

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**CARACTERIZACION DE HEPATITIS B
EN PACIENTES PEDIATRICOS**

"Estudio descriptivo de la Hepatitis B en población pediátrica atendida en los Hospitales Roosevelt e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, período de 1987 a 1992, Guatemala.

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

LUIS GUSTAVO LOPEZ ESTRADA

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

**BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO**

GUATEMALA, JUNIO DE 1994.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
05
+(6943)

INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS MEDICO HOSPITALARIOS
DEPARTAMENTO MEDICO DE SERVICIOS TECNICOS
SECCION DE DOCENCIA E INVESTIGACION

FORMATO PARA SOLICITAR AUTORIZACION DE
ESTUDIOS DE TESIS

Guatemala, 3 de ABRIL de 1994

Yo LUIS GUSTAVO LOPEZ ESTRADA, estudiante de la Universidad de SAN CARLOS DE GUATEMALA, de la Facultad de: Ciencias Médicas, por este medio solicito sea autorizado realizar mi trabajo de Tesis en la Unidad: de Pediatría del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, cuyo tema aprobado es: "CARACTERIZACION DE HEPATITIS B EN PACIENTES PEDIATRICOS"

siendo mi asesor Institucional: (debe ser miembro del personal del IGSS) Dr. Carlo Alberto Caffaro, quien es: (puesto que ocupa) Jefe de Consulta Externa

Comprometiéndome a cumplir con la Reglamentación vigente para estudios de investigación, así como a entregar un ejemplar de la Tesis a la Sección de Docencia e Investigación y a la Unidad donde efectúe el estudio.

f) [Signature]

APROBADO

f) [Signature]

Asesor (sello)
CARLO A. CAFFARO L.
Médico y Cirujano
Colegiado 2457

Director de la Unidad (sello)

f) [Signature]
Jefe de Departamento o (sello)
Coordinador del programa
Dr. Marcos Antonio Alvarez
JEFE DEL DEPTO. DE PEDIATRIA
Hospital General de Enfermedad Común



USO EXCLUSIVO DE LA SECCION DE DOCENCIA E INVESTIGACION.

La Sección de Docencia e Investigación, Hace Constar: Que revisó el Protocolo de Investigación adjunto a esta solicitud, no encontrando ningún inconveniente para su ejecución, debido a que llena los requisitos académicos, éticos y de normas internacionales, como tampoco representa erogación para el Instituto.

AUTORIZADO

f) [Signature]
- 3 ABR. 1994 de la Sección de Docencia e Investigación

f) [Signature]
Jefe del Departamento Médico de Servicios Técnicos



Esta Sección es para autorizar el Informe Final. (Debe adjuntarse nota del asesor, aprobando el Informe Final).

La Sección de Docencia e Investigación, Hace Constar: Que revisó el Informe Final de Tesis, autorizando al solicitante continuar sus trámites de impresión.

AUTORIZADO:

Vo.Bo.

f) [Signature]
24 ABR 1994 de la Sección de Docencia e Investigación

f) [Signature]
Jefe del Departamento Médico de Servicios Técnicos



Esta solicitud debe llenarse en triplicado, adjuntando inicialmente el Protocolo de Tesis, autorizado por la Facultad respectiva. Para autorizar el Informe Final debe traer nota del asesor de tesis institucional, donde aprueba su impresión.



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 6 de junio


de 1994

Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER LUIS GUSTAVO
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
LOPEZ ESTRADA Carnet No. 8712790
completos


Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
CARACTERIZACION DE HEPATITIS B EN PACIENTES PEDIATRICOS

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

DR. SALVADOR SANDOVAL GARCIA
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 3 07


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 3991

Dr. Raúl A. Castillo S.
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 1459

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FORMA D

HACE CONSTAR QUE :

El Bachiller: LUIS GUSTAVO LOPEZ ESTRADA

Carnet Universitario No 87-12790

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
"CARACTERIZACION DE HEPATITIS B EN PACIENTES PEDIATRICOS"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente
ORDEN DE IMPRESION:

Guatemala, 6* de Junio de 1994

Dr. Edgar R. De León Barillas
Por Unidad de Tesis

Dr. Raúl M. Castillo Rodas
Director del Centro de Investigaciones
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE :

Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco
DECANO



INDICE

	Páginas
I. INTRODUCCION.....	1
II. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	3
III. JUSTIFICACION.....	5
IV. OBJETIVOS.....	6
A. General.....	6
B. Específicos.....	6
V. REVISION BIBLIOGRAFICA.....	7
A. Generalidades.....	7
B. Hepatitis "B".....	7
1. Definición.....	7
2. Descripción del virus.....	8
3. Anatomía patológica.....	10
4. Manifestaciones clínicas.....	11
5. Diagnóstico.....	12
6. Tratamiento.....	14
C. EPIDEMIOLOGIA.....	15
VI. METODOLOGIA.....	22
A. Tipo de estudio.....	22
B. Variables.....	23
C. Instrumento de medición de las variables.....	24
D. Recursos.....	24
E. Ejecución de la investigación	26
VII. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.....	27
VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	28
IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	39
X. CONCLUSIONES.....	42
XI. RECOMENDACIONES.....	44
XII. RESUMEN.....	45

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 47

XIV. ANEXOS..... 51

I. INTRODUCCION

Las enfermedades infecto-contagiosas representan un serio problema para la salud de la población guatemalteca; actualmente a este problema se suma la infección por el virus de la Hepatitis B que ha cobrado importancia a nivel mundial debido al modo de transmisión y a las posibles secuelas a que se expone al paciente de adquirir la infección.

A pesar, de que la infección por Hepatitis B puede afectar a toda la población y en especial a los llamados "grupos de riesgo" (homosexuales, pacientes politransfundidos, hemodializados, drogadictos endovenosos, personal de salud y otros), la información en nuestro país acerca de la epidemiología es muy escasa y las investigaciones realizadas incluyen únicamente a los adultos en grupos de riesgo.

Hasta la fecha, en Guatemala no se conoce de estudios que establezcan la situación de Hepatitis B en pacientes de edad pediátrica, razón por la cual, se llevó a cabo este trabajo.

La metodología de la investigación es retrospectiva y descriptiva; se eligieron como fuente informativa los hospitales Roosevelt e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en los que se atendieron, entre los años de 1987 a 1992, casos de Hepatitis B en pacientes pediátricos, utilizando como marcador de infección el antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (HBsAg).

Se encontraron 16 casos con HBsAg positivo, de cada uno de estos pacientes se revisó su expediente clínico para obtener datos

como: sexo, edad, antecedentes de riesgo, como, politransfundido, hemodiálisis, hijo de madre portadora de HBsAg, fecha en que se le diagnosticó la enfermedad, otros marcadores serológicos indicativos de la infección, con el objeto de establecer las posibles relaciones entra las variables antes mencionadas y la infección por Hepatitis B.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Se conoce como Hepatitis a la lesión inflamatoria del tejido hepático; dicha lesión puede ser causada por gran variedad de agentes etiológicos tales como: bacterias, virus, medicamentos, toxinas y otros (18,32).

Actualmente se reconocen como agentes causantes de hepatitis viral a los virus directamente relacionados con la infección, siendo éstos: virus de hepatitis A (HVA), de hepatitis B (HVB), de hepatitis C (HVC), de hepatitis D (HVD) y de hepatitis E (HVE); todos ellos son virulentos para el tejido hepático causando así su infección, lesión y probable necrosis (17,18,32).

Los otros agentes virales causantes de hepatitis son el Citomegalovirus, Epstein-Barr, Varicela-Zoster, Papovavirus y otros, con la diferencia de que éstos podrían causar hepatitis como infección secundaria a la enfermedad típica de los mismos (18,29).

Dentro de la gama de virus causantes de hepatitis específica el más importante es el HBV por su gran patogenicidad y por su potencial de desarrollar cuadros clínicos agudos en pacientes infectados con el riesgo de evolucionar a problemas crónicos que ponen en peligro la vida del paciente (9,14,28).

La incidencia de la Hepatitis B se ha incrementado a través de los años y en Guatemala la información que se tiene es escasa debido a que los sistemas de notificación y vigilancia son deficientes en nuestro medio.

Hasta la fecha no se conoce en Guatemala la realización de algún estudio epidemiológico que refleje la situación de la Hepatitis B en pacientes pediátricos. Con ese objetivo se seleccionó este tema. Para registrar los casos de esta infección en pacientes pediátricos que acuden a centros de referencia, y para sentar un antecedente que sirva de base a estudios posteriores, que contribuyan a enriquecer la información que se tiene acerca de esta enfermedad en nuestro medio.

III. JUSTIFICACION

La Hepatitis B es una enfermedad infecto-contagiosa que en los últimos años ha cobrado mucho interés por parte del personal encargado de la salud en nuestro medio, debido al aumento en la incidencia de casos diagnosticados en diversas entidades públicas y privadas que prestan servicios de salud.

Por la importancia de esta entidad patológica, se han realizado varias investigaciones dirigidas a los diversos grupos de riesgo (donadores, homosexuales, pacientes politransfundidos, drogadictos, etc.), con el objeto de determinar la incidencia actual de la enfermedad en nuestro medio.

En nuestro país se cuenta con escasa información acerca de la epidemiología de la Hepatitis B en el grupo pediátrico; esto hace necesario la realización de estudios que evalúen el comportamiento de la Hepatitis B, y su prevalencia en pacientes de edad pediátrica que son atendidos en hospitales nacionales.

El estudio a su vez incluye factores de riesgo, tales como pacientes politransfundidos e hijos de madres portadoras, cuyos resultados reflejarán de una forma amplia la situación de la enfermedad.

A su vez, con los resultados de esta investigación se pretende estimular a las entidades encargadas del ramo de la salud, para que presten mayor atención al diagnóstico, tratamiento y control de la Hepatitis B.

IV. OBJETIVOS

GENERAL

Registrar la situación de la Hepatitis B en nuestro medio, con énfasis en la población pediátrica que haya sido atendida en los Hospitales Roosevelt e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social en los años de 1987 a 1992.

ESPECIFICOS

1. Determinar la prevalencia de la infección por Hepatitis en la población pediátrica a estudiar.
2. Determinar el sexo y grupo étnico más afectado por Hepatitis B en la población estudiada.
3. Determinar los antecedentes de riesgo que condicionan al paciente para adquirir la infección por Hepatitis B.
4. Identificar el marcador serológico usado con más frecuencia en el diagnóstico de la Hepatitis B.
5. Identificar el año en el que se registraron el mayor número de casos de Hepatitis B en el período a estudiar.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

A. GENERALIDADES

El término "hepatitis viral" se refiere a una infección primaria del hígado causada por algún tipo de virus (19).

Los virus que etiológica e inmunológicamente se conocen como causantes de la hepatitis son: hepatitis A (HAV), hepatitis B (HBV), hepatitis C, no A no B (HCV_HNANBV) y el de la hepatitis D (HDV) (19,28,32).

Igualmente, la hepatitis puede presentarse como una infección secundaria a una enfermedad generalizada, causada por agentes virales tales como : CMV., Epstein-Barr y virus de Varicela- Zóster (19).

La plena identificación de los virus causantes de hepatitis se llevó a cabo a finales de la década de los sesenta y principios de 1970, mediante el cultivo de virus en tejidos de células vivas, técnicas serológicas, transmisión de los virus a primates que no son el hombre y con la ayuda de la microscopía electrónica (19,32).

B. HEPATITIS B

1. Definición:

Llamada también "hepatitis sérica", es una enfermedad conocida más recientemente que la hepatitis A.

Es causada por el virus de la Hepatitis B (HBV) y es la más grave de todas las formas de hepatitis vírica.

Usualmente es de inicio insidioso y de curso más prolongado que la hepatitis A; difiere además por su mecanismo de transmisión, período de incubación y propensión a la cronicidad (19,32).

El primer brote ocurrió en 1883, en un grupo de trabajadores astilleros que se vacunaron contra la viruela con linfa glicerizada de origen humano.

Luego, se observó que la incidencia de la enfermedad aumentaba en pacientes que acudían a clínicas de enfermedades de transmisión sexual, pacientes diabéticos y otros lugares donde se aplicaban muchas inyecciones con jeringas mal esterilizadas y agujas contaminadas con sangre del portador.

El brote más amplio se observó en 1942 en los Estados Unidos, cuando 28,585 personas se infectaron al ser vacunadas contra la fiebre amarilla (19,32).

Se comenzó entonces a sospechar que la Hepatitis B se transmitía por vía parenteral y que el virus se caracterizaba por un largo período de incubación.

Luego de varios intentos, en 1970 se logró la transmisión del virus de la Hepatitis B al chimpancé y con esto se pudo iniciar el estudio detallado de la enfermedad (19).

2. Descripción del Virus

a. Estructura

El HBV o también conocido como partícula de Dane, es un virión complejo de 42 nm que pertenece a una nueva clase de virus llamada "hepadna". El nombre exacto del HBV es "virus hepadna tipo

1". El virus es una partícula de doble capa con un componente superficial conocido como antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), el núcleo que contiene el genoma del virus y que se conoce como Ag nuclear o Core (HBCAg) y otros componentes que se encuentran dentro del núcleo tales como la polimerasa-DNA y el antígeno e de la Hepatitis B (HBeAg) (Anexo 1) (19,28).

b. Estabilidad

Es un virus sumamente estable y resistente a destrucción por distintos agentes químicos y físicos. Conserva su patogenicidad luego de ser tratado con cloro (1ppm), éter (1ppm), mertiolate (1:2,000) o mostazas nitrogenadas (0.5 mg/dl) (9,17).

Igualmente, permanece viable luego de ser conservado a temperatura ambiente por seis meses y por veinte años cuando se almacena entre -10 grados Celsius y -20 grados Celsius. Es resistente al calentamiento a sesenta grados Celsius por cuatro horas y si se deseca, mantiene su viabilidad por una semana (9,17).

La capacidad infecciosa del virus puede combatirse si éste se calienta a cien grados Celsius por treinta minutos o utilizando agentes químicos potentes, tales como: B-propiolactona (4mg/ml), tricresol (2%), óxido de etileno y glutaraldehído activado al 2% (9,17).

c. Antígeno de Superficie (HBsAg)

Contiene aproximadamente siete polipéptidos y junto con ellos se relacionan múltiples especificidades antigénicas del HBsAg. Se han identificado cuatro fenotipos principales: adw, adr, ayw, ayr;

éstos constituyen un importante marcador epidemiológico pero no se relacionan ni se asocian con las diferentes manifestaciones clínicas de la hepatitis (17,19,32,34).

La estabilidad del HBsAg se conserva al exponerse a pH de 2.4 hasta por seis horas y no siempre coincide con la estabilidad que presenta todo el virión (HBV) (9,17).

El HBsAg no se destruye al exponer el plasma infectado a la luz ultravioleta, resiste el proceso de congelación - descongelación y la exposición a temperaturas de -20 grados Celsius por más de veinte años (17).

3. Anatomía Patológica

Luego de adquirir el virus por alguna de las diversas vías de transmisión (parenteral, feco-oral, oral, contacto sexual, etc.), éste se aloja en el hígado y se da inicio al período de incubación en el cual ocurre una extensa replicación viral en los hepatocitos infectados y se produce una gran cantidad de HBsAg, que es el primer marcador sérico que puede descubrirse aún estando el paciente asintomático (2,29).

El HBV actúa modificando la estructura antigénica de las membranas de las células hepáticas infectadas, lo cual desarrolla una respuesta inmunológica celular por parte del hospedero que resulta finalmente en necrosis de los hepatocitos infectados (2,19,32).

Las consecuencias anatomopatológicas y clínicas la infección por hepatitis B se relacionan por lo menos con dos factores importantes:

- a. El HBV no es citopático
- b. La magnitud de la necrosis hepática es muchas veces el resultado de la respuesta inmunológica del hospedero, esto es, a mayor respuesta, mayor necrosis tisular y viceversa (2,19,29,32).

4. Manifestaciones Clínicas

Pueden reconocerse cuatro estadios de la hepatitis B:

1. Período de incubación
2. Fase preictérica
3. Fase ictérica
4. Fase de convalecencia (19,29,32)

a. Síntomas

Anorexia, náuseas, vómitos, fatiga, malestar general, artralgias, mialgias, cefalea, fotofobia, faringitis, tos, dolor abdominal referido al cuadrante superior derecho; todos éstos pueden preceder al comienzo de la ictericia por una o dos semanas (17,19,23,29,32).

b. Signos

La fiebre usualmente no es muy elevada 37.8 y 38.5 oC, ocasionalmente alcanza los 40oC. El hígado aumenta de tamaño, por lo cual al examinar el abdomen se palpa hepatomegalia, con referencia de dolor en el cuadrante superior derecho. Entre 10% a 20% de los pacientes presentan adenopatía cervical y en 10% existe leve esplenomegalia.

Con el apareamiento de la ictericia clinica generalmente disminuyen los sintomas antes mencionados, pero en algunos pacientes es común una leve pérdida de peso (2.5 a5 Kg.) que puede persistir durante la fase ictérica.

En la fase de convalescencia por lo general desaparecen los sintomas, pero perdura cierto crecimiento del higado así como anormalidades en la función hepática (17,19,23,29,32).

5. Diagnóstico

Suele basarse en datos clínicos y epidemiológicos; la aparición de ictericia junto con un período febril anterior, anorexia, náuseas y molestias abdominales, hace sospechar de la infección causada por agentes virales. La presencia de cifras elevadas de ALT y AST en suero proporciona otras pruebas (2,11,17,19,23,29,32).

a. Marcadores serológicos del virus de la hepatitis B:

- HBsAg.
- HBCAg.
- HBeAg.
- Anti-HBsAg.
- Anti-HBCAg.
- Anti-HBeAg.

Sin embargo, el diagnóstico con frecuencia se basa en la detección del HBsAg ya que este marcador indica infección con virus de Hepatitis B sea esta aguda o crónica, calificando a un individuo como enfermo o portador y como potencial transmisor del virus.

El HBsAg se puede detectar precozmente (20 a 40 días post-exposición); los títulos de antígeno son máximos durante la aparición de la sintomatología y luego se observa una lenta eliminación del antígeno, lo que puede resultar en la persistencia por periodos variables del HBsAg (1,6,11,12,17, 19,28,32,34).

b. Diagnóstico Diferencial

i. Causas Virales:

- Hepatitis A.
- Hepatitis C.
- Hepatitis E.
- Hepatitis D.
- Hepatitis por otros virus,
como Citomegalovirus, Epstein-Barr ,
Herpes virus, Varicela-Zóster, etc.

ii. Causas no virales:

- Infecciones bacterianas como Leptospira interrogans,
Treponema pallidum, Salmonella tify, etc.
- Medicamentosas: acetaminofén, isoniacida,
alfa-metil-dopa, aspirina, etc.
- Tóxicas: tetracloruro de carbono, Amanita phaloides
(17,19,29,32).

6. Tratamiento

Actualmente no se dispone de ningún tratamiento específico y

las medidas de sostén constituyen el mejor tratamiento disponible:

1. Hospitalización: por lo general es innecesaria, y está indicada en caso de vómitos persistentes, coagulopatía o insuficiencia hepática fulminante.

2. Reposo en cama: se prescribe mientras dure la sintomatología aunque no de manera absoluta. Puede haber periodos cortos para deambular.

3. Dieta: ningún régimen específico tiene efecto sobre el curso de la enfermedad, pero una dieta baja en grasas y alta en carbohidratos puede utilizarse. La ingestión de bebidas alcohólicas debe evitarse durante la fase sintomática y debe prolongarse en la convalecencia.

4. Medicamentos: los antibióticos no están indicados; la inmunoglobulina sérica es ineficaz. Si se necesita tratar la náusea pueden utilizarse anti-eméticos, pero la clorpromazina debe evitarse porque puede causar colestasis intrahepáticas.

5. Corticosteroides: sólo deben utilizarse cuando hay necrosis hepática subaguda y hepatitis fulminante.

6. Agentes antivirales: el interferón alfa-humano y la vidarabina (ara-A) son prometedores agentes terapéuticos en la infección crónica (2,17,19,23,32).

C. EPIDEMIOLOGIA

1. Reservorio :

Aunque la hepatitis vírica afecta a una serie de animales como el perro, ratón, ardilla, pavo y otros, ninguno de éstos producen hepatitis en el humano. Se considera que los portadores

crónicos de HBsAg son los reservorios de la infección (17,19,32).

2. Modo de Transmisión:

Se considera que la transmisión parenteral constituye el modo de difusión más importante, mediante la exposición percutánea o permucosa a sangre humana infectada o productos derivados de ella como: plasma, crioprecipitados, factores de coagulación o sangre fresca. También otras secreciones o líquidos corporales infectados como la saliva, semen, secreciones vaginales, biliares y pancreáticas y sangre menstrual (2,5,11,17,19,23,27,32).

En países desarrollados, se considera que las vías predominantes de transmisión en adultos son probablemente el contacto sexual, ya sea de tipo hetero u homosexual y el contacto con equipo de hipodermia contaminado (4,7,26,30).

Entre las personas con mayor riesgo de adquirir y transmitir la hepatitis B, se mencionan a los hombres homosexuales, personas heterosexuales con múltiples parejas y personas que utilizan drogas por vía endovenosa.

En la actualidad se han reportado otros grupos de riesgo como personal paramédico y médico, hemofílicos y pacientes politransfundidos, pacientes hemodializados, esposas de portadores de HBsAg, dentistas e individuos con problemas mentales (4,6,26,30,33).

3. Estado del portador.

Aproximadamente el 10% de las personas que sufren Hepatitis B no aclaran el HBsAg en el suero, y éste permanece circulando por más de 6 meses, con lo cual se convierten en portadores crónicos

asintomáticos. El 95% de los portadores no tienen antecedentes de hepatitis (17,19,20).

La identificación de un portador es importante porque a éstos se les considera el reservorio principal de la infección y por ello potencialmente infecciosos para otras personas susceptibles. Además, en ellos el riesgo de desarrollar hepatocarcinoma se incrementa hasta 200 veces en relación a la población general (3,17,19,20).

4. Concepto epidemiológico.

Este concepto sobre la hepatitis B ha sufrido diversos cambios en fechas recientes; se reconoce la importancia de la transmisión parenteral, pero se ha demostrado que el virus es infectivo por la boca, debido a que se ha encontrado una alta endemicidad en instituciones cerradas y la prevalencia en adultos de comunidades urbanas más que en rurales (3,13,26).

Aunque la hepatitis B ocurre en todo el mundo, su prevalencia varía, en Asia y Africa donde es hiperendémica puede llegar hasta el 95% en personas que se encuentren entre la población a riesgo. Pero en América Central y otras regiones de Latinoamérica se ha reportado una baja de endemicidad, con valores hasta de 7% a 12% en población general y de 2% a 5% en población pediátrica (5,15,20).

En estudios realizados por el Centro para Control de Enfermedades (C.D.C.) reportaron para el año 1988, 23,200 casos pero se estima que el número real puede llegar hasta los 300,000 casos. Cerca de la mitad de las infecciones se consideran asintomáticas y nunca se reconocen desde el punto de vista clínico

y muchas de las sintomáticas no llegan a la atención de un médico, por lo que en estos casos no se realiza el diagnóstico definitivo (Anexo 2) (3,14,35).

Otro estudio del C.D.C. estimó que de 16,500 nacimientos de madres positivas a HBSAg, y de éstas, 4,300 recién nacidos resultaron positivos para HBeAg, lo que refleja positividad a multiplicación viral activa y que resulta muy probable que estas mujeres transmitan el virus a sus hijos durante el período perinatal. Se estima que 3,990 lactantes nacidos de madres infectadas se convierten cada año en portadores crónicos de HBV (1,15,26,31).

No se ha establecido bien la frecuencia de Hepatitis B entre niños sobre todo por transmisión horizontal, pero puede suceder a través de saliva, heridas, sangre transfundida, diálisis y contacto sexual, especialmente entre población adolescente; actualmente en este grupo étnico se ha notado el marcado aumento en la incidencia debido al uso de drogas endovenosas y por el aumento de experiencias sexuales íntimas sin control alguno (15,21,24,26,30,40).

En muchos casos no se realiza el diagnóstico definitivo. Un segmento importante del problema de la hepatitis B al que no se ha dado la debida importancia por las estadísticas ordinarias sobre casos informados es el constituido por las infecciones de lactantes y niños; se produce menos de 1% de todos los casos informados en niños menores de 10 años. Pero esto no refleja el riesgo real de hepatitis B en ese grupo de edad, puesto que son muy pocas las infecciones de lactantes y niños sintomáticos desde el punto de

vista clínico (8,10,33,36).

El riesgo de infección crónica está relacionado de manera inversa con la edad a la que ocurre la infección y ésta presenta secuelas graves a largo plazo (2).

Se estima que las personas infectadas por hepatitis B durante el período perinatal tienen un 25% de riesgo de desarrollar posteriormente cirrosis hepática o carcinoma hepatocelular primario (8,10,33,36). El espectro clínico de la enfermedad producida por la hepatitis B aguda varía en gravedad, desde infecciones asintomáticas por completo que se perciben sólo mediante pruebas serológicas hasta casos de necrosis hepática masiva. Es muy probable que ocurra hepatitis B icterica aguda cuando las dosis de virus son mayores, los lactantes y los niños pequeños suelen experimentar enfermedad inicial más leve que las personas de mayor edad (2,8,10,13,18).

En la mayoría de los casos la hepatitis B se resuelve por completo con la formación de anticuerpo protector (Anti-HBV) específico contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg), proteína principal de la cubierta del virión, algunos individuos se conservan infectados de manera crónica (4,8,18).

El estado del portador crónico del virus se manifiesta por la persistencia de HBsAg y se desarrolla aproximadamente en el 10% de infecciones por dicho virus.

Este estado puede durar varios años o durante toda la vida. Existen factores dependientes del huésped que parecen predisponer al desarrollo del estado del portador crónico los cuales son: a. infección a temprana edad, b. enfermedad

anicterica, c. respuesta inmunológica deprimida y d. en asociación con otra hepatopatía.

El estado del portador es importante para perpetuar la transmisión del virus; datos recientes sugieren que existen varios grados de infecciosidad entre portadores de HBsAg. Los portadores que parecen estar en peligro de diseminar la infección y desarrollar enfermedad hepática activa no poseen anti-HBsAg, por lo que presentan títulos elevados de anti-HBc y tienen en la sangre HBeAg (10,21,27,35).

La importancia de la transmisión perinatal varía en diferentes áreas geográficas. Por otro lado, los niños de madres que contrajeron la infección aguda de la hepatitis B durante los dos últimos trimestres de embarazo, corren mucho riesgo de presentar la infección neonatal. Muchos de estos niños no llegan a desarrollar la hepatitis clínica, sin embargo, frecuentemente muestran evidencias bioquímicas e histológicas de infección subclínica y antigenemia, que puede ser persistente.

La respuesta más frecuente de los neonatos a la exposición del virus es una hepatitis crónica con persistencia de titulación alta de HBsAg que en ocasiones termina en cirrosis; la significación de la hepatitis B neonatal es importante para la génesis del estado del portador prolongado del virus que epidemiológicamente, tiene importancia para conservar un reservorio del virus dentro de una comunidad (1,2,8,11, 12,15,26,31,39).

Cerca del 90% de las infecciones que ocurren en neonatos y lactantes siguen una evolución crónica. El riesgo de infección crónica disminuye con el paso de la edad, pero aún se ha estimado

hasta 40% de infección entre preescolares (15).

En Chile, se realizó un estudio de 317 casos de hepatitis activa aguda de los cuales, 22 casos se reportaron como hepatitis B, haciéndose el diagnóstico por la presencia de HBSAg. La incidencia fue de 2.2%; de éstos, el 85% de los casos se encontró entre la edad de 4 a 8 años y sólo el 57% tenían el antecedente de transfusión previa. Cinco de los 317 casos se negativizaron en un periodo de tres a doce meses (15,39).

En Perú se realizó otro estudio con 2,953 niños aparentemente sanos provenientes de regiones salváticas y poblaciones urbanas donde se encontró que el 1.4% eran portadores asintomáticos. De estos, sólo el 14.3% eran pacientes comprendidos entre 0 a 5 años de edad (17).

En un estudio realizado por C.D.C., en una población semirural en Venezuela, se estudiaron 35 bebés nacidos de madres portadoras de HBSAg positivas, encontrándose que 21 presentaron positividad al HBSAg en el cordón umbilical en el momento de su nacimiento. A los tres meses, se encontró que 13 continuaron siendo positivos y a los seis a doce meses sólo 6 fueron positivos (12,20).

En Guatemala se han realizado pocos estudios sobre la infección por el virus de la hepatitis B. Para el año 1986, la Dirección General de Servicios de Salud encontró en una población rural solamente el 0.35% de pacientes infectados (25).

En 1991, (Rivera Vega) se encontró un total de 11.5% de positividad en pacientes politransfundidos en el grupo etáreo de a 10 años.

Guatemala es considerado uno de los países de mediana endemicidad y se estima que entre el 1 y 2% de la población puede ser portadores del virus de la Hepatitis B.

Hay estudios que revelan que ciertas actividades diarias como compartir objetos personales, pueden ser causantes de la transmisión del virus, y si los niños se encuentran en contacto con algún portador ya sea en su casa como en la comunidad, la posibilidad aumenta.

La incidencia de Hepatitis B no ha sido estudiada, pero es claro que la enfermedad existe en nuestro país (34).

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue llevado a cabo con la metodología adecuada, por lo que ha sido un tipo de estudio DESCRIPTIVO, que ha analizado la realidad del problema de la hepatitis B en el área pediátrica de los hospitales referidos. Es de tipo TRANSVERSAL porque se estudiaron los resultados durante un periodo de tiempo estimado en años que abarca de 1987 a 1992 y teniendo como muestra la población que llene los criterios de selección.

Para el estudio se ha decidido contener los siguientes criterios:

- DE INCLUSION: edad del paciente comprendida en grupo pediátrico, diagnosticado con HBSAg positivo en los hospitales antes referidos de la ciudad de Guatemala, que hayan sido identificados en los últimos cinco años, sexo del paciente y si pertenece a un grupo de riesgo.
- DE EXCLUSION: pacientes adultos, pacientes con otros marcadores de las diversas formas de hepatitis y pacientes que no hayan sido atendidos en los hospitales antes descritos de la ciudad capital.

Para la recolección de datos se buscaron los expedientes de los pacientes que entran en este estudio, previa autorización de las respectivas autoridades del centro a referir, y luego se han presentado en cuadros estadísticos.

B. VARIABLES

1. INDEPENDIENTES

	DEFINICION	TECNICA OPERATORIA
a. EDAD	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento.	Revisión de expediente clínico.
b. SEXO	Condición orgánica que distingue femenino de masculino.	Revisión del libro de registros del laboratorio y del expediente clínico.
c. ANTECEDENTES DE RIESGO	Condición patológica en la Historia del paciente.	Revisión del expediente clínico.
d. CASOS POR AÑO	Número de casos de Hepatitis B registrados cada año.	Revisión del expediente clínico.

2. DEPENDIENTES

	DEFINICION	TECNICA OPERATORIA
a. HALLAZGO SEROLOGICO: HBsAg(+)	Marcador serológico utilizado para el diagnóstico de Hepatitis viral tipo B.	Revisión del libro de registros del laboratorio y expedientes clínicos.

C. INSTRUMENTO DE MEDICION DE LAS VARIABLES

Para dicha evaluación se hizo uso de la boleta de recolección de datos (ver anexo No. 3).

D. RECURSOS

1. Humanos:

a. Personal médico y administrativo de las siguientes

instituciones:

- Hospital Roosevelt.

- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

b. Médico Asesor.

c. Médico Revisor.

d. Tesista.

2. Físicos

a. Literatura relacionada con el tema.

b. Expedientes clínicos.

c. Utensilios de escritorio.

d. Computadora.

e. Impresora.

E. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

Para el estudio se eligieron como fuente de información los expedientes clínicos de los hospitales ya mencionados en los que se atendieron casos de Hepatitis B en pacientes pediátricos en el periodo comprendido de 1987 a 1992.

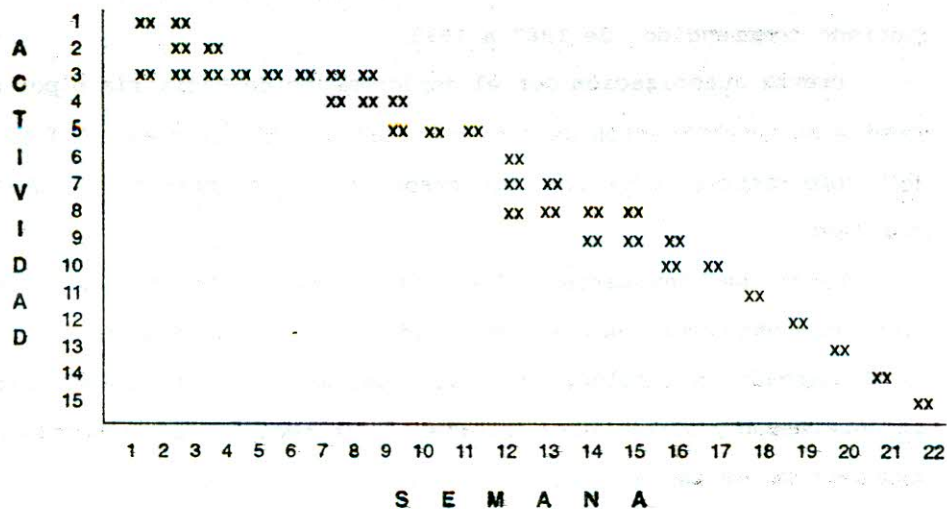
Prevía autorización por el departamento de Pediatría o por el Comité de investigación de cada hospital, se consultó en los libros del laboratorio clínico los casos que presentaron el HBsAg positivo.

Luego se revisaron los expedientes clínicos de estos pacientes obteniendo datos como: edad, sexo antecedentes de riesgo, otros marcadores serológicos utilizados, año en el que se encontró la enfermedad y otros; esta información se recopiló en la boleta de recolección de datos.

Los resultados obtenidos durante la investigación se presentaron en cuadros estadísticos que incluyeron las variables antes mencionadas.

En el análisis de los resultados se tomaron en cuenta los datos de la revisión bibliográfica y se compararon con los resultados obtenidos en esta investigación para concluir si existe correlación entre ambos.

CRONOGRAMA DE GANTT



ACTIVIDADES

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración conjuntamente del proyecto con el asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por el Comité de Investigación del Hospital o Institución donde efectuará el estudio.
6. Aprobación del proyecto por la Comisión de Tesis.
7. Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la informática. (Capacitación de los encuestadores).
8. Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
9. Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
10. Análisis y Discusión de resultados.
11. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
12. Presentación del informe final para correcciones.
13. Aprobación del informe final.
14. Impresión del informe final y trámites administrativos.
15. Examen público de defensa de la tesis.

VII. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Para la recopilación de datos se eligieron como fuentes informativas los expedientes clínicos del Hospital Roosevelt y el departamento de Pediatría del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Durante el proceso de recolección se encontraron las siguientes limitaciones:

1. Poca colaboración por parte del personal encargado de proporcionar la información necesaria.
2. Inaccesibilidad en la obtención de algunos registros clínicos.
3. Subregistros sobre la infección que alteran los resultados del estudio.
4. El uso del HBSAg como marcador serológico indicativo de infección no se registra, en todos los años que abarca esta investigación. El uso de dicho marcador es reciente.

VIII. PRESENTACION DE RESULTADOS

TABLA No. 1

Distribución de pacientes pediátricos con Hepatitis "B", confirmados con HBsAg, según números de casos registrados por hospital consultado. 1987 - 1992.

	IGSS	ROOSEVELT
CASOS	2	14
PORCENTAJE	12.5	87.5

TABLA No. 2

Distribución según grupo etareo de pacientes pediátricos con Hepatitis "B" confirmada en el período 1987 - 1992.

	EIDADES EN AÑOS				
	0-4	4-6	6-8	8-12	12-14
CASOS	4	5	4	2	1
(%)	25	31.25	25	12.5	6.25

TABLA No. 3

Distribución de pacientes pediátricos con Hepatitis "B" según sexo, durante el período 1987 - 1992.

	MASCULINO	FEMENINO
CASOS	10	6
PORCENTAJE	62.5	37.5

TABLA No. 4

Distribución de pacientes pediátricos con Hepatitis "B" según existencia de antecedente de riesgo durante el periodo 1987 - 1992.

	CON RIESGO	SIN RIESGO
CASOS	10	6
PORCENTAJE	62.5	37.5

TABLA No. 5

Distribución de los principales antecedentes de riesgo para adquirir Hepatitis "B". 1987 - 1992.

	POLITRANS- FUSION	HEMODIA- LISIS	MADRE + HBsAg
CASOS	7	2	1
PORCENTAJE	70	20	10

TABLA No. 6

Distribución de principales condiciones para pertenecer a grupo de riesgo durante el periodo 1987 - 1992.

	IRC	LLA	DPC	LINF HODG	PTI
CASO	2	5	1	1	1
(%)	20	50	10	10	10

IRC: Insuficiencia Renal Crónica
 LLA: Leucemia Linfocítica Aguda
 DPC: Desnutrición Protéico-Calórico
 PTI: Púrpura Trombocitopénica Idiopática
 LINF. HODG.: Linfoma de Hodgkin

TABLA No. 7

Distribución de pacientes pediátricos con Hepatitis "B" según números de casos reportados por año. 1987 -1992

	1987	1988	1989	1990	1991	1992
CASOS	1	2	0	4	6	3
(%)	6.25	12.5	0	25	37.5	18.5

TABLA No. 8

Frecuencia de marcadores serológicos utilizados para confirmar el diagnóstico de Hepatitis "B".

Marcador serológico	HBsAg	Anti-HBsAg
CASOS	16	1

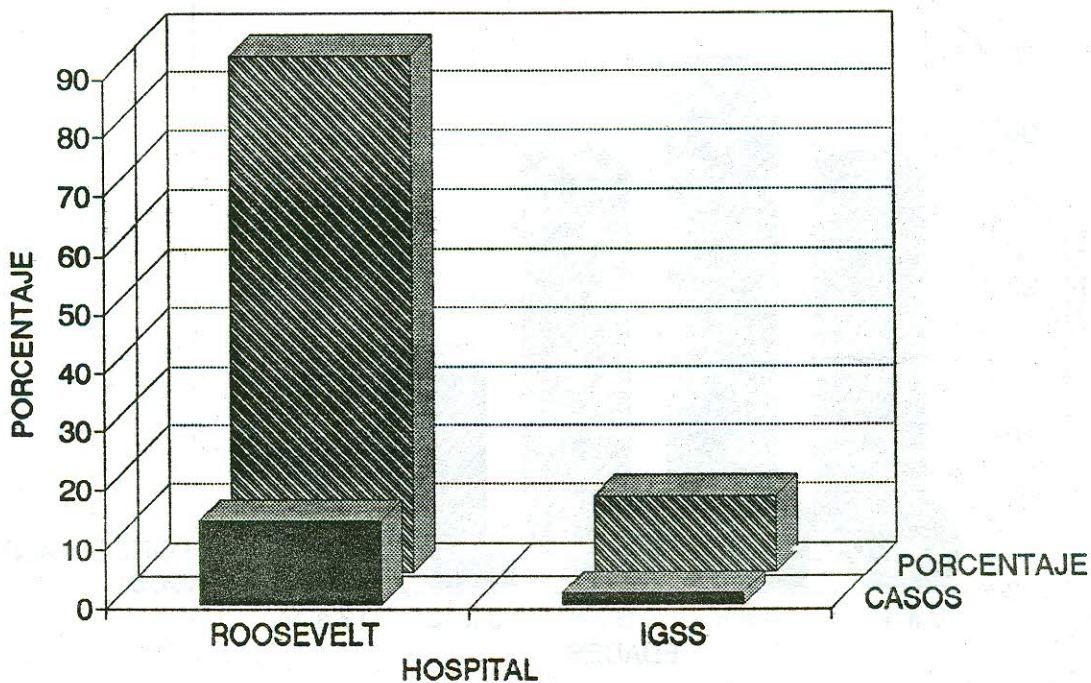
FUENTES:

Expedientes de los archivos de los hospitales siguientes:

- HOSPITAL ROOSEVELT
- INSTITUTO GUATEMALTECO DE SEGURIDAD SOCIAL

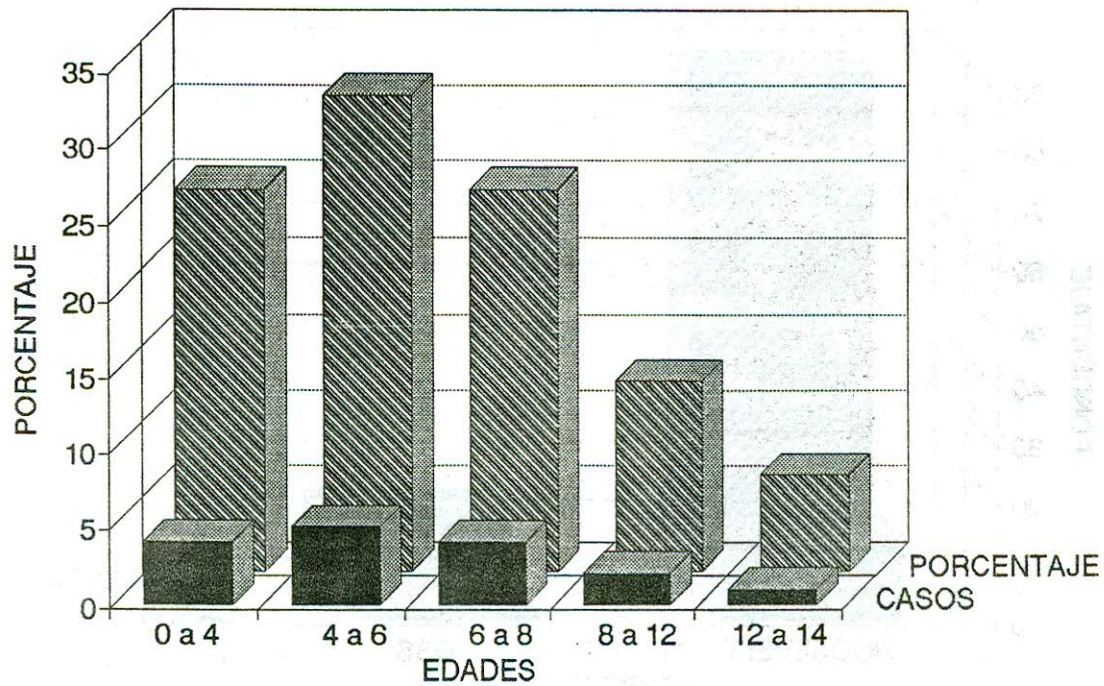
GRAFICA No. 1

CASOS REGISTRADOS POR HOSPITAL



FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

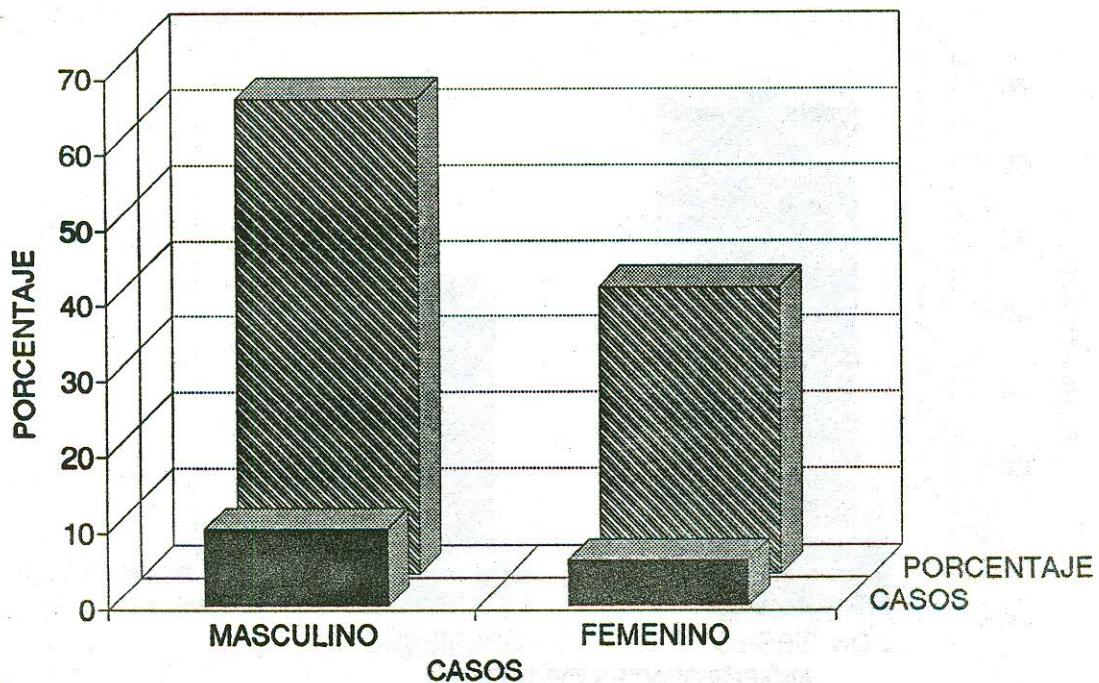
GRAFICA No. 2 CASOS REGISTRADOS POR EDAD



FUENIE: Boleta de recoleccion de datos.

GRAFICA No. 3

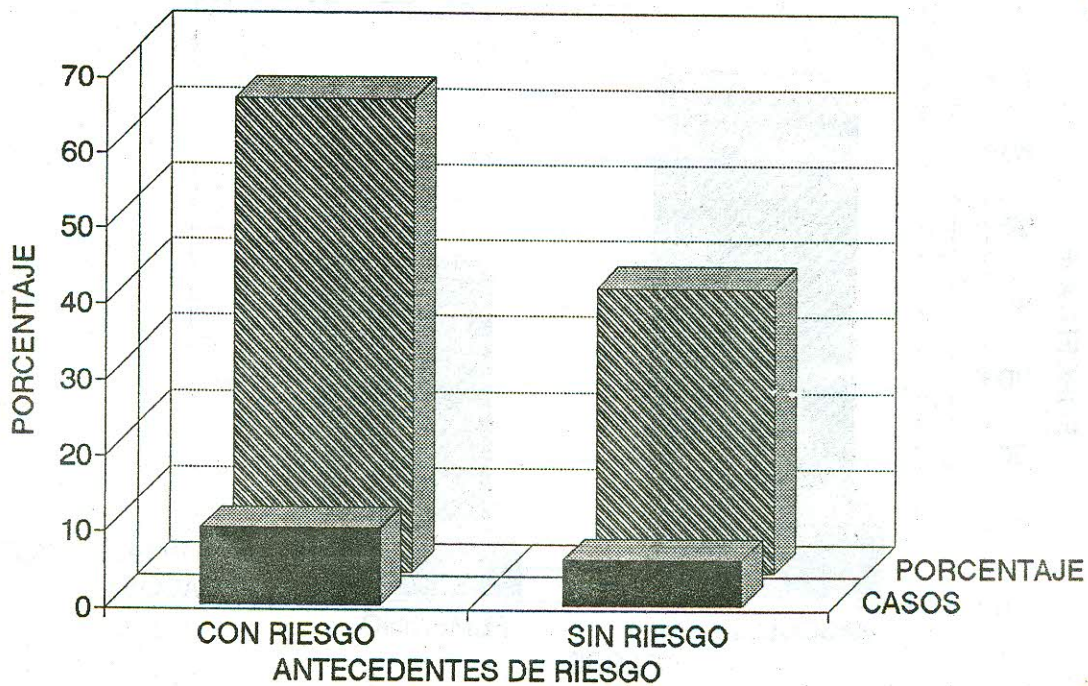
CASOS POR SEXOS



FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

GRAFICA No. 4

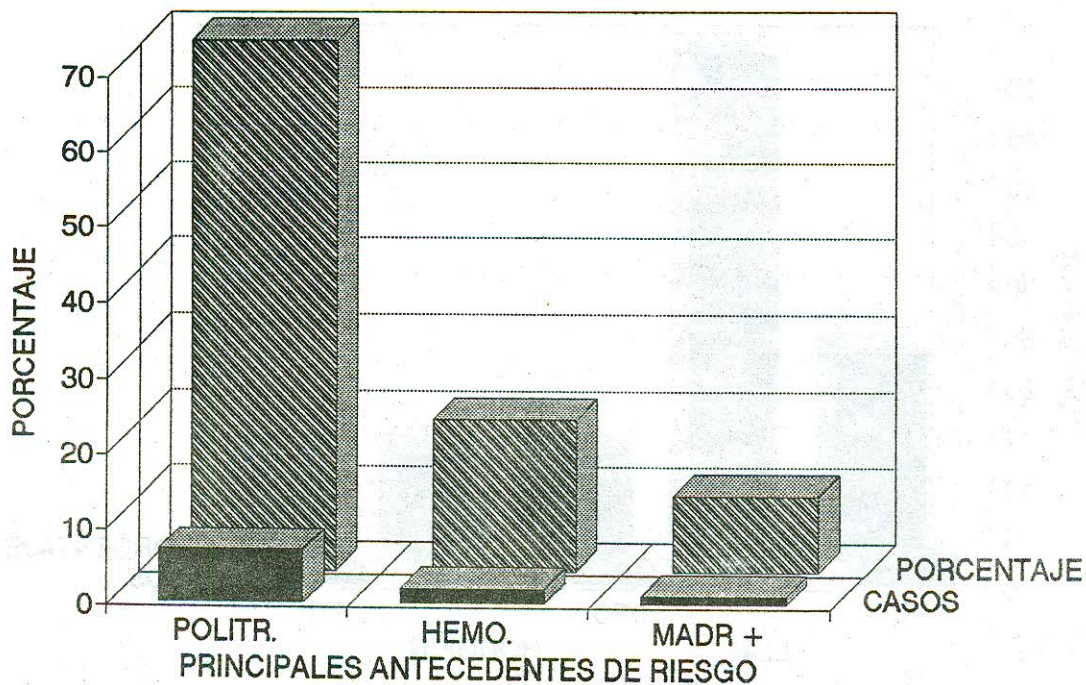
CASOS CON ANTECEDENTE DE RIESGO



FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

GRAFICA No. 5

PRINCIPALES ANTECEDENTES DE RIESGO

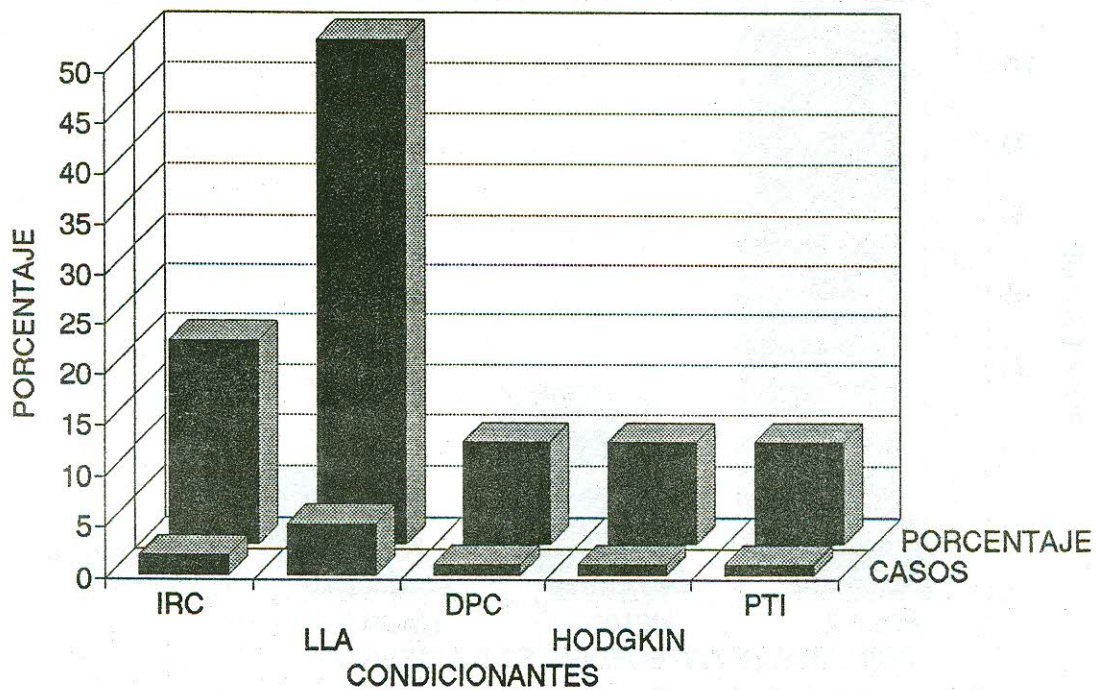


FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

- POLITR.: POLITRANSFUNDIDO.
- HEMO.: HEMODIALIZADO.
- MADR +: MADRE POSITIVA A HRsAg.

GRAFICA No. 6

CONDICIONANTES PARA GRUPO DE RIESGO

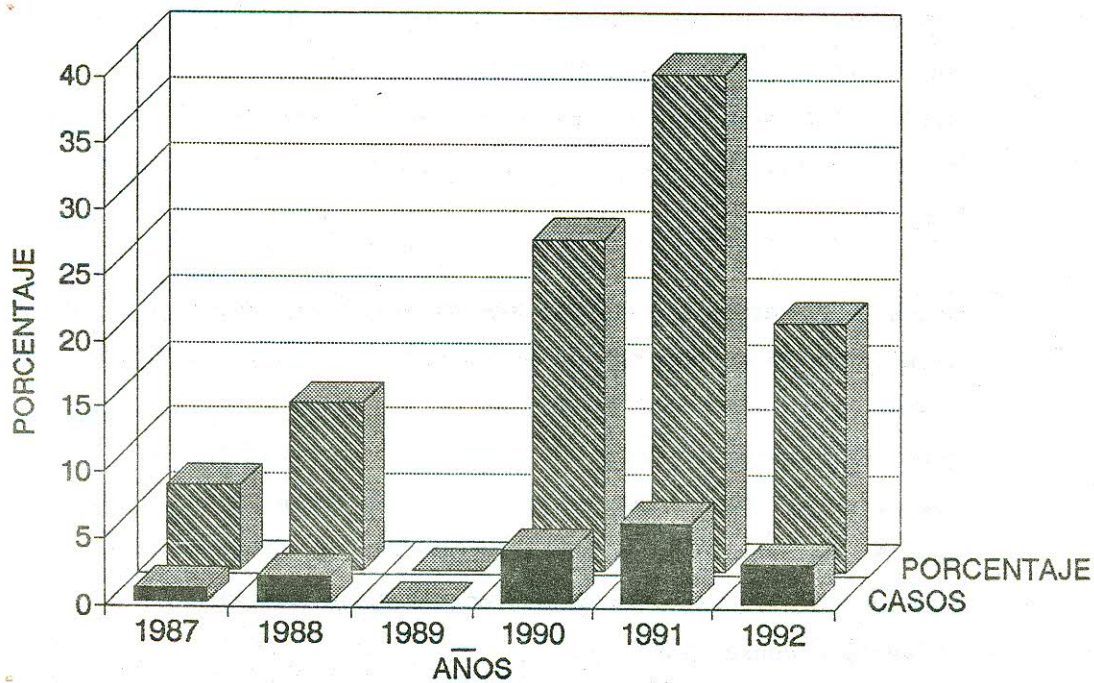


FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

- IRC: INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.
- LLA: LEUCEMIA LINFOCITICA AGUDA.
- DPC: DESNUTRICION PROTEICO-CALORICA.
- HODGKIN: LINFOMA DE HODGKIN.
- PTI: PURPURA TROMBOCITOPENICA IDIOPATICA.

GRAFICA No. 7

CASOS REGISTRADOS POR AÑO



FUENTE: Boleta de recoleccion de datos.

IX. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

1. De los 16 casos de Hepatitis B consultados en la investigación, 14 casos (87.5%) fueron atendidos en el Hospital Roosevelt y 2 casos (12.5%) en el I.G.S.S. Puede observarse que el mayor número de casos fue atendido en el Hospital Roosevelt. La marcada diferencia entre el número de casos atendidos entre este último y el I.G.S.S. puede ser causa de la amplia cobertura de éste, ya que en nuestro medio cuando se necesita de asistencia médica se recurre al mismo, no siendo este el caso del Seguro Social por la serie de requisitos de afiliación que requiere el mismo. (Ver Gráfica No. 1).
2. Según la literatura el grupo más afectado por la Hepatitis B en niños es el comprendido entre los 10 a 15 años, debido a que es la edad que se inicia la adicción a drogas y a tener relaciones sexuales (24,26,32). En el estudio realizado el grupo comprendido entre los 4 a 6 años (31.2%) demostró ser el más afectado por la infección (ver Gráfica No. 2), dato que no se correlaciona con la literatura consultada.
3. El sexo más afectado por la infección del virus de la Hepatiltis B es el masculino con 10 casos (62.5%) de los 16 estudiados (ver Gráfica No. 3) dato que correlaciona satisfactoriamente con la bibliografía consultada (31).

4. A través de la consulta de los expedientes pudo observarse que, 10 casos que representan el 62.5 % presentaron antecedentes de riesgo; 7 casos de pacientes politransfundidos (70 %) y 2 casos de pacientes hemodializados (20%) fueron los antecedentes de riesgo más hallados.

Otro factor de riesgo incluido en el estudio fue el de ser hijo de madre portadora de HBsAg, encontrándose únicamente un caso con este antecedente. Era de esperarse el hallazgo de encontrar la mayoría de casos con politransfusión y hemodiálisis, ya que a través de la sangre se lleva a cabo la transmisión de la mayoría de casos de infección por Hepatitis B. Estos resultados correlacionan satisfactoriamente con los que refiere la literatura consultada (2,5,11,19,23,27).

La literatura refiere la vía vertical (transmisión transplacentaria) como otra manera de transmisión de esta infección; sin embargo en esta investigación se encontró un sólo caso con madre portadora de HBsAg, situación que puede deberse al poco número de Hepatitis B diagnosticada en neonatos en nuestro país ya que esta infección ha sido poco estudiada en mujeres embarazadas.

Las principales patologías encontradas como factores condicionantes para pertenecer a grupo de riesgo fueron Leucemia Linfocítica Aguda (50 %) e Insuficiencia Renal Crónica (20 %); el tratamiento que se le da a los pacientes con estos desórdenes consiste en transfusiones sanguíneas, hemodiálisis, etc., la cual constituye un factor que

predispone al paciente adquirir infecciones como Hepatitis B, SIDA y otras. (ver Gráficas Nos. 4, 5 y 6).

5. El marcador serológico más utilizado en el diagnóstico de la Hepatitis B fue el Antígeno de Superficie del Virus de la Hepatitis B o Australiano, el cual se encontró en los 16 casos incluidos en el estudio. Solo se encontró un caso que, uso otro marcador serológico que fue el Anti-HBsAg, como complemento al diagnóstico.

El uso casi generalizado del HBsAg como auxiliar en el diagnóstico de Hepatitis B se debe al relativo bajo costo del mismo en comparación con otros marcadores serológicos. Además la falta de conocimiento de otros marcadores para Hepatitis B restringe el uso de los mismos, por lo que se utiliza únicamente el HBsAg. (ver Tabla No.8).

6. La mayoría de los casos estudiados (37.5 %) se registraron en el año de 1991; a este año le sigue 1990 con el 20 % de los casos. Comparando estos resultados con los años anteriores, puede observarse un significativo aumento en el número de casos atendidos, lo que refleja que las medidas de prevención y control de la infección por Hepatitis B no son adecuadas y con esto cada día son más los posibles casos expuestos a adquirir el virus (ver Gráfica No. 7).

X. CONCLUSIONES

1. En los Hospitales consultados se encontraron entre los años de 1987 a 1992, 16 casos de infección por Hepatitis B; de éstos, 14 casos (87.5 %) pertenecen al Hospital Roosevelt, y 2 casos (12.5 %) al I.G.S.S.
2. El grupo etáreo y sexo más afectados por la Hepatitis B son, los comprendidos entre los 4 a 6 años de edad (31.2%) y el sexo masculino (62.5 %).
3. De los 16 casos que presentaron infección por Hepatitis B, 10 casos (62.5 %) se encontraron con antecedente de riesgo para adquirir la infección, siendo éstos: 70 % pacientes politransfundidos y 20 % pacientes hemodializados. De esto se concluye que la infección por Hepatitis B es más frecuente en pacientes con antecedentes de riesgo.
4. Las principales patologías encontradas como factores condicionantes para pertenecer a un grupo de riesgo son, Leucemia Linfocítica Aguda (50 %) e Insuficiencia Renal Crónica (20 %).
5. El HBSAg o Antígeno Australiano fue utilizado como único parámetro indicativo de Hepatitis B en 16 de los casos

clínicos revisados; un solo caso utilizó otro marcador serológico (Anti-HBsAg) para reforzar el diagnóstico de la infección.

6. En el año de 1991 se reportaron 6 casos (37.5 %) de Hepatitis B siendo el año con el mayor número de casos reportados.

XI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que se efectúen más investigaciones sobre Hepatitis B orientadas a pacientes de edad pediátrica con el objeto de establecer la incidencia real de esta infección en años próximos.
2. Es preciso que se mejoren las medidas de prevención y control de enfermedades infecto-contagiosas, especialmente la infección por Hepatitis B para reducir el riesgo de adquirir la enfermedad en pacientes con antecedentes de riesgo.
3. Es necesario familiarizar al personal médico con el uso de otros marcadores serológicos, además del HBsAg, para reforzar el diagnóstico de la infección por el virus de la Hepatitis B.

XII. RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de los casos de Hepatitis B atendidos en pacientes de edad pediátrica en el Hospital Roosevelt e I.G.S.S. entre 1987 y 1992.

Esta investigación se efectuó con el propósito de aportar información sobre la epidemiología de la Hepatitis B en niños de nuestro medio.

El marcador serológico que se utilizó como parámetro indicativo de infección por Hepatitis B fue el Antígeno de Superficie del virus de Hepatitis B (HBsAg), encontrándose 16 casos positivos.

Así mismo, como complemento de la investigación se consultaron los expedientes de los 16 casos registrados y se obtuvo que el 62.5 % son de sexo masculino y el 37.5 % son de sexo femenino. De los casos estudiados el grupo etáreo más afectado es el comprendido entre las edades de 4 a 6 años que representan el 31.2 % de los casos.

Con antecedentes de riesgo de adquirir la infección por el virus de la Hepatitis B se encontraron 10 casos, equivalentes a 62.5 % de todos los reportados como positivos; los antecedentes de riesgo encontrados fueron: politransfusión 70 %, hemodiálisis 20 % e hijo de madre portadora de HBsAg 10 %.

La mayor incidencia de casos de Hepatitis B se observó en el año de 1991, en el cual se registraron 6 casos.

El marcador serológico más utilizado por el personal médico para el diagnóstico de Hepatitis B es el HBsAg.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arencibia, I.; Sistema Age-HB/Anti-eHB en niños con hepatitis crónica activa. Rev. Cub. Ped. 60 (2): 95-9. 1988.
2. Balistreri, W.; Hepatitis por virus. Clínicas pediátricas de Norteamérica. Vol. 2 pp. 411-440. 1988.
3. Bensabath, Gilberta et al.; Características rológicas y epidemiológicas de la hepatitis vírica en la cuenca amazónica del Brasil. Bol. Ofic. Sanit. Panam.; 103 (4) 351-362. 1987.
4. Cáceres, A. et al.; Diagnóstico inmunológico de infección por virus de la hepatitis B en pacientes susceptibles, Rev.Lat.Mic. 24: 185-192. 1982.
5. Cáceres, M. et al.; Prevalencia de la infección por virus de la hepatitis B en niños menores de quince años. Rev.Ped.Chil. 23 (3) 127-138. 1990.
6. Casasola, Lucrecia; Infección por el virus de la hepatitis B en Guatemala. UNIVERSIDAD SAN CARLOS (Tesis de Graduación, Químico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia) 1979 38 p.
7. Castillo, G.; Diagnóstico de la hepatitis B por la detección del HBsAg por el método de ELISA de un grupo de población a riesgo de infección. UNIVERSIDAD SAN CARLOS (Tesis de Graduación, Químico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia). 39 pgs. 1980.
8. Christenson, B.; Epidemiological Aspects of the Transmission of hepatitis B by HBsAg positive in children. J.Inf. Dis. 18:105-109. 1987.
9. Davis, B. et.al.; Tratado de Microbiología. 2a. edición. Barcelona, SALVAT. 1555 pgs. 1978.
10. Day, R.A.; Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Organización Panamericana de la Salud. Washington,D.C. 1990.
11. Dorgham, L.S. et al.; Mother-to-Child transmission of hepatitis B virus in a semirural population. J. Trop. Med. 92 (1): 20-6. 1989.
12. Freire, Diana; Detección de HBsAg y anti-HBc por métodos de IRMA y ELISA en donadores de un banco de sangre. UNIVERSIDAD SAN CARLOS (Tesis de Graduación, Químico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia). 63 pgs. 1985.

13. Gallego, S. et al.; Prevalencia de HBsAg en mujeres embarazadas del área metropolitana de Caracas. Arch. Ven. Ped. 48 (4): 86-90. 1985.
14. Goht, K. et al.; The hepatitis B immunization programmes. Bull. World Health Organ. 67 (1): 65-70. 1989.
15. Guerra-Aguirre, M. et al.; Hepatitis crónica por virus B. An. Esp. Ped. 30 (2): 95-8. 1989.
16. Gutiérrez, C. et al.; Hepatitis por virus B en la infancia. Rev. Chil. Ped. 52 (2): 128-32. 1981.
17. Jawetz, E. et al.; Virus de la hepatitis. En su: Microbiología médica. 11 Edición. México, Manual Moderno. 588 pgs. (pp. 428-441). 1985.
18. Kamiya, T. et al.; Estudio comparativo epidemiológico de la incidencia de infección por virus de hepatitis B entre descendientes japoneses en Santa Cruz, Bolivia. Ac. Gast. Bol. 325-8. 1983.
19. Krugman, S. et al.; Hepatitis Viral. En su: Enfermedades Infecciosas. 6a. edición. México, Interamericana. 491 pgs. (pp 84-112). 1979.
20. Lacaz, C.S.; Prevalencia de anticorpos contra agentes da hepatite em cinco populacoes humanas da amazonia brasileira. Rev. In. Med. Trop. 24 (3): 155-61. 1983.
21. Machado, I. et al.; Virus de hepatitis B: un problema de salud pública en Venezuela. Bol. Ofic. Sanit. Panam. 19 (2): 176-81. 1983.
22. Madalengoitia, J. et al.; The prevalence of Hepatitis B antigen among hepatitis patients of Peru. Bull. San. Panam. Of. 9 (2): 142-7. 1985.
23. Madler, S. et al.; Hepatitis in the Americas. Bull. San. Panam. Of. 103 (3): 185-209. 1987.
24. Maggiore, G.; Hepatitis virales en la infancia. Anales Nestlé. 45 (2). pp 11-18. 1988.
25. Marolda, C.; Etiología de la hepatitis aguda en pacientes pediátricos. Rev. Chil. Ped. 25 (105): 127-9. 1986.
26. Masselli, R.; Hepatitis tipo B en Guatemala. Rev. Col. Med. 29: 107-110. 1978.
27. McQuillan, G. M. et al.; Seroepidemiology of hepatitis B virus infection in the United States. Am.J. Med. 87 (3): 5-52. 1989.

28. Mendoza, H.; Marcadores hepáticos en casos de hepatitis infecciosas en niños. Rev. Dom. Ped. 29 (2): 41-3. 1988.
29. Millman, I.; Hepatitis B: The virus, the disease and the vaccine. U.S.A. Plenum Press. 1982.
30. Morven, E.; Serología de Hepatitis B, auxiliar para interpretación. Clínicas pediátricas de Norteamérica. Vol. 3. 445-56. 1988.
31. Nelson, et al.; Hepatitis viral. En su: Tratado de Pediatría. 9a. edición. México. Interamericana. 1981 pgs. (pp 810-817). 1987.
32. Oropeza, F. et al.; Estudio Epidemiológico de la hepatitis B en diferentes sectores de la población de Buenos Aires. Bol. Ped. Arg. 5 (1): 19-25. 1990.
33. Polit, D. y Hungler B.; Investigación científica en Ciencias de la Salud. 2a. edición. México. Interamericana. 1985.
34. Prado, D.; Hepatitis B: La enfermedad y sus consecuencias. Suplemento Desfile, Prensa Libre: año XLII, No. 13452. Guatemala. 1993
35. Ramonet, Margaret; Etiology of acute viral hepatitis in a pediatric population. J. Child. Med. 45 (3): 273-8. 1985.
36. Robbins, S. L. y R. S. Cotran; Hígado y Vías Biliares. En su: Patología estructural y funcional. 2a. edición. México. Interamericana. 1519 pgs. (pp 959-968). 1984.
37. Scannon, S.; Hepatitis B in a residential population with a mental handicap. Ir. Med. J. 82 (2): 80-2. 1989.
38. Valdez, Olga; Investigación del HBsAg en pacientes con desórdenes inmunológicos. UNIVERSIDAD SAN CARLOS (Tesis de Graduación, Químico Biólogo, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia). 37 pgs. 1980.
39. Velasco, M. et al.; Marcadores virales de la hepatitis aguda. Rev. Med. Chil. 110: 542-6. 1982.
40. Villagrán, Carmen. Epidemiología de la Hepatitis B en Guatemala. Rev. Col. Med. 36 (1-2): 24-8. 1985.
41. Waters, J. R.; Universal Prenatal Screening for Hepatitis B. J. Med. Vir. 28 (2): 106-9. 1989.

42. West, D. et al; Vacunación de lactantes y niños contra Hepatitis B. Clinicas pediátricas de Norteamérica. 3: 545-56. 1988.
43. Zacarías, J.; Prevalencia de los virus de hepatitis en la hepatitis aguda en niños. Rev.Chil. Ped. 45 (3): 316-8. 1983.
44. Zacarías, J.; Hepatitis fulminante en hijos de madres portadoras crónicas de HBsAg. Rev. Chil.Ped. 36 (6): 458-61. 1985.
45. Zuckerman, A. J.; The three types of human viral hepatitis. Bull. Wo. San. Of. 56 (1): 1-20. 1978.

XIV. ANEXOS

ANEXO No. 1

Virus de la Hepatitis B y sus Antígenos

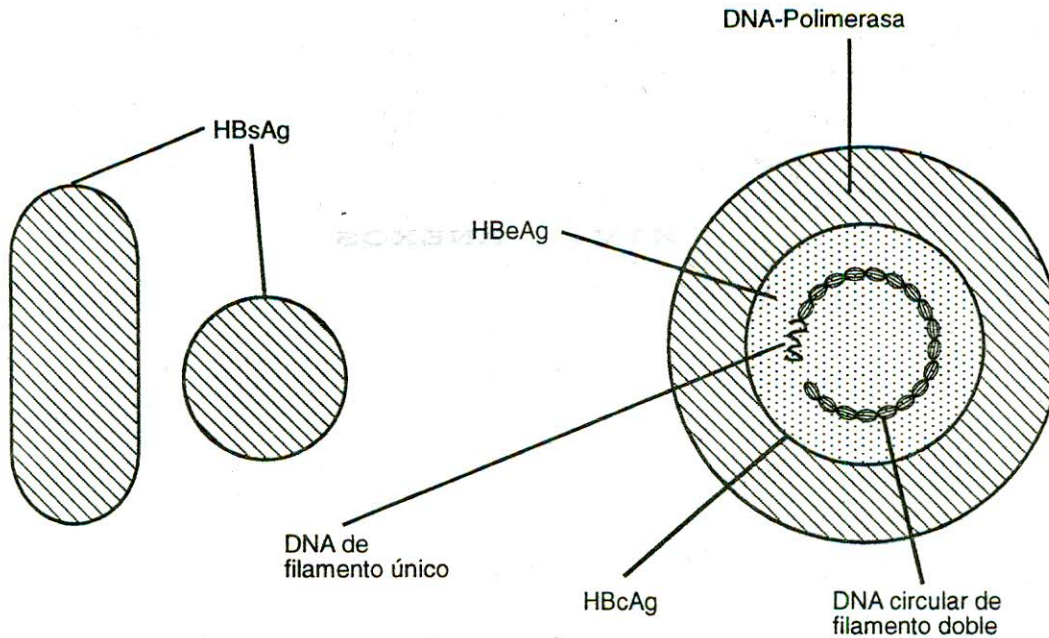


Ilustración esquemática del virus de la Hepatitis B (HBV) y sus antígenos: antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBsAg) y antígeno E de la Hepatitis B (HBeAg). Tomado de: Krugman, Saul, et al. Enfermedades Infecciosas. 8va. edición. Traducción Hernández y Mérito. Nueva Editorial Interamericana. México, D.F.; 1988.

ANEXO No. 2

CUADRO # 1. Distribución de los casos de hepatitis B por edad y sexo en los E.E.U.U., 1987

EDAD EN AÑOS	PORCENTAJE DE CASOS
Menor de 5	0.4
5 a 9	0.4
10 a 14	0.7
15 a 19	8.9
20 a 29	46.5
30 a 39	24.6
40 a 49	8.4
50 o más	8.2

SEXO DE PACIENTES	PORCENTAJE DE CASOS
Masculino	59.7
Femenino	40.3

FUENTE: Datos del Hepatitis Surveillance Report. No. 52
Centers for Disease Control, Atlanta, Ga.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

ANEXO No. 3
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

1. EDAD: _____ 2. SEXO: _____

3. FUENTE DE INFORMACION:

Institución donde se recolectó los datos.

4. NUMERO DE EXPEDIENTE CLINICO: _____

5. AÑO DE DIAGNOSTICO DE HEPATITIS B: _____

6. EXISTENCIA DE ANTECEDENTES DE RIESGO: SI () NO ()

6.1. Antecedentes de riesgo encontrados:

a. Politransfusión ()

b. Hemodiálisis ()

c. Hijo de madre portadora de HBsAg ()

d. Otro () Cuál _____

7. PATOLOGIAS CONDICIONANTES PARA PERTENECER A GRUPO DE RIESGO:

7.1. Desórdenes hematológicos () Cuáles: _____

7.2. Desórdenes inmunológicos () Cuáles: _____

7.3. Patologías renales () Cuáles: _____

7.4. Otros () Cuáles: _____

8. MARCADOR SEROLOGICO UTILIZADO EN EL DIAGNOSTICO DE LA INFECCION
POR EL VIRUS DE HEPATITIS B:

8.1. Antígeno de superficie -HBsAg- ()

8.2. Otro marcador serológico () Cuál: _____

LGLE/lgie