

“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LOS PERFILES ESTADÍSTICOS DE PACIENTES CON ENFERMEDADES GASTROENTEROLÓGICAS. CASO: CIUDAD DE GUAYAQUIL”

Luis Manuel Simball Mosquera ¹, Guillermo Baquerizo Palma ²

¹ Egresado del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICM),2004

² Director de Tesis, Ingeniero en Computación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación FIEC, Escuela Superior Politécnica del Litoral.

RESUMEN

En el capítulo 1, enfocamos los conceptos estadísticos e informáticos a utilizarse, aquí hablaremos un poco de los términos estadísticos e informáticos que se utilizarán a lo largo de la investigación

En el segundo capítulo hablaremos sobre la historia de la enfermedad, también daremos una breve explicación de los términos médicos/científicos más utilizados y por último vamos a hablar sobre cuántos casos de enfermedades gastroentéricas se presentan en la ciudad de Guayaquil en un intervalo de fecha de un año

El capítulo tres contiene el análisis univariado para las tres enfermedades, obviamente de cada una de las características investigadas. También mencionaremos el análisis multivariado, la técnica que utilizaremos son las tablas de contingencia .

El capítulo cuatro contiene el sistema de información en el cual hablaremos del diseño de la Base de Datos para el manejo de historias clínicas para pacientes con enfermedades gastroentéricas, también mencionaremos como construir la página web y el levantamiento de la información.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador es un país de una amplia diversidad cultural, sus regiones presentan características propias en cuanto a su clima, estilos de vida, flora, fauna etc, aspectos que inciden directamente en el bienestar o vulnerabilidad de los grupos poblacionales especialmente en niños, madres y ancianos.

Muy pocas ciudades cuentan con un sistema de agua potable que brinde cierta seguridad especialmente a los niños, en general ingieren agua contaminada lo que desencadena una serie de enfermedades gastrointestinales como son la salmonelosis, la fiebre tifoidea y las enfermedades diarreicas agudas que se encuentran entre las primeras causas de morbilidad y muerte infantil, agrava el panorama la contaminación de las principales fuentes de abastecimiento así como el tratamiento o mantenimiento inadecuados de acueductos y reservorios.

Es por esto que se encontró la necesidad de hacer un estudio estadístico de las principales características que afectan a las personas que contraen o se contagian de alguna de las enfermedades gastrointestinales ya mencionadas con el fin de encontrar mediante el análisis las medidas pertinentes y las decisiones necesarias para combatir esta enfermedad que pone en peligro principalmente la vida de la niñez ecuatoriana.

Además, dada la inexistencia de información automatizada del centro de salud donde se recopiló la información se encontró la necesidad de elaborar un sistema de ingreso y consultas de pacientes para una historia clínica con perfiles de pacientes que se hayan encontrado afectados por enfermedades gastroentéricas.

CONTENIDO

1. CASOS MAS FRECUENTES DE LA CIUDAD

1.1. Presencia de las principales enfermedades gastroentéricas en la ciudad de Guayaquil.

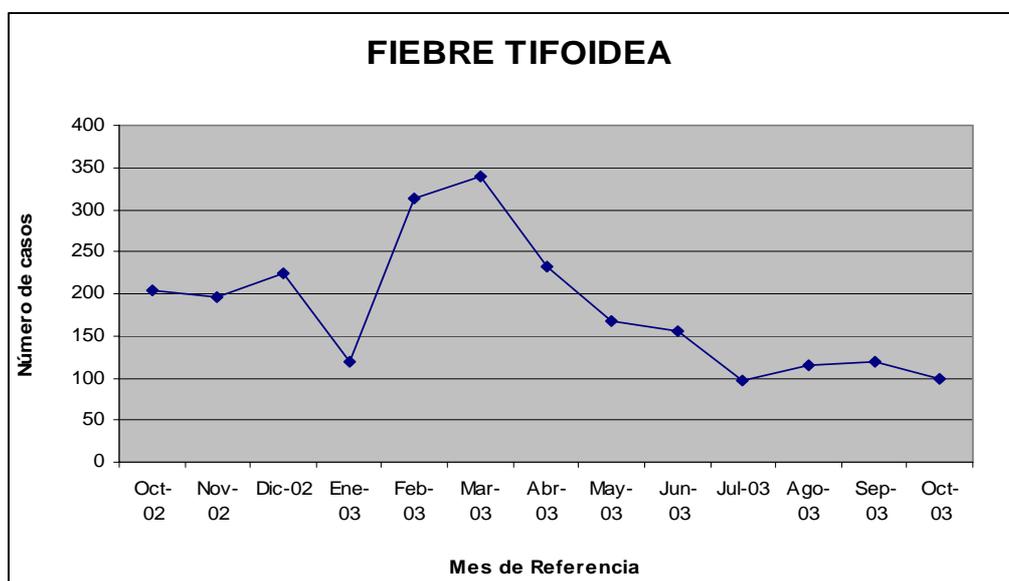
De acuerdo a los datos que fueron tomados de la Dirección Provincial de Salud del Guayas consideramos que las principales enfermedades gastroentéricas que afectan a la ciudad de Guayaquil son:

- a. FIEBRE TIFOIDEA
- b. SALMONELOSIS
- c. ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (E.D.A.)

a) Fiebre Tifoidea

A continuación vamos a observar gráficamente el numero de casos que existieron desde el mes de octubre del 2002 hasta octubre del 2003 con respecto a la fiebre tifoidea, este grafico tiene sus valores ubicados en la tabla adjunta al grafico.

**FIGURA 1-1
CASOS FIEBRE TIFOIDEA EN GUAYAQUIL**



Fuente : Subsecretaria de Salud del Guayas
 Período: Octubre de 2002 – Octubre de 2003

Si observamos la figura anterior, en el periodo de febrero 03 a abril 03 hay un gran incremento en el número de casos, a pesar de que hay una baja en el resto de meses hasta el mes de octubre.

**TABLA I
CASOS FIEBRE TIFOIDEA EN GUAYAQUIL**

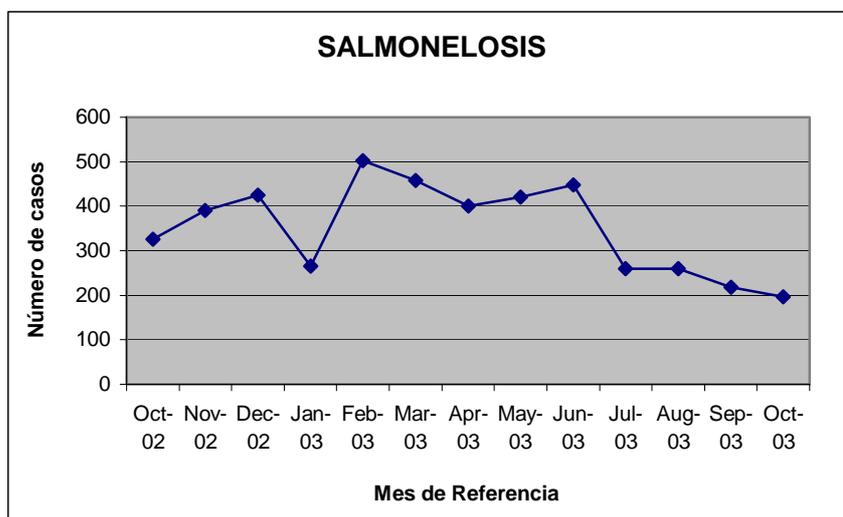
FIEBRE TIFOIDEA	
Mes de Referencia	TOTAL
Oct-02	205
Nov-02	196
Dic-02	225
Ene-03	120
Feb-03	314
Mar-03	339
Abr-03	233
May-03	168
Jun-03	155
Jul-03	96
Ago-03	116
Sep-03	119
Oct-03	99

b) Salmonelosis

Durante el periodo entre octubre y diciembre del 2002 hay un incremento en el numero de casos de salmonelosis, en enero baja notablemente aunque en febrero crece bruscamente para luego de marzo a junio del 2003 permanecer

constante, teniendo finalmente de julio a octubre del 2003 menos casos reportados de dicha enfermedad, hay una baja constante.

**FIGURA 1-2
CASOS SALMONELOSIS EN GUAYAQUIL**



Fuente : Subsecretaria de Salud del Guayas
Período: Octubre de 2002 – Octubre de 2003

**TABLA II
CASOS SALMONELOSIS EN GUAYAQUIL**

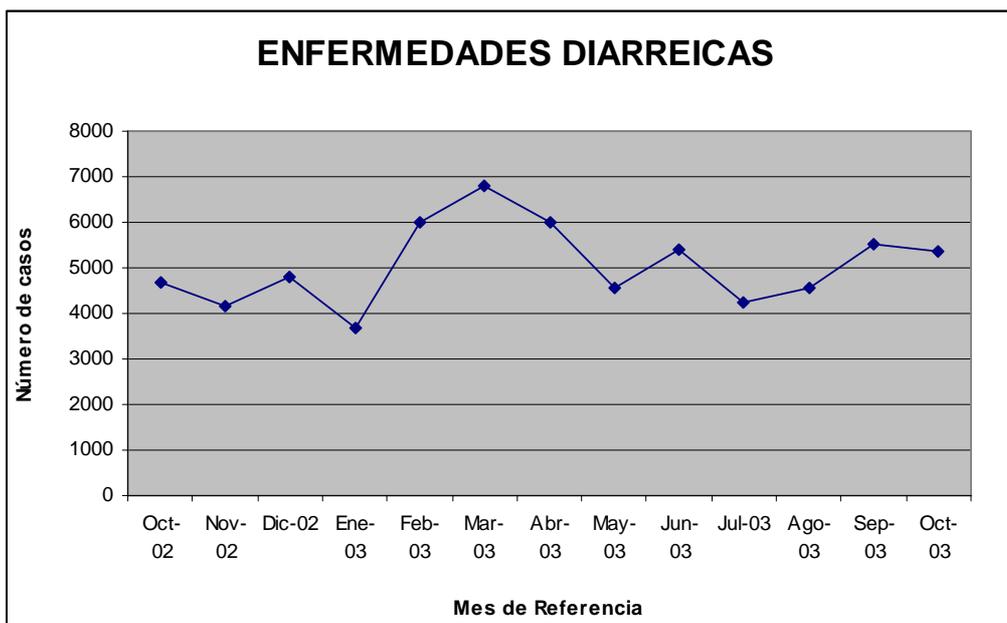
SALMONELOSIS	
Mes de Referencia	TOTAL
Oct-02	326
Nov-02	391
Dic-02	425
Ene-03	265
Feb-03	502
Mar-03	458
Abr-03	400
May-03	420
Jun-03	448
Jul-03	260
Ago-03	260
Sep-03	218
Oct-03	197

Notemos que en Febrero del 2003 se reportan 502 casos, que es el mayor numero de casos de salmonelosis, durante el periodo considerado (ver tabla II)

c) Enfermedades Diarreicas Agudas (E.D.A.)

En los meses de Enero a Abril del 2003 se nota un crecimiento en el número de casos de enfermedades diarreicas en Guayaquil, siendo el mes de marzo del 2003 el numero de casos más significativo. La figura 1-3 muestra el comportamiento de esta enfermedad durante el periodo mencionado , cuyos datos se los puede observar en la tabla III.

**FIGURA 1-3
CASOS ENFERMEDADES DIARREICAS EN GUAYAQUIL**



Fuente : Subsecretaria de Salud del Guayas
Período: Octubre de 2002 – Octubre de 2003

**TABLA III
CASOS ENFERMEDADES DIARREICAS EN GUAYAQUIL**

ENFERMEDADES DIARREICAS	
Mes de Referencia	TOTAL
Oct-02	4696
Nov-02	4168
Dic-02	4789
Ene-03	3693
Feb-03	5981
Mar-03	6801
Abr-03	5999
May-03	4554
Jun-03	5403
Jul-03	4260
Ago-03	4561
Sep-03	5501
Oct-03	5378

2. DETERMINACION DE LAS VARIABLES A SER INVESTIGADAS

Para el efecto de nuestra investigación acudimos al Hospital Roberto Gilbert Elizalde, donde tomamos los datos de los pacientes que presentan enfermedades gastroentéricas, en si tratamos de obtener los datos de los pacientes que cumplen con las características antes mencionadas, pero no se logró recoger toda la información por la inexistencia de algunas historias clínicas.

Para poder iniciar con la recolección de la información, visitamos a un experto en enfermedades gastroentéricas, con el objetivo de establecer cuales serán las variables de las cuales vamos a obtener los datos. Se estableció que se deben analizar 25 variables, las mismas que se describen a continuación:

- Variable # 1: Sexo del paciente
- Variable # 2: Edad
- Variable # 3: Peso
- Variable # 4: Estatura
- Variable # 5: Temperatura
- Variable # 6: Pulso
- Variable # 7: Respiración
- Variable # 8: Día de Hospitalización
- Variable # 9: Coincidencia del Diagnóstico
- Variable # 10: Establecimiento
- Variable # 11: Lactancia Materna
- Variable # 12: Lactancia Compuesta
- Variable #13: Lactancia Entera
- Variable # 14: Tipo de Alimentación.
- Variable # 15: Inmunizaciones.
- Variable # 16: Edad de la madre
- Variable # 17: Educación de la madre
- Variable # 18: Ocupación de la madre
- Variable # 19: Edad
- Variable # 20: Educación del padre
- Variable # 21: Ocupación del padre
- Variable #22: Tipo de vivienda
- Variable #23: Obtención de luz eléctrica
- Variable #24: Abastecimiento de agua
- Variable #25: eliminación de excretas.

Con la recolección de la información de estas variables se procedió a realizar un análisis estadístico univariado y multivariado del cual se obtuvieron las siguientes conclusiones mas importantes:

1. Acerca del abastecimiento de agua concluimos que las viviendas se abastecen por medio de agua de red, tenemos que en el caso de la

fiebre tifoidea en un 37%, en el caso de salmonelosis en un 43% y en el caso de enfermedades diarreicas agudas en un 40% .

2. En el caso de la eliminación de excretas de las viviendas donde habitan los niños que contrajeron alguna de estas enfermedades, tenemos que en el caso de salmonelosis el 49% gozan del servicio de alcantarillado, en el caso de las enfermedades diarreicas agudas el 50% gozan de alcantarillado mientras que en el caso de fiebre tifoidea un 57% gozan de este servicio de alcantarillado público.
3. Para el caso de las enfermedades fiebre tifoidea podemos ver que la variable Tipo alimentación y forma de obtención del agua son dependientes por lo tanto la una es dependiente de la otra, es decir, que al parecer hay relación directa entre ambas variables
4. En el mismo caso de fiebre tifoidea podemos ver que las variables Agua y eliminación de excretas son dependientes por lo tanto la una depende de la otra lo que nos indica que hay una estrecha relación entre la forma de obtención del agua y la forma de eliminar las excretas, esto es importante al momento de preparar
5. Para el caso de las enfermedades por Salmonelosis podemos ver que la variable Tipo alimentación y forma de obtención del agua son independientes por lo tanto la una es independiente de la otra es decir según nuestros datos no existe una relación directa entre ambas variables
6. En el mismo caso de Salmonelosis podemos ver que lo que nos indica que las variables Agua y eliminación de excretas son dependientes por lo tanto la una depende de la otra.
7. En el caso de Enfermedades Diarreicas Agudas podemos ver que las variables Agua y eliminación de excretas son dependientes por lo tanto la una depende de la otra, es decir hay una relación directa entre ambas variables.
8. Dentro de los pacientes que contrajeron Enfermedades Diarreicas Agudas podemos ver que las variables Tipo alimentación y forma de obtención del agua son independientes por lo tanto la una es independiente de la otra.

3. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACION

En base a una rigurosa investigación externa, a las historias clínicas de los pacientes y a las necesidades del área de gastroenterología del hospital Roberto Gilbert Elizalde se diseñó un modelo de historia clínica para

automatizarlo y poder cumplir con las necesidades del área del hospital. El diseño del sistema consiste en la elaboración de un sistema de ingresos – egresos, consultas y reportes estadísticos de los perfiles de los pacientes con enfermedades gastrointestinales.

3.1. RECURSOS A UTILIZAR PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

1. LENGUAJE DE PROGRAMACION WEB – PHP
2. ALMACENAMIENTO DE DATOS MEDIANTE MYSQL PARA EL DISEÑO DE LA HISTORIA CLINICA
3. EDITOR DE SITIOS WEB DREAMWEAVER MX
4. WEB SERVER APACHE

3.2. SISTEMA CLINICO EN LA WEB

Sistema Clínico Automatizado - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos Historial Ir Vínculos >>

Dirección http://localhost/ingreso_egreso.php

Sistema Clínico Automatizado

- Ingresos y Egresos
- Anamnesis
- Exámen Físico
- Evolución o Progreso
- Perfil
- Identificación

Hoja de Ingreso y Egreso

Establecimiento :

Apellido Principal Apellido Materno Nombres Nº de I-

Dirección Actual Teléfono

Dirección Habitual Teléfono

1 Masculino

Fecha de nacimiento Edad Lugar de nacimiento Sexo

Nacionalidad Cédula Ocupación

Nombre del Patrono: Dirección:

Nombre del Conyugue: Dirección:

Listo Intranet local

Inicio consoli... TESIS... cycit... Siste... capitul... 21:02

CONCLUSIONES

1. En la elaboración de este sistema de información se indica que es necesario manejar la información del ingreso y egreso de los pacientes de una manera automatizada con el fin de que cada área y en especial la de gastroenterología tenga un verdadero número de pacientes que han ingresado a gastroenterología y luego de ser atendidos pasen a otra área, a otro centro de salud o que salgan dados de alta por el medico determinado para el respectivo caso.
2. Las variables o características de cada paciente se podrán visualizar en el sistema de información ya que dentro del sistema existe un reporte estadístico donde se muestra la comparación entre las variables de los pacientes que presentan enfermedades gastroentericas .
3. La información debe estar publicada en un sitio web con el fin de que el establecimiento de salud pueda informarse de los perfiles de los pacientes con enfermedades gastroentéricas y también tengan conocimiento todas las personas del resto de áreas que conforma el Hospital con el fin de tener mejores resultados mensuales en el global de reportes de dicho hospital.

REFERENCIAS

1. L. Simball, "Diseño Y Elaboración De Un Sistema De Información De Los Perfiles Estadísticos De Pacientes Con Enfermedades Gastroenterológicas. Caso: Ciudad De Guayaquil" (Tesis, Facultad de Ingeniería en Estadística Informática, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2004).
2. Mendenhall – Scheaffer – Wackerly , Estadística Matemática con Aplicaciones, (Segunda edición, Grupo editorial Iberoamérica, México, 1990)
3. Jhon Freund – Irwin Miller – Maryless Miller, Estadística Matemática con Aplicaciones, (Sexta Edición, Grupo editorial Iberoamérica, México, 2000).
4. Johnson R., Wichern D., Applied Multivariate Statisticals Analisis, (Cuarta Edición, Prentice – Hall, New York, 1998)
5. Drouet T. W., Manual Enfermedades Infecciosas y Parasitarias, (Dirección Técnica – Departamento de Medicina Interna del Hospital Guayaquil y la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, 1999)

6. Asmus Lerdorf , Php Developer's Cookbook, (Segunda Edición, Editorial sams, 2000)

7. Jay Greenspan, MYSQL PHP DATABASE APPLICATIONS (Editorial Mtbooks, 2000).