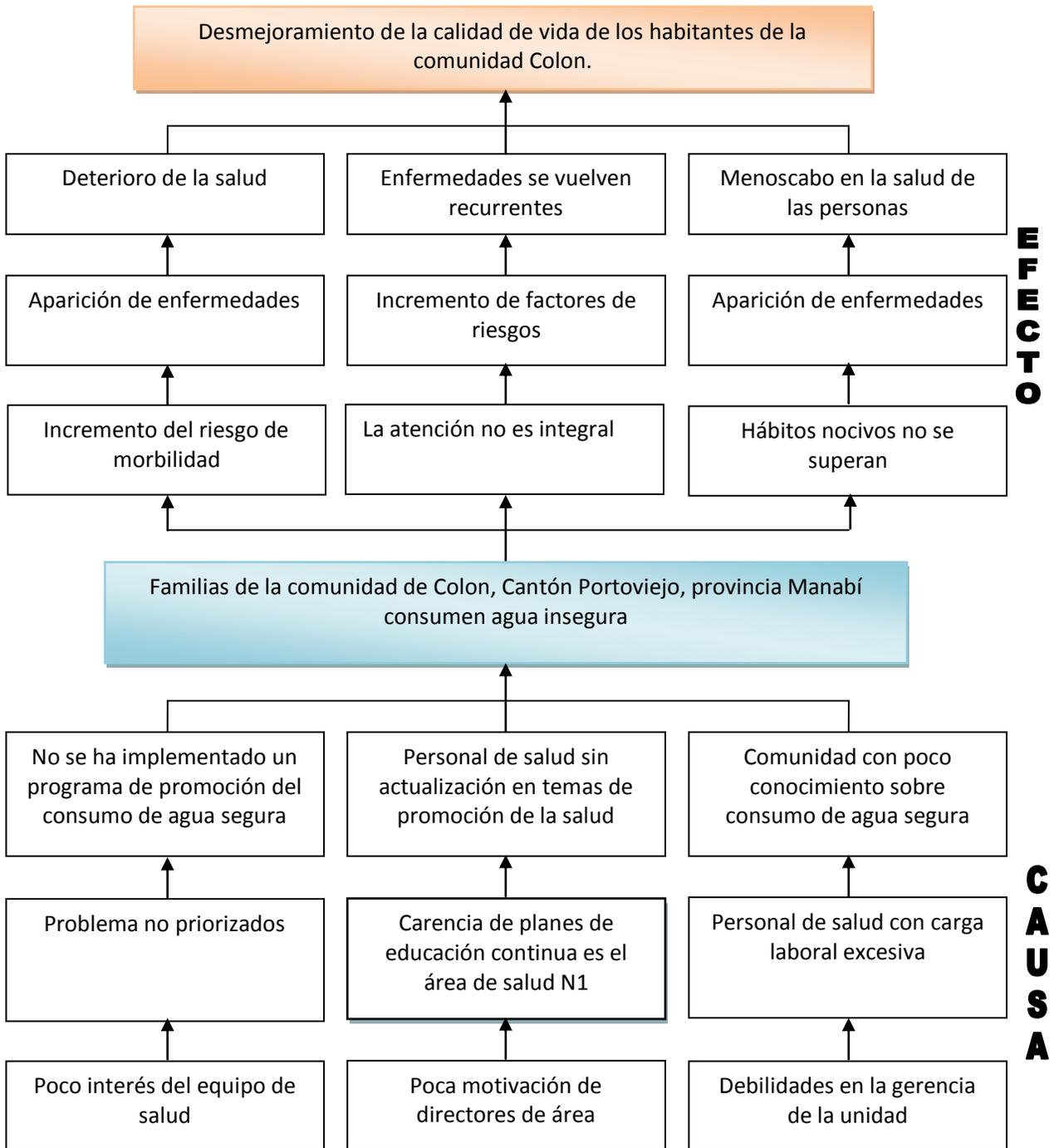
GRUPOS O INSTITUCIONES	INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS	PROBLEMAS PERCIBIDOS
Director del Subcentro de Salud	Brindar atención de calidad a las personas de la comunidad en estado de salud o enfermedad en las diferentes etapas del ciclo de vida.	Recursos: Humanos Materiales Mandatos: Efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Ley, aplicando los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia, con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional, bioética. (Art. 1. Ley Orgánica de la Salud)	No se ha implementado un plan de manejo de agua segura que involucre a las familias. Desconocimiento de la comunidad sobre la prevención de enfermedades producidas por el consumo de agua insegura. Institución no realiza promoción de la salud
Equipo de salud	Brindar una atención integral y de calidad al usuario que acude al S.C.S. Colon.	Recursos: Humanos Mandatos: Cumplir con el acceso a la salud que tienen las personas que es un derecho humano inalienable,	No se puede hacer promoción de salud Poco personal y recursos No hay apoyo tanto del gobierno municipal, ni de ONG

		<p>indivisible, irrenunciable e intangible, cuya protección y garantía es responsabilidad de las unidades de salud (Art. 3 Ley Orgánica de la Salud)</p> <p>Incremento de las enfermedades por consumo de agua insegura.</p> <p>Poca coordinación entre instituciones municipales, sociales, educativas y de salud</p> <p>Costumbres y creencias en el manejo del agua</p> <p>La salud no es prioritaria</p> <p>Poca importancia al cuidado de la salud</p>	
Líderes de la comunidad	<p>Coordinar acciones con el Subcentro de salud para mejorar la salud los habitantes de la Comunidad de Colon.</p>	<p>Recursos: Humanos</p> <p>Mandatos: Participar de manera individual y colectiva en todas las actividades de salud y vigilar la calidad de los servicios mediante la conformación de veedurías ciudadanas y contribuir al desarrollo de entornos saludables, a nivel laboral, y comunitario. familiar (Art. 8 Ley Orgánica de la Salud)</p>	<p>Habitantes de la comunidad presentan enfermedades por el uso del agua contaminada</p> <p>Las familias tienen desconocimiento del manejo seguro del agua</p> <p>Las familias desconocen sobre el manejo del filtro casero de agua</p>

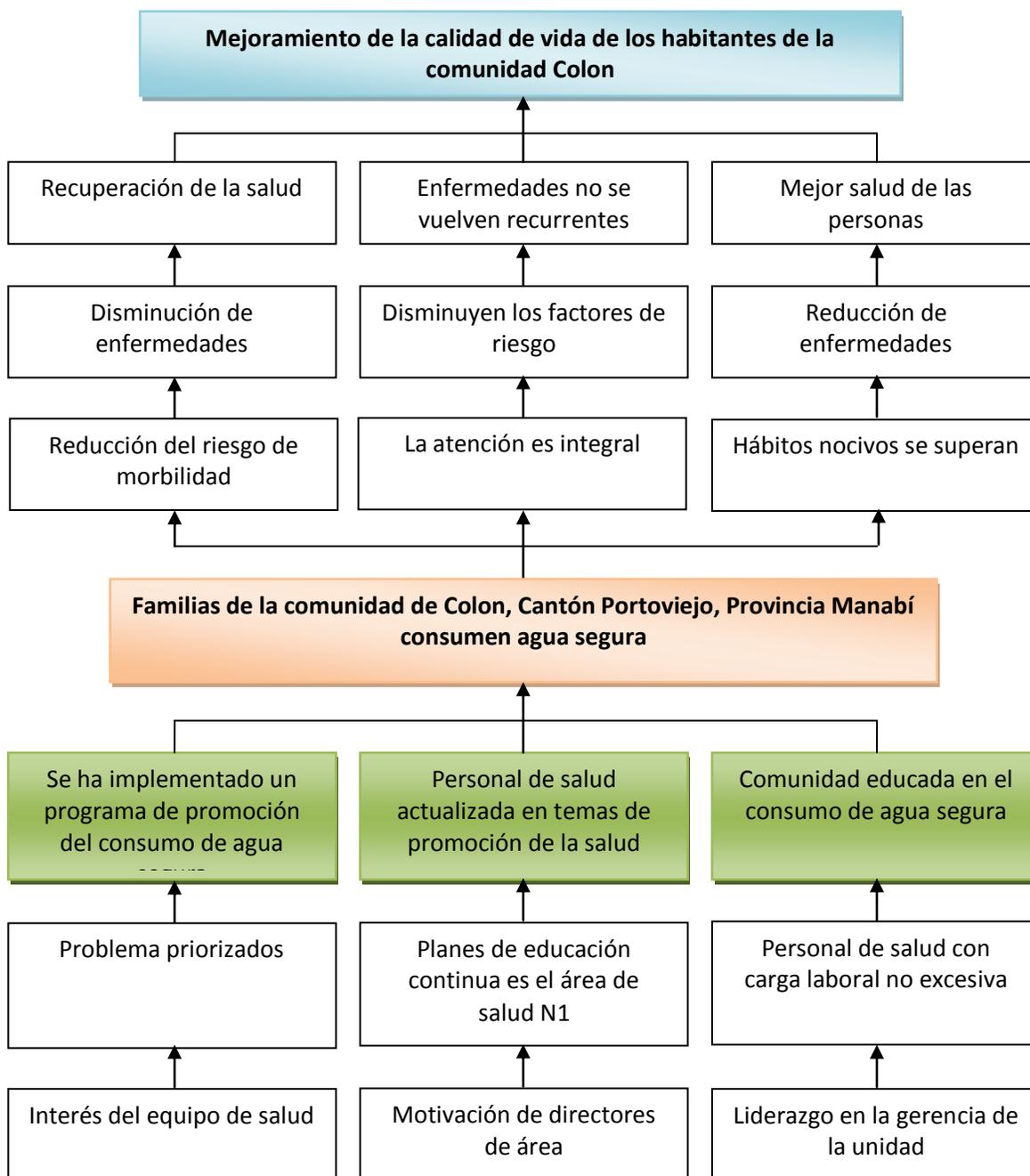
Familias de la comunidad	Recibir atención médica adecuada y oportuna con calidad, equidad y calidez	Recursos: Mandatos: Participar en actividades que permitan a las unidades de salud de la comunidad realizar intervenciones de salud concernientes a la calidad agua aire, y suelo; y, promocionar espacios y ambientes saludables, en coordinación con los organismos seccionales y otros competentes.	Integrantes de la familia se enferman frecuentemente La unidad de salud poco informa sobre prevención de enfermedades. Débil comunicación entre el personal del Subcentro y la comunidad Desconocimiento de cómo desinfectar el agua para consumo familiar
Profesores y alumnos de escuela	Colaborar y participar en la enseñanza de aspectos relacionados con la salud de sus estudiantes	Recursos: Humanos Materiales Mandatos: Estado tiene la obligación, de adoptar las medidas apropiadas para "combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente". (Art. 24 (2) Constitución)	Los estudiantes no conocen normas de higiene Los niños están acostumbrados a beber agua insegura

Maestrante	Aplicación de un programa de manejo de agua segura que involucre a las familias de la comunidad Colon.	Recursos: Humanos Materiales Económicos Mandatos: Cumplir con la Misión de la Universidad Técnica Particular de Loja que señala: “Buscar la verdad y formar al hombre, a través de la ciencia, para que sirva a la humanidad”	Equipo de salud desactualizado en promoción de la salud Personal médico y de enfermería dispone de muy poco tiempo para sensibilizar a la comunidad. Elevado índice de enfermedades hídricas en la comunidad Líderes de la unidad de salud no prioriza la promoción de la salud Equipo de salud no sensibiliza a la comunidad sobre la importancia del consumo de agua segura
-------------------	--	--	---

8.2 ÁRBOL DE PROBLEMAS



8.3 ÁRBOL DE OBJETIVOS



8.4 MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin: Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comunidad Colon	Se habrá reducido 5% el índice de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua insegura	Partes diarios Informes para área N1	Apoyo de directivos SCS y compromiso del equipo de salud en desplegar acciones para reducir los indicadores de morbilidad en la comunidad
Propósito: Familias de la comunidad Colon del cantón Portoviejo, provincia Manabí consume agua segura	Hasta Noviembre 08/2012, el 85% de las familias de la comunidad Colon, consume agua segura.	Encuesta a la comunidad Plan de seguimiento	Participación activa de líderes comunitarios y motivación de los familiares en mejorar su condición de salud y calidad de vida
Resultado 1: Programa de prevención del Consumo de agua segura diseñado e implementado	Hasta el 08/11/2012, el 100% del plan de promoción de prácticas sanitarias, diseñado e implementado	Programa de Promoción del Consumo de Agua segura Oficios Fotografías	Familiares interesados en mejorar la salud de sus integrantes
Resultado 2: Personal de salud capacitado sobre promoción de la salud	Hasta el 31/08/2012, el 95% del personal de salud, capacitado sobre promoción de la salud	Plan de capacitación fotografías Hojas de asistencia Oficios	Equipo de salud con actitud positiva hacia la adquisición de nuevos conocimientos
Resultado 3: Comunidad sensibilizada sobre el consumo de agua segura	Hasta el 31/10/2012, el 100% de la comunidad, sensibilizada sobre el consumo de agua segura	Fotografías Oficios Plan de charlas educativas	Con disposición al cambio de hábitos y costumbres nocivos para la salud

Actividades	Responsable	Cronograma:	Recursos
R 1: Programa de Prevención del Consumo de Agua Segura diseñado e implementado			
A1 Reunión con el director del Sub centro de Salud para solicitar autorización para ejecución del proyecto <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de oficio • Entrega de oficio • Elaboración de acta de reunión • Evidencia fotográfica 	Maestrante	12/06/2012	Material de oficina Cámara fotográfica 5 USD
A2. Presentación del plan operativo del proyecto y firma del acta de compromiso al Director del Sub Centro de Salud: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de resumen ejecutivo del proyecto • Elaboración de acta de compromiso • Evidencia fotográfica 	Maestrante	28/06/2012	Material de oficina Cámara fotográfica 5 USD
A3. Elaboración de un Programa de promoción del consumo del agua segura: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica • Redacción del documento • Impresión del documento • Presentación al equipo de salud 	Maestrante Director de tesis	04/07/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias 15 USD

<p>A4. Ejecución y difusión del programa de Promoción del Consumo de agua Segura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de encuestas para valorar el nivel de conocimiento en cuanto el consumo de agua segura, en líderes y habitantes de la comunidad de Colon. • Promoción y difusión del programa a la comunidad • Capacitación a líderes de la comunidad sobre formas de contaminación del agua, desinfección del agua, cuidados de envases de almacenamiento <p>Con las familias de la comunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visitas domiciliarias para realizar la demostración de desinfección del agua, monitorear y reforzar destrezas. 	<p>Maestrante Equipo de Salud Líderes de la Comunidad</p>	<p>09/07/2012</p> <p>11 al 17/07/2012</p> <p>21 al 24/08/2012</p> <p>09 al 12/10/2012 16 al 19/10/2012</p>	<p>Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Cámara fotográfica Material didáctico 50 USD</p> <p>50 USD</p> <p>200 USD</p> <p>500 USD</p>
<p>R 2. Personal de salud Capacitado sobre promoción de la salud con énfasis en manejo del agua segura.</p>			

A1. Revisión bibliográfica	Maestrante	25 al 27/07/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet 20 USD
A2. Diseño del Programa de capacitación al personal de salud	Maestrante Director de tesis	01 al 3/08/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet 20 USD
A3. Diseño de material didáctico para capacitación a comunidad, líderes y escuelas	Maestrante Director de tesis	09,10/08/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet 30 USD
A.4. Ejecución del programa de capacitación sobre el consumo de agua segura al personal de salud	Maestrante	14 al 17/08/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet Cámara fotográfica Material didáctico Lunch 200 USD
R3. Comunidad sensibilizada sobre el consumo de agua segura			
A1. Diseño de trípticos informativos	Maestrante Director de tesis	04/09 2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet Cámara fotográfica 25 USD
A2. Charlas educativas en el SCS Colon	Maestrante	13 al 14/09/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet Cámara fotográfica Material didáctico 30 USD

A3. Charlas en escuelas de la comunidad	Maestrante Profesores	17al 20/09/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet Cámara fotográfica Material didáctico Lunch 300 USD
A 4. Evaluación del programa de capacitación	Maestrante	31/08/2012	Material de oficina Insumos informáticos, fotocopias Internet Cámara fotográfica 40 USD
A5. Día Comunitario de preparación, entrega y recepción del Cloro a la comunidad	Maestrante Comunidad	27-09-2012	Cámara fotográfica Material de oficina Recipientes plásticos Trípticos Refrigerio 50 USD
		TOTAL	1540 USD

CAPITULO III

9. RESULTADOS

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA IMPLEMENTADO

Para el cumplimiento de este resultado se efectuaron las siguientes actividades:

ACTIVIDAD 1.

Reunión con el director del Sub centro de Salud para solicitar autorización para ejecución del proyecto sesión que fue solicitada a través de oficio. Esta actividad se cumplió el 12 de Junio del 2012 (Apéndice N° 2); más la certificación de elaboración del Proyecto (Apéndice N°1)



FOTO: Lcda. Jaqueline Gorozabel [encargada de la Unidad Operativa SCS Colon]

Maestrante (Lcda. Ma. Agustina Tapia)

RESULTADO 2.

Presentación del plan operativo del proyecto y firma del acta de compromiso al Director del Sub Centro de Salud, esta actividad se cumplió el 28 de Junio del 2012. Se presentó un resumen ejecutivo del proyecto, y se firmó el acta de compromiso con los líderes de varios gremios comunitarios y le Directora del SCS Colon. (Apéndice N°3)



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
SUBCETRO DE SALUD COLÓN

“IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA EN LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD COLÓN, CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ. 2012”
PLAN DE EJECUCION DEL PROYECTO

RESULTADOS DEL PROYECTO Y ACTIVIDADES A DESARROLLAR	FECHA DE EJECUCIÓN
R 1: Programa de promoción del Consumo de Agua segura Diseñado e implementado	
A1. Reunión con el director del Sub centro de Salud para solicitar autorización para ejecución del proyecto	12/06/2012
A2. Presentación del plan operativo del proyecto y firma del acta de compromiso al Director del Sub Centro de Salud	28/06/2012
A3. Elaboración del Programa de Promoción del consumo de Agua Segura	04/07/2012
A4. Ejecución de un programa de Promoción del Consumo de agua Segura: Con líderes de la comunidad en la comunidad Con las familias de la comunidad	09,11,12,13,16,17/02/2012 21 al 24/08/2012 09 al 12/10/2012 16 al 19/10/2012
R 2. Personal de salud capacitado sobre promoción de la salud	
A1. Revisión bibliográfica	25 al 27/07/2012
A2. Diseño del plan de capacitación	01 al 3/08/2012
A3. Diseño de material didáctico para capacitación	9,10/08/2012
A.4. Ejecución del plan	14 al 17/08/2012
R3. Comunidad sensibilizada sobre el consumo de agua segura	
A1. Diseño de trípticos informativos	04/09_2012
A2. Charlas educativas en el SCS Colon	13,14/09/2012
A3. Charlas en escuelas y colegios de la comunidad	17,20/09/2012
A4. Evaluación del Programa de Capacitación a la líderes	31-08-2012
A5. Día Comunitario de entrega de cloro a la comunidad	27-09-2012

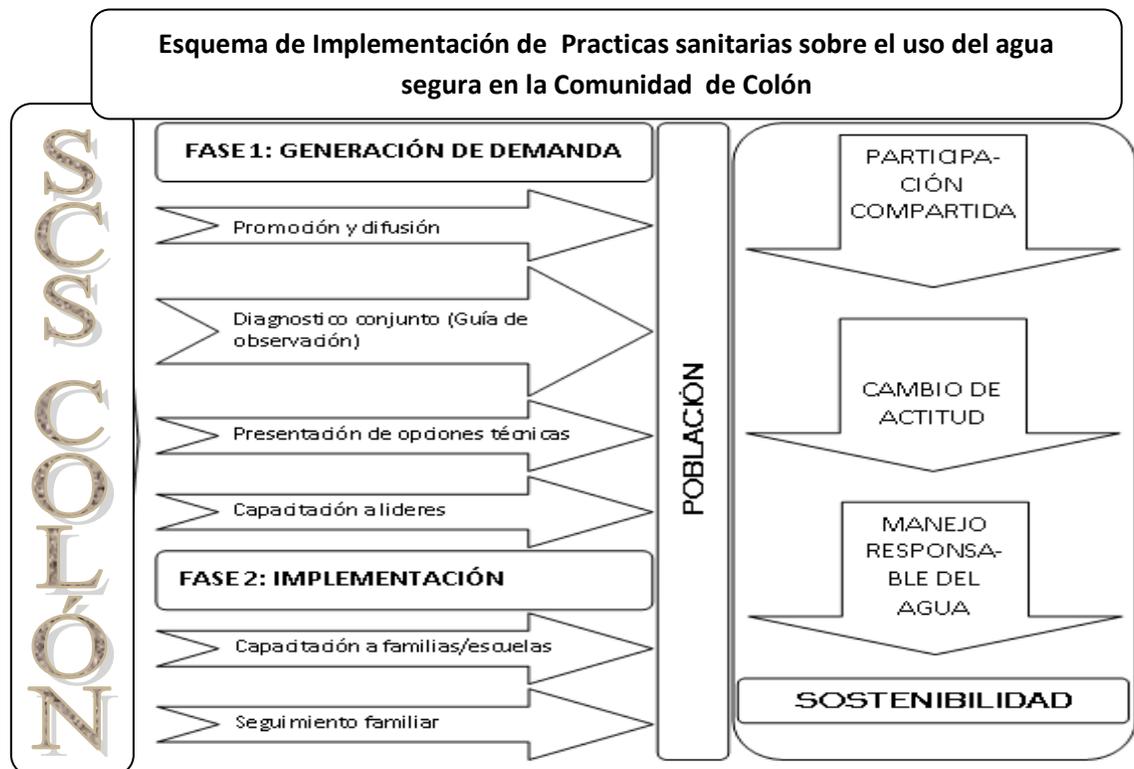
RESULTADO 3.

ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE PROMOCION DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA:

Esta actividad se cumplió el 4 de Julio, desarrollándose las siguientes tareas: revisión bibliográfica.



Elaboración del programa, éste fue corregido y aprobado por la Directora de Tesis y posteriormente presentado al equipo de salud. (Ver Apéndice N° 5)



RESULTADO 4.

EJECUCIÓN Y DIFUSION DEL PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA:

La ejecución del proyecto partió con la aplicación de encuestas para valorar el grado de conocimiento tanto en los habitantes de la comunidad como los líderes, esta evaluación de conocimientos se llevo a cabo el día 09-07-2012 (Apéndice N°6)

Foto: Maestrante Encuestando



Foto: Encuesta

ENCUESTA REALIZADA A LOS AVITANTATES DE LA COMUNIDAD
COLON
AGUA SEGURA

1. El Agua que consume es:
Hervida....
De Vidon
De la llave....

2. Lava los alimentos con agua clorada antes de prepararlos:
Si No
Y si los lava con que agua lo hace?

3. Con que agua prepara los alimentos:
Hervida....
De Vidon
De la llave

4. Mantiene el agua almacenada en:
Tanques
Ollas....
Tinas....
Cisternas....

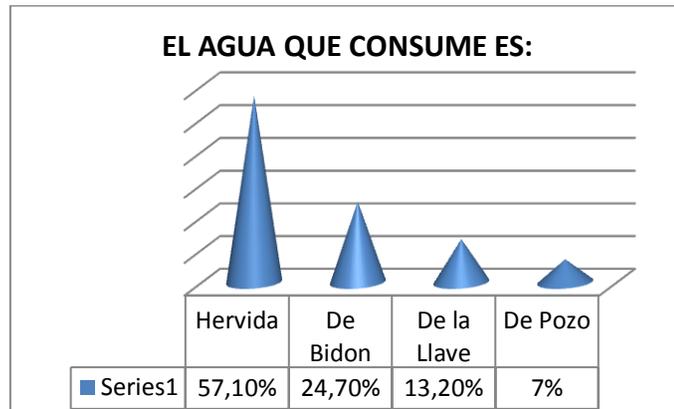
5. Se lava las manos antes de comer:
Si No A veces....

6. Utiliza cloro en el agua de consumo diario para su hogar?
Si No

A continuación resultado de encuestas tabuladas reflejadas en gráfico

POBLACIÓN DE MUESTRA 124 PERSONAS ENCUESTADAS

CUADRO N° 1

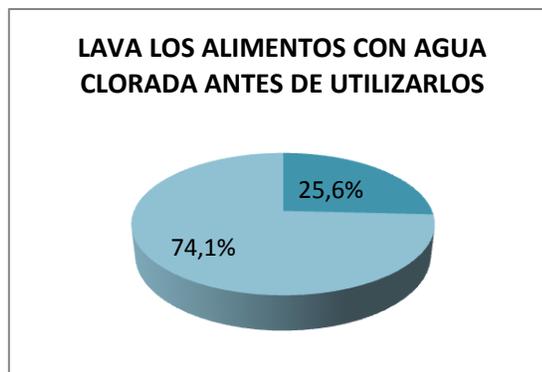


Elaborado por: Lcda. Ma. Agustina Tapia Miele

Fuente: Encuestas elaboradas a los habitantes de la comunidad de Colon año 2012

Análisis: Según la encuesta realizada más de la mitad de los encuestados dicen hervir el agua antes de consumirla, pero al dialogar y realizar la lluvia de ideas la mayoría coincide en no dejar hervir el agua si no justo inmediatamente apagarla y aunque en menor índice también es importante identificar que un 7% de la población encuestada consume agua de pozo que algunos de ellos la tratan con el Cloro que da gratuitamente el Sub-Centro de Salud Colón

CUADRO N°2

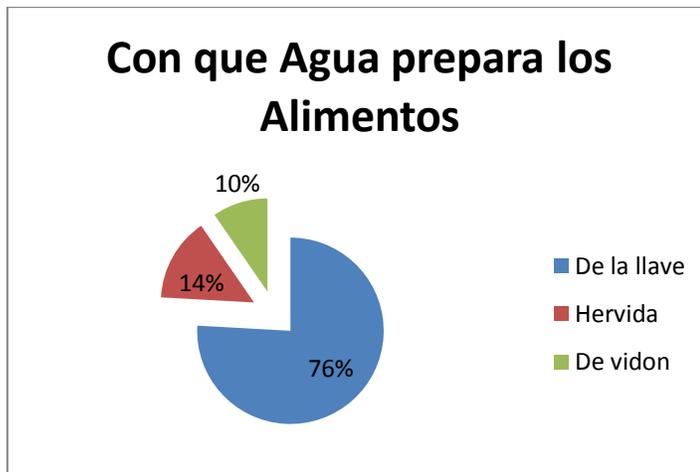


Elaborado por: Lcda. Ma. Agustina Tapia Miele

Fuente: Encuestas elaboradas a los habitantes de la comunidad de Colon año 2012

Análisis: Solo el 25% de las personas encuestadas lava los alimentos con agua clorada antes de consumir los alimentos. La mayor parte de Colon es Rural y el agua es almacenada en tanques pero no todos ni la mitad de los habitantes utilizan algún tipo de químico para purificarla.

CUADRO N°3

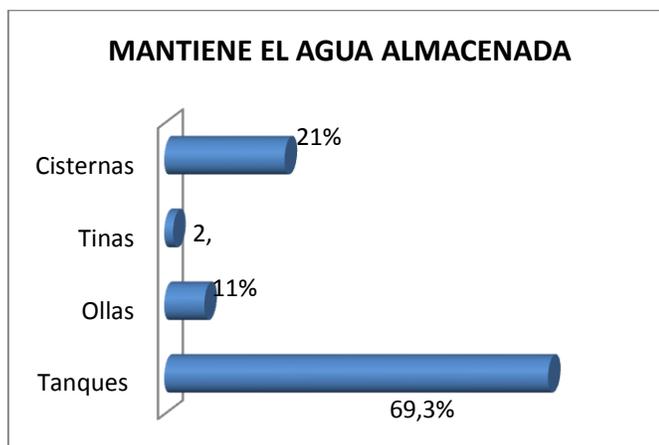


Elaborado por: Lcda. Ma. Agustina Tapia Mieles

Fuente: Encuestas elaboradas a los habitantes de la comunidad de Colon año 2012

Análisis: El 75,8% de los encuestados dicen preparar los alimentos con agua directamente de la llave, es decir agua no trata.

CUADRO N° 4

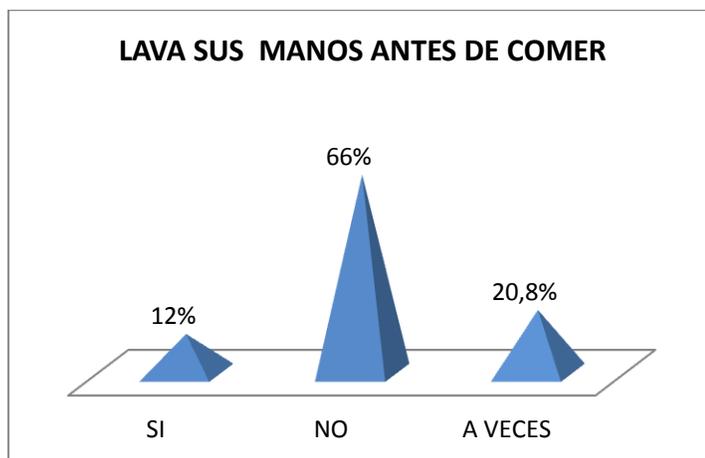


Elaborado por: Lcda. Ma. Agustina Tapia Mieles

Fuente: Encuestas elaboradas a los habitantes de la comunidad de Colon año 2012

Análisis: Los habitantes de la comunidad de Colón dicen un 69,3% mantener el agua en tanques, tapados con plástico sin ningún tratamiento solo es almacenada y tapada para el uso diario.

CUADRO N°5



Elaborado por: Lcda. Ma. Agustina Tapia Mieles

Fuente: Encuestas elaboradas a los habitantes de la comunidad de Colon año 2012

Análisis: Es importante el darnos cuenta en este grafico que más de la mitad de los encuestados no lava sus manos antes de comer o antes de realizar cualquier acción diaria en el hogar.

CUADRO N° 6



Elaborado por: Lcda. Ma. Agustina Tapia Mieles

Fuente: Encuestas elaboradas a los habitantes de la comunidad de Colon año 2012

Análisis: Los habitantes de la Comunidad Colón nos reflejan que un 30,6% de ellos utilizan cloro en el agua antes de consumirla, esta zona la mayor parte rural almacena el agua en tanques y según la guía es una cuarta parte de la población la que utiliza el cloro para su desinfección y uso posterior.

Promoción y Difusión del programa de capacitación del Consumo de agua segura a la Comunidad en general; esta difusión se llevo a cabo en el sub centro de salud Colon el día 11 al 17-07-2012:

Fotos: Maestrante con los usuarios al SCS Colón.



Dentro de esta difusión se realizaron capacitaciones a líderes comunitarios los días 21 al 24-08-2012; basándonos en un programa de promoción del consumo de agua segura, en anexos firmas a continuación fotos: (Ver Apéndice N°7)

Fotos: Capacitación a líderes Comunitarios



Foto: Capacitación a los líderes comunitarios a los cuales asistieron también moradores de la comunidad.

Foto: Entrega del Programa de promoción del consumo de agua segura y trípticos a líder de la comunidad más firma del acta de compromiso.



Los temas que se trataron durante la capacitación al grupo de líderes de la Comunidad de Colon fueron:

TEMAS DE CAPACITACIÓN	FECHAS
¿Cómo se contamina el agua?	Martes 21 de Agosto del 2012
¿Cómo se elabora un filtro casero?	Miércoles 22 de Agosto del 2012
Enfermedades Hídricas	Jueves 23 de Agosto del 2012
Cuidado de los envases de almacenamiento del agua	Viernes 24 de Agosto del 2012

Las visitas domiciliarias fue una de las últimas acciones que se realizó dentro de esta actividad; esto se realizó los días 9al 12 de Octubre y del 16 al 19 de Octubre del presente año en curso.

Fotos: Maestrante realizando visitas domiciliarias limpieza de recipientes de Agua



Fotos: Visitas domiciliarias Realizadas; fotos muestra la enseñanza en limpieza y desinfección de contenedores de agua.



EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL PRIMER RESULTADO

• PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA

INDICADOR:

- ✓ Hasta el 08/11/2012, el 100% del programa de promoción del consumo de agua segura de prácticas sanitarias, diseñado e implementado.
- ✓ Este indicador se cumplió en su totalidad. El proyecto fue presentado y discutido ante el director y equipo de profesionales del Sub-centro de Salud Colón.
- ✓ Se realizó la difusión de la propuesta a líderes y familias de la comunidad mediante una reunión.
- ✓ Los líderes de la comunidad fueron capacitados sobre formas de contaminación del agua, desinfección del agua, cuidado de envases de almacenamiento del líquido vital y sobre enfermedades ocasionadas por el agua, elaborándose para el efecto una guía concerniente el manejo del agua y un cuadernillo con material informativo relativo a enfermedades hídricas, entregada al líder de la comunidad.
- ✓ A las familias se les realizó visitas domiciliarias para brindar la demostración de las técnicas de desinfección del agua y de recipientes para su correcto almacenamiento.

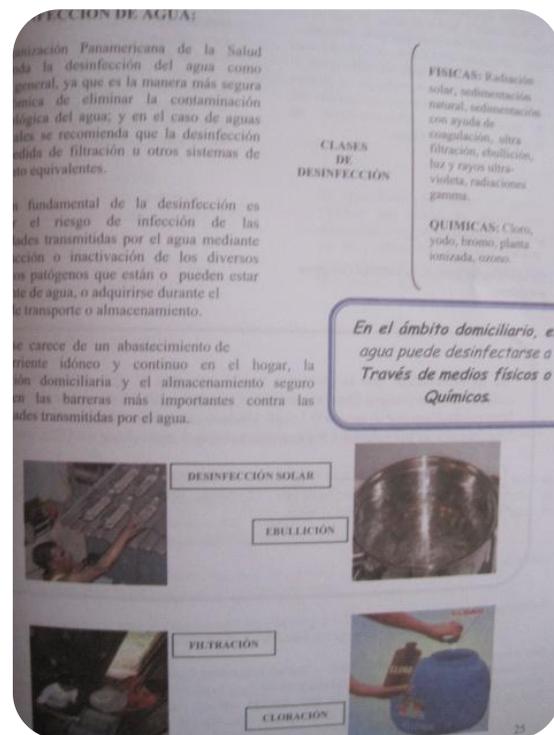
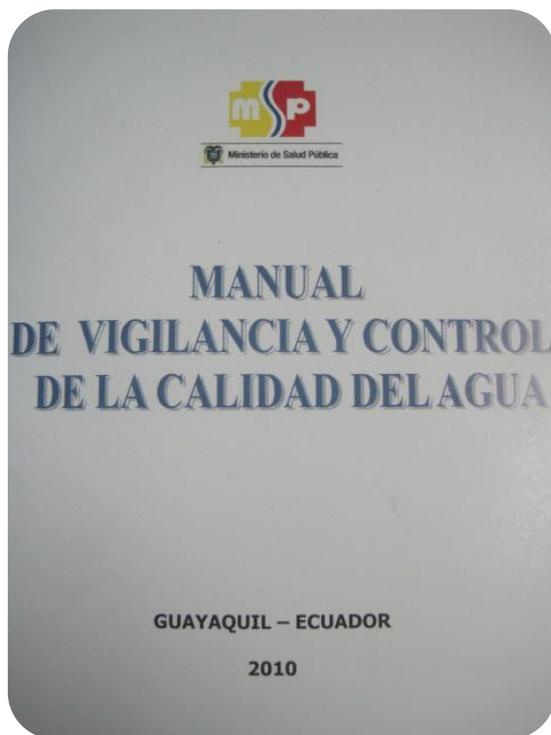
RESULTADO 2: PERSONAL DE SALUD CAPACITADO SOBRE PROMOCIÓN DE LA SALUD CON ENFASIS EN EL MANEJO DEL AGUA SEGURA

Para el cumplimiento de este resultado se efectuaron las siguientes actividades:

Actividad 1.-

Del 25 al 26 de Julio del 2012 se realizó la revisión bibliográfica para preparar el plan de capacitación al equipo de salud.

Esta lectura de obras permitió tener una visión del enfoque y los aspectos que involucraría la capacitación, se tomaron los datos más actualizados que tiene el Ministerio de Salud Pública.



Actividad 2.-

Entre el día primero al 3 de Agosto del 2012 se realizó el diseño de un Manual que contiene un Programa de Capacitación actualizado en el cual se enfoca de manera sencilla la Vigilancia y Control de la Calidad del Agua; a continuación un cronograma de trabajo con el equipo de salud.

Día	Fecha	Tema
Lunes	17- 09 - 2012	Desinfección del Agua Clases de desinfección
Martes	18 - 09 - 2012	Preparación del Cloro (teoría)
Miércoles	19 – 09 - 2012	Enfermedades Hídricas
Jueves	20 - 09 – 2012	La elaboración del Cloro (Practica)

Actividad 3.-

Del 9 al 10 de Agosto del 2012 se estructuró el material didáctico para la capacitación y sensibilización a los alumnos de escuela y comunidad; el manual enfoca sobre las

1 El agua es vida y salud, aprendamos a cuidarla.

2 El agua se puede contaminar con microbios, en las fuentes (ríos, pozos), al transportarla o al consumirla. También pueden contaminar el agua, las jarras, tazones o vasos sucios o al almacenarla en ollas o recipientes sin tapa. Recuerda tapar bien los recipientes y bidones con agua para que no se contaminen y no se conviertan en criaderos de mosquitos.

3 Las tuberías en mal estado, tanques, tanques, baldes sucios, pueden contaminar el agua al transportarla. También pueden contaminar el agua, las jarras, tazones o vasos sucios o al almacenarla en ollas o recipientes sin tapa. Recuerda tapar bien los recipientes y bidones con agua para que no se contaminen y no se conviertan en criaderos de mosquitos.

4 Para desinfectar el agua elija clorarla o hervirla. **Clorar el agua:** Agregue la cantidad de cloro de acuerdo a las instrucciones del empaque y a la cantidad de agua a clorar. Espere al menos 30 minutos para consumir el agua segura. **Hervir el agua:** Si elige hervir el agua, hágalo por un mínimo de 10 minutos.

5 Dosificación del cloro

Cantidad de agua	Cloro del Centro de Salud del área	Cloro comercial (concentración 5%)
1 litro	4 gotas	1 gota
20 litros	1 tapa rosca	20 gotas
10 galones / 200 litros	10 tapas rosca	2 tapas rosca

6 El Ministerio de Salud Pública entrega cloro gratuitamente en los establecimientos de salud. No olvide llevar una botella para el cloro. Para que el cloro no pierda su efecto, protéjalo de los rayos solares.

7 Para qué me sirve el agua clorada. **Beber:** Lavar frutas y hortalizas. **Hacer jugos:** Cepillarse los dientes.

8 Cuidemos el agua. **Cuidados:** Lave bien los recipientes. Mantenga siempre tapados los bidones o recipientes. Coloque el agua en lugares protegidos de los animales. El agua contaminada puede causar las siguientes enfermedades: Paratuberculosis, cólera, enfermedades de la piel, salmonelosis, tifoidea, diarrea, hepatitis.

enfermedades hídricas para los líderes de la comunidad y manual informativo para docentes y alumnos. Cabe indicar que este material se tomó de varios datos bibliográficos se enfoca enfermedades hídricas y las medidas de cuidado. (Apéndice N°8 y 10)

Todo ser viviente debe beber agua para sobrevivir



Actividad 4.-

Del 14 al 17 de Agosto 2012 se realizó la capacitación al equipo de salud, a este evento se invitó a los líderes de la comunidad. Básicamente el adiestramiento fue sobre aspectos de saneamiento del agua, preparación del cloro, cuidado y manejo tanto teórico y practico ya que son aspectos en cuales tienen poco conocimiento (Anexo 11)

Fotos: Con el Charlas con el personal de Salud SCS Colón (Teórico)



Foto: Demostración de la preparación del Cloro (Practica)



EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL SEGUNDO RESULTADO:

- **PERSONAL DE SALUD CAPACITADO SOBRE PROMOCIÓN DE LA SALUD**

INDICADOR:

- ✓ Hasta el 31/08/2012, el 95% del personal de salud, capacitado sobre promoción de la salud
- ✓ Este indicador se cumplió en su totalidad, siendo de gran ayuda ya que todos los visitantes al SCS Colón al momento de la consulta médica también recibían charla educativa por parte del médico y la enfermera motivando en el usuario el interés por mejorar los estilos de vida y salud de sus niños menores de cinco años principalmente.
- ✓ Se realizó la revisión bibliográfica pertinente y se diseñó un Programa de Promoción del consumo de agua segura de capacitación, para luego desarrollarse abordando temas que serían manejados en la sensibilización a las familias, docentes, enfatizando las varias enfermedades hídricas; demostración de clorado al agua; prevención de enfermedades y hábitos de higiene.
- ✓ Se diseñó el material didáctico para la capacitación al equipo de Salud el mismo en que se enfatizó el manejo del agua segura; desinfección del agua y clases de desinfección que se utilizan a nivel de Ministerio de Salud Pública.

RESULTADO 3: COMUNIDAD SENSIBILIZADA SOBRE EL CONSUMO DE AGUA SEGURA

Para el cumplimiento de este resultado se desarrollaron las siguientes actividades:

Actividad 1.-

El 4 de Agosto del 2012 se procedió a elaborar trípticos informativos que fueron utilizados en la sensibilización a familias, docentes y alumnos de la escuela. (Ver Apéndice N°9)



Actividad 2.-

Del 13 al 14 de septiembre del 2012 se dieron charlas educativas en el SCS Colón, los temas estuvieron relacionados al manejo del agua segura.



Foto: Maestrante en la charla SCS Colón.



Foto: Maestrante dando la Capacitación

Foto: Maestrante dando la Capacitación a la Comunidad.



Actividad 3.-

Del 17 al 20 de Septiembre del 2012, se procedió a dar las charlas educativas en las diferentes escuelas de la localidad. Los ejes temáticos fueron los siguientes: (Apéndice N°8)

Fechas de realización de charlas educativas	Ejes Temáticos
Lunes 17 y Martes 18 de Septiembre/ 2012	Importancia del agua para la vida y la salud
Lunes 17 y Martes 18 de Septiembre/ 2012	Cuánta agua necesita el ser humano para vivir
Lunes 17 y Martes 18 de Septiembre/ 2012	Aguas contaminadas por el ser humano
Lunes 17 y Martes 18 de Septiembre/ 2012	Relación del agua y la salud
Miércoles 19 y Jueves 20 de Septiembre/ 2012	Aguas estancadas, aguas mal almacenadas
Miércoles 19 y Jueves 20 de Septiembre/ 2012	Enfermedades del agua
Miércoles 19 y Jueves 20 de Septiembre/ 2012	Contagio de enfermedades por falta de hábitos de higiene
Miércoles 19 y Jueves 20 de Septiembre/ 2012	Prevención de enfermedades por contaminación
Miércoles 19 y Jueves 20 de Septiembre/ 2012	Importancia de lavarse las manos para la salud, higiene bucal y del cuerpo



FOTO: Escuela San Miguel de Colón



FOTO: Escuela Colón

Actividad 4.-

El 31 de Agosto del 2012 se realiza la evaluación de los aprendizajes, para ello se utilizó la técnica de evaluación con puntos adhesivos. A los 18 líderes se les dividió en 6 grupos de 3, dándole a cada uno 4 adhesivos. La evaluación y resultados se presentan a continuación:

ITEMS DE EVALUACIÓN	MUCHISIMO ++	MUCHO +	POCO -	NADA --
Evaluación del Programa de Prácticas Sanitarias				
Participación de los líderes	□ □ □ □			
Cumplimiento de actividades		□ □ □ □		
Nivel de participación de las familias		□ □ □ □		
Nivel de participación de docentes y alumnos de la escuela	□ □ □ □			
Cumplimientos de temas de Capacitación				
¿Cómo se contamina el agua?	□ □ □ □			
¿Cómo se elabora filtro casero?	□ □ □ □			
¿Cómo desinfectar el agua?	□ □ □ □			
Cuidado de los envases de almacenamiento de agua	□ □ □ □			

A criterio de los participantes, en 6 de los 8 Ítems valorados se alcanzó una evaluación de muchísimo, es decir, que los objetivos y expectativas de aprendizaje se cumplieron, solo en 2 Ítems se alcanzó la categoría de mucho.

Actividad 5.

Día Comunitario; de preparación entrega y recepción del Cloro a los habitantes de la Comunidad Colón y sus alrededores; esta actividad se llevó acabo el día 27-09-2012.

Foto: Rotulando envases



Foto: Llenado de envases y entrega del Cloro



Foto: Llenado del parte diario y firma del beneficiario.



Foto: Parte diario de entrega de cloro a usuarios del SCS Colón.

PARROQUIA COLÓN Y COMUNIDADES					
2012					
05 de 11 - 2012					
MES	NOMBRES Y APELLIDOS	SITIO	Nº DE CÉDULA	CANTIDAD ENTREGADA (litros)	FIRMA
	Morales Maria	San P.	130719873	2 L	[Firma]
	Bosaga Bague	San Quiri	1312447962	1 L	[Firma]
	Quiroga Zambrao Jennifer	El Sábido	131399234-9	1/1 L	[Firma]
	Virginia Cardona	El Colón	13063881-3	-	[Firma]
	Prado Luis Diana P.	San Quiri	130835071-7	3 L	[Firma]
	Barman Moivar	El Sábido	1319266979	-	[Firma]
	08/11/2012				
	Morales Maria Jose V.	San Quiri	13022881-1	2 L	[Firma]
	Morales Maria Diana	San Quiri	131183410-2	3 L	[Firma]
	Pacios Perez Ubarriz	Palmar	1350165625	1 L	[Firma]

EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL TERCER RESULTADO: COMUNIDAD SENSIBILIZADA SOBRE EL CONSUMO DE AGUA SEGURA

INDICADOR:

- ✓ Hasta el 31/10/2012, el 100% de la comunidad, sensibilizada sobre el consumo de agua segura.

- ✓ Se elaboraron trípticos informativos que fueron utilizados en la educación a familias, docentes y alumnos de la escuela.

- ✓ Se dieron charlas educativas en el SCS Colon, los temas estuvieron relacionados al manejo del agua segura y medidas de desinfección.

- ✓ Docentes y alumnos de la escuela recibieron charlas educativas con ejes temáticos como la importancia del agua para la vida y la salud; cuánta agua necesita el ser humano para vivir; aguas contaminadas por el ser humano; aguas estancadas, aguas mal almacenadas; enfermedades del agua; contagio de enfermedades por falta de hábitos de higiene; prevención de enfermedades por contaminación; importancia de lavarse las manos para la salud, higiene bucal y del cuerpo.

- ✓ El Día comunitario de entrega del Cloro se logro una gran aceptación por parte de la comunidad, logrando motivar en los habitantes la importancia del consumo de agua segura.

CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DE PROPÓSITO

PROPÓSITO: USUARIOS DEL SCS DE LA COMUNIDAD COLON CANTON PORTOVIEJO, CONSUME AGUA SEGURA

INDICADOR:

- Hasta Noviembre 08/2012, el 85% de las familias de la comunidad Colon, consume agua segura, esto se logro impulsando el uso del cloro gratuito y realizando la limpieza correcta de los recipientes de almacenamiento del agua mas la ayuda de la comunidad que participo activamente durante el Programa.

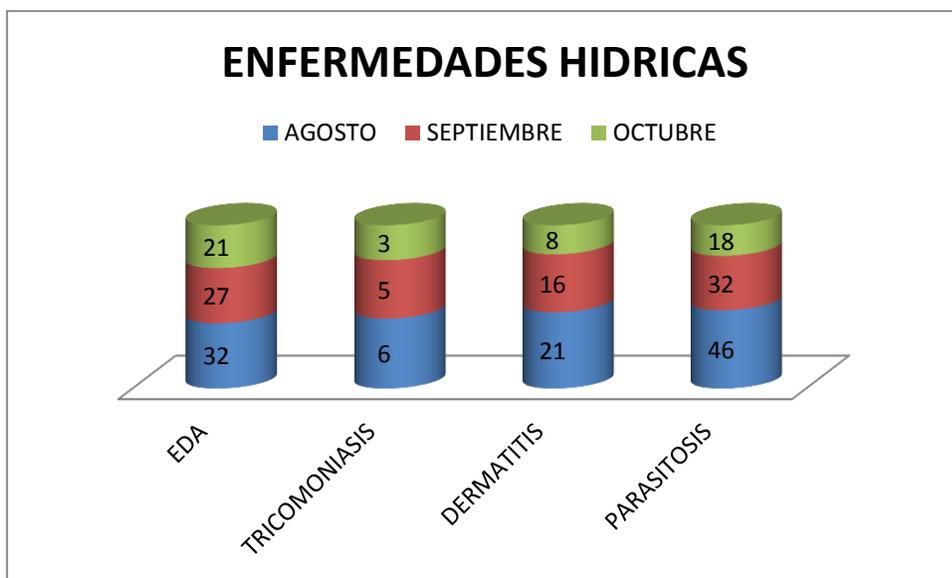
CUMPLIMIENTO DE INDICADORES DE FIN

FIN:CONTRIBUIR AL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DE LA COMUNIDAD

INDICADOR:

- Hasta 31-11-2012 se habrá reducido 5% el índice de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua insegura
- La incidencia de enfermedades relacionadas al consumo de agua ha bajado notablemente y esto se demuestra en el perfil epidemiológico de los meses de Agosto, Septiembre y Octubre del presente año en curso, lo comparamos con el cuadro epidemiológico del año pasado y obtenemos el siguiente graficuarro:

CASOS DE ENFERMEDADES HÍDRICAS ATENDIDOS EN EL SUBCENTRO DE SALUD COLON DURANTE LOS MESES DE AGOSTO, SEPTIEMBRE Y OCTUBRE 2012.



FUENTE: Consolidados Mensuales-Partes médicos de Agosto, Septiembre y Octubre SCS Colón.

Análisis: Se observa claramente estas cuatro patologías en el siguiente cuadro comparativo.

EDA			TRICOMONIASIS			DERMATITIS			PARASITOSIS		
Agot	Sep	Oct	Agot	Sep	Oct	Agot	Sep	Oct	Agot	Sep	Oct
2011			2011			2011			2011		
22	30	12	20	30	3	38	22	13	31	21	17
2012			2012			2012			2012		
32	27	21	6	5	3	21	16	8	46	32	18

10. CONCLUSIONES

El 40% de las familias de la comunidad desinfectan el agua con cloro, pero no lo hacen de manera técnica, más bien el criterio es que mientras más cloro pone, mejor calidad de agua. Un 60% de familias no desinfectan. A este grupo de familias fue al que más énfasis se le dio en el proceso de capacitación.

El proyecto ha demostrado que mejorar la calidad del agua domiciliaria a través del tratamiento más el almacenamiento seguro permite reducir la incidencia de enfermedades diarreicas y otras enfermedades transmitidas por el agua.

La Participación Ciudadana, las lecciones aprendidas mas una población interesada en mejorar sus estilos de vida, es así como se llega a demostrar que con el tratamiento domiciliario del agua se puede reducir de gran manera estas enfermedades hídricas y también reducir la contaminación del medio ambiente. Es decir cuidar de nuestra salud la de nuestra familia y del medio en que nos desarrollamos.

Es importante destacar como el desconocimiento nos hace vulnerables ante estos problemas que deterioran la salud y que comprometen el completo estado de bienestar integral de cada individuo.

El agua es un derecho inalienable del ser humano, que contribuye a su calidad de vida y dignidad personal, es una precondition necesaria para obtener el desarraigo de la pobreza en el mundo, por lo tanto; el reconocimiento formal de éste, es un paso fundamental en la actuación del derecho a la vida para todos.

11. RECOMENDACIONES

Es importante destacar la importancia de líquido vital para todo ser viviente y enfocar así la manera de continuar capacitando a los líderes de la comunidad sobre consumo de agua segura y se los debe considerárseles como aliados para desarrollar nuevos programas de atención primaria.

El Sub-centro debe continuar con la capacitación a los docentes y estudiantes de las escuelas sin perder esa motivación de trabajo colectivo y comunitario y seguir impulsando la promoción de la gratuidad del Cloro que es un beneficio colectivo.

Para destacar la relación entre el agua y la buena salud, se debe continuar sensibilizando a la comunidad para crear conciencia, promoviendo la lucha contra la contaminación del agua y el medio ambiente

Todas las experiencias nos llenan de satisfacción personal e individual de cada habitante, en este caso estas mismas experiencias de conocimientos deben ser difundidas de manera continua a otras comunidades.

En el pasado hemos contaminado el ambiente y en muchos casos no hemos sido capaces de remediar esta situación. Junto, con las facilidades y la comunidad el agua segura es un reto alcanzable para quienes no la tienen, debemos remediar nuestros errores del pasado, cuidar el agua en el presente y recordar que las futuras generaciones igualmente necesitarán tanta agua como nosotros. Se debe tener en cuenta que el agua sirve para la vida humana, para la subsistencia y el mantenimiento de los ecosistemas naturales

12. BIBLIOGRAFIA

1.- Alfredo Aliaga Calderón, Agua segura para evitar enfermedades en los niños.

Recuperado de web:

<http://radio.rpp.com.pe/nutricion/agua-segura-para-evitar-enfermedades-en-los-ninos/>

2.- NationalAcademy of Sciences, (2011). El agua segura es esencial. Recuperado de

<http://drinking-water.org/html/es/Overview/Why-is-Safe-Water-Essential.html>

3.- OMS/UNICEF/Consejo de Colaboración para el Abastecimiento de Agua Potable y

Saneamiento

Ambiental,

Recuperado

de:

http://www.unicef.org/spanish/wash/index_documents.html

4.- ONU.(2010). Resolución sobre derecho humano al agua y al saneamiento.

A/64/L.63/Rev.1.

Recuperado

de:

<http://www.politicaspUBLICAS.net/panel/agua/dhagua/667-onu-2010-resolucion-agua.html>

5.- OPS/OMS. Desinfección Solar del Agua.(2011). Recuperado de:

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/fulltext/desinfeccion/capitulo2.pdf>

6.- OPS/OMS (2010). Evite enfermedades en su niño: Limpie y tape los recipientes con

agua. Recuperado de:

<http://radio.rpp.com.pe/nutricion/evite-enfermedades-en-su-nino-limpie-y-tape-los-recipientes-con-agua/>

7.- (OMS, Vigilancia y control de los abastecimientos de agua a la comunidad; Guía para la calidad del agua potable. Segunda edición, Volumen 3. Ginebra 1998)

8.- Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua; Ministerio de Salud Pública; 2010

9.- .(Gestión Ambiental para el desarrollo sostenible; Guía didáctica; pag 61,62)

10.- Material informativo de Programa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Pequeñas y Medianas Ciudades – PROAPAC, La Paz Bolivia.

11. Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013; pag 189

APÉNDICES

APÉNDICE N°1 CERTIFICACIÓN INSTITUCIONA



CERTIFICACIÓN

Certifico que la presente Lcda. Ma. Agustina Tapia Mieles con CI: 131061806-9 realizó en este Sub-Centro de Salud un proyecto de acción titulado: "IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA EN LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD COLÓN, CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ. 2012", fue programado y puesto en marcha en esta Institución.

Portoviejo, Noviembre 2012



DIRECTORA ENCARGADA DEL SCS COLÓN

SUB-CENTRO DE SALUD
COLÓN
ESTADURA DE AREA N° 1

APÉNDICE N°2 SOLICITUD DE AUTORIZACION DEL PROYECTO



Portoviejo, 8 de Agosto del 2012

Dr. Brucker García

Jefe de Área del Distrito de Salud N° 1 de Portoviejo

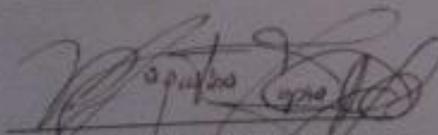
Ciudad

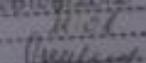
De mis consideraciones:

Reciba un cordial saludo y el deseo de éxito en sus funciones laborales, por medio de la presente me dirijo a usted para solicitarle me extienda la autorización correspondiente para realizar mi trabajo investigativo "PROGRAMA INTEGRAL DE PROMOCIÓN DE CONSUMO DE AGUA SEGURA Y BUENAS PRACTICAS HIGIÉNICAS, PARA REDUCIR ENFERMEDADES TRANSMITIDAS EN LA PARROQUIA COLÓN DEL CANTÓN PORTOVIEJO, AÑO 2012". Así mismo las actividades que correspondan al diseño, ejecución y evaluación del proyecto. Siendo este un requisito para la obtención de mi título como Magister en Gerencia de Salud, en la Universidad Técnica Particular de Loja.

Por la atención que dé a la presente desde ya le reitero mis sentimientos de agradecimiento y estima.

Atte.


Lic. María Agustina Tapia Mieles
C.I. 131061806-9


Ministerio de Salud Pública
DISTRITO DE SALUD N° 1 - PORTOVIEJO
Secretaría General
Documentación Recibida
Fecha: 08/08/2012
Hora: 11:51
Firma: 

APÉNDICE N°3 FIRMA DE ACTA DE COMPROMISO

ACTA DE COMPROMISO

En la Comunidad de Colón perteneciente a la parroquia con el mismo nombre, Colón se encuentra situada al este del valle de la ciudad de Portoviejo, están atravesadas por el río del mismo nombre y poseen zonas urbanas y rurales. La parroquia Colón se encuentran ubicada al Este del cantón Portoviejo, provincia de Manabí. Colón se encuentra a 9 kilometro de Portoviejo – Santa Ana.

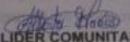
El hecho que sean poblaciones urbanas, hace que cada vez más se asienten nuevas familias emigrantes del campo que buscan días mejores, haciendo que aumenten los grandes cinturones de pobreza por la falta de recursos de este territorio.

Convencido del espíritu de servicio que conlleva la profesión de trabajar en salud, y con la voluntad de llegar a los demás como instrumento de las manos de Dios empezamos este Proyecto a desarrollar designado: **"Programa integral de promoción del consumo de agua segura y buenas prácticas higiénicas, para reducir enfermedades transmitidas, en la parroquia colón del cantón Portoviejo. Año 2012"**

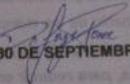
En el cual pido la colaboración de todos ya cada uno de los líderes comunitarios, colegios, escuelas y SCS que puedan brindar su apoyo y colaboración al desarrollo de este programa Integral educativo que busca como énfasis, mejorar la salud de sus habitantes por medio de la educación y el compromiso de cada uno, en el desarrollo de buenas prácticas alimenticias, el mejoramiento del consumo de agua segura y la aplicación de buenas prácticas higiénicas que se aplicarán de acuerdo a un Plan de prevención Educativo.

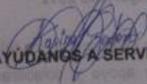
Firmas a Continuación: 


**LIDER DEL PROCESO DE ENFERMERIA
SCS COLÓN**


LIDER COMUNITARIO


JUNTA PARROQUIAL (COLÓN)


CLUB 30 DE SEPTIEMBRE (COLÓN).


CLUB AYUDAMOS A SERVIR (COLÓN)

APÉNDICE N° 4 CONTROL DE AVANCE DEL PROYECTO

TITULO DEL PROYECTO: "PROGRAMA DE PROMOCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA EN LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD COLÓN, PROVINCIA MANABI, CANTÓN PORTOVIEJO 2012."

FICHA DE CONTROL DE AVANCE DEL PROYECTO

R1: Plan de promoción de prácticas sanitarias diseñado e implementado		
INDICADOR : Hasta el 08/11/2012, el 100% el Programa de Promoción del Consumo de Agua Segura diseñado e implementado		
ACTIVIDADES	FECHA FIJADA PARA EJECUCIÓN	OBSERVACIONES
A1. Reunión con el director del Sub centro de Salud para solicitar autorización para ejecución del proyecto <ul style="list-style-type: none">•Elaboración de oficio•Entrega de oficio•Elaboración de acta de reunión•Evidencia fotográfica	12/06/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A2. Presentación del plan operativo del proyecto y firma del acta de compromiso al Director del Sub Centro de Salud y líderes de la comunidad. <ul style="list-style-type: none">•Elaboración de resumen ejecutivo del proyecto•Elaboración de acta de compromiso•Evidencia fotográfica	28/06/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A3. Elaboración del Programa de Promoción del Consumo de agua Segura: <ul style="list-style-type: none">•Revisión bibliográfica•Redacción del documento•Impresión del documento•Presentación al equipo de salud	04/06/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista

A4. Ejecución del plan de prácticas sanitarias con:	Actividad cumplida en la fecha prevista	
<ul style="list-style-type: none"> • Promoción y difusión del programa a la comunidad 	09/07/2012	
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de guía de observación sobre prácticas de higiene relacionadas con el almacenamiento y consumo de agua 	11 al 17/07/2012	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a líderes de la comunidad sobre formas de contaminación del agua, elaboración de filtros caseros, desinfección del agua, cuidados de envases de almacenamiento 	21, al 24/08/2012	
Con las familias de la comunidad		
<ul style="list-style-type: none"> • Visitas domiciliarias para realizar la demostración de desinfección del agua, monitorear y reforzar destrezas, así como también evaluar resultados 	09 al 12/10/2012 16 al 19/10/2012	
R 2. Personal de salud capacitado sobre promoción de la salud		
INDICADOR Hasta el 31/08/2012, el 95% del personal de salud, capacitado sobre promoción de la salud		
ACTIVIDADES	FECHA FIJADA PARA EJECUCIÓN	OBSERVACIONES
A1. Revisión bibliográfica	25 al 27/07/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A2. Diseño de un Programa de Capacitación al Personal de salud del SCS Colón	11 al 03/08/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista

A3. Diseño de material didáctico para capacitación a líderes, alumnos y comunidad.	09, 10/08/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A.4. Ejecución del Programa de Capacitación al Personal de Salud sobre el consumo de agua Segura	14 al 17/08/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
R3. Comunidad sensibilizada sobre el consumo de agua segura		
INDICADOR Hasta el 31/10/2012, el 100% de la comunidad, sensibilizada sobre el consumo de agua segura		
ACTIVIDADES	FECHA FIJADA PARA EJECUCIÓN	OBSERVACIONES
A1. Diseño de trípticos informativos	04/09 2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A2. Charlas educativas en el SCS Colón.	13 al 14/09/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A3. Charlas en escuelas y colegios de la comunidad	17 al 20/09/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A 5. Evaluación del Programa de capacitación a líderes y comunidad en general.	31/08/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista
A4. Día Comunitario de Preparación, entrega y recepción del Cloro	27/09/2012	Actividad cumplida en la fecha prevista

.....
Lcda. Susana Donoso Palomeque Mg. Sc.
DIRECTORA DE TESIS

.....
Lcda. María Agustina Tapia Mielles
MAESTRANTE

APENDICE N° 6 DISEÑO DE ENCUESTA

ENCUESTA REALIZADA A LOS AVITANTATES DE LA COMUNIDAD
COLON
AGUA SEGURA



1. El Agua que consume es:

Hervida.....

De Vidon

De la llave.....

2. Lava los alimentos con agua clorada antes de prepararlos:

Si No.....

Y si los lava con que agua lo hace?

.....
.....

3. Con que agua prepara los alimentos:

Hervida.....

De Vidon

De la llave.....

4. Mantiene el agua almacenada en:

Tanques....

Ollas.....

Tinas.....

Cisternas.....

5. Se lava las manos antes de comer:

Si..... No A veces.....

6. Utiliza cloro en el agua de consumo diario para su hogar?

Si..... No.....

APÉNDICE N°5 PROGRAMA DE PROMOCION DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA SUBCETRO DE SALUD COLÓN

PROGRAMA DE PROMOCION DEL CONSUMO DE AGUA SEGURA EN LA COMUNIDAD COLÓN PROVINCIA DE MANABÍ

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que el agua se contamina fácilmente, y siendo esta tan importante para la vida en general, existen enfermedades contagiosas de origen hídrico como infecciones bacteriales, virales y protozoales entre muchas otras que afectan la salud humana; de acuerdo con la UNESCO y la OMS (Foro mundial del agua - 2010), el 80% de las enfermedades en los países en vía de desarrollo son de origen hídrico, lo cual evidencia la verdadera magnitud de la problemática al cual está sometido el hombre al consumir agua en sus diferentes condiciones.

La contaminación de ríos y arroyos por contaminantes químicos se ha convertido en uno de los problemas ambientales más graves del siglo XXI, y el principal portador de este tipo de contaminación es el tratamiento de cultivos con plaguicidas, insecticidas, fungicidas y fertilizantes, que por causa de la escorrentía superficial o subterránea y la filtración en el terreno llega directamente a los cuerpos de agua, perjudicando sus componentes y tornándose mortal para la salud humana.

Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2005 dos de las enfermedades relacionadas con el agua, la diarrea y el paludismo, ocupaban el tercer y cuarto lugar entre las principales causas de muerte de niños menores de 5 años, y representaban respectivamente el 17% y el 8% de todas las muertes (OMS - 2005). En el África subsahariana, las posibilidades que tiene un niño de fallecer a causa de la diarrea son casi 520 veces superiores a las que se registran en Europa o los Estados Unidos (OMS/UNICEF - 2005).

JUSTIFICACIÓN

El acceso a los servicios de agua y saneamiento es una necesidad fundamental y un derecho humano. Es vital para la dignidad y la salud de todas las personas. En la medida en que más y más personas cuenten con estos servicios podrá mejorar la salud de la población y su productividad; de ahí que se convierta en un componente esencial de cualquier esfuerzo para aliviar la pobreza

La diarrea es la enfermedad que más muertes infantiles ocasiona en el mundo: 4 billones de casos anuales, causan más de dos millones de muertes en niños y niñas menores de cinco años. Esto significa que una niña o un niño mueren cada 15 segundos por esta causa. Estas muertes representan el 15% de la mortalidad infantil, en los países llamados en vías de desarrollo.

En la comunidad de Colon, entre las primeras causas de morbilidad están las asociadas al consumo de agua insegura, por lo que la ejecución de este programa es de vital importancia, toda vez que los más afectados por las enfermedades son los menores de cinco años.

BENEFICIARIOS

Familias de la Comunidad de Colon.

FASES Y COMPONENTES DEL PLAN

El Plan de Prácticas Sanitarias sobre el uso de Agua Segura está diseñado en dos ejes:

1.- Eje de trabajo del Sub Centro de Salud Colon.

Este tiene dos fases: la primera, generación de la demanda que contempla la difusión y promoción del proyecto y el diagnóstico conjunto en el que se tiene previsto aplicar una guía de observación sobre prácticas de higiene relacionadas con el almacenamiento y consumo de agua en la comunidad, definición de opciones técnicas sobre desinfección

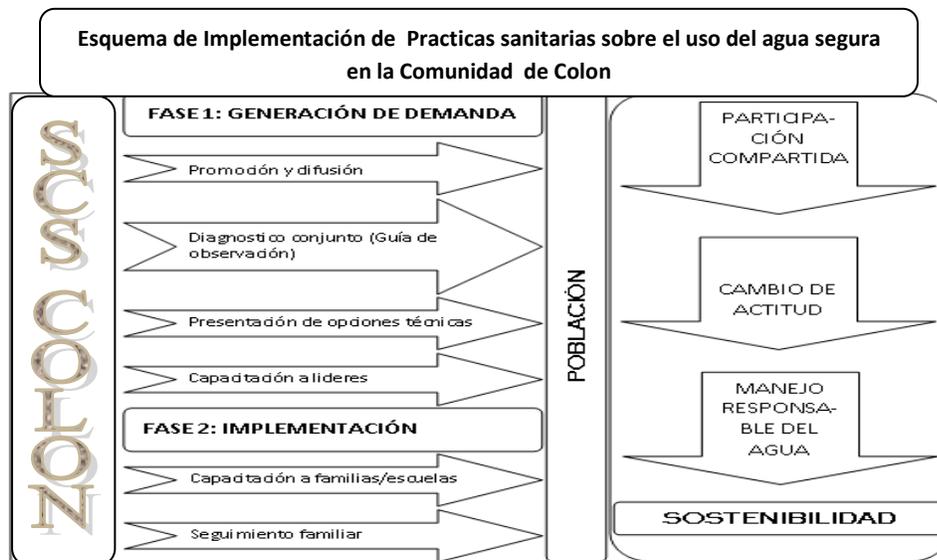
del agua que pueden utilizarse en la comunidad y la capacitación a los líderes de la comunidad.

La segunda fase está relacionada con la capacitación a las familias y a los alumnos de la escuela, así como también un plan de seguimiento familiar para ir evaluando el manejo del agua.

2.- Eje de trabajo de la Comunidad

Este eje de trabajo consta de tres ámbitos: la participación compartida, el logro de un cambio de actitud y manejo responsable del agua; que es lo que va a dar la sostenibilidad del proyecto.

La propuesta se esquematiza en el siguiente grafico



PRINCIPIO RECTOR

- Creación de conciencia e información - participación de las familias de la comunidad: Prácticas adecuadas en el manejo del agua

ESTRATEGIAS DE CAPACITACIÓN

1) Capacitación de líderes comunitarios

- Relación entre agua y salud, tipos de desinfección del agua, enfermedades hídricas, mantenimiento de los recipientes de almacenamiento de agua, participación comunitaria y vigilancia de calidad de agua.
- Fortalecer la organización comunal para el mejoramiento de la salud.
- Priorización de acciones de comunidad

2) Capacitación en manejo y uso de agua segura a los escolares:

- Conducción de sesiones de réplicas. Demostraciones sobre desinfección de agua.
- Interpretación de resultados de calidad del agua, consecuencias para la salud
- Formación de hábitos en los niños, para el consumo de agua segura.

3) Capacitación a familias:

- Socialización de resultados
- Relación entre calidad de agua y salud
- Analizar casos que identifiquen hábitos y costumbres en el manejo del agua
- Reforzamiento de prácticas positivas, promoción de prácticas saludables
- Instalar un sistema familiar para el almacenamiento y tratamiento (cloro) del agua.

ESTRATEGIAS DE INTERVENCION

Para el desarrollo del proyecto se ha definido como estrategias de intervención, las siguientes:

- **De saturación.** Atención al 100% de familias de la comunidad.
- **De organización.** En cada sector existe un líder responsable de 10 familias
- **De alianza.** El proyecto tiene como aliados a los líderes de la comunidad, a los profesores de la escuela y a las familias
- **De temporalidad.** El proyecto interviene sobre un problema complejo, por tal razón se realizará un trabajo sostenido durante el tiempo que sea necesario.
- **De desarrollo de capacidades.** Trabajando a tres niveles: líderes, familias y niños.

- **De sostenibilidad.** Generar capacidades técnicas, motivacionales y de negociación en las familias para asegurar la continuación del proyecto.

ACTIVIDADES PRINCIPALES DEL PROYECTO

- Promoción y difusión del programa
- Diagnóstico conjunto (aplicación de guía de observación sobre manejo y consumo de agua segura)
- Capacitación al equipo de salud
- Capacitación a líderes de la comunidad
- Organización de la participación comunitaria
- Capacitación a las familias sobre el consumo de agua
- Capacitación a docentes y alumnos de la escuela
- Seguimiento familiar

PERIODO DE EJECUCION DEL PROGRAMA

A partir del 12 de junio del 2012 y permanente

EVALUACION DEL PROGRAMA

La evaluación del programa se lo realizará tomando en consideración los siguientes aspectos:

- Participación de los líderes
- Cumplimiento de actividades
- Nivel de participación de las familias
- Nivel de participación de docentes y alumnos de la escuela

APÉNDICE N° 7 FIRMAS DE ASISTENCIA A PROMOCION Y DIFUCION DEL PROGRAMA



REGISTRÓ DE ASISTENCIA A CHARLAS EDUCATIVAS DICTADA A LA COMUNIDAD DE COLÓN

NOMBRE Y APELLIDO	N° DE CEDULA	FIRMA
Zambono Demesa Vicento	1312700469	Zambono Demesa Vicento
Fernandez Barros Mayra	1810162822	Fernandez Barros Mayra
Yanguas Pedro Byron	17163855112	Yanguas Pedro Byron
Antezaga Pico Julian	2326165341	Antezaga Pico Julian
Zambono Itzaga Hikel	2722116301	Zambono Itzaga Hikel
Chavaria Gomez Jose	1750904425	Chavaria Jose
Zambono Demesa Lidia	171804197	Zambono Demesa Lidia
Yana, Lizbeth Guich	0316011210	Yana Guich
Alzate Demesa Rosa	111041198	Alzate Rosa
Fernandez Zambono Diana	1308266083	Fernandez Diana
Bayle Pedro's Manuel	1309466649	Bayle Pedro's Manuel
Garcia Yanguas Maorica	1310039424	Garcia Yanguas Maorica
Henderson Encolles Juan	1314415770	Henderson Juan
Cedeno Quijpe Carlos	1316893682	Cedeno Carlos
Zambono Zambono Patricia	1312593047	Zambono Patricia
Cabrera Herrera Rosa	15123680903	Cabrera Herrera Rosa

RESPONSABLE: LCDA. MA. AGUSTINA TAPIA MIELES



REGISTRO DE ASISTENCIA A CHARLAS
EDUCATIVAS DICTADA A LA COMUNIDAD DE
COLÓN

NOMBRE Y APELLIDO	Nº DE CEDULA	FIRMA
Sandra Patricia Buitrago	1311162301	Sandra Patricia Buitrago
Willy Vera Suarez	131387981	Willy Vera Suarez
Adriana Patricia Jimenez	13140390	Adriana Patricia Jimenez
Patricia Maria Jimenez	130533000	Patricia Maria Jimenez
Beatriz Vera Huelmo	114877974	Beatriz Vera Huelmo
Edgardo Leonidas	1315533578	Edgardo Leonidas
BERNARDO MORENO PARRA	1314041474	Bernardo Moreno Parra
Marina Patricia Jimenez	1311423550	Marina Patricia Jimenez
Marina Alba Cortez	1305333561	Marina Alba Cortez
Yule Leon Jimenez	131271283	Yule Leon Jimenez
Enrique Boris Cortez	130830446-6	Enrique Boris Cortez
Carmona Solano	131785532-0	Carmona Solano

RESPONSABLE LCDA. MA. AGUSTINA TAPIA MIELES

APÉNDICE N° 8 MATERIAL DIDACTICO PARA NIÑOS Y MAESTROS



“IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SANITARIAS SOBRE EL USO DE AGUA SEGURA EN LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD COLÓN, CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ. 2012.”



MATERIAL INFORMATIVO PARA DOCENTES Y ALUMNOS DE
LAS ESCUELAS

Material tomado de Programa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Pequeñas y Medianas Ciudades – PROAPAC, La Paz Bolivia.

Ejes Temáticos

- Disponibilidad del agua para consumo
- Importancia del agua para la vida y la salud

Nuestro planeta AGUA

Vivimos en un planeta que más que tierra tiene agua, prácticamente el 71% de la superficie de nuestro planeta tiene agua. La mayor parte del agua (97%) se encuentra en los mares y océanos y no es apta para el consumo humano y sólo el 3% que está en los ríos, hielos y lagos se puede consumir. Es por esta razón que nuestro planeta es llamado planeta azul.

Pese a tener mucha agua en nuestro mundo, millones de personas no acceden a este líquido elemento por razones como:

- a) No toda el agua disponible es segura para beber o
- b) No siempre está al alcance de las personas que la necesitan.

Hoy descubriremos porque el agua es importante para el ser humano que así como le puede brindar vida, también puede generar enfermedades y muerte



Ejes Temáticos

- Importancia del agua en la vida (humana, vegetal y animal)
- Cuanto de agua necesita el ser humano para vivir
- Consumo diferenciado por regiones

Seres humanos de agua

Nuestro cuerpo contiene una cantidad muy elevada de agua, entre 65% y 75%. Un ejemplo claro de ello es que un ser humano podría vivir algunas semanas sin comer; sin embargo, no podría sobrevivir más de cinco a siete días sin agua.



El agua es el nutriente más importante para nuestro organismo. Aunque los alimentos como las frutas y las verduras contienen agua, para cubrir las necesidades diarias todos necesitamos beber agua u otro tipo de líquidos.

Ejes Temáticos

- Causas de la contaminación del medio ambiente
- Aguas contaminadas por el ser humano
- Residuos industriales
- Manejo inadecuado de relleno sanitario

Aguas contaminadas

Si uno se pone a ver nuestros ríos y lagos puede apreciar que hay basuras, desechos de papel o plásticos, que contaminan y afectan al medio ambiente.

Las aguas contaminadas tienen bacterias, pequeños microorganismos que no se los pueden apreciar a simple vista, que son capaces de causarnos enfermedades y/o muerte tanto a plantas, animales y seres humanos.

Esta contaminación es provocada por el mismo ser humano. Por ejemplo, los residuos industriales, la actividad de la minería, el inadecuado manejo de los rellenos sanitarios, los residuos de las grandes ciudades son las causas de la contaminación de las aguas en todo nuestro planeta.

Igualmente las aguas servidas de las ciudades, que vienen de los baños, las industrias, el lavado de los autos y otras generan mayor cantidad de aguas residuales que necesitan ser tratadas.

Ejes Temáticos

- Relación de agua y salud
- Consumo de agua no segura
- Falta de higiene

Las enfermedades y el agua

La relación del agua con la vida, la enfermedad y la muerte es muy estrecha y conocida desde tiempos remotos. Hace más de 2.000 años, Hipócrates recomendaba no sólo ver al enfermo cuando se presentaba algún síntoma en su salud, indicaba también que se debería averiguar que aguas toma la persona y en qué ambiente vive, para advertir las causas de los síntomas.

Uno se enferma por varias situaciones:

El consumo de agua no segura: Generalmente las aguas contaminadas con orines, heces fecales de humanos y animales, desechos industriales y otros, contienen bacterias o microorganismos. Esto provoca diarreas en niños y adultos, que es una de las enfermedades transmitidas por el agua y que puede provocar la muerte.

Falta de higiene: Cuando no existen prácticas completas de higiene (bañarse y lavarse las manos), los seres humanos nos convertimos en transmisores directos de bacterias:

- a) que pueden provocar enfermedades en la piel como los piojos y sarnas;
- b) ingresar a nuestro cuerpo por medio de los alimentos causándonos enfermedades como la diarrea. Un ejemplo sucede cuando una persona no se lava las manos con jabón después de hacer sus necesidades (orinar o defecar) y contamina con bacterias los alimentos que consume.



Ejes Temáticos

- Mal almacenamiento
- Aguas estancadas

Las enfermedades y el agua

El mal almacenamiento del agua: Cuando las personas no nos preocupamos de cubrir y tratar adecuadamente el agua que tenemos para consumo humano, es muy probable que el agua se exponga a bacterias que están en el ambiente o que son transmitidas por insectos como zancudos, mosquitos y la mosca que es el transmisor de muchas enfermedades, ya que así como se posa en las heces fecales de seres humanos y animales, también lo hace en la mayoría de los alimentos que consumimos. Por ello es necesario tapar bien los alimentos.



Las aguas estancadas: Son ambientes favorables al crecimiento y proliferación de moscos y zancudos, que transmiten enfermedades mortales como el paludismo, la fiebre amarilla y el dengue. Este tipo de agua se encuentra con mucha frecuencia en calles, patios o jardines que no tienen drenaje adecuado.

Enfermedades de origen hídrico

Las enfermedades producidas por agua no tratada se llaman enfermedades de origen hídrico⁶ y podemos clasificarlas en:

Enfermedades transmitidas por Parásitos que viven en el agua	Enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua	Enfermedades provocadas por la contaminación química del agua	Enfermedades vinculadas a la falta de higiene
<p>Estos parásitos viven en aguas contaminadas y en aguas estancadas, son tan pequeños que no los podemos ver a simple vista y para verlos necesitamos un microscopio.</p> <p>Estos microbios que infectan a las personas son de distintos tipos como: tenias, vermes cilíndricos y nematodos vermiformes.</p> <p>Causan enfermedades que son muy dolorosas e impiden el movimiento de las personas.</p>	<p>Que son provocadas por los insectos u otros animales, como los mosquitos que transportan bacterias en su cuerpo cuando toman agua y la depositan en el ser humano por medio de picaduras.</p> <p>Esto provoca paludismo, fiebre amarilla, dengue y otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La contaminación del agua con el plomo de las tuberías o por la actividad de la minería genera trastornos que afectan al sistema neurológico. • Contaminación del agua con nitrato por actividades agrícolas que generan enfermedades como la denominada “niños azules” o metahemoglobinemia. • Contaminación del agua con arsénico trivalente o pentavalente que se presenta en la corteza terrestre causando trastornos vasculares en los miembros inferiores. 	<p>Cuando un ser humano no tiene y no practica hábitos de higiene adecuados que garanticen su salud.</p> <p>Las enfermedades que se producen por esta deficiencia son: la sarna, tuberculosis, difteria y pediculosis (piojos).</p>



Enfermedades invisibles de origen hídrico (aquellas que están dentro de nuestro cuerpo)

Enfermedad	Causa	Síntoma	Cura
<p>Gastroenteritis</p>	<p>Causada por bacterias, parásitos y hongos como el: Rotavirus, Escherichia coli.</p>	<p>El enfermo presenta diarrea, fiebre, vómito, falta de apetito y dolor abdominal.</p>	<p>Para curar la diarrea y los vómitos se debe brindar al enfermo muchos líquidos y sales de rehidratación oral. En cuanto a los antibióticos, estos sólo deben usarse con indicaciones médicas precisas.</p>
<p>Salmonelosis (Fiebre tifoidea y paratifoidea)</p>	<p>Enfermedad causada por Salmonella typhi.</p> <p>El modo de transmisión es a través de agua y alimentos contaminados con heces u orina de enfermos o portadores, mariscos contaminados, frutas y verduras mal lavadas, leche y productos lácteos contaminados por las manos de portadores.</p>	<p>Fiebre continua, dolor de cabeza intenso, malestar general, anorexia y manchas rosadas en tronco, estreñimiento o diarrea. El diagnóstico se realiza mediante cultivo.</p>	<p>Los antibióticos disminuyen mucho la gravedad y la duración de la enfermedad, y reducen también las complicaciones y la mortalidad. Los pacientes deben permanecer en cama mientras dure la fiebre. También hay que tomar medidas de apoyo como una alimentación nutritiva de manera frecuente.</p>

<p>Helminthiasis (Gusanera)</p>	<p>Se debe a la aparición de gusanos (helmitos) como tenias en los intestinos.</p> <p>Esto sucede por malos hábitos higiénicos como defecar al aire libre.</p>	<p>La infección se inicia con la ingestión de huevos del gusano que están en los alimentos mal lavados o que no han cocido lo suficiente y los consumimos. Los huevos se desarrollan en el intestino de la persona infectada convirtiéndose en gusanos. El ciclo de desarrollo del gusano es de 2 meses y los parásitos adultos pueden vivir de 6 a 12 meses.</p> <p>El diagnóstico se establece por detección microscópica. En ocasiones, los gusanos adultos salen al exterior con las heces o con el vómito.</p>	<p>Existen remedios desparasitadores, algunos se toman una sola vez y otros durante 3 días, es necesario desparasitar por lo menos cada 6 meses para prevenir la gusanera.</p>
---	--	---	--

Enfermedades visibles de origen hídrico
(aquellas que nos atacan la piel)



Enfermedad	Causa	Síntoma	Cura
Escabiosis (sarna)	<p>Es una enfermedad de la piel causada por un parásito llamado <i>Sarcoptes scabiei</i>. Afecta con mayor frecuencia a personas que no tienen una higiene adecuada, generalmente se transmite de una persona infectada a una sana.</p>	<p>El síntoma principal es la picazón intensa, principalmente en las noches, de carácter familiar.</p>	<p>El tratamiento con fármacos (escabicidas) suele resultar eficaz y se debe aplicar en toda la piel, desde el cuello hacia abajo, con especial hincapié en los espacios interdigitales, los genitales, las áreas perianales y los dedos de los pies. El fármaco debe permanecer en contacto con la piel entre 12 y 24 horas, y después debe lavarse. La recuperación es lenta, a pesar de la rápida erradicación de los ácaros.</p>
Pediculosis (piojos)	<p>Es una infestación parasitaria (piojos) de la piel cabelluda, de la piel del tronco o partes púbicas.</p> <p>La infestación es masiva en personas con una mala higiene corporal o sin ropas limpias. Se transmite por contacto personal y por objetos como los sombreros y los peines.</p>	<p>El escozor puede ser muy intenso.</p>	<p>Mantener una buena higiene personal y evitar compartir los peines, cepillos, gorros, bufandas y ropa.</p> <p>Hay que eliminar los piojos con pinzas. Las aplicaciones de vaselina pueden matar o debilitar a los piojos de las pestañas. Se deben descontaminar las fuentes de infestación (peines, gorras, ropa de cama y de vestir) con aspiradora, lavado y planchado.</p>

Ejes Temáticos

- Contagio de enfermedades por falta de hábitos de higiene

Consecuencias de las enfermedades producidas por contaminación

Ya conocemos algunas de las enfermedades producidas por la falta de higiene y el mal uso del agua.

Debemos recordar que si no actuamos con firmeza ante estas enfermedades, los

resultados suelen ser graves, en especial en nuestro país donde la tasa de mortalidad de niños menores de 5 años a causa de estas enfermedades. Según datos de la OMS, la diarrea es la primera causa de enfermedad y la sexta causa de mortalidad en países en desarrollo y uno de los mayores determinantes del retardo en el crecimiento y mal nutrición infantil.

Una persona que no tiene buenos hábitos de higiene es el portador perfecto para las bacterias, que debilitan su cuerpo y, si no toma acciones inmediatas, como hidratarse al menos cada vez que entra al baño, probablemente muera.

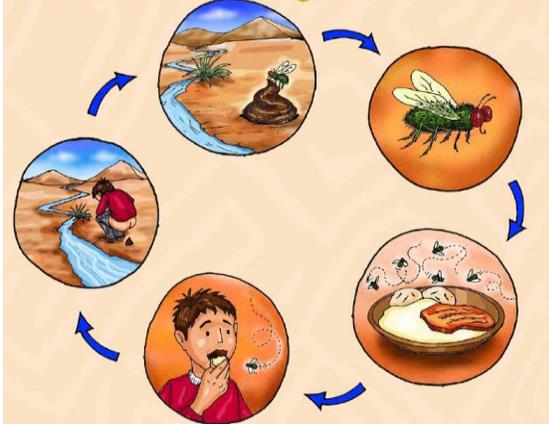
“Es responsabilidad de todos y todas, adoptar hábitos de higiene corporal básicos y transmitirlos a los niños y niñas para que aprendan imitando nuestros actos”

Ejes Temáticos

- Otras formas de contagio de enfermedades
- Prevención de enfermedades por Contaminación



Consecuencias de las enfermedades producidas por el agua contaminada



Consecuencias de las enfermedades producidas por el agua contaminada

Los criterios sobre la buena y eficaz higiene varían entre culturas e incluso entre individuos, es por ello que aquí reflejaremos conductas higiénicas que sirvan como pautas a seguir para erradicar los malos hábitos higiénicos, que afectan la buena salud y la calidad de vida.

¿Cómo reducir las enfermedades transmitidas por el agua contaminada?:

- Fomentar la mejora de las conductas y hábitos higiénicos de las personas, como lavarse las manos.
- No contaminar las aguas.
- No exponer las heces al medio ambiente (es mejor taparlas).

En el mundo se ha demostrado que cuando el acceso a instalaciones de saneamiento y agua segura es mayor, se puede reducir las enfermedades y muertes, como es el caso de la diarrea.

Ejes Temáticos

Importancia de lavarse las manos para la Salud

HIGIENE - Nuestras manos

Las manos son la principal vía por donde las bacterias ingresan al organismo, por eso es muy importante **lavarse las manos** al llegar a casa, al tocar algo que pueda estar sucio, y luego de jugar o tocar a un animal.

Muchas de las enfermedades ingresan a nuestro organismo a través de comida contaminada, por eso es importante lavar las frutas y verduras, lavarnos las manos antes de preparar cualquier alimento y antes de comer.

Del mismo modo muchas de las enfermedades se originan por no lavarnos las manos después de entrar al baño, por eso todas las personas deben lavarse las manos después de orinar o defecar.

Lavarse las manos debe ser un hábito y éste se forma con la consciente y continua realización, al igual que vestirse antes de salir a la calle.



Aprendamos a lavarnos bien las manos

1. Previamente debemos quitarnos todas las cosas que llevemos puestas en las manos como anillos, pulseras, etc.
2. Las manos se lavan siempre con agua y jabón, así se favorece considerablemente el efecto de la limpieza.
3. Jabonamos las manos.
4. Lavar todas las zonas, entre los dedos, debajo de las uñas. Las uñas deben lavarse con un cepillo para evitar que se acumulen microbios. El jabón frotado activamente por 30 segundos garantiza un buen lavado de manos.
5. Enjuagar bien las manos, el arrastre que provoca el agua garantiza la limpieza.
6. Finalmente, el secado debe realizarse con una toalla limpia.
7. Es recomendable usar las uñas cortas.



HIGIENE - La higiene bucal, la sonrisa perfecta tiene que ver con la limpieza

1. Se iniciará la limpieza bucal con el uso del hilo dental para eliminar los restos de comida y bacterias que se alojan entre los dientes.
2. Se coloca una porción de dentífrico del tamaño de una arveja en el cepillo dental y se procede a cepillar los dientes en todas direcciones, sin olvidarnos de las muelas del fondo y la lengua.
3. El cepillado de dientes debe durar entre 2 y 3 minutos como mínimo.
4. Finalmente enjuagamos la boca.

RECUERDA

- Los dientes se deben cepillar después de cada comida y como mínimo tres veces al día.
- No hay que meter los dedos ni objeto alguno en la boca porque pueden provocar la proliferación de gérmenes que destruyen nuestros dientes y encías.
- Visitar al dentista una vez al año.



HIGIENE – Nuestro cuerpo siempre limpio

Un cuerpo sucio constituye un medio propicio para el desarrollo de microorganismos y bacterias que nos

provocan enfermedades.

El polvo y el sudor corporal favorecen la multiplicación de estas bacterias, por eso es muy importante darse una ducha o un baño diario utilizando jabón.

El cepillado del cabello y el uso de champú previenen la pediculosis (piojos) del cuero cabelludo, entre otros posibles males y la única manera de evitarlo es mediante la higiene.



RECUERDA

- Cepillar y peinar todos los días tu cabello. Lavarlo regularmente de dos a tres veces por semana, dependiendo de cuanta actividad realices.
- Escudriñar bien el cabello y la zona de la raíz del mismo.
- Evitar intercambiar gorros y bufandas.
- Cambiar la ropa de cama una vez por semana como mínimo. El lavado de la ropa de cama debe realizarse con agua caliente y secada preferentemente al aire y sol.

APENDICE N° 9 TRIPTICOS INFORMATIVOS



Todo ser viviente debe beber agua para sobrevivir



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
 Dra. Ma. Agustina Topa Mielles

COMUNIDAD DE COLÓN

MATERIAL INFORMATIVO
 AGUA SEGURA

El agua es vida. Cuidala!

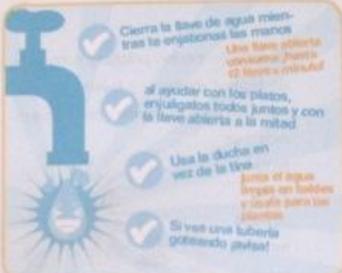
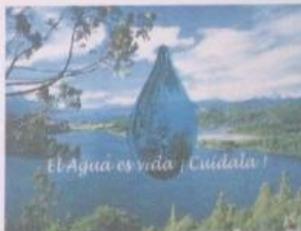
Todo ser viviente debe beber agua para sobrevivir

Cierra la llave de agua mientras te enjabonas las manos. Una llave abierta consume hasta 12 litros por minuto.

Al ayudar con los platos, enjuágalos todos juntos y con la llave abierta a la mitad.

Usa la ducha en vez de la tina. Juntas el agua llega en baldes y es útil para las plantas.

Si vas con tubería grabando plátano!

EL AGUA

El agua es el nutriente más importante para nuestro organismo. Aunque los alimentos como las frutas y las verduras contienen agua, para cubrir las necesidades diarias todos necesitamos beber agua u otro tipo de líquidos.

Cuando no existen prácticas completas de higiene (bañarse y lavarse las manos), los seres humanos nos convertimos en transmisores directos de bacterias que pueden provocar enfermedades en la piel como los piojos y sarnas;

Cuando las personas no nos preocupamos de cubrir y tratar adecuadamente el agua que tenemos para consumo humano, es muy probable que el agua se exponga a bacterias que están en el ambiente o que son transmitidas por insectos como zancudos, mosquitos y la mosca que es el transmisor de muchas enfermedades, ya que así como se posa en las heces fecales de seres humanos y animales, también lo hace en la mayoría de los alimentos que consumimos. Por ello es necesario tapar bien los alimentos.

Las enfermedades y el agua

Las enfermedades y el agua

Ciclo de las enfermedades de origen hídrico






APÉNDICE N° 10 MATERIAL DIDACTICO PARA LIDERES DE LA COMUNIDAD



“IMPLEMENTACIÓN DE PRÁCTICAS SANITARIAS SOBRE EL USO DE AGUA SEGURA EN LOS MORADORES DE LA COMUNIDAD COLÓN, CANTÓN PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABÍ 2012.”



MATERIAL INFORMATIVO PARA LÍDERES DE LA COMUNIDAD

Material tomado de Programa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Pequeñas y Medianas Ciudades – PROAPAC, La Paz Bolivia.

LAS ENFERMEDADES HÍDRICAS Y SU CLASIFICACIÓN

Las enfermedades transmitidas por el agua son enfermedades provocadas por el consumo del agua contaminada con orina, restos fecales de humanos o animales, desechos industriales y que contienen microorganismos y sustancias patogénicas.

En países en vías de desarrollo, cuatro quintos de las enfermedades son transmitidas por el agua, siendo la diarrea la causa principal de muerte infantil. Además existe una gran deficiencia de fármacos, vacunas y recursos sanitarios necesarios para tratar a la gente que está afectada por estas enfermedades, convirtiéndose así en un círculo vicioso difícil de solucionar, cuya cadena tiene implicaciones socioeconómicas muy importantes.

La población está más débil debido a todas estas circunstancias y por eso se contagia más rápidamente de estas enfermedades y otros agentes infecciosos. La capacidad física de las personas disminuye y por lo tanto no pueden trabajar, ni producir dinero ni comida para el cuidado de sus familias. La falta de nutrientes afecta y debilita a las personas, de las cuales niños y niñas son los más afectados por esta fatal cadena, no pueden ir a la escuela porque están enfermos y por lo tanto reciben una formación deficiente e insuficiente.



Esta secuencia provoca que las personas de los países en vías de desarrollo sean muy susceptibles a las enfermedades transmitidas por el agua y otras infecciones, lo que, como se ve, supone limitaciones e impedimentos para el desarrollo económico del país.

La contaminación del agua ocurre generalmente en sistemas potables públicos y privados que toman sus reservas de la superficie (lluvia, ríos, lagos, etc.), que pueden estar contaminadas. Escorrentía de laderas, campos sépticos, tuberías de aguas residuales, desechos industriales o residenciales también pueden llegar a contaminar las aguas superficiales, en algunas ocasiones.

Existen otros modos en los que el material fecal puede llevarse a la boca, por ejemplo: a través de las manos o comida contaminada. En general, la comida contaminada es la segunda causa más frecuente por la que las personas quedan infectadas.

El único modo de solucionar el problema es mejorar las conductas y hábitos higiénicos de las personas, proporcionando necesidades básicas: agua potable, servicios de lavado, de baño y saneamiento.

El agua limpia y disposición segura de heces es un requisito fundamental para la reducción de enfermedades transmitidas por el agua.

Es imposible representar gráficamente el número de enfermedades que pueden ser transmitidas por el agua. Las razones son varias: las enfermedades no se diagnostican, mal o no se da un informe de las mismas. A veces es difícil demostrar la fuente causante de la enfermedad. Tanto bañarse en aguas contaminadas como una mala calidad del agua potable pueden provocar las enfermedades.

DIVISIÓN DE LAS ENFERMEDADES HÍDRICAS

Enfermedades transmitidas por el agua

Las enfermedades diarreicas encabezan las enfermedades transmitidas por el agua. Son producidas por el “agua sucia” que se ha contaminado con desechos humanos, animales o químicos.

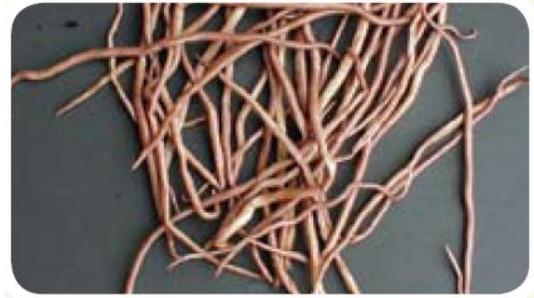
Son enfermedades transmitidas por el agua: el cólera, fiebre tifoidea, shigella, salmonella, giardiasis, amebiasis, poliomielitis, meningitis y hepatitis A y E, helmintiasis. Los seres humanos y los animales pueden actuar de huéspedes de bacterias, virus o protozoos que causan estas enfermedades.



Bacteria de la Salmonellosis

Enfermedades con base en el agua

En las enfermedades con base en el agua, los causantes son organismos acuáticos que pasan parte de su ciclo vital en el agua y otra parte como parásitos de animales.



Estos organismos pueden prosperar tanto en aguas contaminadas como no contaminadas.

Como parásitos, generalmente toman forma de gusanos y se valen de vectores de animales intermediarios -como los caracoles- para prosperar; luego infectan directamente al ser humano, penetrando a través de la piel o al ser ingeridos.

Los causantes de estas enfermedades son una variedad de gusanos, tenias, vermes cilíndricos y nemátodos vermiformes, denominados colectivamente helmintos, que infectan a las personas. Aunque estas enfermedades generalmente no son mortales, pueden ser extremadamente dolorosas e impiden trabajar a quienes las padecen, e incluso a veces inmovilizan a las personas.

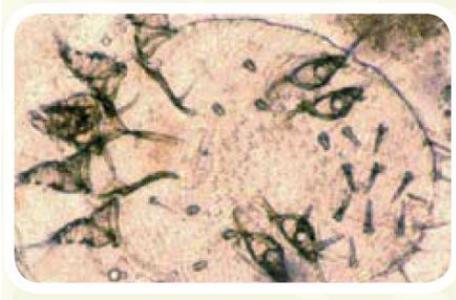
Enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua



Mosquito del Dengue

El mal almacenamiento del agua o las aguas estancadas, favorecen el crecimiento de insectos como moscos y zancudos que se crían y viven cerca de aguas contaminadas y no contaminadas. Esos vectores infectan al ser humano con paludismo, fiebre amarilla y dengue.

Enfermedades vinculadas a la escasez de agua



Ácaro productor de la Sarna

Cuando no se cuenta con agua suficiente en los hogares o llega por corto tiempo, se dificultan las prácticas higiénicas. Esta situación favorece la presencia de piojos, sarna y otras enfermedades de la piel, parásitos y lombrices.

Se considera que muchas otras enfermedades están vinculadas a la escasez de agua (también conocidas como enfermedades vinculadas a la falta de higiene), porque prosperan en condiciones de escasez de agua y saneamiento deficiente. Las infecciones se transmiten cuando se dispone de muy poca agua para lavarse las manos.

DIARREA GASTROENTERITIS

Gastroenteritis es el término que se aplica en general a un grupo de trastornos cuya causa son las infecciones y la aparición de síntomas como pérdida de apetito, náuseas, vómitos, diarrea moderada a intensa, retortijones y malestar en el abdomen.

Aunque se trata de un ligero contratiempo en los adultos sanos, un desequilibrio electrolítico puede provocar una deshidratación en las personas muy enfermas, en niños y ancianos.

Causas

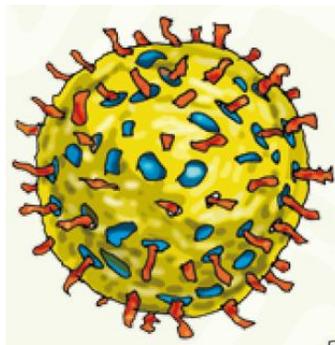
Las epidemias de diarrea en lactantes, niños y adultos son generalmente causadas por microorganismos presentes en el agua o en los alimentos contaminados habitualmente por heces infectadas. Las infecciones también se pueden transmitir de persona a persona, especialmente si alguien con diarrea no se lava bien las manos tras una evacuación.



Ciertas bacterias producen toxinas que hacen que las células de la pared intestinal aumenten la secreción de agua y electrolitos. Una de estas toxinas es la responsable de la diarrea acuosa, síntoma del cólera. Otra toxina producida por una bacteria muy común, la *Escherichia coli* (*E. coli*), puede causar la diarrea del viajero y algunos brotes de diarrea en los servicios hospitalarios de pediatría.

Además de las bacterias, ciertos virus, como el Norwalk y el Coxsackie, provocan gastroenteritis. Durante el invierno en las zonas de clima templado, los rotavirus causan la mayoría de los casos de diarrea lo suficientemente graves como para que los lactantes y niños de 2 a 4 años tengan que ser hospitalizados.

La ingesta accidental de metales pesados como arsénico, plomo, mercurio o cadmio, con el agua o los alimentos, puede provocar repentinamente náuseas, vómitos y diarrea. Muchos fármacos, incluidos los antibióticos, ocasionalmente provocan retortijones abdominales y diarrea.



Síntomas

El tipo y la gravedad de los síntomas dependen del tipo y de la cantidad de la toxina o del microorganismo ingerido. También varían de acuerdo a la resistencia de la persona a la enfermedad. Los síntomas a menudo comienzan súbitamente (a veces de forma llamativa) con pérdida de apetito, náuseas o vómitos. Pueden presentarse murmullos intestinales audibles, retortijones y diarrea con o sin presencia de sangre y moco. Las asas intestinales pueden dilatarse con el gas y causar dolor. La persona puede tener fiebre, sentirse decaída, sufrir dolores musculares y notar cansancio extremo.

Los vómitos intensos y la diarrea pueden conducir a una marcada deshidratación y a una intensa hipotensión (disminución de la presión arterial). Tanto los vómitos excesivos como la diarrea pueden causar una grave pérdida de potasio, también bajan los valores de sodio, todos estos desequilibrios son potencialmente graves.



Diagnóstico

El diagnóstico de gastroenteritis es generalmente obvio a partir de la sintomatología, pero no así su causa. En ocasiones, otros miembros de la familia o compañeros de trabajo han estado recientemente enfermos con síntomas similares. Otras veces, la persona puede relacionar la enfermedad con alimentos inadecuadamente cocinados, en mal estado o contaminados, como la mayonesa que ha permanecido mucho tiempo fuera del frigorífico o los mariscos crudos. Los viajes recientes, especialmente a ciertos países, pueden asimismo aportar datos para el diagnóstico.

Si los síntomas son intensos o duran más de 48 horas, pueden examinarse muestras de las heces buscando la presencia de glóbulos blancos y de bacterias, virus o parásitos. También puede ayudar a identificar la causa el análisis de los vómitos, los alimentos o la sangre.

Si los síntomas persisten más de algunos días, el médico puede examinar el intestino grueso con un colonoscopio (tubo flexible de visualización) para descartar una colitis ulcerosa o una disentería amebiana (amebiasis).

Tratamiento

Habitualmente, el único tratamiento necesario para la gastroenteritis es la ingestión de líquidos adecuados. Incluso una persona que esté vomitando debe tomar pequeños sorbos de líquido para corregir la deshidratación, lo que a su vez puede ayudar a que cesen los vómitos. Si éstos se prolongan o el individuo se deshidrata gravemente, puede ser necesario administrar los líquidos por vía intravenosa. Los niños se deshidratan con mayor facilidad, ellos deben recibir líquidos con un balance apropiado de sales y azúcares.

Cualquiera de las soluciones de rehidratación disponibles comercialmente es satisfactoria.

Sin embargo, no son apropiados para los niños con diarrea los líquidos que generalmente se administran, como las bebidas carbonatadas, el té, las bebidas consumidas por deportistas y los zumos de frutas. Si los vómitos son intensos, el médico puede administrar una inyección o prescribir supositorios.

A medida que los síntomas mejoran, el paciente puede añadir gradualmente a la dieta comidas blandas como cereales cocinados, plátanos, arroz, compota de manzana y pan tostado. Si la modificación de la dieta no corta la diarrea después de 12 a 24 horas y si no hay sangre en las heces que indique una infección bacteriana más importante pueden administrarse fármacos.

Como los antibióticos pueden causar diarrea y favorecer el crecimiento de organismos resistentes a los mismos, muy rara vez resulta apropiado su uso, aun en el caso de que una bacteria conocida esté produciendo la gastroenteritis.

Sin embargo, los antibióticos se pueden usar cuando los causantes son ciertas bacterias como el *Campylobacter*, la *Shigella* y el *Vibrio cholerae*.

AMEBIASIS

La amebiasis es una infección del intestino grueso causada por la *Entamoeba histolytica*, un parásito unicelular.

El ciclo vital de la *Entamoeba* depende de la excreción de los quistes en las heces y de la subsiguiente ingestión en otro huésped (transmisión persona-persona).

Es más probable que la amebiasis se propague entre los que viven en instituciones y tienen una higiene incorrecta; también se hace más probable su contagio por contacto sexual, particularmente entre varones homosexuales.



Las frutas y verduras pueden contaminarse cuando crecen en tierra fertilizada con abono humano, se lavan con agua contaminada o las prepara alguien que está infectado. La transmisión se produce también por la acción de moscas y cucarachas, entre otros.

La amebiasis se puede observar en cualquier parte del mundo, pero es más común en áreas tropicales donde hay condiciones de hacinamiento y salubridad deficiente. África, México, partes de Sudamérica e India tienen problemas de salud significativos asociados con esta enfermedad.

Existe un estimado de 50 millones de casos de amebiasis a nivel mundial, con 40.000 a 50.000 muertes al año.

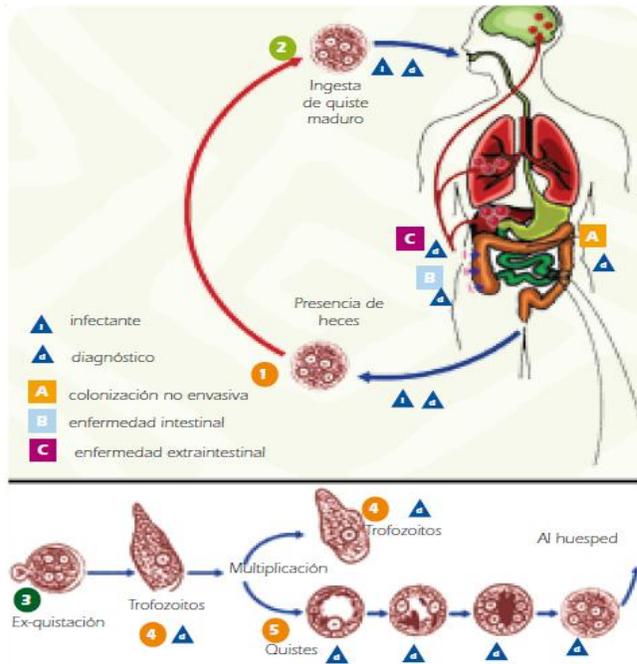


En cuanto a la edad se ha encontrado mayor frecuencia en escolares y preescolares, siendo menor en lactantes.

El Servicio Nacional de Información en Salud (SNIS) no cuenta con información específica de casos de amebiasis en la población por lo que no es factible determinar la incidencia de esta enfermedad en la población boliviana.

Síntomas

Generalmente, los infectados, en particular los que viven en climas templados, no presentan síntomas. En ciertos casos, los síntomas son tan leves que casi pasan desapercibidos. Pueden consistir en diarrea y estreñimiento intermitentes, una mayor cantidad de gas (flatulencia) y retortijones abdominales. El abdomen puede ser doloroso al tacto y es posible que las heces contengan moco y sangre (disentería amebiana). Puede haber poca fiebre. Entre un ataque y otro, los síntomas disminuyen hasta limitarse a retortijones recurrentes y heces líquidas o muy blandas. El adelgazamiento (emaciación) y la anemia son muy frecuentes.



Cuando los trofozoitos invaden la pared intestinal es posible que se forme un gran bulto en la misma (ameboma) que puede obstruir el intestino y ser confundido con un cáncer.

En ocasiones, los trofozoitos dan lugar a una perforación intestinal. La liberación del contenido intestinal dentro de la cavidad abdominal causa un gran dolor en la zona además de infección (peritonitis), la cual requiere atención quirúrgica inmediata.

La invasión por parte de los trofozoitos del apéndice y el intestino que lo rodea puede provocar una forma leve de apendicitis. Durante la cirugía de apendicitis se pueden esparcir por todo el abdomen. En consecuencia, la operación puede ser retrasada entre 48 y 72 horas con el fin de eliminar los trofozoitos mediante un tratamiento con fármacos.

En el hígado puede formarse un absceso lleno de trofozoitos. Los síntomas consisten en dolor o malestar en la zona que se encuentra por encima del hígado, fiebre intermitente, sudores, escalofríos, náuseas, vómitos, debilidad, pérdida de peso y ocasionalmente ictericia leve.

En ciertos casos, los trofozoitos se diseminan a través del flujo sanguíneo, causando infección en los pulmones, el cerebro y otros órganos. La piel también resulta infectada en ocasiones, especialmente alrededor de las nalgas y los genitales, al igual que las heridas causadas por cirugía o por lesiones.

Diagnóstico

La amebiasis se diagnostica en el laboratorio examinando las heces de un individuo infectado; para establecer el diagnóstico suele ser necesario analizar entre 3 y 6 muestras.

Para observar el interior del recto y obtener una muestra de tejido de cualquier úlcera que se encuentre puede utilizarse un rectoscopio (tubo flexible de visualización).

Los enfermos con un absceso hepático casi siempre tienen en la sangre valores elevados de anticuerpos contra el parásito. Sin embargo, ya que estos anticuerpos pueden permanecer en el flujo sanguíneo durante meses o años, el hallazgo de valores elevados de anticuerpos no necesariamente indica que exista un absceso. En consecuencia, si el médico piensa que se ha formado uno, puede prescribir un fármaco que elimine las amebas (un amebicida). Si el fármaco resulta eficaz, se da por sentado que la amebiasis era el diagnóstico correcto.

Tratamiento

Varios fármacos amebicidas que se ingieren por vía oral eliminan los parásitos del intestino.

Las muestras de heces se vuelven a examinar al cabo de 1, 3 y 6 meses después del tratamiento para asegurarse de que el enfermo está curado.

Prevención

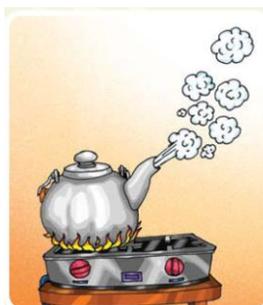
Las medidas de prevención son personales, de organizaciones públicas y privadas de la comunidad y del Ministerio de Salud y Deportes.

Las acciones más importantes son lavarse bien las manos después de usar el baño y la eliminación apropiada de excretas, aguas residuales, manejo de la basura y residuos, evitar la contaminación de alimentos por moscas y cucarachas.

Hervir el agua antes de ingerirla para eliminar los quistes que puedan contenerse en ésta.

Lavar bien las frutas y sobre todo las hortalizas, ya que estas son las más propensas a contener quistes, por su contacto con el suelo.

Supervisión continua de las organizaciones de salud pública a las personas que preparan alimentos, en los lugares públicos; así como la limpieza general de los locales.

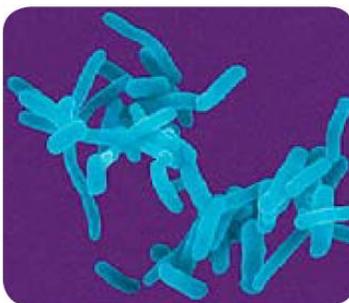


SHIGELOSIS

La shigelosis (disentería bacilar), una infección intestinal que produce diarrea intensa, está causada por la bacteria *Shigella*, descubierta hace 100 años por un científico japonés llamado Shiga.

Las bacterias *Shigella* causan disentería en todo el mundo y son responsables del 5 al 10 por ciento de las enfermedades diarreicas producidas en muchas áreas.

La infección se transmite por contacto con las heces de personas infectadas.



Una persona puede contraer la enfermedad a partir de las heces o dedos sucios de una persona a la boca de otra persona (contacto oral-anal). Esto ocurre cuando los hábitos de higiene básica y de lavarse las manos son inadecuados. Es particularmente probable que ocurra entre los niños de corta edad que no están adiestrados totalmente en el uso del cuarto de baño. Los miembros de la familia y los amigos de estos niños están sometidos a alto riesgo de contraer la infección.





Las infecciones con *Shigella* pueden contraerse por comer alimentos contaminados, éstos pueden tener un aspecto y olor normales. Los alimentos pueden contaminarse por contacto con personas infectadas que los manipulan y se olvidan de lavarse las manos con jabón después de utilizar el baño. Las legumbres pueden contaminarse si se cosechan de un campo en el que hay aguas servidas. Las moscas pueden procrear en heces infectadas y luego contaminar los alimentos.

Las infecciones con *Shigella* también pueden adquirirse al beber o bañarse en agua contaminada. El agua puede contaminarse si recibe aguas residuales o si alguien con shigelosis se baña en ella.

Las epidemias son mucho más frecuentes en las zonas superpobladas que no tienen un sistema sanitario adecuado. Por lo general, son los niños quienes presentan los síntomas más graves.

Síntomas

Las bacterias *Shigella* causan la enfermedad atravesando el revestimiento del intestino, lo que produce hinchazón del mismo y -a veces- úlceras superficiales. Los síntomas comienzan entre 1 y 4 días después de la infección. En los niños pequeños, la enfermedad comienza de pronto con fiebre, irritabilidad o somnolencia, pérdida del apetito, náuseas y vómitos, diarrea, dolor e hinchazón abdominal y dolor durante la defecación. En el plazo de 3 días aparecen pus, sangre y moco en las heces (disentería).

El número de deposiciones suele incrementarse rápidamente hasta más de 20 al día. Se produce una intensa pérdida de peso y una deshidratación grave.

Los adultos, sin embargo, pueden no tener fiebre y al principio no suele haber sangre ni moco en las heces. La enfermedad puede comenzar con episodios de dolor abdominal, una necesidad imperiosa de defecar y la eliminación de heces, que alivia temporalmente el dolor. Estos episodios se repiten cada vez con mayor intensidad y frecuencia. La diarrea se vuelve

abundante y las heces, que son blandas o líquidas, contienen moco, pus y en general también sangre.

Los vómitos son frecuentes y pueden derivar rápidamente en deshidratación. La deshidratación grave, que puede conducir al shock y a la muerte, afecta principalmente a los adultos enfermos crónicos y a los niños menores de dos años.

Diagnóstico

El diagnóstico de presunción puede basarse en los síntomas que presenta un individuo que vive en un área en la que la Shigella es frecuente. Sin embargo, el diagnóstico se confirma realizando un cultivo de una muestra de heces frescas.

Prevención

La propagación de Shigella de una persona infectada a otras personas puede detenerse mediante lavado cuidadoso y frecuente de las manos con jabón. Lavarse las manos frecuentemente y con cuidado es importante entre todos los grupos edades.



Debería seguirse la práctica de lavarse las manos frecuentemente y bajo supervisión con todos los niños en las guarderías y en los hogares donde los niños no están completamente adiestrados en el uso del cuarto de baño (incluidos los niños con pañales).

Tratamiento

En la mayoría de los casos, la enfermedad se resuelve entre los 4 y los 8 días. Los casos graves pueden durar de 3 a 6 semanas.

El tratamiento consiste principalmente en reemplazar las sales y los líquidos perdidos a causa de la diarrea. Los antibióticos están indicados cuando el paciente es muy joven, cuando la enfermedad es grave o cuando hay riesgo de transmisión de la enfermedad a otras personas. La gravedad de los síntomas y el tiempo que las heces contengan Shigella pueden reducirse

con antibióticos como el trimetoprim-sulfametoxazol, la norfloxacin, la ciprofloxacina y la furazolidona.

GIARDIASIS

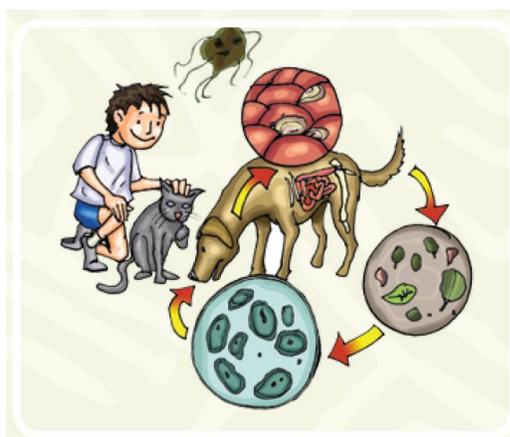
¿Qué es la Giardiasis?

La giardiasis es una infección del intestino delgado causada por *Giardia lamblia*, un parásito unicelular que vive en el intestino de las personas y los animales y se transmite en las heces de una persona o animal infectado. Durante las dos últimas décadas, el organismo *Giardia* se ha reconocido como una de las causas más comunes de la enfermedad transmitida por el agua (para beber y para recreación) en los seres humanos.

La giardiasis ocurre en todo el mundo; es especialmente frecuente entre los niños y en sitios en que las condiciones sanitarias son deficientes.

¿Cómo se propaga la Giardiasis?

Los parásitos *Giardia* viven en el intestino de seres humanos y animales infectados y pueden liberarse millones de gérmenes en sus deposiciones. La persona puede infectarse después de tragar accidentalmente el parásito. La *Giardia* puede encontrarse en la tierra, los alimentos, el agua o las superficies que han sido contaminadas por heces de seres humanos y animales infectados. La *Giardia* no se contagia por contacto con la sangre y puede propagarse: poniendo algo en la boca o tragando por casualidad algo que había estado en contacto con las deposiciones de una persona o animal infectado con *Giardia*.



Al tragar agua recreativa contaminada con *Giardia*. El agua recreativa es el agua de las piscinas, baños calientes, jacuzzis, fuentes, lagos, ríos, manantiales, lagunas o arroyos que pueden estar contaminados con aguas servidas o heces de seres humanos o animales.

Al comer alimentos no cocinados contaminados con Giardia.

Al tragar accidentalmente el organismo Giardia recogido de superficies (tales como juguetes, mobiliario de cuartos de baño, mesas de cambiar ropa, recipientes de pañales) contaminados con heces de una persona infectada.

¿Quién está sometido a riesgo?

Toda persona. Entre las personas con mayor riesgo de contraer la giardiasis figuran los trabajadores de atención de niños; los niños que asisten a centros de puericultura o guarderías, incluidos los niños con edad de llevar pañales; los viajeros internacionales; los caminantes; los campistas; los bañistas; y otras personas que beben agua de fuentes contaminadas no tratadas (sin inactivación por calor, filtración o desinfección química). Se ha establecido un vínculo entre varios brotes de giardiasis en toda una comunidad con agua potable municipal o agua recreativa, contaminada con Giardia.

¿Cuáles son los síntomas de la Giardiasis?

Los síntomas comienzan a aparecer por lo general de 1 a 2 semanas después de la infección, suelen ser leves e incluyen náuseas intermitentes, eructos, una mayor cantidad de gas (flatulencia), molestias abdominales, heces voluminosas y con mal olor y diarrea.

Si la afección es grave, es posible que el enfermo no consiga absorber los nutrientes más importantes de los alimentos y como resultado pierde mucho peso.



¿Cómo se diagnostica?

Los síntomas orientan al médico hacia el diagnóstico; este se confirma mediante los análisis de laboratorio que revelan la presencia del parásito en las heces o en las secreciones del duodeno. Debido a que las personas que han sido infectadas durante mucho tiempo tienden a excretar los parásitos a intervalos impredecibles, puede ser necesario realizar exámenes seriados de las heces.

¿Cuál es el tratamiento para la Giardiasis?

Se dispone de varios fármacos recetables para tratar la enfermedad. Aunque la Giardia puede infectar a todas las personas, los niños pequeños y las mujeres embarazadas pueden ser más susceptibles a la deshidratación resultante de la diarrea y deberían beber gran cantidad de líquidos mientras están enfermos.

Los individuos que viven con un enfermo afectado o que han mantenido contacto sexual con dicha persona deberían consultar a un médico para realizarse un análisis y, si es necesario, iniciar un tratamiento.

¿Cómo se puede prevenir la infección con Giardia?



La giardia es muy contagiosa. Los siguientes consejos ayudan a evitar propagar la enfermedad a otros:

- Lavado de manos con agua y jabón después de utilizar el baño, de cambiar pañales y antes de comer o preparar alimentos.
- Si se tiene Giardia evitar nadar en agua recreativa (piscinas, baños calientes, lagos o ríos, el océano, etc.) por al menos dos semanas después de desaparecer la diarrea.
- Evitar la exposición fecal durante las relaciones sexuales.
- Evite beber agua no tratada procedente de pozos poco profundos, lagos, ríos, manantiales, lagunas y arroyos.
- Evite beber agua no tratada durante brotes en la comunidad ocasionados por agua potable contaminada.
- Evite utilizar hielo o beber agua no tratada cuando viaja a países en los que el suministro de agua pudiera estar contaminado.
- Si no puede evitar beber o utilizar agua que pudiera estar contaminada, entonces trate el agua usted mismo hirviéndola por al menos un minuto o utilizando un filtro que tenga un

tamaño de poros de al menos un micrón o uno que tenga calificación NSF de “eliminación de quistes”.

- Si no pueden utilizarse los métodos arriba indicados, entonces trate de utilizar un método de inactivación química del organismo Giardia mediante clorinación o yoduración. La desinfección química puede ser menos eficaz que otros métodos debido a que depende en gran medida de la temperatura, el contenido de PH y la turbidez del agua.
- Evite alimentos que pudieran estar contaminados.
- Lave o quite la piel (cáscara) a todas las legumbres y frutas crudas antes de comerlas.

SALMONELOSIS o FIEBRE TIFOIDEA

¿Qué es la salmonelosis?

La salmonelosis es la infección con una bacteria llamada Salmonella. La mayoría de las personas infectadas con Salmonella contraen diarrea, fiebre y calambres abdominales de 12 a 72 horas después de la infección. La enfermedad dura de ordinario de 4 a 7 días y la mayoría de las personas se recuperan sin tratamiento. Sin embargo, en algunas personas la diarrea puede ser tan aguda que el paciente necesite hospitalización. En estos pacientes, la infección con Salmonella puede propagarse de los intestinos a la corriente sanguínea y, después, a otras partes del cuerpo y puede ocasionar la muerte a menos que la persona reciba tratamiento expedito con antibióticos.



¿Qué clase de germen es la Salmonella?

El germen de la Salmonella es, en realidad, un grupo de bacterias que pueden ocasionar enfermedad diarreica en los seres humanos. Son criaturas vivientes microscópicas que pasan de las heces de las personas o los animales a otras personas u otros animales. Hay muchas

clases de bacterias del tipo Salmonella. La Salmonella del serotipo Typhimurium y la Salmonella del serotipo Enteritidis son las más comunes.

Durante más de 100 años se ha conocido que la Salmonella ocasiona enfermedad.

Estas bacterias fueron descubiertas por un científico norteamericano llamado Salmón, de quien derivó su nombre.

¿Cómo pueden diagnosticarse las infecciones con Salmonella?

Muchas clases diferentes de enfermedades pueden ocasionar diarrea, fiebre o calambres abdominales. La determinación de que la Salmonella es la causa de la enfermedad depende de pruebas de laboratorio que identifiquen la Salmonella en las heces de una persona infectada.



¿Cómo pueden tratarse las infecciones con Salmonella?

Las infecciones con Salmonella se resuelven de ordinario en 5 a 7 días y a menudo no requieren tratamiento, a menos que el paciente sufra una deshidratación aguda o la infección se propague desde los intestinos. Las personas que tienen diarrea aguda pueden requerir rehidratación, a menudo con fluidos intravenosos. En principio, no es necesario administrar antibióticos a menos que la infección se propague desde los intestinos.

Lamentablemente, algunas bacterias del tipo Salmonella se han hecho resistentes a los antibióticos, principalmente como resultado del uso de los antibióticos para promover el crecimiento de los animales de engorde.

¿Cómo contraen las personas la Salmonella?

Las bacterias Salmonella viven en el conducto intestinal de los seres humanos y otros animales, entre ellos las aves. La Salmonella se transmite a los seres humanos al comer alimentos contaminados con heces de animales. Los alimentos contaminados tienen un aspecto y olor normal y son con frecuencia de origen animal, tal como carne de vacuno, carne de pollo, leche o huevos, pero todos los alimentos, incluidas las legumbres, pueden contaminarse. Muchos

alimentos crudos de origen animal se contaminan con frecuencia, pero afortunadamente, al cocinarlos bien se destruye la Salmonella. Un lavado incorrecto de las manos, después de defecar o de orinar, transmite la Salmonella typhi a los elementos utilizados para comer y beber. Las moscas pueden transportar las bacterias directamente desde las heces a los alimentos.

La Salmonella también se encuentra en las heces de algunos animales domésticos o mascotas, especialmente las que tienen diarrea, y las personas contraen la infección por no lavarse las manos después de entrar en contacto con sus heces.

¿Qué puede hacer una persona para prevenir esta enfermedad?

No hay vacuna para prevenir la salmonelosis.

Puesto que los alimentos de origen animal pueden estar contaminados con Salmonella, las personas no deberían comer huevos, pollo, o carne que estén crudos o que estén insuficientemente cocinados. Los huevos crudos pueden no ser reconocidos en algunos alimentos tales como la salsa holandesa de fabricación casera, las salsas de ensaladas tipo César y otras salsas, tiramisú, el helado de fabricación casera,



la mayonesa fabricada en casa, la pasta de pastelillos y la crema de pasteles. El pollo y la carne, incluidas las hamburguesas, deberían cocinarse bien, de forma que no estén rosadas en el interior. Las personas tampoco deberían consumir leche cruda o no pasteurizada ni otros productos lácteos en las mismas condiciones. Las verduras o legumbres deberían lavarse bien antes de consumirlas normalmente.

Debe evitarse la contaminación cruzada de los alimentos. Las carnes no cocinadas deben mantenerse separadas de las legumbres. Las manos, los tableros de cortar, los mostradores de cocina, los cuchillos y otros utensilios deben lavarse bien después de utilizarlos para cortar alimentos no cocinados. Las manos deberían lavarse antes de manipular cualquier alimento y entre la manipulación de artículos alimenticios diferentes.

Las personas que tienen salmonelosis no deben preparar alimentos o servir agua a otros hasta que se haya demostrado que han dejado de ser portadoras de la bacteria Salmonella.

Las personas deben lavarse las manos después de entrar en contacto con las heces de animales.

¿Cuán común es la salmonelosis?

La salmonelosis es más común en el verano que en el invierno. Los niños de corta edad son los más susceptibles de contraer la salmonelosis. Los ancianos y las personas que tienen el sistema inmunológico disminuido son las que tienen mayor probabilidad de contraer infecciones graves.

¿Qué más se puede hacer para prevenir la salmonelosis?

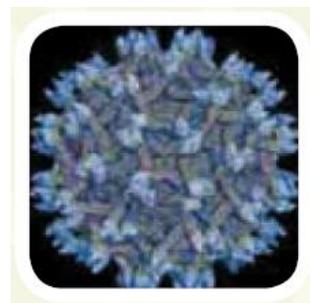
Algunos pasos de prevención son cotidianos, y se dan sin que usted piense en ello. La pasteurización de la leche y el tratamiento de los suministros de agua municipales son medidas de prevención altamente eficaces que han estado instituidas por muchos años.

Las mejoras en la higiene de los animales de finca, las prácticas de los mataderos y las operaciones de recolección y empaque de vegetales y frutas pueden ayudar a prevenir la salmonelosis ocasionada por los alimentos contaminados. Una mejor educación de los trabajadores de la industria en los procedimientos básicos de inspección de la seguridad de alimentos y restaurantes puede prevenir la contaminación cruzada y otros errores de manipulación de alimentos que pueden conducir a brotes. Un uso más generalizado de huevos pasteurizados en los restaurantes, hospitales y hogares de ancianos constituye una medida importante de prevención. En el futuro, la irradiación y otros tratamientos pueden reducir en gran medida la contaminación de la carne cruda.

DENGUE

¿Qué es el dengue?

El dengue es una enfermedad causada por cualquiera de cuatro virus estrechamente relacionados. Los virus son transmitidos a los humanos por la picada de un mosquito infectado. El mosquito *Aedes aegypti* es el transmisor o vector de los virus de dengue más importante en el hemisferio occidental.



¿Qué es el dengue hemorrágico (DH)?



El DH es la forma más severa del dengue. Éste puede ser fatal si no se reconoce o tratar adecuadamente. El DH es causado por infección con los mismos virus que causan el dengue.

¿Cómo se propagan el dengue y el dengue hemorrágico?

Un mosquito pica una persona infectada con dengue o DH. El mosquito se infecta con el virus del dengue y aproximadamente una semana después puede transmitir el virus, al picar una persona sana. El dengue no se puede transmitir directamente de persona a persona.



¿Cuáles son los síntomas de la enfermedad?

Los síntomas principales del dengue son fiebre alta, dolor de cabeza fuerte, dolor de espalda, dolor en las articulaciones, náusea y vómitos, dolor en los ojos y erupción de la piel. Generalmente, la enfermedad es más leve en niños menores que en los niños mayores y adultos.

El DH se caracteriza por fiebre que dura de 2 a 7 días, con signos y síntomas generales que pueden ocurrir con muchas otras enfermedades (por ejemplo, náusea, vómito, dolor abdominal y dolor de cabeza). Esta etapa es seguida por manifestaciones hemorrágicas, tendencia a tener fácilmente cardenales, magulladuras, u otros tipos de hemorragias de la piel, sangrado de la nariz o de encías, y posiblemente sangrado interno. Los vasos sanguíneos más pequeños (capilares) se hacen excesivamente permeables, permitiendo el escape del suero o componente líquido de la sangre, fuera de los vasos sanguíneos.

Esto puede conducir a fallo del sistema circulatorio y choque, seguido de muerte, si el fallo circulatorio no es corregido.

¿Cuál es el tratamiento para el dengue?

No hay medicamento específico para tratar la infección del dengue. Las personas que crean que tienen dengue deben evitar los analgésicos con aspirina y usar aquellos con acetaminofén (paracetamol). Deben también descansar, tomar líquidos y consultar un médico.

¿Hay un tratamiento efectivo para el dengue hemorrágico?

Como con el dengue, no hay medicamento específico para el DH. Sin embargo, éste puede tratarse efectivamente con terapia de reemplazo de líquidos si se hace un diagnóstico clínico temprano.

¿Dónde pueden ocurrir los brotes de dengue?

Los brotes de dengue ocurren principalmente en áreas donde vive el mosquito *Aedes aegypti*. Esto incluye la mayor parte de las áreas urbanas tropicales del mundo. Los virus de dengue pueden ser introducidos en estas áreas por viajeros que son infectados mientras visitan otras áreas de los trópicos donde el dengue existe comúnmente.

En las Américas, todos los serotipos del virus del dengue están ampliamente distribuidos.

Distribución geográfica del dengue



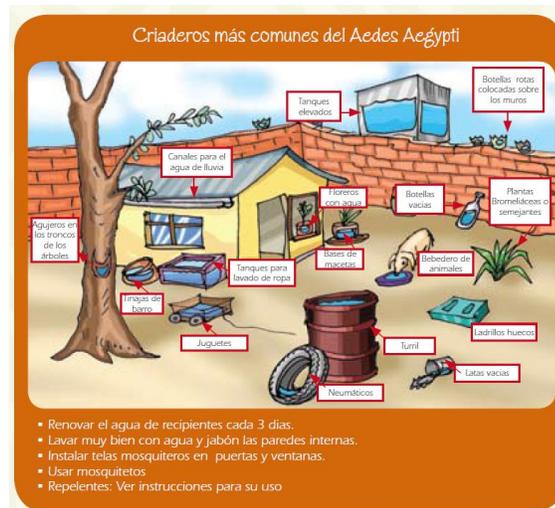
¿Qué se puede hacer para reducir el riesgo de adquirir el dengue?

No hay vacuna para prevenir el dengue. La mejor medida de prevención para residentes que viven en áreas infestadas con el *Aedes aegypti* es eliminar los lugares donde el mosquito pone sus huevos, principalmente los envases artificiales que acumulan agua.

Aquellos artículos que acumulan agua de lluvia o son usados para almacenar agua (por ejemplo, envases plásticos, turriles, cubos o gomas usadas de automóviles), deberán ser cubiertos o desechados adecuadamente. También, los bebederos de animales y floreros deberán ser vaciados y estregados diariamente. Esto eliminará los huevos y larvas del mosquito y reducirá el número de mosquitos en el hogar.

El uso de acondicionadores de aires y tela metálica en puertas y ventanas reduce el riesgo de ser picado por mosquitos en interiores.

La aplicación adecuada de repelente de mosquitos que contenga de 20% a 30% DEET como ingrediente activo en la piel expuesta y la ropa, reducirá el riesgo de ser picado por los mosquitos. El riesgo de infección por dengue en viajeros internacionales parece ser bajo, a menos que haya una epidemia en progreso.



¿Cómo podemos prevenir epidemias de dengue hemorrágico?

El énfasis para prevenir el dengue está en el control integrado del mosquito, mediante la participación comunitaria y una mínima dependencia en los insecticidas (larvicidas y adulticidas químicos). La prevención de epidemias exige la coordinación del esfuerzo comunitario para aumentar la concientización sobre el DH, cómo reconocerlo, y cómo controlar el mosquito que

lo transmite. Los residentes son responsables de mantener sus patios libres de criaderos donde se puedan desarrollar los mosquitos.

MALARIA (PALUDISMO)

Nombres alternativos

Fiebre cuartana; paludismo o malaria por Falciparum; fiebre biduoterciana; paludismo terciario; plasmodio; fiebre de las aguas negras o de los pantanos.

Definición

Es una enfermedad parasitaria que involucra fiebres altas, escalofríos, síntomas seudogripales y anemia.

Causas, incidencia y factores de riesgo

La malaria o paludismo es una enfermedad parasitaria que se transmite de un humano a otro por la picadura de mosquitos anofeles hembra infectados, por una transfusión de sangre contaminada o bien por una inyección aplicada con una aguja previamente utilizada por una persona infectada.

Como todos los mosquitos, los Anofeles atraviesan cuatro fases: huevo, larva, pupa y adulto. Las primeras 3 etapas transcurren en medio acuático y se prolongan entre 5 y 14 días, según la especie y los factores ambientales como la temperatura.

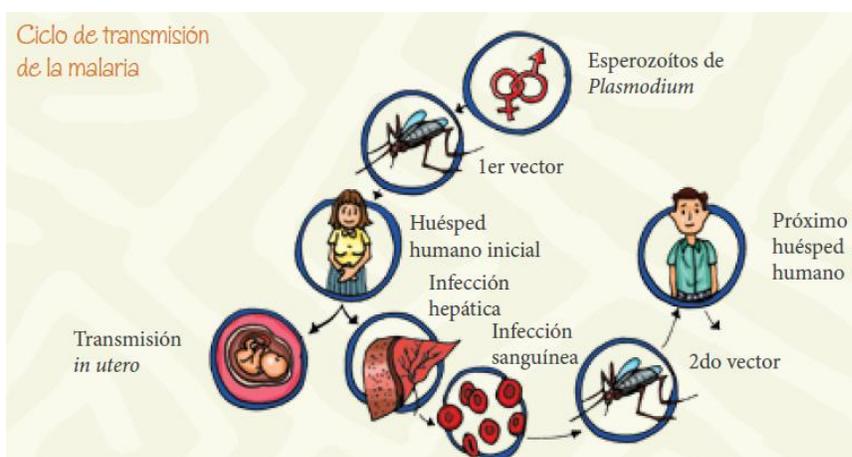


En los humanos, los parásitos (llamados esporozoítos), inyectados por el mosquito, migran hacia el hígado, donde maduran y se convierten en merozoítos, los cuales penetran el torrente sanguíneo e infectan los glóbulos rojos.

Los parásitos se multiplican dentro de los glóbulos que, al cabo de 48 a 72 horas, se rompen e infectan más glóbulos rojos. Los primeros síntomas se presentan por lo general de 10 días a 4 semanas después de la infección, aunque en ocasiones se pueden presentar en un lapso de 8 días hasta 1 año después. Luego, los síntomas de la enfermedad ocurren en ciclos de 48 a 72 horas.

La mayoría de los síntomas se originan por la liberación masiva de merozoítos en el torrente sanguíneo, la anemia causada por la destrucción de glóbulos rojos y los problemas debidos a las grandes cantidades de hemoglobina libre que invaden el torrente sanguíneo luego de la ruptura de los glóbulos rojos.

La transmisión de la malaria también puede ser de forma congénita (de la madre al feto) y por transfusiones sanguíneas. La malaria se puede transmitir por intermedio de los mosquitos en zonas de clima templado, pero el parásito desaparece cuando llega el invierno.



Esta enfermedad constituye un problema mayor de salud en gran parte de los países tropicales y subtropicales. Es la enfermedad de mayor riesgo para las personas que se desplazan hacia climas cálidos.

En algunas regiones del mundo, el mosquito que transmite la malaria ha desarrollado resistencia ante sustancias insecticidas, mientras que el parásito ha desarrollado resistencia a los antibióticos. Esto ha llevado a la dificultad de controlar tanto la tasa de infección como la diseminación de la enfermedad.

De las cuatro especies de parásitos existentes, la malaria producida por *Falciparum* destruye una mayor proporción de glóbulos rojos en comparación con las otras especies y se considera

una forma mucho más seria de la enfermedad. Puede resultar mortal a las primeras horas de aparición de los primeros síntomas.

Síntomas

- Escalofríos
- Dolor muscular
- Fiebre
- Anemia
- Sudoración
- Heces sanguinolentas
- Dolor de cabeza
- Ictericia
- Náuseas Convulsiones
- Vómitos
- Coma
- Signos y exámenes

Durante un examen físico, el médico puede identificar un agrandamiento del hígado y agrandamiento del bazo. El diagnóstico de malaria se confirma con frotis de sangre tomados en intervalos de 6 a 12 horas.

Tratamiento

Se pueden prescribir medicamentos antipalúdicos a las personas que van a viajar a zonas endémicas para esta enfermedad. Es importante consultarle al médico con la debida anticipación a la partida, dado que el tratamiento puede comenzar dos semanas antes de ingresar al área y se puede continuar durante un mes después de haberla abandonado.

El tipo de medicamentos antipalúdicos prescritos depende de los patrones de resistencia al medicamento presentes en el área que la persona visitará.

Complicaciones

- Insuficiencia hepática e insuficiencia renal.
- Destrucción de células sanguíneas (anemia hemolítica).
- Meningitis.
- Ruptura del bazo con hemorragia masiva posterior.
- Situaciones que requieren asistencia médica.

- Se debe buscar asistencia médica si se presenta fiebre y dolor de cabeza después de visitar una zona tropical.

Prevención

La mayoría de las personas que habitan en zonas endémicas de malaria han desarrollado alguna inmunidad hacia la enfermedad; situación que no acontece con los visitantes que llegan a este tipo de lugares y que necesitan tomar medicamentos preventivos. Incluso, las mujeres en estado de embarazo deben recibir medicamentos preventivos, ya que el riesgo que representa el medicamento para el feto es menor que el riesgo de adquirir una infección congénita.

Las personas que reciben medicamentos antipalúdicos pueden aún llegar a infectarse. Por lo tanto, se debe evitar la picadura del mosquito usando prendas de vestir que cubran completamente manos y piernas, mallas protectoras en las ventanas y repelentes contra insectos.

Eliminar criaderos, reducir la cantidad de agua estancada que provee sitios donde se crían las larvas de mosquito. Eliminar recipientes como llantas usadas, baldes, latas y botellas que almacenan y retienen agua lluvia por largos periodos. Drenar una vez por semana el agua de macetas de flores o plantas, fuentes sin uso, bañaderos de aves y bebederos para mascotas o ganado.

Vaciar cualquier piscina/alberca de plástico que no esté en uso y almacenarla bajo techo.

Rellenar con arena o cemento cualquier agujero o depresión en árboles, o drenarlos después de cada lluvia.

Reparar todas las tuberías, válvulas o grifos que goteen.

Reducir poblaciones de adultos, cortar pasto alto o reducir la cantidad de malezas y otro follaje que puede proveer sitios de descanso para mosquitos adultos. Para alivio temporal en patios o áreas frecuentemente transitadas, utilizar insecticidas gaseosos o de contacto registrados para este uso y usarlos de acuerdo a las instrucciones en la etiqueta del producto.

SARCOPTOSIS (SARNA)

¿Qué es la sarna?

La sarna es una infestación de la piel causada por un ácaro microscópico llamado *Sarcoptes scabiei*. Esta infestación es de común ocurrencia, se encuentra en todo el mundo y afecta a personas de todas las razas y clases sociales. La sarna se contagia rápidamente en condiciones de hacinamiento, donde es frecuente el contacto directo de la piel entre las personas, como hospitales, instituciones, guarderías y clínicas de convalecencia.



¿Cuáles son los signos y síntomas de la infestación de sarna?

La hembra del ácaro cava túneles y surcos bajo la capa superior de la piel y deposita sus huevos en ellos. Las formas jóvenes del ácaro (larvas) nacen a los pocos días. La infestación causa un picor intenso, probablemente como resultado de una reacción alérgica a los ácaros.

Irritaciones parecidas a los granos, pequeños canales debajo de la superficie de la piel que se ven como líneas rojas irregulares o sarpullido, especialmente entre los dedos de las manos. Asimismo, se encuentran entre los pliegues de la piel de las muñecas, los codos o las rodillas, el pene, los senos o los omóplatos.



Picazón intensa en la mayor parte del cuerpo, especialmente durante la noche.

Llagas o heridas abiertas en el cuero cabelludo causadas por el rascado. Estas llagas pueden en ocasiones infectarse con bacterias.

¿Cómo se contrae la sarna?

Por el contacto directo y prolongado con la piel de una persona que está infestada con sarna. El contacto debe ser prolongado (un rápido apretón de manos o un abrazo por lo general no transmiten la infestación). La infestación se transmite con facilidad a las parejas sexuales y a los miembros del hogar y también puede ocurrir por compartir la ropa, las toallas y la ropa de cama.



Microfotografía electrónica de un ácaro

¿Quién está expuesto al riesgo de contraer una infestación grave?

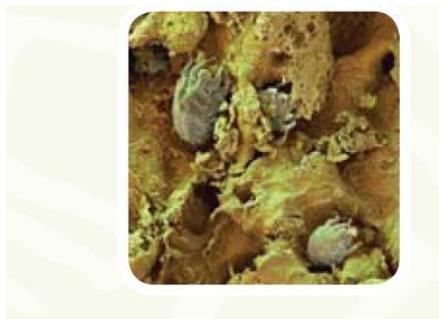
Las personas con sistemas inmunológicos debilitados y las personas de mayor edad corren el riesgo de contraer las formas más graves de la sarna, conocidas como sarna noruega o costrosa.

¿Cuánto tiempo viven los ácaros?

Una vez fuera del cuerpo humano, los ácaros no sobreviven más de 48 a 72 horas. En una persona, el ácaro adulto femenino puede sobrevivir hasta un mes y un lavado normal los destruye.

¿Me contagió la mascota con sarna?

No. Las mascotas se infestan con un tipo diferente de ácaros de la sarna. Si su mascota está infestada por sarna (también llamada roña) y está en contacto cercano con usted, el ácaro puede meterse debajo de su piel y causarle rasquiña e irritación de la piel. Sin embargo, el ácaro muere en un par de días y no se reproduce. Los ácaros pueden causarle picazón durante varios días, pero usted no necesita recibir tratamiento con medicamentos especiales para eliminarlos. Hasta que la mascota no reciba un tratamiento eficaz, los ácaros seguirán penetrando debajo de la superficie de la piel y causando síntomas.



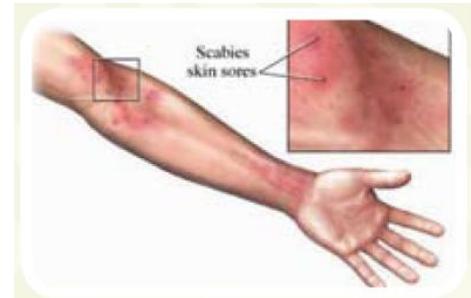
Microfotografía electrónica de ácaros en la piel

¿Qué tan pronto, después de ocurrida la infestación, se inician los síntomas?

Los síntomas pueden demorar entre 4 y 6 semanas en aparecer en las personas que nunca han estado infestadas de sarna. En el caso de las personas que ya han tenido sarna, los síntomas aparecen en un lapso de varios días. Usted no puede volverse inmune a la infestación por sarna.

¿Cómo se diagnostica la infestación por sarna?

El diagnóstico se realiza más comúnmente al examinar las líneas rojas irregulares o el sarpullido. Se puede tomar un raspado de piel para determinar si tiene ácaros, huevos o materia fecal de los ácaros que permita confirmar el diagnóstico. Aunque los resultados de una biopsia o de un raspado de piel sean negativos, es posible que todavía pueda estar infestado. Por lo general, hay menos de 10 ácaros en todo el cuerpo de una persona infestada y esto ocasiona que pueda pasarse por alto una infestación.



¿Se puede tratar la sarna?

Sí. Existen varias lociones para tratar la sarna. Siga siempre las instrucciones del médico o las que vienen dentro de la caja. Aplique la loción en el cuerpo limpio desde el cuello hasta los dedos de los pies y déjesela puesta toda la noche (8 horas).

Después de las 8 horas, tome un baño o una ducha para quitarse la loción del cuerpo. Póngase ropa limpia. Toda la ropa, la de cama y las toallas utilizadas por una persona infestada, desde dos días antes del tratamiento, deben lavarse en agua caliente y secarse en una secadora.

Puede ser necesario hacer un segundo tratamiento con la misma loción en el cuerpo entre 7 y 10 días después. Las mujeres embarazadas y los niños se tratan a menudo con medicamentos contra la sarna menos fuertes.

¿Quién debería recibir tratamiento contra la sarna?

Toda persona que haya sido diagnosticada con sarna, así como su pareja sexual y las personas que tengan contacto cercano y prolongado con la persona infestada. Si su proveedor de cuidados de salud le ha recomendado el tratamiento a los miembros de la familia, todos deben recibirlo al mismo tiempo para prevenir la reinfestación.

¿Qué tan pronto me sentiré mejor después del tratamiento?

La picazón puede continuar de 2 a 3 semanas pero esto no quiere decir que usted todavía esté infectado. Si la picazón es intensa, su proveedor de atención médica puede recetarle medicamentos adicionales. Después de 28 a 48 horas de un tratamiento exitoso, no deberían aparecer nuevas líneas rojas ni sarpullido.

PEDICULOSIS

¿Qué son los piojos en la cabeza?

Llamados también *Pediculus humanus capitis*, los piojos de la cabeza son insectos parasitarios que se encuentran en la cabeza de las personas. Es muy común tener piojos en la cabeza. Sin embargo, no hay datos confiables sobre el número de personas que anualmente se infectan ellos.



¿Quién está expuesto al riesgo de tener piojos en la cabeza?

Cualquier persona que esté en contacto cercano (en particular, el contacto de cabeza con cabeza) con otra persona que ya tiene piojos corre el mayor riesgo. En ocasiones, se pueden adquirir piojos en la cabeza por contacto con prendas de vestir como sombreros, bufandas, abrigos y otros artículos de uso personal, como cepillos o toallas, que pertenecen a una persona infestada. Los niños en edad preescolar y primaria, de 3 a 11 años, y sus familias son los que se infestan más frecuentemente. Las niñas adquieren piojos con más frecuencia que los niños, y las mujeres más que los hombres.

¿Cómo son los piojos en la cabeza?

Hay tres formas de piojos: los huevos (también conocidos como liendres), las ninfas y los piojos adultos.

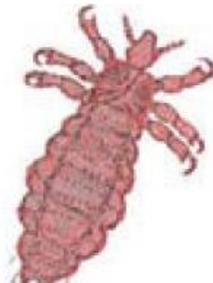
Huevos / Liendres: Las liendres son los huevos de los piojos de la cabeza. Son muy pequeñas, aproximadamente del tamaño de un nudo de hilo, difíciles de ver y a menudo se confunden con las escamas producidas por la caspa o con las gotitas del fijador de pelo. Las

hembras adultas de los piojos depositan las liendres en la raíz del cabello, muy cerca del cuero cabelludo. Las liendres se fijan fuertemente a la raíz capilar. Son de forma oval y, por lo general, su color es entre amarillo y blanco.

El período de incubación de las liendres es de una semana. Los huevos que tienen más probabilidades de convertirse en piojos se encuentran, por lo general, a $\frac{1}{4}$ de pulgada del cuero cabelludo.



Ninfa: De las liendres salen piojitos llamados ninfas, que son parecidas a los piojos adultos, pero más pequeñas. Las ninfas maduran y se convierten en piojos adultos aproximadamente siete días después de eclosionar (abrirse los huevos). Para vivir, las ninfas tienen que alimentarse de la sangre de la persona.

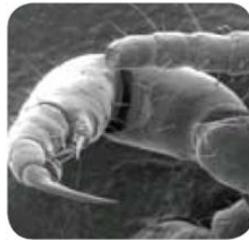


Piojo adulto: El piojo adulto es del tamaño de una semilla de ajonjolí, tiene seis patas y su color es entre grisáceo y blanco. En las personas de cabello oscuro, el piojo adulto se ve más oscuro. Las hembras, que por lo general son más grandes que los machos, depositan los huevos. Los piojos adultos pueden vivir hasta 30 días en la cabeza de una persona. Para vivir, el piojo adulto necesita alimentarse de sangre. Si el piojo se desprende de la persona, muere en dos días.



¿Dónde se encuentran más comúnmente los piojos en la cabeza?

Se encuentran más comúnmente en el cuero cabelludo, detrás de las orejas y cerca de la línea del cabello en la nuca. Los piojos de la cabeza se sostienen en el cabello con garras parecidas a un gancho, que tienen en el extremo de cada una de sus seis patas. Los piojos de la cabeza rara vez se encuentran en el cuerpo, en las pestañas o en las cejas.



Garra de un piojo adulto
(Fotografía: CDC)

¿Cuáles son los signos y síntomas de la infestación por piojos de la cabeza?

- Una sensación de cosquilleo por algo que se mueve en el cabello.
- Picazón, causada por la reacción alérgica a las picaduras.
- Irritabilidad del área.
- Lesiones en el cuero cabelludo causadas por rascarse. Estas lesiones pueden a veces infectarse.

¿Cómo se contagié mi hijo con piojos en la cabeza?

El contacto con una persona que ya está infestada es la manera más común de contagiarse piojos en la cabeza. El contacto de cabezas es común cuando los niños juegan en el colegio y en el hogar (en actividades deportivas, parques infantiles, campamentos, y cuando las niñas se reúnen y se quedan a dormir en casa de otras amigas).

Con menos frecuencia:

- Cuando usan prendas de vestir usadas recientemente por una persona infestada, como sombreros, bufandas, abrigos, uniformes deportivos o cintas para el cabello.

- Cuando usan toallas, peines, cepillos para el cabello infestado.
- Cuando una persona se recuesta en una cama, sofá, almohada, alfombra o un animal de peluche que haya estado recientemente en contacto con una persona infestada.



¿Cómo se diagnostica la infestación por piojos en la cabeza?

La infestación se puede diagnosticar al mirar de cerca el cuero cabelludo en busca de liendres, ninfas o piojos adultos. Puede ser difícil encontrar una ninfa o un piojo adulto; por lo general, hay unos pocos que se mueven con rapidez y evaden los dedos de la persona que los busca. Aún cuando no se vea ningún piojo en movimiento, la presencia de liendres a menos de 1/2 centímetro del cuero cabelludo es indicación de que la persona está infestada y debe ser tratada. Si solo se encuentran liendres en una persona a más de 1/2 centímetro del cuero cabelludo (y no se ven ninfas ni piojos adultos), es probable que se trate de una infestación antigua, por lo que la persona no necesita hacerse ningún tratamiento.

Si usted no está seguro de que una persona tiene piojos en la cabeza, es preferible que el diagnóstico lo haga su proveedor de servicios de salud, la enfermera escolar o un profesional del departamento de salud de su localidad o del servicio de extensión agrícola.

PARASITOSIS INTESTINALES

Las parasitosis intestinales, como las infecciones del tubo digestivo, se relacionan estrechamente con el nivel sanitario de la población, sus hábitos higiénicos y alimentarios, así como el empleo de agua potable y de sistemas adecuados de eliminación de las heces. Son padecimientos muy frecuentes en todo el mundo, afectan tanto a niños como adultos. Su diagnóstico y tratamiento son relativamente fáciles, aunque su prevención y eliminación no lo son tanto.

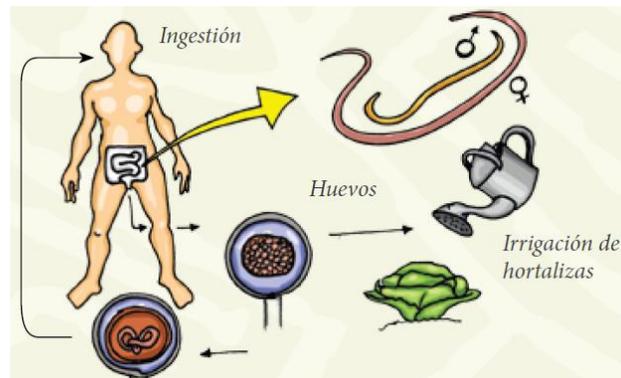


El médico tiene la responsabilidad de que una vez detectado un caso de parasitosis intestinal en una familia, establezca educación para la salud que permita proteger a los demás miembros y evitar que el enfermo se reinfeste. En muchas ocasiones la afección abarca a todos los miembros del grupo familiar.

Por otra parte, los manejadores de alimentos que están parasitados constituyen una de las formas de transmisión más eficaces de estas enfermedades. Existen muchas parasitosis intestinales. Aquí sólo se mencionan las más frecuentes.

Forma de transmisión

Aunque el mecanismo y vía de contagio varía, la mayoría de los parásitos se adquieren al ingerir agua, tierra o alimentos contaminados con sus quistes o huevecillos.



Los factores de riesgo para contraer parásitos intestinales son:

- Tomar agua sin hervir, clorar o que no sea potable. El agua de los ríos, mares, lagos y presas, tomada directamente puede ser portadora de muchos parásitos depositados por el excremento de personas y animales que obran en ellos.
- Comer alimentos regados con aguas negras, sin desinfectarlos adecuadamente o verduras y frutas con cáscara sin lavar adecuadamente.

- Comer carnes a medio cocer o que no estén frescas.
- Comer en la calle o en lugares sucios.
- Tener animales cerca de los alimentos.
- No lavarse bien las manos después de ir al baño y antes de tocar, preparar o ingerir alimentos.
- No lavar las manos de los niños después de jugar en la tierra, en el suelo o con algún animal.
- Comer helados, raspados y otros productos elaborados con agua de dudosa procedencia.
- Tomar leche cruda sin hervir.

Cuadro clínico

Los parásitos frecuentes en nuestro medio, áscaris, tricocéfalos, uncinarias, oxiuros y tenias provocan cuadros diversos, manifestados por dolor o distensión abdominal, náusea, pica (apetito caprichoso), prurito anal, anorexia, anemia, desnutrición, neumonitis, diarrea o estreñimiento.

Todos ellos leves o moderados, excepto los casos avanzados.

Es frecuente que el enfermo observe los parásitos en las heces recién emitidas o incluso que los vomite.



Algunas manifestaciones se atribuyen a parasitosis, sin que realmente sean síntomas característicos, como el rechinido de los dientes, el mal desempeño escolar, algunas afecciones en la cara y el exceso de gases intestinales.

Las parasitosis son en general cuadros de larga evolución, a veces hasta de varios años o bien el paciente se reinfesta una y otra vez, a menos que se rompa con el círculo vicioso de alivio y nueva parasitación. Pocas parasitosis provocan cuadros graves o la muerte, aunque no debe olvidarse esta posibilidad en los casos avanzados o en pacientes en los extremos de la vida o con multiparasitosis masivas.



Diagnóstico

Muchas veces el propio paciente efectúa el diagnóstico al observar los parásitos en las heces o el vómito. Las manifestaciones digestivas de cualquier tipo, con poco ataque al estado general, que persisten varias semanas deben hacer sospechar una parasitosis intestinal, en especial cuando los antecedentes indican mala higiene de los alimentos o carencia de agua potable.



El diagnóstico se establece con la búsqueda de estos agentes en las heces, sean estas frescas, recién emitidas (coproparasitoscópicos) o con técnicas como el empleo de cinta adhesiva transparente que se aplica en las márgenes del ano y permite observar los quistes a través de un microscopio.

Tratamiento

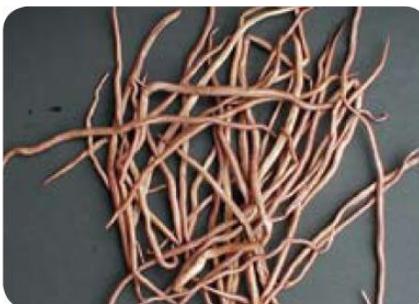
Comprende primero la atención de los hábitos higiénicos y dietéticos del paciente y su familia, para corregirlos y evitar las reinfestaciones una vez lograda la curación. Se cuenta en la actualidad con fármacos eficaces para todas las parasitosis intestinales.

Las dosis y duración de los tratamientos ya están bien estandarizadas y se adaptan a la edad y peso de cada enfermo.

Se deben atender también las consecuencias de la parasitosis, como la mala nutrición y la anemia. Ya no se recomiendan las purgas ni los enemas.

Conclusiones

Las parasitosis intestinales constituyen junto con las infecciones del aparato digestivo las afecciones más frecuentes en niños y adultos del mundo en desarrollo. Su prevalencia es mundial y provocan trastornos que pueden ser evitados si se cuenta con agua potable, manejo adecuado de excretas y buena educación higiénica y dietética. Sin embargo, esto no es así y persistirán hasta que se mejoren los estándares de vida en todos sentidos. Su diagnóstico es fácil, así como su tratamiento.



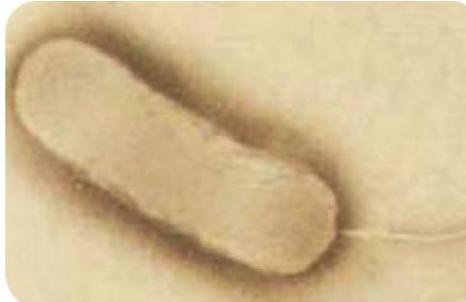
Rara vez causan la muerte, si bien debilitan a los pacientes y significan un gasto enorme de calidad de vida y de costos para la salud. Las personas que manejan alimentos y están parasitados son una fuente problemática de estas afecciones.

CÓLERA

En enero de 1991 surgió una epidemia de cólera en América del Sur que se difundió rápidamente a varios países.

El cólera representa aún una amenaza mundial y es un indicador fundamental del grado de desarrollo social. Si bien no supone una amenaza para los países que garantizan una mínima higiene, la enfermedad sigue siendo un reto para los países que no pueden asegurar el acceso a agua potable y un saneamiento adecuado.

¿Qué es el cólera?



El cólera es una enfermedad aguda, diarreica, provocada por una infección intestinal por la bacteria *Vibrio cholerae*. La infección generalmente es benigna o asintomática pero, a veces, puede ser grave. Las bacterias del cólera producen una toxina que hace que el intestino delgado secrete inmensas cantidades de líquido rico en sales y minerales.

Aproximadamente una de cada 20 personas infectadas puede tener la enfermedad en estado grave, caracterizada por diarrea acuosa profusa, vómitos y entumecimiento de las piernas. En estas personas, la pérdida rápida de líquidos corporales lleva a la deshidratación y a la postración. Sin tratamiento adecuado, puede ocurrir la muerte en cuestión de algunas horas.

¿Cómo se adquiere el cólera?

Una persona puede adquirir cólera bebiendo agua o comiendo alimentos contaminados con la bacteria del cólera. Durante una epidemia, la fuente de contaminación son generalmente las heces de una persona infectada. La enfermedad puede diseminarse rápidamente en áreas con tratamientos inadecuados de agua potable y agua de alcantarillado.

La bacteria del cólera también puede vivir en ríos salobres y aguas costeras. Comer mariscos crudos es una de las formas de adquirir cólera.

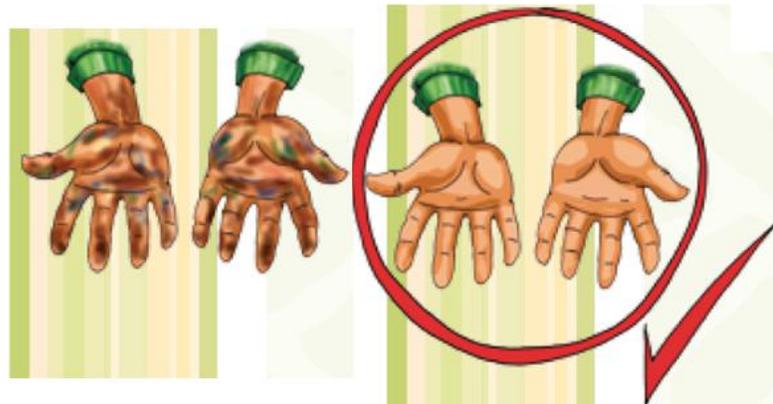
Es poco común la transmisión del cólera directamente de una persona a otra; por lo tanto, el contacto casual con una persona infectada no constituye un riesgo para contraer la enfermedad.

¿Cómo se puede evitar contraer el cólera?

Cuando se toman algunas simples precauciones se puede evitar contraer la enfermedad.

Todos aquellos que viajan para lugares donde ocurrieron casos de cólera deben seguir las siguientes recomendaciones:

- Beber solamente agua hervida por usted mismo o tratada con cloro o yodo. Otras bebidas que no ofrecen peligro son té y café preparados con agua hervida y bebidas carbonatadas envasadas, sin hielo.
- Coma alimentos que han sido suficientemente cocidos y que están aún calientes o frutas a las que usted mismo les quitó la cáscara.
- Evite el pescado o mariscos crudos o poco cocidos, incluyendo el ceviche.
- Asegúrese que todos los vegetales estén bien cocidos y no consuma ensaladas de dudosa procedencia.
- Evite las comidas y bebidas de vendedores ambulantes.
- Una simple regla empírica es: “Hiérvalo, cocínelo, pélelo u olvídelo”.
- La purificación de los suministros de agua y la correcta eliminación de los excrementos humanos resultan esenciales para controlar el cólera.



¿Existe una vacuna para evitar el cólera?

Existe una vacuna contra el cólera; sin embargo, confiere solamente inmunidad incompleta y de corta duración y no se recomienda para viajeros.

¿Existe tratamiento para el cólera?

El cólera puede tratarse con buen resultado y de una manera simple, reemplazando inmediatamente los líquidos y sales perdidos con la diarrea. Los pacientes pueden ser tratados con soluciones rehidratantes administradas por vía oral, como las mezclas envasadas de azúcar y sales que se disuelven en agua y se beben en grandes cantidades.

Esta solución se usa en el mundo entero para el tratamiento de la diarrea. Los casos graves requieren que la restitución de los líquidos se haga por vía intravenosa. Con una rehidratación rápida, la mortalidad es menos del 1% en pacientes con cólera.

Los antibióticos acortan el curso de la enfermedad y la gravedad de la misma, pero no son fundamentales como la rehidratación. Las personas que desarrollen síntomas graves de diarrea y vómitos en los países donde ocurre el cólera, deben procurar atención médica inmediatamente.

¿Cuánto tiempo va a durar la epidemia actual?

Hacer una predicción para la epidemia actual en América Latina es muy difícil. El cólera epidémico en el África duró más de 20 años. En los lugares con tratamiento sanitario inadecuado, el cólera epidémico no puede ser detenido inmediatamente, ni tampoco existen señales de que la epidemia en América termine rápido. Para evitar futuras epidemias de cólera, muchos de estos países necesitan mejorar de una manera significativa sus sistemas sanitarios y de tratamiento del agua.

Los brotes de enfermedad se dan durante los meses de calor y la mayor incidencia es entre los niños.

HEPATITIS A

¿Qué es la hepatitis A?

La hepatitis A es una enfermedad del hígado causada por el virus de la hepatitis A.

¿Cómo se transmite el virus de la hepatitis A?

El virus de la hepatitis A se transmite de persona a persona cuando alguien se lleva algo a la boca que ha sido contaminado con excremento de una persona infectada con hepatitis A. Este tipo de transmisión se llama "fecal-oral". Por esta razón, el virus se propaga más fácilmente en áreas donde hay malas condiciones sanitarias o poca higiene personal.

¿Cuáles son los signos y síntomas de la hepatitis A?

Las personas con la infección del virus de la hepatitis A pueden no presentar signos o síntomas de la enfermedad. Las personas mayores tienen más probabilidad de presentar síntomas que los niños. Si los síntomas están presentes, estos usualmente ocurren precipitadamente y pueden incluir fiebre, cansancio, pérdida del apetito, náusea, malestar abdominal, orina oscura e ictericia (piel y ojos amarillos). En los casos de fumadores, la aversión al tabaco es un síntoma típico. Los síntomas usualmente duran menos de dos meses. A unas pocas personas

la enfermedad les dura hasta 6 meses. El tiempo promedio de incubación para la hepatitis A es de 28 días (rango: 15-50 días).

¿Cómo sabe si tiene hepatitis A?

Es necesaria una prueba de sangre para diagnosticar la hepatitis A. Consulte con su médico o con alguien de su departamento de salud local si sospecha que ha sido expuesto a la hepatitis A o a cualquier tipo de hepatitis.



¿Cómo puede evitar la hepatitis A?



Siempre debe lavarse las manos después de usar el baño, cambiar un pañal o antes de preparar comida o comer.

Hay dos productos que son utilizados para prevenir la infección del virus de la hepatitis A: la inmunoglobulina y la vacuna de la hepatitis A.

1. La inmunoglobulina es una preparación de anticuerpos que puede administrarse antes de la exposición como forma de protección de corto plazo contra la hepatitis A y que también se puede administrar a personas que ya han sido expuestas al virus de la hepatitis A. Para máxima protección, la inmunoglobulina debe ser administrada dentro de las dos semanas siguientes a la exposición al virus de la hepatitis A.

2. La vacuna de la hepatitis A fue aprobada en los Estados Unidos para uso en personas de 12 meses de edad o más. La vacuna es recomendada (antes de la exposición al virus de la hepatitis A) para personas que tienen más probabilidad de contraer la infección con el virus de la hepatitis A o que tienen mayor probabilidad de enfermarse gravemente si se contagian de esta enfermedad.



PREVENCION DE ENFERMEDADES, HABITOS DE HIGIENE

La higiene se refiere al conjunto de prácticas y comportamientos orientados a mantener unas condiciones de limpieza y aseo que favorezcan la salud de las personas. Esta se divide en: higiene corporal e higiene mental; las dos son importantes para garantizar salud y bienestar para las personas.

La falta de hábitos higiénicos adecuados por parte de las personas se convierte en un problema grave, no sólo por lo desagradable de una mala apariencia o de los malos olores, sino por el potencial peligro de transmisión de virus y gérmenes a otras personas.

La buena o mala higiene incide de manera directa en la salud de las personas. Son muchas las enfermedades relacionadas con las malas prácticas de higiene.

1. Higiene en los niños

Al comienzo de la vida escolar, los niños empiezan a hacer sus grupos de amigos y, por lo general, los que poseen un aspecto sucio o malos olores son rechazados por los demás.

Cuando hablamos de buenos hábitos de higiene, no nos referimos a que el niño esté siempre impecable, sino a enseñarle que hay ocasiones como cuando juega en el parque, utiliza pinturas o va de excursión al campo en las que ensuciarse es aceptable y, que hay otras ocasiones, cuando va al colegio, reuniones familiares o cuando sale de paseo que tendrá que estar limpio y aseado.

Desde pequeños debemos crearles estos hábitos, enseñándoles poco a poco cómo deben lavarse e incorporando el aseo personal a su rutina diaria.

Hay que enseñar con paciencia y facilitando que las cosas estén a su alcance. Así por ejemplo, si es necesario, debemos tener una banqueta en el cuarto de baño para facilitarle que llegue al lavabo, y que siempre esté acompañado por un adulto cuando la use.



Con el paso del tiempo, observaremos cómo, cuándo logra incorporar estos hábitos de higiene a su vida cotidiana, desarrolla un sentimiento de satisfacción, independencia y de bienestar, al aprender a cuidar de su propio cuerpo.

2. Principales hábitos de higiene

Es importante que el niño tenga claro cuáles son los hábitos que empleará en cada momento.

Debe aprender, por ejemplo, que nada más levantarse tendrá que asearse, que después de cada comida habrá que cepillarse los dientes y que antes de comer tiene que lavarse las manos.

Al principio, cuando son pequeños y están empezando a aprender los hábitos de higiene, es fundamental que los elogiemos cuando lo hagan correctamente o sin necesidad de que nosotros se lo indiquemos, de esta forma estaremos reforzando esa conducta.

Veamos a continuación los principales hábitos de higiene que tienen que aprender nuestros hijos y cuál es la mejor edad para empezar a enseñárselos:

Higiene bucal

El mal aliento así como los malos olores, se constituye en una de las principales causas de rechazo a las personas.

La mejor forma de prevenirlo es haciendo un adecuado y periódico lavado de los dientes.



Antes de que el niño pueda cepillarse los dientes, los padres deben pedirle su compañía en el baño para mostrarle cómo se lavan los dientes y explicarles qué están haciendo y para qué sirve el cepillo y la pasta dental. Si el niño lo desea, debemos ponerle un poquito de pasta, específica para niños, en un cepillo que tengamos preparado para él.

Será aproximadamente a partir de los dos años de edad cuando el niño imitará los movimientos de sus padres al cepillarse. Alrededor de esa edad lavarse los dientes debe formar parte de sus costumbres diarias. Como mínimo, se los lavará dos veces al día aunque lo aconsejable es después de cada comida.

Una buena higiene bucal y visitas regulares al dentista, según nos aconseje el propio dentista, prevendrán la aparición de caries y otras enfermedades dentales.

Higiene en el vestir

La ropa y los calzados de los niños son un tema al que debemos atender especialmente.

Tenemos que enseñarles que por las mañanas cuando van al colegio, tienen que salir con la ropa y los zapatos limpios. Para ello, si los niños son mayores, la noche anterior deberán cerciorarse de ello y acostumbrarse a limpiar sus zapatos todas las noches.

En el caso de que sean pequeños, lo haremos nosotros.



Tras el baño, deberán ponerse ropa limpia y colocar la ropa sucia en su sitio. Deben aprender también que a diario tienen que cambiarse de ropa interior y a buscar la ropa más adecuada para cada ocasión, así como a aprender a cuidarla, conservándola en buen estado y teniendo sus armarios ordenados y cada prenda de vestir colocada en su sitio.

Los zapatos, deben ser cómodos, transpirables y adecuados a su pie, ni demasiado grandes ni demasiado pequeños. Deben aprender a limpiarlos y cuando los niños sean mayores y en el caso de que lo necesiten, deberán extremar la higiene de los pies utilizando productos específicos para el mal olor.

El baño y la ducha



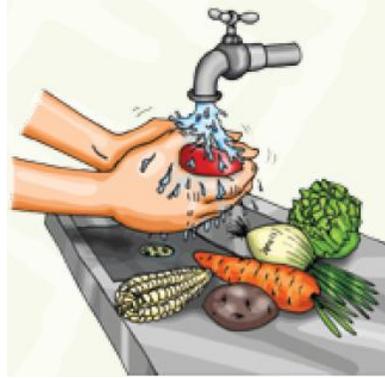
Con esta práctica se controlan olores naturales de nuestro cuerpo que son producidos básicamente por la transpiración o sudor. De igual forma evitamos la presencia de gérmenes y bacterias que puedan afectar la salud de nuestra piel.

A partir de los seis años de edad podemos permitir que los niños se duchen solos, a esta edad ya están preparados para hacerlo correctamente. No obstante, debemos revisarlos de vez en cuando y aprovechar para limpiarles bien las orejas. Observar y si es necesario cortar las uñas.

Higiene de los alimentos

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la higiene alimentaria comprende todas las medidas necesarias para garantizar la inocuidad sanitaria de los alimentos, manteniendo a la vez el resto de cualidades que le son propias, con especial atención al contenido nutricional.

La higiene de los alimentos abarca un amplio campo que incluye la manipulación de los alimentos de origen vegetal, la cría, alimentación, comercialización y sacrificio de los animales así como todos los procesos sanitarios encaminados a prevenir que las bacterias de origen humano lleguen a los alimentos.



La contaminación de alimentos se produce desde diferentes fuentes: el aire, el agua, el suelo, los seres humanos, los animales y demás seres vivos pueden originar contaminación.

No todos los microorganismos que contaminan los alimentos crudos tienen la misma importancia sanitaria, unos se denominan microorganismos alterantes y los demás se denominan microorganismos patógenos.

Algunas normas importantes a tener en cuenta:

- Escoger alimentos cuyo tratamiento previo garantice que son seguros.
- Preparar los alimentos con agua hervida.
- Lavar y desinfectar las frutas y verduras.
- Antes de abrir un enlatado, leer su fecha de vencimiento.
- Hervir la leche cruda antes de consumirla.
- No guardar alimentos enlatados, estos deben ser consumidos en su totalidad de forma inmediata una vez destapados.
- No mezclar alimentos crudos con alimentos cocidos.
- Consumir los alimentos inmediatamente después de su preparación y -si no se consumen de inmediato, refrigerarlos.
- Lavarse las manos con la frecuencia necesaria.
- No estornudar o toser sobre los alimentos.
- Tener los basureros alejados de la zona de preparación de alimentos.

LAVADO DE MANOS CON JABÓN

El lavado de manos con jabón (LMCJ) representa un medio efectivo para limitar la transmisión de una serie de enfermedades, que incluyen a la diarrea y las infecciones respiratorias que - juntas- resultan en la muerte de aproximadamente 5 millones de niños cada año.

Las tasas de LMCJ permanecen universalmente bajas y estudios previos han fallado generalmente en encontrar correlaciones fuertes entre la práctica de lavado de manos y variables como la instalación de facilidades para lavado de manos, educación, conciencia de la importancia del LMCJ.

El LMCJ después de estar con contacto con las heces y antes de estar en contacto con los alimentos puede reducir las tasas de diarrea entre los niños menores de 5 del 42 al 47% (Curtis y Cairncross 2003; Luby et al. 2004) y las tasas de infecciones respiratorias en 16%. (Rabie y Curtis 2006). Sin embargo, las tasas de LMCJ en momentos clave son tan bajas como del 2 al 35% en todo el mundo (Scott et al. 2003)4.

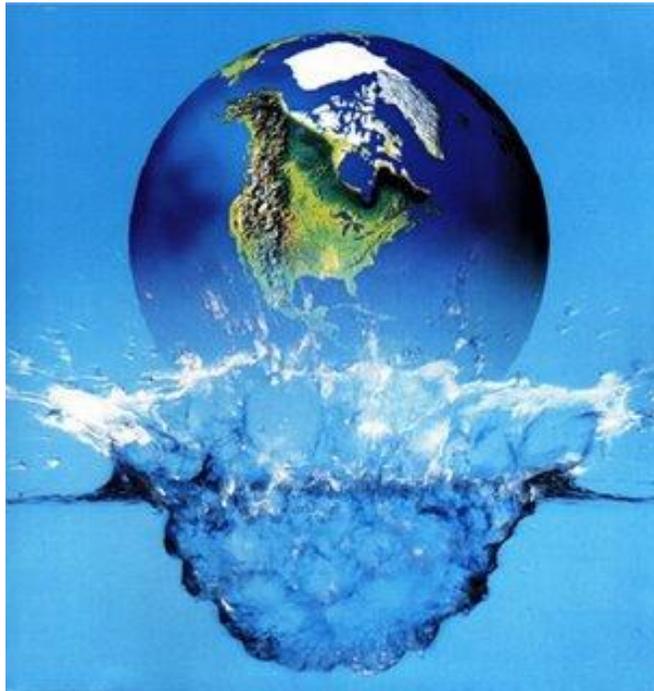
Gracias a las manos es posible desarrollar todas las actividades de la casa, la escuela y el trabajo. El contacto permanente de estas con papeles, alimentos crudos, objetos, dinero, animales o ambientes sucios, favorece el transporte de gérmenes y bacterias causantes de enfermedades como la conjuntivitis, el herpes e infecciones gastrointestinales. Debemos mantenerlas limpias porque con ellas nos tocamos la cara, los ojos, la boca, cogemos algunos alimentos y tocamos a los bebés y otras personas.

Antes de sentarnos a la mesa debemos lavarnos siempre las manos. Esto debe convertirse en hábito hecho de modo reflejo antes de las comidas y no sólo de la principal, sino siempre que vayamos a comer: en el desayuno, el almuerzo, la merienda y la cena.

APÉNDICE N° 11 MATERIAL INFORMATIVO PARA EL PERSONAL DE SALUD



MANUAL DE VIGILANCIA Y CONTROL DE CALIDAD DEL AGUA PROGRAMA DE PROMOCION DEL CONSUMO D E AGUA SEGURA EN LA COMUNIDAD DE COLON, CANTON PORTOVIEJO, PROVINCIA DE MANABI



MATERIAL INFORMATIVO PARA PERSONAL DE SALUD DEL SUB-CENTRO DE SALUD COLÓN

Material Informativo tomado del Manual de vigilancia y Control de la Calidad del Agua;
Ministerio de Salud Pública; 2010

DESINFECCION DEL AGUA

La organización Panamericana de la Salud recomienda la desinfección del agua como practica general, ya que es la manera más segura y económica de eliminar la contaminación microbiológica del agua: y en el caso de aguas superficiales se recomienda que la desinfección sea precedida de filtración u otros sistemas de tratamientos equivalentes.

La razón fundamental de la desinfección es disminuir el riesgo de la infección de las enfermedades transmitidas por el agua mediante la destrucción o inactivación de los diversos organismos patógenos que están o pueden estar en la fuente de agua, o adquirirse durante el proceso de transporte o almacenamiento.

Cuando se carece de un abastecimiento de agua corriente idóneo y continuo en el hogar, la desinfección domiciliaria y el almacenamiento seguro constituyen las barreras más importantes contra las enfermedades transmitidas por el agua.

CLASES DE DESINFECCION

FISICAS: Radiación solar, sedimentación natural, sedimentación con ayuda de coagulación, ultrafiltración, ebullición, luz y rallo ultra violetas, radiaciones gama.

QUIMICAS: Cloro, Bromo, yodo, plata ionizada, ozono.

En el ámbito domiciliario el agua puede desinfectarse a través de medios físicos o químicos

DESINFECTANTES FISICOS:

La desinfección física en el ámbito domiciliario puede ser por ebullición filtros y ultravioleta. La filtración es insuficiente y limitadas por las formas de biopelículas en los filtros, la desinfección con ultravioleta no tiene efecto residual para prevenir la recontaminación.

Durante muchos años se ha motivado a la población a hervir el agua, lo cual se ha convertido en una sana frecuente costumbre, una adecuada ebullición de 10 minutos asegurar la desinfección del agua para el consumo inmediato, sin embargo no protege

de una contaminación posterior causada por la manipulación o el almacenamiento en recipientes sucios o sin tapa.

DESINFECTANTES QUIMICOS:

Los reactivos químicos más corrientes para desinfectar el agua son el cloro y el yodo.

El uso de desinfectantes químicos suele dar lugar a la formación de subproductos químicos, algunos de los cuales pueden ser peligrosos por los riesgos para la salud que presentan estos subproductos son sumamente pequeños en comparación en los inherentes a una desinfección insuficiente. Es importante no comprometer la eficacia de controlar estos subproductos.

CLORO

La OMS en la guía de la Calidad del Agua establece:

Se ha demostrado que la cloración puede convertir el agua contaminada por materias fecales en agua libre de patógenos, siempre que la concentración de cloro libre residual sea por lo menos 0.5mg l, durante un periodo de contacto mínimo de 30 minutos a un PH inferior a 8 y con turbiedad equivalente a 1 UT o menor.

Y cloro residual significa que después de 30 minutos de agregar cloro al agua, el efecto tendrá una acción hasta de 72 horas, donde se eliminara cualquier microorganismo que ingrese al agua.

El Cloro en general es el desinfectante más económico y más común, desde el punto de vista de la salud, la desinfección del agua en su uso principal es en bactericida y virucidad eficaz en la mayoría de las situaciones, sin embargo es ineficaz contra algunos virus hongos y quistes de protozoos en las dosificaciones, temperatura y tiempos de contacto normalmente usados en la cloración del agua para fines notables.

HIPOCLORITO DE SODIO

- Formula: $NaOCl$
- Puede encontrarse en soluciones hasta con el 10% de cloro activo en cloro comercial.

- Es estable durante algunas semanas hasta 1 mes.
- Es descompuesto por la luz y el calor, por esta razón debe ser almacenado en lugares fríos y protegidos de la luz.

El Hipoclorito de sodio es la solución más fácil de dosificar y mas cómoda de utilizar en el ámbito domiciliario para la desinfección del agua del consumo humano.

La dosis recomendada para la desinfección son entre 0.3 a 1.5mg l para agua de consumo humano y la dosis a emplear dependerá de la calidad o turbiedad del agua hasta 2mg l.

Se recomienda que el cloro se almacene fuera del alcance de los niños en lugares frescos, secos y oscuros ya que el cloro es una oxidante fuerte que puede reaccionar violentamente con materiales fácilmente oxidables y pierde fuerza con el tiempo y la exposición a la luz, por ello el almacenamiento en condiciones adecuadas es muy importante.

EQUIPOS GENERADORES DE HIPOCLORITO DE SODIO

La producción de hipoclorito de sodio por medio de generadores que realizan electrolisis de sal y agua a permitido resolver los problemas de compra transporte y almacenamiento del producto en comunidades con sistema deteriorados de agua potable y de difícil accesibilidad geográfica o que no disponen de sistemas de agua segura.

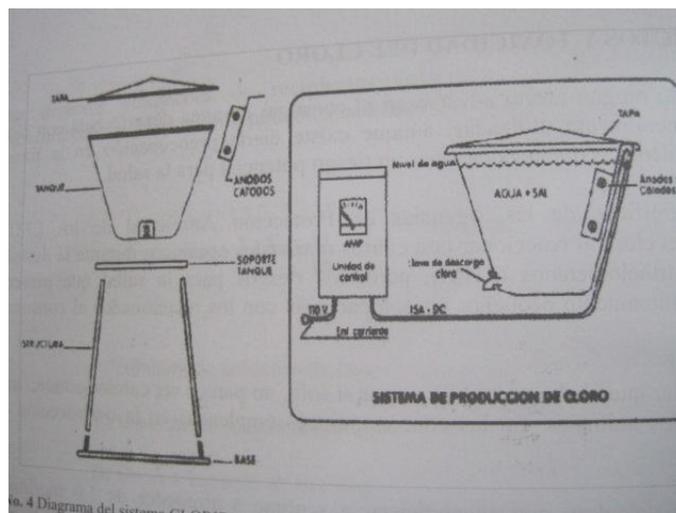


Diagrama del Sistema de CLORID para la producción de hipoclorito de sodio

Requerimientos:

- Equipo Clorid
- Fuente de Energía Eléctrica
- Agua: 30 litros no turbia
- Sal refinada 1k.
- Tanque de almacenamiento para uso exclusivo

Procedimientos:

- ✚ Revisar que el agua este en el nivel superior indicado en el tanque (30litros)
- ✚ Disolver 1kilo de sal en agua (30 litros) con la que obtendrá una solución de cloruro de sodio al 3% .
- ✚ Conectar el equipo la toma corriente de 100 voltios
- ✚ Encender el equipo.

Recomendaciones:

- 1º La unidad de control caja debe estar fijada a la pared aproximadamente 1,5metros de altura y hacia la derecha del tanque.
- 2º Revisar que la conexión eléctrica del enchufe este correcta.
- 3º Que la cantidad de agua sea la recomendada, ósea los electrodos deben estar cubiertos por la solución salina durante el proceso.
- 4º El amperímetro debe marcar entre el rango de 10 a 15 amperios, durante el proceso electrolítico.
- 5º La llave de descarga de la solución debe estar cerrada completamente.
- 6º Nunca se debe raspar las placas electrolíticas con nada abrasivo, ni raspar con elementos metálicos.



Grafico: Hipoclorito de cloro preparándose

MODELO	CANTIDAD DE AGUA	CANTIDAD DE SAL	TIEMPO EN HORAS
L-30	30	1kg.	24
L-60	60	2kg	24
L-90	90	3kg	24
L-450	450	46kg	24

Nota: Cuando la solución de hipoclorito de sodio este lista (barril #1) vaciar a un recipiente limpio con tapa (barril #2) para almacenamiento y distribución.

- 1) Después de cada producción se recomienda lavar las pilas electrolíticas con agua a presión.
- 2) Después de un tiempo (3 a 6 meses) cuando los residuos cálcicos sean abundantes, sumergir los electrodos de una solución de vinagre o ácido sulfúrico o clorhídrico, por una hora aproximadamente luego proceder a lavarlos con abundante agua.
- 3) Lave el tanque de producción frecuentemente.
- 4) Lubricar la vaselina la llave de descarga cuando no gire con facilidad.

- 5) Mantener el equipo en un lugar ventilado y protegido de la interperie.
- 6) La manguera de eliminación de gases debe estar dirigida a un lugar del exterior del sitio de producción o de instalación del equipo productor.

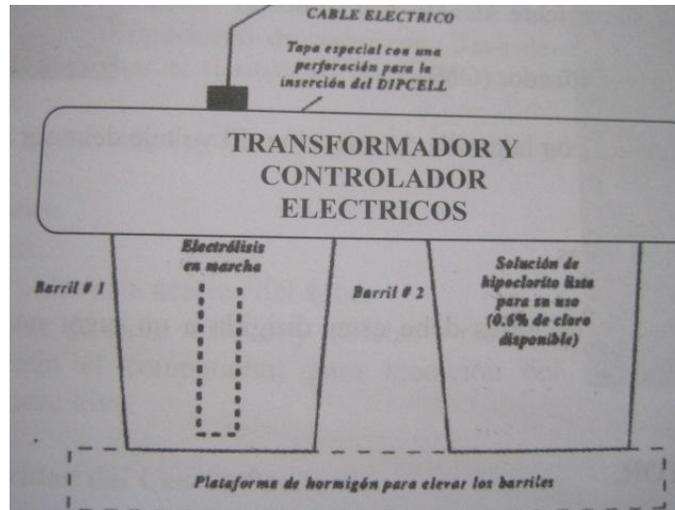


Grafico: diagrama de una instalación de DIPCELL

REQUERIMIENTOS:

- Equipo Dip – Cell
- Fuente de energía eléctrica
- 2 tanques de polietileno de 40 litros cada uno (nuevos y para uso exclusivo)
- 1 Rectificador de corriente.
- 40 litros de agua.
- 1,2 kg de sal.



PROCEDIMIENTOS:

- ✓ Agregar 1,2 kg de sal al tanque y disolverla en 40 litros de agua, con lo obtendrá una solución de cloro de sodio al 3%.
- ✓ Colocar la celda (Dip-Cell) en el tanque.
- ✓ Conectar el rectificador de corriente AC de 110 voltios.
- ✓ Prender el interruptor del rectificador (ON).

- ✓ Seleccionar 12-15 amperios con la perilla de selección.
- ✓ Dejar la celda trabajando 9 horas.
- ✓ La manera de eliminación de gases debe estar dirigida a un lugar no habitado y de fácil difusión en la atmosfera.



CONTROL DE CALIDAD DE CLORO

PARA ASEGURARSE QUE LA PRODUCCION DE CLORO ALCANCE LAS CONCENTRACIONES IDONEAS DE LOS EQUIPOS DIPCELL O CLORID, ES IMPRENSIDIMBLE QUE SE CUMPLAN LAS SIGUIENTES INDICACIONES:

No se debe alterar la cantidad de insumos (agua, sal) nivel de tiempo establecidos para cada tipo de generador.

- a) El hipoclorito de sodio es mas estable cuando tiene un ph mas básico (pH7) cuando el proceso electrolítico cumple su ciclo de 24 horas.
- b) Debe terminarse la concentración de cada lote de hipoclorito de sodio producido (esto permitirá monitorear el estado de los equipos)
- c) Cuando se ha determinado la concentración de la solución tiene que determinarse la dosis que se necesita poner en bidones o recipientes utilizados para la desinfección del agua de acuerdo a los volúmenes de esto.

DOSIS:

Debido a los diferentes tipos de cloro y diversas concentraciones en el mercado, el MSP en colaboración con la OPS,OMS ha estandarizado la dosis de acuerdo a los equipos Clorid y DIpCell.

DOSIS

- 25 gotas de cloro en 4 litros de agua (1 galon)
- Media tapa rosca de cola con cloro en 10 litros de agua.
- Una tapa rosca con cloro en 20 litros de agua.
- Diez tapa rosca con cloro en 220 litros de agua.

ALMACENAMIENTO DEL AGUA CLORADA

En la actualidad existe una gran variedad de formas y tamaños de recipientes domésticos para el almacenamiento de agua en las casas.

Los envases de agua hay dentro de las casas no deben estar en contacto con ninguna sustancia que cause riesgo de contaminación cuando se almacena y se manipula.

El agua química desinfectada con cloro puede mantener un residuo suficientemente algo para controlar una contaminación ligera que se produzca durante corto tiempo sin embargo este residuo puede consumirse o perder potencia.

Por lo tanto, la protección del agua domestica desinfectada contra la recomendación es de vital importancia para la prevención de enfermedades transmitidas por el agua.

Se recomienda observar ciertas características para seleccionar los recipientes y garantizar la conservación:



- ✚ La forma y tamaño del recipiente deben ser apropiados, con manija o agarradera para facilitar el acarreo, y debe tener una base estable para estacionarlo en la vivienda sin peligro de que se voltee.
- ✚ El bidón de 20 litros es el recipiente recomendado para el consumo diario de ingesta de una familia de 5 a 6 miembros.
- ✚ El material del recipiente deberá ser durable, de ser posible inoxidable, resistente a las quebraduras, de color atractivo translucido y liviano.
- ✚ La boca debe ser tal que facilite el llenado y limpieza del recipiente, tener tapa y grifo, para extraer el agua preferentemente de plástico.

APÉNDICE N° 12 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS











