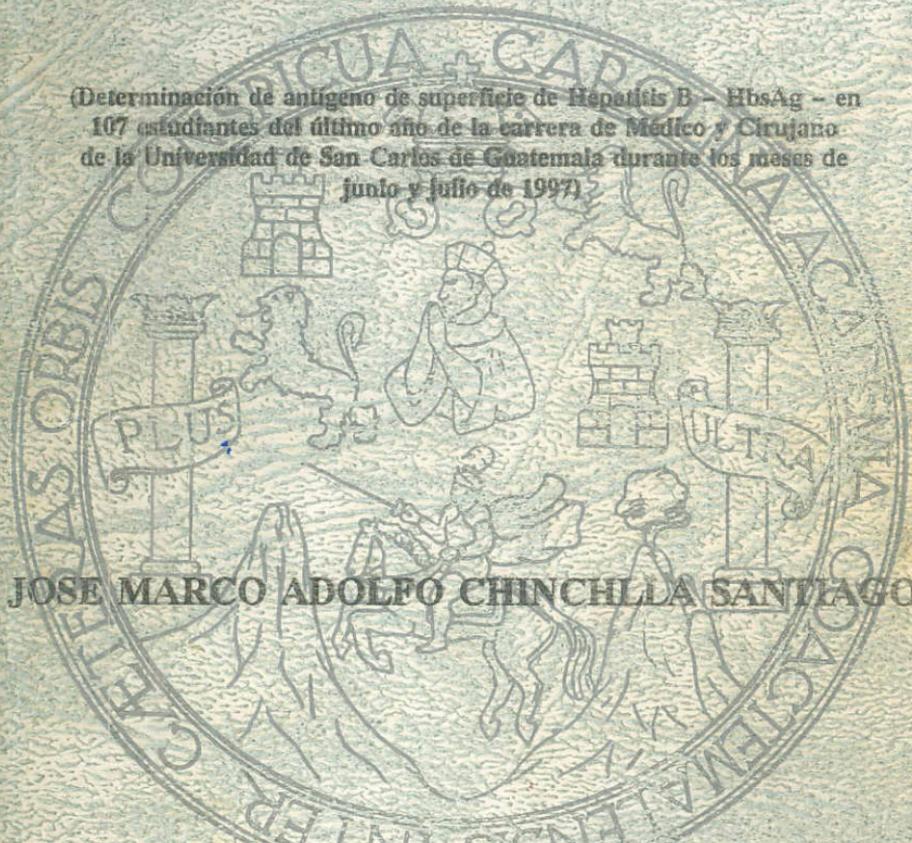


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PREVALENCIA DE PORTADORES DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

(Determinación de antígeno de superficie de Hepatitis B - HbsAg - en
107 estudiantes del último año de la carrera de Médico y Cirujano
de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante los meses de
junio y julio de 1997)

The seal of the Universidad de San Carlos de Guatemala is a large, circular emblem. It features a central figure of a king on horseback, holding a sword and a shield. The king is surrounded by various symbols, including a lion, a castle, and a banner. The text "UNIVERSITAS ORBIS" is visible on the left side of the seal, and "GUATEMALENSIS INTER" is visible at the bottom. The seal is rendered in a light, embossed style on the textured background of the cover.

JOSE MARCO ADOLFO CHINCHILLA SANTIAGO

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición del Problema	3
III.	Justificación	5
IV.	Objetivos	6
V.	Marco Teórico	7
VI.	Metodología	17
VII.	Presentación de Resultados	21
VIII.	Análisis y Discusión de Resultados	34
IX.	Conclusiones	37
X.	Recomendaciones	38
XI.	Resumen	39
XII.	Bibliografía	40
XIII.	Anexos	43

I. INTRODUCCION

La Medicina Ocupacional, se preocupa de toda aquella enfermedad que resulta del desarrollo de la actividad laboral humana. Existen por tal motivo, diversas definiciones de lo que constituye un accidente laboral (2,29), por ejemplo: *"la lesión corporal u orgánica en ocasión o como consecuencia del trabajo, incluyendo las originadas durante el trayecto de ida y vuelta al mismo, en trabajos voluntarios orientados por organizaciones de masas u originadas salvando vidas humanas o defendiendo la propiedad y el orden legal"* (29). Así mismo, la O.P.S. plantea el desarrollo de la salud ocupacional como línea de acción para alcanzar la meta salud para todos en el año 2,000 (30).

✓El estudiante de medicina, al igual que el médico, debe confrontar diariamente un ambiente cambiante que lo pone en riesgo de adquirir enfermedades las cuales se pueden catalogar como enfermedades ocupacionales. Al respecto señala Ramazzini: *"..las artes que los hombres practican son variadas y diversas y de ellas pueden surgir diferentes enfermedades.."* (30).

✓La infección por virus de hepatitis B, es una de estas enfermedades a las que diariamente se expone el médico en sus labores; y que conlleva un notable riesgo por sus implicaciones físicas, psíquicas y socioeconómicas. Además su variado espectro clínico va desde las formas asintomáticas hasta la catastrófica hepatitis fulminante, sin olvidar las formas progresivas que pueden terminar en hepatocarcinoma y/o cirrosis. Tomando en cuenta que sólo en Estados Unidos cada año de 50,000 a 100,000 personas adquieren la enfermedad; y que existen entre 400 y 500 millones de personas portadoras en todo el mundo (27), se puede deducir el grave riesgo que corre el médico de adquirir esta enfermedad.

En Guatemala, según datos de la Organización Panamericana de la Salud se posee el tercer lugar en Centro América de prevalencia de hepatitis B con una tasa de prevalencia de 2.2 x 100,000 habitantes y una tasa de mortalidad por hepatitis B de 0.5 x 100,000 habitantes (15). Esta es una enfermedad inmunoprevenible, a pesar de eso, un estudio realizado con estudiantes residentes de dos hospitales nacionales demostró una baja cobertura de vacunación contra hepatitis B en estos grupos, siendo del 12.8% (10).

El presente trabajo se realizó para determinar la prevalencia de infección por el virus de la Hepatitis B en los estudiantes del último año de Medicina mediante la determinación cualitativa de antígeno de superficie de hepatitis B por medio del método ELISA. Los resultados obtenidos indican que

prevalencia es de 0.0%; ya que en la muestra estudiada, la totalidad presentó antígeno de superficie negativo, aún cuando se determinó presencia de factores de riesgo en prácticamente la totalidad de estudiantes. Se determinó también que el 67% de la muestra estudiada se encuentra totalmente inmunizado contra hepatitis B, en su mayoría han recibido la vacuna en el último año previo al estudio.

El presente trabajo se realizó en estudiantes del último año de la carrera de Medicina durante los meses de junio y julio de 1,997.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

El médico como ente laboral, se encuentra expuesto a una serie de riesgos para la salud, inherentes a su práctica diaria, que representan un peligro continuo a su vida y la de su familia. Todo el que estudia y practica esta noble profesión, se habrá visto en algún momento expuesto a accidentes ocupacionales, tales como: lesiones con objetos punzo-cortantes, contacto con sangre y fluidos corporales, etc., ésto especialmente en el ambiente hospitalario; que lo pone en peligro de contraer una serie de enfermedades infecciosas, algunas potencialmente letales o con implicaciones físicas, psíquicas y socioeconómicas de gran magnitud, tal es el caso de la meningitis, SIDA, hepatitis B, hepatitis C, malaria, tuberculosis, entre otras (11,19,21,26,40).

Al hacer una revisión de la literatura al respecto, existen varios estudios que destacan altas tasas de incidencia de lesiones laborales con objetos punzo-cortantes en el personal de salud (4,5,10,14,16,21,23,25,26,36,38,39). Muchos de estos accidentes no se reportan a las autoridades hospitalarias correspondientes, lo que resulta preocupante por la gravedad de las repercusiones que pueden conllevar estas lesiones (6,19). Becker y cols. señala que *"la identificación de las lesiones punzo-cortantes como el mecanismo más importante para la transmisión del virus de inmunodeficiencia humana para el trabajador de salud, conlleva varias implicaciones. La prevención de lesiones punzo-cortantes debe asumir la más alta prioridad para el control de infecciones en todos los ambientes de salud"* (2). Estas mismas palabras son aplicables a la hepatitis B y otras infecciones.

En lo que respecta a la hepatitis B, debe considerarse el peligro que representa dada la alta frecuencia de la enfermedad, reportándose sólo en Estados Unidos de 50 mil a 100 mil nuevos casos al año, calculándose que mundialmente existen de 400 a 500 millones de personas infectadas, y que alrededor de 5 a 10% son portadores crónicos de la enfermedad (27).

En Guatemala, existen algunos estudios sobre el tema, generalmente realizados y dirigidos a la población de trabajadores hospitalarios (3,4,10,24,32,35). En estos estudios, se reporta que la cobertura de vacunación contra hepatitis B es baja; alrededor del 12.8% entre estudiantes y residentes (10). Sin embargo, no se tenían datos respecto a la incidencia de la enfermedad en estudiantes de medicina, quienes han estado expuestos a la enfermedad en el transcurso de sus prácticas hospitalarias.

En el presente estudio, se determinó la prevalencia de hepatitis B en los estudiantes de sexto año de Medicina, tratando de relacionar la infección en los

estudiantes a los diversos factores de riesgo, poniendo especial énfasis en el riesgo laboral. Además también se evaluó el estado de inmunización en los estudiantes y el uso de medidas profilácticas adicionales para evitar el contagio por fuentes laborales. Este trabajo se realizó en 107 estudiantes de sexto año de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cursantes de los programas de Ejercicio Profesional Supervisado Rural y Hospitalario, durante los meses de junio y julio de 1,997.

III. JUSTIFICACION

La hepatitis B, como ya se mencionó, es una enfermedad bastante frecuente en la población general. Se debe mencionar también, que según algunos estudios, entre el personal de salud, se corre un riesgo de 17 a 30% de posibilidades de adquirir la infección con cada accidente laboral, no siendo así con enfermedades como el SIDA, donde sólo se corre 1.4% de riesgo anual. (32) A pesar de la magnitud e importancia del problema para el médico y el estudiante, y tomando en cuenta que según la Oficina Sanitaria Panamericana, Guatemala ostenta el tercer lugar en el ámbito centroamericano de más alta prevalencia de hepatitis B, con una tasa de 2.2 por 100,000 habitantes y una tasa de mortalidad de 0.5 por 100,000 habitantes (15), se observa que la incidencia de accidentes laborales con exposición parenteral a enfermedades transmisibles no parece disminuir (4,10,19,30). En algunos estudios se demuestran algunas causas importantes para explicar el fenómeno, relacionadas al cansancio, área de práctica hospitalaria, procedimiento realizado durante el accidente y grado de preparación del lesionado (10,19).

Tomando en cuenta estos antecedentes y conociendo la realidad de incidencia y prevalencia de la hepatitis B en médicos y estudiantes de medicina, se pueden proponer alternativas para la prevención del riesgo ocupacional de adquirir ésta infección. Sin embargo, no existen estudios en nuestro medio, que hayan medido la prevalencia de hepatitis B en estudiantes de medicina, o la frecuencia de seroconversión de los estudiantes una vez que han entrado en contacto con el ambiente hospitalario.

El propósito de este estudio es llenar el vacío de conocimiento, respecto a determinar la prevalencia de portadores del virus de hepatitis B en estudiantes del último año de la carrera, realizando una prueba cualitativa para determinar HBsAg. Con los datos que se obtengan en este estudio se podrá tener una base para la propuesta de medidas profilácticas contra hepatitis B en la población de estudiantes de Medicina, como podría ser la obligatoriedad de la vacunación contra esta enfermedad en los primeros años de la carrera, ya que no existe un programa de inmunización contra hepatitis B en la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos. Así mismo, reforzar las medidas profilácticas rutinarias que deben utilizarse al tratar pacientes sospechosos; con la intención de disminuir la prevalencia de esta enfermedad en el gremio médico y a evitar que la población en general pueda tener como posible fuente de contagio al personal médico.

IV. OBJETIVOS

1. Determinar la prevalencia de portadores de hepatitis B en los estudiantes del último año de la carrera de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
2. Describir los principales factores de riesgo a que están expuestos los estudiantes, para el contagio de Hepatitis B.
3. Describir el estado de inmunización contra hepatitis B en los estudiantes.

V. MARCO TEORICO

A. HEPATITIS B:

Las células del hígado pueden ser invadidas por una gran variedad de agentes infecciosos y no infecciosos, los que pueden producir inflamación hepática manifiesta por ictericia, enfermedad febril y daño hepatocelular. Generalmente entre los agentes causales de hepatitis tenemos, virus, mycoplasmas, rickettsias, protozoos, bacterias, toxinas ambientales, fármacos, etc. (40)

Muchos virus se asocian a la hepatitis y sus manifestaciones clínicas suelen ser muy similares, diferenciándose unos de otros por epidemiología y laboratorio. Estas enfermedades representan infecciones por virus con predilección por el hepatocito.

ETIOLOGIA:

La hepatitis viral, se asocia a una gran variedad de virus. Las clasificaciones son variables pues día a día se descubren nuevos virus. (20,40) El virus de hepatitis B es un DNA virus, de la familia de los hepadnavirus. Fue identificado por vez primera en la década de 1,960. Por microscopía electrónica se han determinado tres tipos de partículas encapsuladas:

1. Las partículas de 42 nm, (partículas de Dane) que representan al virión infeccioso completo.
2. Esferas de 20 nm presentes en exceso respecto de los viriones en proporción de 10,000 a 10,000,000.
3. Filamentos de 20 nm de diámetro y longitud variable. Las partículas de HBV contienen una partícula central o núcleo de 27 nm de diámetro (Antígeno Australia) que contienen el ácido nucleico viral.

Las esferas y los filamentos pierden el núcleo y están compuestos casi exclusivamente de antígeno de superficie (HBsAg) y de lípidos del huésped. (18)

El núcleo viral consiste de DNA circular, DNA polimerasa y otros determinantes que incluyen el antígeno nuclear (HBcAg o "core") y 2 o 3 antígenos "e" conexos (HBeAg). El virus ha sido hallado en casi todos los líquidos y excretas corporales y la transmisión de la enfermedad es predominantemente parenteral. Por tanto es necesaria la inoculación o el contacto personal íntimo para la transmisión de la enfermedad. (18)

El período de incubación de la hepatitis B, definido por la aparición de síntomas, varía de 4 semanas a 6 meses, teniendo una media de 45 -50 días. (3,20,24,40)

ANATOMIA PATOLOGICA:

La infiltración mononuclear, panlobar, la necrosis de hepatocitos, la hiperplasia de células de Kupffer y los grados variables de colestasis son eventos comunes en las lesiones por hepatitis viral. Suele existir regeneración de los hepatocitos en forma de rosetas o pseudoacinos.

El aspecto de vidrio esmerilado de los hepatocitos puede observarse en los casos de hepatitis crónica, en estas células se ha demostrado HBsAg identificados con tinciones de orceína, aldehídfuscina. (18)

La lesión aguda consiste en necrosis focal de hepatocitos individuales con respuesta mononuclear inflamatoria y expansión de las zonas porta, infiltrada de linfocitos y donde los conductos biliares son prominentes (Proliferación de conductos biliares). Las variantes más graves del proceso agudo son las que cursan con necrosis masiva. En este caso, los procesos necróticos afectan varios grupos contiguos de células en vez de hepatocitos aislados. La necrosis "en puente", llamada así porque las zonas contiguas de necrosis se extienden entre zonas portales, es suficiente para que evolucione el cuadro a una forma subaguda o crónica de hepatitis con deterioro progresivo de la función hepática, que conduce a la insuficiencia hepática, o al hepatocarcinoma. La hepatitis necrosante se manifiesta por un curso clínico más grave y peor pronóstico. (33,40)

La necrosis masiva de los hepatocitos en la mayor parte de los lóbulos, con colapso extenso y reticulina condensada, se observa en la necrosis masiva, que se presenta en la hepatitis fulminante y en la atrofia amarilla aguda. (33)

EPIDEMIOLOGIA:

La hepatitis B es una enfermedad comúnmente reportada entre adultos y jóvenes. Un estudio sobre población de donadores de sangre en Guatemala reportó 4% de HBsAg positivos (12). Se calcula que a nivel mundial existen unos 400 a 500 millones de personas infectadas con el virus y que sólo en Estados Unidos, entre cincuenta y cien mil personas adquieren la enfermedad cada año, quedando como portadores crónicos un 5 a 10% de estos (27). Sin embargo, hay reportes que señalan que menos del 1% de la población general de Europa y Estados Unidos es seropositiva para HBsAg (22). Cecil reporta que en zonas menos desarrolladas la seropositividad puede ser de hasta 15% (40).

Se calcula que unos 4000 norteamericanos mueren por cirrosis hepática y unos 800 por hepatocarcinoma en cuya génesis estuvo involucrado el virus de la hepatitis B. También se menciona que una lesión laboral con objetos contaminados conlleva un 17 a 30% de riesgo de adquirir la infección, lo que es mucho mayor que con HIV donde se calcula un 1,4% de riesgo anual entre trabajadores de salud. (32) En Guatemala, según datos de OPS, tenemos el tercer lugar en Centro América de las más altas tasas de prevalencia (2.2 x 100,000 hab.) y mortalidad (0.5 x 100,000 hab) (15).

VIAS DE TRANSMISION:

La vía de transmisión de la hepatitis B es predominantemente parenteral, por lo que se reconocen como factores de riesgo directo la inoculación de sangre o hemoderivados, hemodiálisis, accidentes con agujas contaminadas, promiscuidad sexual, tatuajes, toxicomanía de drogas endovenosas, homosexualidad, y la transmisión "vertical", en neonatos de madres infectadas. Actualmente, siguiendo las novedosas técnicas para detección de enfermedades transmisibles en los bancos de sangre, el riesgo de transmisión de enfermedades, incluida la hepatitis B, es muy bajo y con los nuevos métodos, cada vez es aún más bajo. Según Schreiber (34), 1 de 493,000 donadores es positivo para HIV, 1 de 103,000 es positivo para hepatitis C; y 1 de 63,000 donadores es positivo para hepatitis B.

El virus puede permanecer viable en superficies secas a temperatura ambiente, durante más de 7 días. Esto significa que cantidades insignificantes de sangre pueden contener un inóculo adecuado para infectar, si son inyectadas percutáneamente o son salpicadas a los ojos y membranas mucosas. (20,33,40)

MANIFESTACIONES CLINICAS:

Los síntomas tempranos de hepatitis viral son inespecíficos, constituyendo un síndrome general y/o gastrointestinal fácilmente confundible con una infección respiratoria. Generalmente hay malestar, fatiga, anorexia, náuseas, vómitos, artralgias, etc. Clásicamente se pierde el gusto por el café o los cigarros. La fiebre por lo regular es leve y dura de 2 a 7 días y ocasionalmente no existe. Puede haber malestar abdominal como reflejo del hígado aumentado de tamaño e hipersensible. Después de un período de una semana, la fase prodrómica termina, iniciando la fase icterica.

La manifestación clínica más temprana del aumento de la concentración sérica de las bilirrubinas, lo constituye la bilirrubinuria, seguida del aclaramiento en el color de las heces, ictericia de las escleras y en sujetos de piel

clara, ictericia manifiesta. Durante esta fase, los síntomas generales suelen disminuir. Si la colestasis empeora aparece el prurito que se hace cada vez más molesto. Aunque los hallazgos físicos son variables, el único hallazgo constante durante el periodo prodrómico lo constituye la hepatomegalia que se asocia hasta en 20% de los casos con esplenomegalia. (40)

Después de esta fase icterica que suele durar varias semanas, el paciente pasa a la fase de convalecencia, en que hay mejoría gradual tanto clínica como de laboratorio. El proceso de curación requiere varias semanas, siendo comunes la debilidad y malestar residual. La normalización de las pruebas de laboratorio por lo regular puede tardar unos 4 meses. Si persisten las anomalías más de 6 meses, se piensa en un proceso crónico, estando indicada entonces la biopsia hepática.

La hepatitis crónica se refiere principalmente a dos tipos: hepatitis crónica persistente y hepatitis crónica activa. Estas se caracterizan por necrosis hepática e inflamación de gravedad variable con duración mayor de 6 meses. Esta clasificación mencionada arriba, se basa principalmente en hallazgos anatomopatológicos. Clínicamente, es más importante la hepatitis crónica activa, que puede evolucionar a cirrosis, insuficiencia hepática crónica o hepatocarcinoma, lo que finalmente llevará al enfermo a la muerte. Entre la variada sintomatología, predomina la astenia, la anorexia y el vómito. (18,40)

PRUEBAS DE LABORATORIO:

Aunque existen muchos recursos de laboratorio, por definición, la clínica se acompaña de aumento de la actividad de transaminasas séricas, por lo regular la Alanina Transaminasa (SGPT), que es una enzima específica de los hepatocitos. Niveles mayores de 3000 u/l, indican un daño muy severo. El aumento de la bilirrubina sérica es sobre todo a expensas de bilirrubina de reacción directa; las concentraciones arriba de 15-20 mg/dl, indican lesión grave o hemólisis asociada. Puede haber un incremento moderado de la fosfatasa alcalina, de 3 a 4 veces su valor normal, elevándose mucho más en condiciones colestásicas y obstrucción biliar. (18)

La albúmina disminuye levemente, siendo común la hiperglobulinemia difusa. El tiempo de protrombina se prolonga en los casos más graves y si es persistente puede significar mal pronóstico. Puede ocurrir hipoglicemia leve en el 50% de los casos. En cuanto al hemograma, el número de leucocitos suele ser normal o levemente menor, pudiendo existir linfocitos atípicos. La hemoglobina y el hemotocrito por lo regular son normales, aunque puede

ocasionalmente haber hemólisis asociada y rara vez anemia aplásica. El examen de orina es inespecífico, aunque muestra la bilirrubinuria.

El diagnóstico etiológico se basa en la detección de los antígenos o sus anticuerpos en el suero. Primeramente, 2 a 8 semanas previo a las manifestaciones clínicas, aparece el antígeno de superficie (HBsAg), llamado antígeno Australia, y nos indica infección aguda o crónica. El antígeno "e" (HBeAg) aparece antes del comienzo de la enfermedad, este constituye parte del núcleo viral acompañado de DNA polimerasa e indica la actividad de replicación viral. Cuando comienza la enfermedad aparece el anticuerpo core (anti-HBcore), es un indicador de infección ya sea aguda o crónica. El anti-HBe aparece después del anti-HBcore, es positivo durante la convalecencia y signo de baja infectividad. El anti-HBs se detecta en la fase tardía de la convalecencia y puede ser signo de inmunización previa. (40)

En ocasiones no se detecta HBsAg en el suero, aunque se esté en presencia de hepatitis B, lo que puede suceder si el título antigénico es muy bajo. Por tal motivo, una sola prueba negativa no excluye el diagnóstico. El anticuerpo contra core es más sensible y puede ser la única indicación serológica de la infección. Los marcadores de la partícula de Dane, HBeAg y DNA polimerasa, pueden descubrirse en el suero antes de la elevación de transaminasas. (18,20,40)

DIAGNOSTICO:

En su presentación clásica, el diagnóstico es sugerido por el interrogatorio y el examen físico, junto con datos de laboratorio de lesión hepatocelular. Sin embargo, no deben descartarse otras posibilidades etiológicas posibles, como uso de fármacos, alcohol, toxinas ambientales o industriales, o adquisición de infecciones poco comunes sugeridas por viaje o residencia en zonas poco desarrolladas. La exposición a hepatitis viral es sugerida por el contacto con personas ictericas o con antecedentes de hepatitis, promiscuidad sexual, transfusiones sanguíneas o de hemoderivados, entre otras. (1,18,34)

Gran número de infecciones agudas y otras enfermedades no infecciosas se pueden confundir con hepatitis viral. Entre las infecciones se incluyen otros virus, como citomegalovirus, virus Epstein-Barr, virus de fiebre amarilla; procesos no virales como fiebre Q, sífilis secundaria, leptospirosis, salmonelosis, abscesos hepáticos, paludismo y toxoplasmosis. Así mismo una gran variedad de fármacos y tóxicos pueden causar hepatotoxicidad manifiesta por un síndrome clínico que semeja la hepatitis viral.

Debe excluirse la congestión hepática aguda debida a insuficiencia cardiaca u oclusión venosa, colecistitis u obstrucción biliar. También debe tenerse en cuenta la posibilidad de exacerbación aguda de un proceso hepático crónico. (40)

TRATAMIENTO:

No existe tratamiento específico para la hepatitis viral aguda. El reposo se recomienda, pero no debe ser estricto. No se recomiendan medidas dietéticas específicas, pero se suele decir que es mejor una dieta baja en grasa y rica en carbohidratos. Debe evitarse el alcohol y todo fármaco potencialmente hepatotóxico en el curso de la enfermedad aguda. (40) Niederau y cols. (28), determinaron que existe mejoría clínica en pacientes con hepatitis B crónica que disminuyen o negativizan el HBeAg después de tratamiento con interferón alfa. En este estudio se dió seguimiento a largo plazo a 103 pacientes tratados con interferón alfa por hepatitis B crónica. Otros estudios (9,17) señalan la utilización de novedosas terapias antivirales con drogas analogas a lamivudina; Epivir y Famvir (fanciclovir). Ambas drogas tienen potente actividad contra virus de hepatitis B en cultivos celulares en modelos animales de hepatitis B. Dienstag y cols. (9) reportaron que con cursos de 100 mg. diarios de lamivudina, en un estudio de 3 meses en 32 pacientes, se observó niveles indetectables de DNA viral en prácticamente todos los pacientes.

COMPLICACIONES:

Las complicaciones más importantes de la hepatitis B aguda son: *Necrosis hepática masiva (hepatitis fulminante)* y *progresión a hepatopatía crónica*. La necrosis hepática masiva con insuficiencia hepática fulminante ocurre en menos del 1% de los casos (40) y se manifiesta por un cuadro grave de ictericia, anomalías de tiempos de coagulación y encefalopatía hepática. Se supone que estos cambios son reflejo de pérdida extensa de la masa parenquimatosa y suelen ser signos de pronóstico ominoso. La complicación más común de la hepatitis B es la evolución a la cronicidad. Esto es sugerido por la persistencia de las alteraciones en las transaminasas, hipoglicemia y otras anomalías de laboratorio, con o sin sintomatología clínica. Muy rara vez, la anemia aplásica puede complicar la fase icterica o de convalescencia de la hepatitis viral aguda. Su patogenia se desconoce y el pronóstico es muy malo. Las manifestaciones extrahepáticas de la hepatitis viral como artralgias, artritis y urticaria al parecer son debidas a depósitos de complejos inmunes. (40)

PREVENCION:

En lo que respecta a la profilaxis contra hepatitis B, la introducción de una vacuna eficaz contra el virus en 1,982, constituye la mejor arma al momento. Existen 3 tipos de preparados:

1. Heptavax B®: Vacuna de derivados plasmáticos existente desde junio de 1,982. Su concentración es de 20 µg HBsAg/ml. Su uso se ha restringido a pacientes en hemodiálisis, huéspedes inmunocomprometidos y a los alérgicos a las levaduras.
2. Recombivax HB®: Vacuna recombinante producida por *Saccharomyces cerevisiae* (levadura de panadería), existe desde julio de 1,986. Su presentación es de 10 ó 40 µg HBsAg/ml. El esquema habitual consiste en 3 dosis de 1 ml (10 µg) a los 0, 1 y 6 meses.
3. Engerix B®: Vacuna recombinante existente desde 1,989, en presentación de 20 µg HBsAg/ml. El esquema habitual consiste en 3 dosis de 1 ml a los 0, 1 y 2 meses; existe un esquema alternativo de 4 dosis de 1 ml a los 0, 1, 2 y 12 meses.

De cualquiera de los tres preparados, se recomienda la vacunación preexposición, con un esquema de 3 dosis administrados vía intramuscular en el deltoides al día 0, al mes y a los 6 meses. En adultos la dosis habitual es 1 ml (20 µg de Engerix B ó 10µg de Recombivax HB). Pacientes en hemodiálisis o inmunocomprometidos deberán recibir 2 a 4 veces la dosis usual del adulto (en promedio 40 µg) o 4 dosis. Siguiendo este esquema se tiene una tasa de respuesta de adecuada formación de anticuerpos (>10 miliunidades internacionales/ml) en más del 90% en los adultos sanos, con una eficacia del 80 al 95%. En aquellos pacientes con poca o nula respuesta, la revacunación con una dosis adicional provoca respuesta en 15 a 25% y con 3 dosis adicionales en el 30 al 50%. Después de 7 años, se dejan de detectar anticuerpos en el suero de los pacientes respondedores a la vacunación. (1)

En grupos de alto riesgo, realizar pruebas serológicas prevacunación, suelen ser costo-efectivas, si la prevalencia de marcadores es mayor de 20%. Habitualmente se realizan pruebas de anticuerpos; ya sea anti-HBc o anti-HBs. (1)

En general se considera que los principales candidatos para la vacunación son:

- Personal de salud expuesto a sangre y líquidos orgánicos,
- Residentes y personal de instituciones para discapacitados mentales,

- Pacientes en hemodiálisis,
- Adictos a drogas endovenosas,
- Homosexuales y bisexuales sexualmente activos,
- Pacientes que requieren transfusiones múltiples a largo plazo,
- Familiares y contactos sexuales de pacientes portadores de HBV,
- Personal docente y estudiantes que están en contacto con pacientes hospitalizados con alto riesgo conocido de hepatitis.

En pacientes embarazadas, se debe investigar HBsAg en la consulta prenatal. Los recién nacidos de madres HBsAg positivas deben recibir inmunoglobulina hiperinmune (0.5 ml) intramuscular (una dosis), dentro de las primeras 12 horas de vida y vacuna contra hepatitis B (0.5 ml) por tres dosis (10 µg de Heptavax B o 5 µg de preparados recombinantes) al nacer, al mes y a los 6 meses. Se deberá investigar HBsAg y anti-HBs a los 12 o 15 meses en el lactante. (1,18,40)

En caso de exposición percutánea o por punción, si la víctima no está vacunada, y se sabe que la fuente es HBsAg positiva, se debe iniciar Inmunoglobulina hiperinmune para Hepatitis B a dosis de 0,06 ml/kg intramuscular por una dosis y luego vacunación con el esquema ya descrito. (1,18)

B. EXPOSICION OCUPACIONAL:

Es definida como aquella que ocurre durante las horas de trabajo. Puede colocar al trabajador en riesgo de contraer una enfermedad. La exposición puede ocurrir percutáneamente, por contacto con mucosas y membranas, o por contacto con la piel, con cualquier sustancia que presente en sí un riesgo biológico (35).

ENFERMEDADES POTENCIALMENTE TRANSMISIBLES POR VIA PERCUTANEA:

Se ha documentado la transmisión de por lo menos 20 distintos patógenos por medio de lesiones punzo-cortantes, por ejemplo: Malaria, Hepatitis viral, Sífilis, Varicela Zoster, Ebola virus, Fiebre de las montañas rocosas, Tuberculosis, Sepsis estafilocócica o estreptocócica, SIDA, Blastomycosis, Brucelosis, Criptococosis, Difteria, Gonorrea, Leptospirosis,

Mycobacterias, Mycoplasmas, Esporotricosis, Células cancerosas, Toxoplasma, etc. (8,11,25,30)

LESIONES PUNZO-CORTANTES ACCIDENTALES ENTRE EL PERSONAL DE SALUD

Las lesiones punzantes se reconocen como una seria amenaza para el personal de salud, dado su gravedad y frecuencia.

En un estudio, Mangione (25) entrevistó a un grupo de 86 Residentes de Medicina Interna en varios hospitales de San Francisco, California, acerca de las lesiones percutáneas. Evidenció que 69% de ellos recordó al menos una lesión durante su práctica como estudiante o como residente. Un 19% señaló lesiones con objetos contaminados con sangre de pacientes con HIV y 36% señaló lesiones con objetos contaminados con sangre de pacientes con alto riesgo de positividad para HIV. Del total de lesiones solamente el 30% fueron reportadas a las autoridades correspondientes, a pesar de que el área donde se realizó el estudio tiene una prevalencia de 15 a 20% de pacientes HIV positivos que consultan a la emergencia. Otros estudios reportan datos similares. (4,7,10,11,19,26,37)

En Guatemala, se han hecho varios estudios sobre hepatitis B en diversos grupos de población; Ramírez (32), desarrolló su trabajo con los pacientes que ingresan a un servicio de emergencia, concluyendo que representa un alto riesgo ocupacional para los trabajadores de salud, pues 1.4% de los pacientes estudiados fue seropositivo para HBV ó HIV, predominando en su estudio la Hepatitis B con 1% de positividad entre el grupo de estudio. Calderón (3), realizó su estudio en trabajadoras del sexo en el departamento de Jutiapa, encontrando en su momento una muy baja prevalencia de la enfermedad en este grupo de riesgo (0.76% positividad para HIV, 0.0% positividad para HBsAg). López (24) investigó en la población pediátrica de 2 hospitales de referencia nacional (I.G.S.S. y Roosevelt), encontrando 16 casos de hepatitis B en 5 años de revisión, teniendo el 62% de los casos antecedentes orientadores de la forma de contagio, en especial pacientes politransfundidos y con antecedentes de problemas hematológicos y renales. Toledo (35) investigó en pacientes ingresadas por aborto, la prevalencia de HBsAg, no encontrando casos seropositivos, a pesar de encontrar pacientes con factores de riesgo. Ceballos (4) estudió los conocimientos del personal no médico en el Hospital Nacional de Cuilapa sobre el riesgo ocupacional de infección por hepatitis B, encontrando que el mismo se puede calificar de deficiente y observando que es similar entre enfermeras, conserjes y personal de lavandería, lo que los coloca en alto riesgo. Finalmente, Enriquez (10) estudió la exposición del médico y estudiantes de

medicina a enfermedades transmisibles por accidentes ocupacionales, encontrando que éstos son frecuentes entre el personal médico de los dos hospitales más grandes del país y que su incidencia aumenta en sentido inverso al grado de preparación del médico.

VI. MARCO METODOLOGICO

1. TIPO DE ESTUDIO: El presente es un estudio de tipo observacional descriptivo, ya que estudia el comportamiento de un fenómeno con el objeto de describirlo.

2. SUJETO DE ESTUDIO: El sujeto de estudio lo constituyeron 107 estudiantes que durante el presente año de 1,997, cursan el último año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Para el cálculo de ésta muestra, se recurrió a la siguiente fórmula:

$$n = Npq / [(N-1 * 1.e^2) / (Z^2 + pq)]; \text{ donde}$$

N = población, 160 estudiantes,

p = probabilidad de que ocurra el fenómeno, 0.3.

q = probabilidad de que no ocurra el fenómeno, 0.7 (1 - p).

1.e² = límite de error elevado al cuadrado 5% = 0.05

Z = valor de z para 95% = 1.96.

3. CRITERIOS DE INCLUSION:

- Ser estudiante del último año de la carrera de Medicina en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

4. CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Negarse a participar en el estudio.
- Ser estudiante del último año de la carrera de Medicina en otra Universidad.

Se seleccionó a este grupo como objeto de estudio por ser el grupo de estudiantes que durante el transcurso de la carrera han estado en mayor contacto con la enfermedad y por lo mismo han tenido el mayor riesgo de adquirirla.

5. INSTRUMENTOS: Se elaboró una boleta de encuesta en la que se interrogó a los estudiantes acerca del contacto laboral que han tenido con la hepatitis B durante la carrera, si han sufrido accidentes laborales con objetos contaminados de pacientes confirmados o sospechosos, cual es su estado de inmunización contra la enfermedad, qué medidas de seguridad personal implementan al tratar pacientes; así como antecedentes personales o familiares que orienten hacia exposición extralaboral de hepatitis B. Al mismo tiempo se tomó una muestra sanguínea para la realización de serología en busca de HBsAg.

6. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	MEDIDA
1. EDAD	TIEMPO QUE HA VIVIDO UNA PERSONA	TIEMPO QUE HA VIVIDO EL ESTUDIANTE AL MOMENTO DE REALIZAR EL ESTUDIO	NUMERICA	AÑOS
2. SEXO	DIFERENCIA ENTRE MACHO Y HEMBRA EN ESPECIES SEXUADAS.	DIFERENCIACION DE LOS ESTUDIANTES COMO HOMBRES Y MUJERES.	NOMINAL	FEMENINO MASCULINO
3. SEROPOSITIVIDAD PARA HEPATITIS B.	TENER MARCADORES SEROLOGICOS PRESENTES, QUE INDICAN ENFERMEDAD.	POSEER ANTIGENO DE SUPERFICIE DE HEPATITIS B POSITIVO.	NOMINAL	POSITIVO NEGATIVO
4. INMUNIZACION CONTRA HEPATITIS B.	MECANISMO POR EL CUAL SE CREA RESISTENCIA DEL ORGANISMO FRENTE A DIVERSAS ENFERMEDADES.	ESTUDIANTES CON ESQUEMA COMPLETO DE INMUNIZACION CONTRA HEPATITIS B.	NOMINAL	INMUNIZADO NO INMUNIZADO
5. EXPOSICION LABORAL A HEPATITIS B.	EXPERIENCIA OCURRIDA EN EL AREA DE TRABAJO QUE PUEDE CONLLEVAR UN RIESGO.	ESTUDIANTES CON EXPOSICION LABORAL ACCIDENTAL A HEPATITIS B.	NOMINAL	SI/NO EXPOSICION LABORAL.
6. EXPOSICION EXTRALABORAL A HEPATITIS B.	EXPERIENCIA OCURRIDA FUERA DEL LUGAR DE TRABAJO QUE PUEDE IMPLICAR UN RIESGO.	ESTUDIANTES CON ANTECEDENTES PERSONALES O FAMILIARES DE EXPOSICION A HEPATITIS B.	NOMINAL	SI/NO EXPOSICION EXTRALABORAL A HEPATITIS B.
7. USO DE MEDIDAS PROFILACTICAS.	MEDIDAS IMPLEMENTADAS CON EL FIN DE EVITAR UN RIESGO O UN DAÑO.	ACCIONES TOMADAS POR LOS ESTUDIANTES PARA EVITAR EL CONTAGIO DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES DE LOS PACIENTES.	NOMINAL	SI/NO USO DE MEDIDAS PROFILACTICAS

7. RECURSOS

7.1 RECURSOS HUMANOS:

1. Estudiantes que durante el presente año cursan el último año de la carrera de Médico y Cirujano en la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

7.2 RECURSOS MATERIALES:

1. Material de escritorio.
2. Computadora personal.
3. Fotocopias del cuestionario.
4. Gastos de materiales e impresión.
2. Jeringas y agujas hipodérmicas.
3. Reactivos para prueba ELISA-Abbott de antígeno de superficie de hepatitis B.
4. Algodón.
5. Alcohol.

7.3 RECURSOS INSTITUCIONALES:

1. Centro de Investigación en Ciencias de la Salud.
2. Unidad de Tesis.
3. Biblioteca de la Facultad de Medicina - USAC.
4. Biblioteca del Hospital Roosevelt.
5. Biblioteca del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá - INCAP.
6. Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala.
7. Laboratorio Multidisciplinario de la Facultad de Medicina - USAC.

8. PLAN DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS:

Para la recolección de datos, se procedió a contactar a los estudiantes en sus áreas de práctica, tanto dentro de los hospitales como en los distritos de salud en los que desarrollen su labor de ejercicio profesional supervisado. Especialmente se tuvo contacto con grupos de estudiantes, especialmente durante las clases de internos, previa autorización del docente y/o jefe de residentes de cada una de las rotaciones. Así mismo, con los estudiantes de E.P.S. rural, se les contactó durante reuniones de área o distrito de salud. Para recolectar los datos se utilizó la boleta de encuesta, cuyos datos fueron llenados por los estudiantes que voluntariamente participaron y a quienes se les tomó una muestra de sangre para la medición del antígeno.

Para el análisis estadístico de los datos, se ordenaron los datos en cuadros y gráficas determinando el porcentaje de estudiantes inmunizados contra hepatitis B. Así mismo se hizo una descripción de los principales factores de riesgo encontrados en los estudiantes.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

NIVELES DE ABSORBANCIA DE LAS MUESTRAS ESTUDIADAS

No. de muestra	Absorbancia	No. de muestra	Absorbancia	No. de muestra	Absorbancia
1	0.056	27	0.025	53	0.014
2	0.023	28	0.028	54	0.024
3	0.037	29	0.016	55	0.014
4	0.043	30	0.030	56	0.036
5	0.029	31	0.036	57	0.034
6	0.039	32	0.015	58	0.020
7	0.057	33	0.003	59	0.009
8	0.003	34	0.025	60	0.027
9	0.055	35	0.022	61	0.003
10	0.031	36	0.013	62	0.053
11	0.004	37	0.031	63	0.045
12	0.018	38	0.052	64	0.034
13	0.055	39	0.003	65	0.050
14	0.019	40	0.035	66	0.042
15	0.055	41	0.006	67	0.037
16	0.036	42	0.013	68	0.036
17	0.015	43	0.034	69	0.050
18	0.015	44	0.039	70	0.044
19	0.006	45	0.051	71	0.040
20	0.017	46	0.011	72	0.051
21	0.007	47	0.034	73	0.019
22	0.036	48	0.027	74	0.001
23	0.015	49	0.027	75	0.049
24	0.015	50	0.034	76	0.044
25	0.008	51	0.027	77	0.005
26	0.045	52	0.043	78	0.054

CONTINUACION CUADRO No. 1

No. de muestra	Absorbancia	No. de muestra	Absorbancia	No. de muestra	Absorbancia
79	0.053	89	0.037	99	0.018
80	0.019	90	0.023	100	0.032
81	0.037	91	0.019	101	0.022
82	0.054	92	0.040	102	0.033
83	0.039	93	0.012	103	0.015
84	0.055	94	0.013	104	0.052
85	0.035	95	0.001	105	0.017
86	0.055	96	0.013	106	0.037
87	0.039	97	0.002	107	0.043
88	0.054	98	0.023		

FUENTE: MUESTRAS SANGUINEAS DE ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE MEDICINA.

Muestras controles:

- | | | | |
|---------------------|-------|---------------------|-------|
| 1. Control negativo | 0.005 | 1. Control positivo | 0.743 |
| 2. Control negativo | 0.013 | 2. Control positivo | 0.891 |
| 3. Control negativo | 0.007 | | |
| 4. Control negativo | 0.010 | | |

Valor cut off (corte o comparación) =

Promedio de absorbancia de controles negativos + 0.050 = 0.05875

Criterios de evaluación de muestras =

Absorbancia de muestra < valor cut off = HBsAg negativo

Absorbancia de muestra > valor cut off = HBsAg positivo

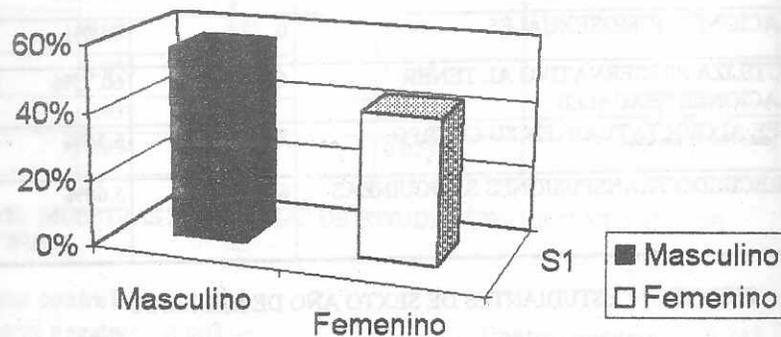
CUADRO No. 2

ANTECEDENTES PERSONALES DE LOS ESTUDIANTES QUE LOS PREDISPONE A ADQUIRIR HEPATITIS B.

ANTECEDENTES DE "RIESGO"	FRECUENCIA	PORCENTAJE
RELACIONES SEXUALES PROMISCUAS	15	14.01%
RELACIONES SEXUALES CON PROSTITUTAS	24	22.42%
RELACIONES HOMOSEXUALES	0	0.00%
NO UTILIZA PRESERVATIVO AL TENER RELACIONES SEXUALES	65	60.75%
POSEE ALGUN TATUAJE EN SU CUERPO	7	6.54%
HA RECIBIDO TRANSFUSIONES SANGUINEAS	6	5.60%

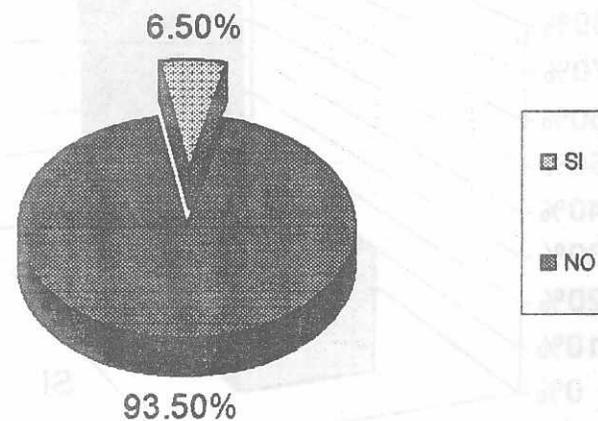
FUENTE: ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE MEDICINA.

1. DISTRIBUCION POR SEXO DE LOS ESTUDIANTES



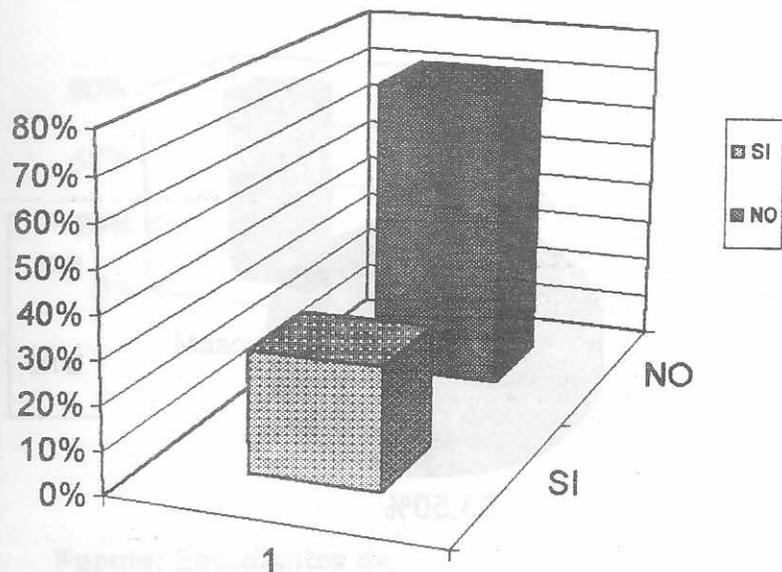
Fuente: Estudiantes de Sexto Año de Medicina.

2. ESTUDIANTES CON FAMILIARES CON DIAGNOSTICO DE HEPATITIS B.



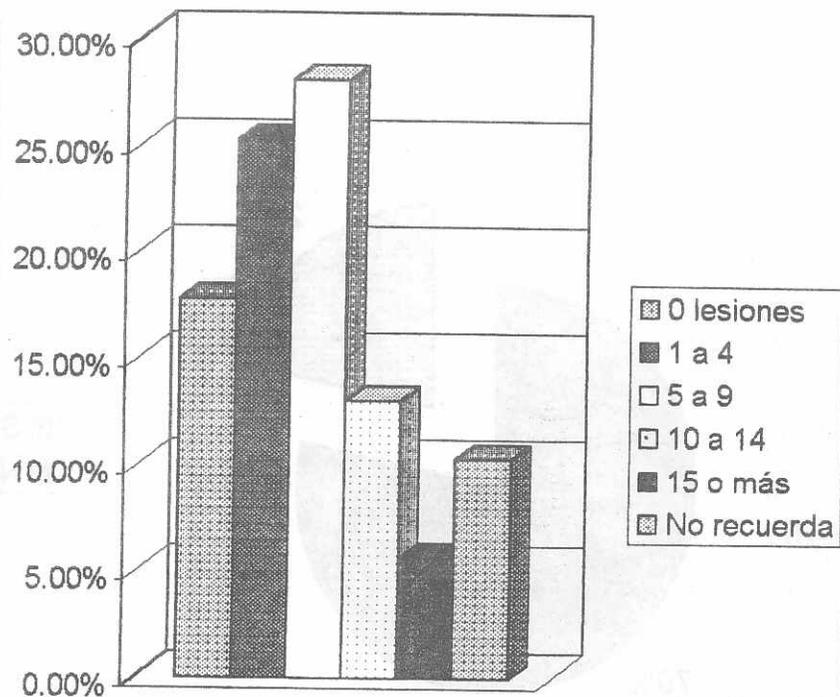
Fuente: Estudiantes de Sexto Año de Medicina

3. ESTUDIANTES QUE HAN PADECIDO HEPATITIS VIRAL



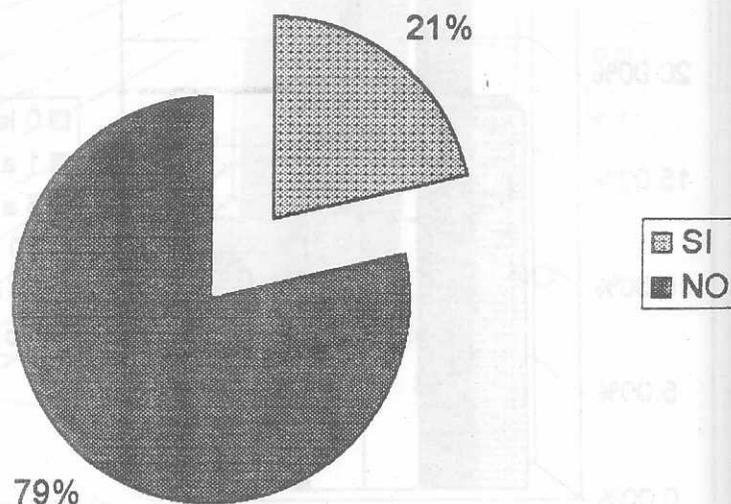
Fuente: Estudiantes de Sexto año de Medicina.

4. LESIONES LABORALES CON OBJETOS CONTAMINADOS SUFRIDOS POR LOS ESTUDIANTES



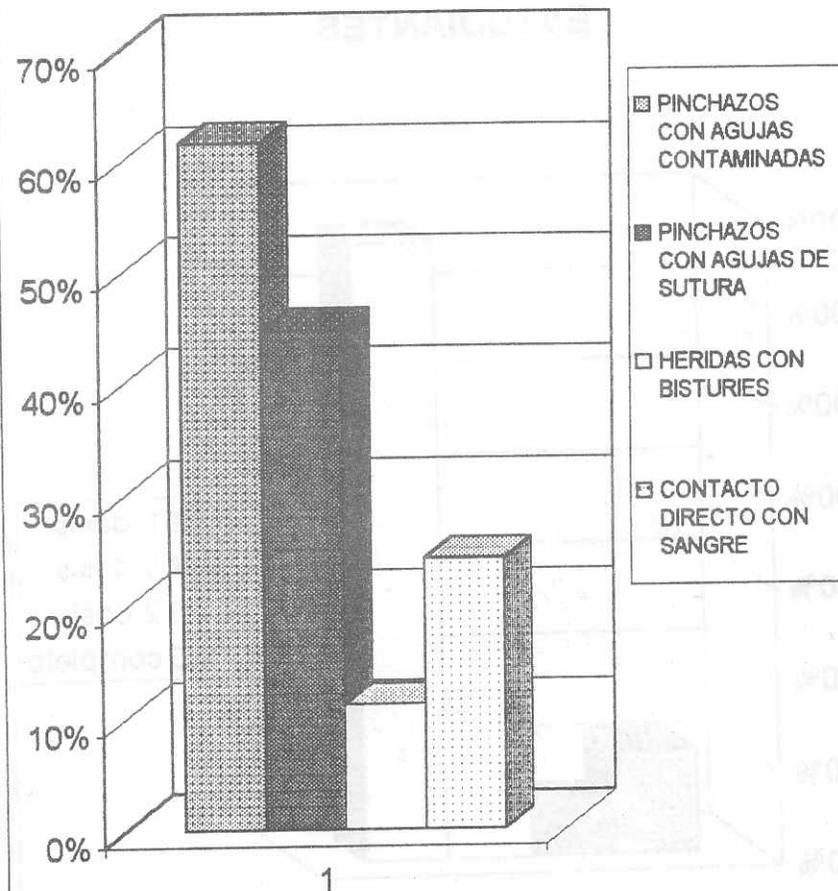
Fuente: Estudiantes de Sexto Año de Medicina

5. REPORTE DE ACCIDENTES LABORALES POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES A LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES



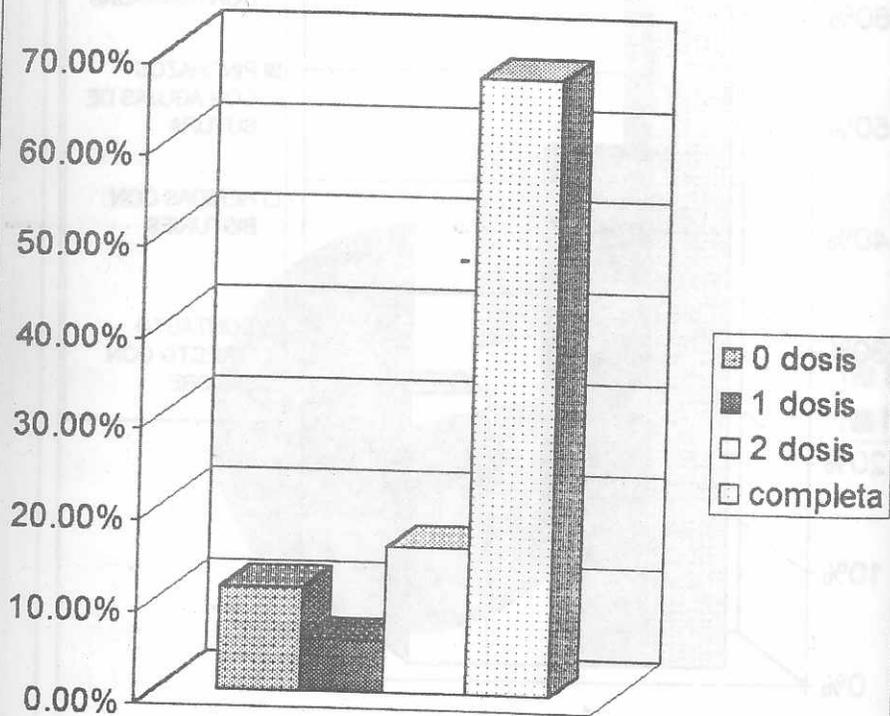
Fuente: Estudiantes de Sexto Año de Medicina

6. ACCIDENTES LABORALES SUFRIDOS CON MAYOR FRECUENCIA



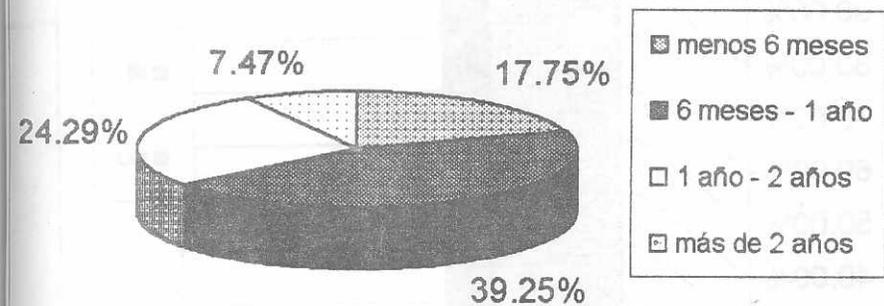
Fuente: Estudiantes de sexto año de Medicina.

7. ESTADO DE INMUNIZACION CONTRA HEPATITIS B EN LOS ESTUDIANTES



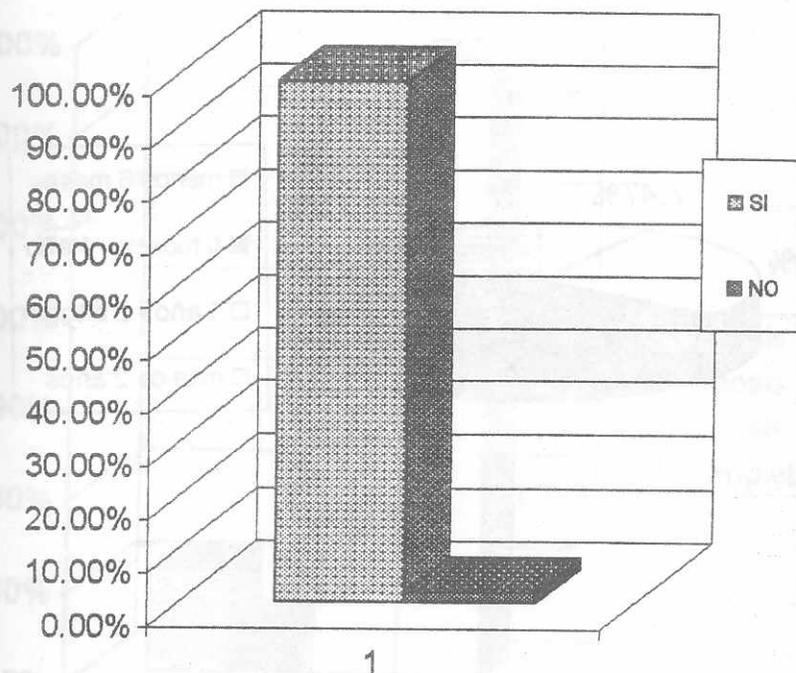
Fuente: Estudiantes de Sexto Año de Medicina

8. TIEMPO DE APLICACION DE ULTIMA DOSIS DE VACUNA



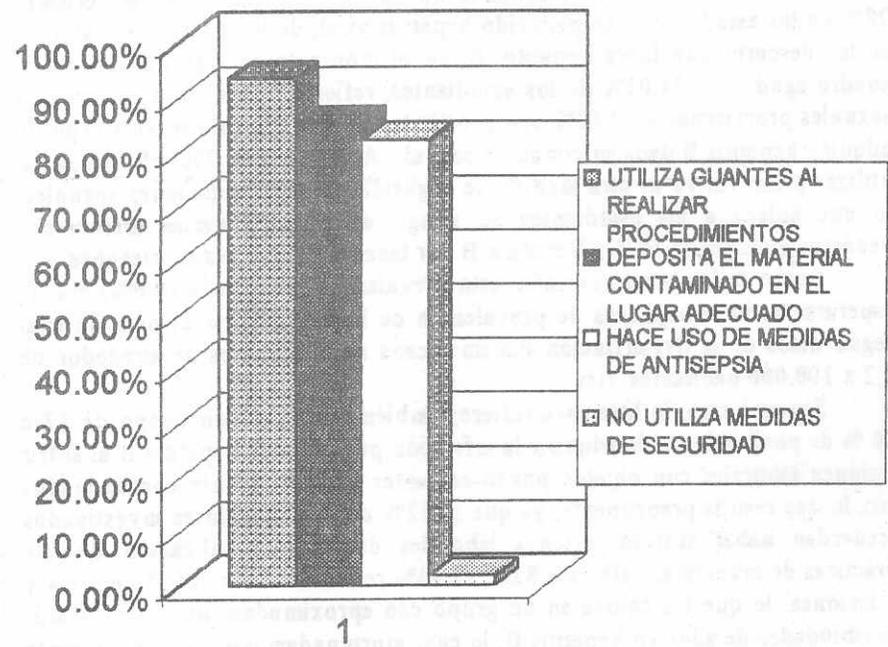
Fuente: Estudiantes de Sexto Año de Medicina

9. OPINION DE LOS ESTUDIANTES RESPECTO DE INSTITUIR UN PROGRAMA DE INMUNIZACION OBLIGATORIA CONTRA HEPATITIS B EN LA FACULTAD DE MEDICINA.



Fuente: Estudiantes de Sexto año de Medicina.

10. USO DE MEDIDAS PROFILACTICAS DE LOS ESTUDIANTES AL TRATAR PACIENTES



Fuente: Estudiantes de sexto año de Medicina.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Los resultados de la investigación realizada en 107 estudiantes del último año de la carrera de Medicina de la Universidad de San Carlos; a quienes se les realizó determinación de antígeno de superficie de hepatitis B, evidenciaron que no existe actualmente prevalencia de hepatitis B en dicho grupo estudiado, aunque evidencia la presencia de factores condicionantes o "de riesgo", para adquirir hepatitis B, en prácticamente todos los estudiantes encuestados.

Entre los factores de riesgo encontrados, el 6.5% de los entrevistados refieren tener contacto con familiares que padecen hepatitis B; así mismo, 28% de los estudiantes han padecido hepatitis viral, de los cuales sólo al 10% se les descartó que fuera hepatitis B, en el momento en que padecieron el cuadro agudo. El 14.01% de los estudiantes, refieren haber tenido relaciones sexuales promiscuas y 22.42% con prostitutas, lo que los coloca en riesgo de adquirir hepatitis B dada su conducta sexual. Además el 60.7% refirieron no utilizar preservativo ni otra medida de seguridad al tener relaciones sexuales, lo que coloca a los estudiantes en riesgo de adquirir varias infecciones venéreas incluyendo HIV y Hepatitis B por tener actividad sexual riesgosa.

Según la literatura revisada, esta prevalencia encontrada (0.0%) era de esperarse dada la baja tasa de prevalencia de hepatitis B en el país, la cual según datos de la Organización Panamericana de la Salud es de alrededor de $2,2 \times 100,000$ habitantes. (15)

Sin embargo, la literatura refiere también que existe un riesgo de 17 a 30 % de posibilidades de adquirir la infección por virus de hepatitis B al sufrir lesiones laborales con objetos punzo-cortantes potencialmente contaminados (32), lo que resulta preocupante, ya que el 82% de los estudiantes investigados recuerdan haber sufrido lesiones laborales durante la realización de sus prácticas de medicina. De este 82%, el 34% recuerda haber sufrido entre 4 y 7 lesiones, lo que los coloca en un grupo con aproximadamente 70 % o más posibilidades de adquirir hepatitis B, lo cual afortunadamente hasta el presente no ha ocurrido con el grupo investigado.

Es preocupante también el bajo nivel de reporte de los accidentes laborales, ya que de los estudiantes que sufrieron lesiones laborales, sólo el 21% respondió que reportó estos accidentes a la autoridad hospitalaria correspondiente. Este nivel de reporte de accidentes laborales entre los estudiantes de Medicina, es aún más bajo que el reportado en la literatura revisada, que indica 30% de lesiones reportadas a la autoridad correspondiente. (25)

Los accidentes laborales sufridos con mayor frecuencia son los pinchazos con agujas contaminadas, con 66 estudiantes lesionados, seguido de los pinchazos con agujas de sutura con 48 casos. El contacto directo de sangre o secreciones contaminadas con piel y mucosas ocurrió en 26 estudiantes. Dado lo anterior, se debe enfatizar en las medidas y técnicas adecuadas de hipodermia, sutura y manejo de pacientes, para prevenir estos accidentes, tomando en cuenta los estudios realizados en el país que demuestran que hasta 1.4% de los pacientes que ingresan a un servicio de emergencia son seropositivos para hepatitis B y/o HIV y hasta 1% para hepatitis B. (32)

En estudios afines, realizados con anterioridad, se reportaba una baja cobertura de inmunización contra hepatitis B entre estudiantes de medicina y médicos residentes, siendo de alrededor de 12.8%, (10). Según los datos obtenidos en la investigación, la cobertura de inmunización contra hepatitis B, entre los estudiantes del último año de la carrera es de 67.2%; sin embargo existe un 21.4% de los estudiantes que aunque han recibido alguna dosis de vacuna contra hepatitis B no han completado el esquema y que por lo tanto junto al 11.2% restante que no han recibido ninguna dosis de la vacuna, deben considerarse como no inmunizados, por lo que se tiene alrededor de 32% de estudiantes que aún no se encuentran inmunizados contra la hepatitis B y por lo mismo son susceptibles de contraer la infección.

La mayoría de los estudiantes (63.5%) respondieron haber recibido su última dosis de vacuna contra la Hepatitis B en el último año previo a la realización del estudio, por lo que deberán pensar en su revacunación en un lapso de 6 a 8 años, ya que según la literatura revisada aproximadamente a los 7 años de completar el esquema se deja de detectar anticuerpos contra virus de hepatitis B en el suero. (1)

Según datos de la boleta de encuesta, el 98% de los entrevistados respondieron afirmativamente que consideran necesario que se implemente un programa de vacunación contra hepatitis B, en forma obligatoria y continua a todos los estudiantes de medicina, desde los primeros años de la carrera.

En lo que respecta a las medidas de seguridad y profilaxia utilizadas por los estudiantes, se observa que aunque son practicadas por la mayoría de los entrevistados, existe una minoría que quizá por prisa, por exceso de trabajo o por inexperiencia omiten alguna o todas las medidas profilácticas más comúnmente sugeridas para evitar contraer o transmitir infecciones. Así vemos que 93.4% utiliza guantes al realizar algún procedimiento como canalizar, extraer muestras de sangre o aspirar secreciones. El 85% de los estudiantes deposita el material punzo-cortante contaminado en los recipientes adecuados para el efecto, y el 82.2% utilizan medidas de antisepsia antes y

después de realizar procedimientos. Únicamente el 1.8% respondieron no utilizar medidas de seguridad al atender pacientes.

Afortunadamente a pesar de que prácticamente el 100% de los encuestados presentaban alguno o varios factores de riesgo para adquirir la infección por virus de hepatitis B, las determinaciones serológicas mostraron que ningún estudiante es actualmente portador del virus.

IX. CONCLUSIONES

1. En el grupo estudiado, no existen estudiantes que presenten serología positiva para antígeno de superficie de hepatitis B.
2. La totalidad de los estudiantes entrevistados presentaron factores tanto familiares, personales y laborales que los predisponen a padecer de infecciones como la hepatitis B.
3. La mayoría de estudiantes investigados (67%) se encuentran totalmente inmunizados contra hepatitis B.
4. La incidencia de lesiones laborales es alta (82%), siendo muy bajo el nivel de reporte de estas lesiones (21%).

X. RECOMENDACIONES

1. Implementar un programa de vacunación contra hepatitis B, con carácter de obligatorio para todos los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para que los estudiantes logren inmunizarse completamente desde los primeros años de la carrera antes de entrar en contacto con el ambiente hospitalario.
2. Enfatizar entre los estudiantes de Medicina desde los primeros años de la carrera, así como también en los años de práctica hospitalaria, la importancia de prevenir las lesiones laborales con objetos potencialmente contaminados, así como también estimular a los estudiantes a reportar estos accidentes a las autoridades hospitalarias correspondientes, con el objeto de llevar mejor control y tratamiento de estas lesiones.
3. Realizar investigaciones periódicamente entre los estudiantes de Medicina para evaluar la incidencia / prevalencia de enfermedades como hepatitis B.

XI. RESUMEN

El presente estudio se efectuó entre estudiantes del último año de la carrera de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala, teniendo como objetivo primordial determinar la prevalencia de hepatitis B entre los estudiantes, por medio de la determinación de antígeno de superficie de hepatitis B.

Para la ejecución de la investigación se utilizó el método descriptivo. Se tomó una muestra de 107 estudiantes, 46 de sexo femenino y 61 de sexo masculino, cursantes de la práctica de Ejercicio Profesional Supervisado, 73 en el área rural y 34 en el área hospitalaria, recopilando los datos a través de una boleta de encuesta y extrayendo a cada estudiante una muestra de 3 cc. de sangre para determinación de antígeno de superficie de hepatitis B por el método Elisa.

Los datos obtenidos señalan que la prevalencia de hepatitis B en este grupo es 0.0%, actualmente ya que ningún estudiante presentó prueba serológica positiva para hepatitis B. Sin embargo se observa que el 100% de los estudiantes presentan algún factor de riesgo relacionado o no con su práctica médica, que los predispone a la adquisición de la enfermedad. Así mismo se observa que el 67% de los estudiantes han completado su esquema de inmunización contra hepatitis B.

Se concluyó que a pesar de no existir prevalencia de hepatitis B en el grupo investigado, existen factores de riesgo a nivel familiar, personal y/o laboral entre los estudiantes que puede predisponerlos a adquirir hepatitis B, por lo que se deberá tomar las medidas pertinentes para modificar los factores de riesgo encontrados y aumentar la cobertura de inmunización de hepatitis B en la población de estudiantes de Medicina.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Barlett, J. *Terapéutica de las Enfermedades Infecciosas*. Editorial Médica Hispanoamericana. Buenos Aires, 1991. Pag. 86 - 90.
2. Becker y cols. *Occupational infection with Human Immunodeficiency Virus*. *Annals of Internal Medicine*. 1,992;110;653-656.
3. Calderón, J.L. *Antígeno de superficie de Hepatitis B (HBsAg) y HIV en trabajadoras del Sexo*. Tesis Facultad de Medicina, USAC. 1,993.
4. Ceballos S, O. *Conocimientos sobre inmunización en contra de Hepatitis B en trabajadores hospitalarios*. Tesis Fac. de Medicina. USAC. 1,996.
5. Cheeseman, S.H. *Infected health care provider*. *N. Engl. J. Med.* 1,995;334(9);594.
6. Collins, C.H. *Microbiological hazards of occupational needlestick and "sharps" injuries*. *Journal of Applied Bacteriology*. 1,987;62;385-402.
7. Dandoy, S. *Hepatitis exposure incidents in Community Hospitals*. *AJPH* 1,994;74;804-807.
8. Depto. del Trabajo de los Estados Unidos. "Centro regional de ayuda técnica". *Dirección Normas de Trabajo: Accidentes en el Trabajo*. Boletín No. 67 México/Buenos Aires. 1,970.
9. Dienstag, J.L. *A preliminary trial of lamivudine for chronic Hepatitis B*. *N. Engl. J. Med.* 1,995;333;1657-1661.
10. Enríquez R, F.J. *Exposición del médico y el estudiante de medicina a enfermedades transmisibles a través de accidentes ocupacionales con objetos punzo-cortantes*. Tesis Fac. de Medicina, USAC. 1,993.
11. Federick, R. *Epidemiology of accidental needle puncture wounds in hospital workers*. *The American Journal of the Medical Sciences* 1,993;286;26-30.
12. Freire M, D.Y. *Detección de HBsAg por métodos de IRMA y ELISA en donadores de un banco de sangre*. Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC. 1,985.
13. *Guidelines for prevention of transmission of HIV and HBV to health-care and public safety workers*. *MMWR*. 1,989;38;5-6.
14. Goldsmith, M.F. *Even in perspective HIV specter haunts health care workers most*. *JAMA* 1,990;263;2413-2418.
15. Hadler, S. y cols. (1,997) *La hepatitis en las Américas*. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. 103. Páginas 184-209.
16. Heptonstall y cols. *Transmission of Hepatitis B to patients from four infected surgeons without hepatitis B e Antigen*. *N.Engl.J. Med.* 1,997;336(3);178-184.
17. Hoofnagle, J.H. Lau, D. *Chronic viral Hepatitis - Benefits of current therapies*. *N.Eng.J.Med.* 1,996;334(22);1270-1271.
18. Islas-Andrade, S. *Hepatitis viral*. *Temas de Medicina Interna: Enfermedades Infecciosas I*. Asociación de Medicina Interna de México. Vol. 1, Núm. 2, 1,993. 343-360.
19. Jagger, J. *Rates of needlestick injury caused by various devices in a university hospital*. *N. Engl. J. Med.* 1,988;319;284-288.
20. Jawetz, Melnick, Adelberg. *Microbiología Médica*. Editorial Manual Moderno. 14a. edición. México, 1,992.
21. Kales, S.N. *Preventing needlestick injuries*. The Cambridge Hospital, feb.21.1,991.
22. Kane, M. *La epidemiología y control de la hepatitis B como riesgo ocupacional en los profesionales de la salud*. O.M.S. División de Enfermedades Contagiosas. Ginebra, Suiza. 1,990.
23. Leonhard, M. *Transmission of Hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control*. *N.Eng.J.Med.* 1995;334(9);549-555.
24. López, L. *Caracterización de Hepatitis B en pacientes pediátricos*. Tesis Fac. de Medicina. USAC. 1,994.
25. Mangione, C. *Occupational exposure to HIV: frequency and rates to underreporting of percutaneous and mucocutaneous exposures by medical housestaff*. *Am.J.Med.* 1,991;90;85-90.
26. McCormick, R.D. *Epidemiology of needle-stick injuries in the hospital personnel*. *Am.J.Med.* 1,991;70;928.
27. Moradpour, D. Wands, J. *Understanding hepatitis B virus infection*. *N.Engl.J.Med.* 1,995;332(16);15-16. V. México 1,987.
28. Niederau, C. Heintges, T. Lange, S. *Long-term follow-up of HBeAg-positive patients treated with Interferon alfa for chronic hepatitis B*. *N.Engl.J.Med.* 1,996;334(22);1422-1427.
29. Organización Panamericana de la Salud "Desarrollo y fortalecimiento de los sistemas locales de salud en la transformación de los sistemas nacionales de salud" W.H.O. Washington, U.S.A. Mayo, 1,991.
30. Organización Panamericana de la Salud "Enfermedades Ocupacionales: Gula para su diagnóstico". Estados Unidos 1,986.
31. *Public Health service statement on management of occupational exposure to HIV including considerations regarding zidovudine post exposure use*. *MMWR*. 1,990;39;1-30.

32. Ramírez H, I.L. *Frecuencia de HBV y HIV en pacientes de un servicio de emergencia*. Tesis Facultad de Medicina, USAC. 1,993.
33. Robbins y Cotran. *Patología Estructural y Funcional*. 4ta. Edición. Editorial Interamericana. México, 1,992.
34. Schreiber, G. Busch, M. *The risk of transfusion-transmitted viral infections*. N.Engl.J.Med. 1,996;334(26);1685-1689.
35. Toledo P, A.E. *Prevalencia de portadores de HBsAg*. Tesis Fac. de Medicina. USAC. 1,994.
36. Troyen, A.B. *Transmission of the HIV on the health care setting-time for action*. N.Engl.J.Med. 1,991;324;1504.
37. Waldron, H.A. *Needlestick injuries in hospital staff*. British Medical Journal 1,985;290:1285.
38. Warmser, C.P. *Frequency of nosocomial transmission of HIV infection among health care workers*. N.Engl.J.Med. 1,988;319;307-310.
39. Wood, J.J.A. *Management of occupational exposures to blood-borne viruses*. N.Engl.J.Med. 1,995;332(7);444-451.
40. Wyngaarden & Smith. *Tratado de Medicina Interna de Cecil*. Editorial Interamericana. 19a. edición. México, 1,995.

ANEXOS

XIII. ANEXO 1

BOLETA DE ENCUESTA

INSTRUCCIONES: A CONTINUACION ENCONTRARA UNA SERIE DE CUESTIONAMIENTOS RELACIONADOS CON LA HEPATITIS B, SUS FACTORES DE RIESGO Y SU PROFILAXIS, RESPONDA SINCERAMENTE A ESTAS PREGUNTAS. LA INFORMACION RECAUDADA EN ESTA BOLETA ES ANONIMA Y CONFIDENCIAL Y SE UTILIZARA CON FINES DE DETERMINAR LA PREVALENCIA DE HEPATITIS B EN LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA.

No: _____

DATOS GENERALES

1. EDAD: _____ 2. SEXO: _____
3. AREA DE PRACTICA: _____
4. ESTADO CIVIL: _____

ANTECEDENTES FAMILIARES

5. ¿CONOCE ALGUN FAMILIAR SUYO CON DIAGNOSTICO DE HEPATITIS B?
SI NO ESPECIFIQUE: _____
6. SI CONTESTO AFIRMATIVAMENTE LA PREGUNTA ANTERIOR, ¿TIENE UNA RELACION MUY ESTRECHA CON ESTA(S) PERSONA(S)? SI NO

ANTECEDENTES PERSONALES

7. ¿ALGUNA VEZ HA PADECIDO ALGUN TIPO DE HEPATITIS? SI NO
8. ¿SE LE DESCARTO QUE FUERA HEPATITIS B? SI NO
6. ALGUNA VEZ HA TENIDO:
- a. RELACIONES SEXUALES PROMISCUAS
 - b. RELACIONES SEXUALES CON PROSTITUTAS
 - c. RELACIONES HOMOSEXUALES
 - d. NO HA TENIDO RELACIONES SEXUALES RIESGOSAS
 - e. NO TIENE VIDA SEXUAL ACTIVA
10. ¿UTILIZA O HA UTILIZADO PRESERVATIVO O ALGUNA OTRA MEDIDA DE PROTECCION AL TENER RELACIONES SEXUALES? SI NO
11. ¿POSEE ALGUN TATUAJE EN SU CUERPO? SI NO
12. ¿HA RECIBIDO ALGUNA VEZ TRANSFUSIONES SANGUINEAS Y/O DE HEMODERIVADOS? SI NO MOTIVO DE TRANSFUSION: _____

ANTECEDENTES LABORALES

13. EN SU PRACTICA DE MEDICINA, ¿ALGUNA VEZ HA SUFRIDO LESIONES LABORALES (PINCHAZOS, CORTADAS, ETC.) CON OBJETOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS? SI NO ¿CUÁNTAS? _____

14. SI SU RESPUESTA ANTERIOR ES AFIRMATIVA, ¿HA REPORTADO ESTOS ACCIDENTES A LA AUTORIDAD CORRESPONDIENTE (COMITÉ DE INFECCIOSAS)?
SI NO

15. ¿QUÉ TIPO DE ACCIDENTE LABORAL HA SUFRIDO CON MAYOR FRECUENCIA?

- a. PINCHAZOS CON AGUJAS CONTAMINADAS (AL RETAPARLAS)
- b. PINCHAZOS CON AGUJAS DE SUTURA
- c. CORTADAS CON BISTURIES.
- d. CONTACTO DIRECTO DE PIEL Y MUCOSAS CON SANGRE Y SECRECIONES CONTAMINADAS.
- e. OTROS (ESPECIFIQUE): _____

16. DESPUES DE HABER SUFRIDO LESIONES LABORALES ¿SE HA REALIZADO SEROLOGIA PARA DESCARTAR ENFERMEDADES COMO HEPATITIS B? SI NO RESULTADO: _____

INMUNIZACION Y PROFILAXIS CONTRA HEPATITIS B

17. ¿ESTA INMUNIZADO COMPLETAMENTE CONTRA HEPATITIS B? SI NO

18. ¿CUÁNTAS DOSIS DE VACUNA SE LE HAN ADMINISTRADO? _____

19. ¿HACE CUANTO TIEMPO FUE VACUNADO? _____

20. ¿CONSIDERA QUE ES NECESARIO IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE INMUNIZACION OBLIGATORIA Y CONTINUA A LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA? SI NO

21. AL TRATAR PACIENTES, USTED HABITUALMENTE:

- a. UTILIZA GUANTES PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS (CANALIZAR, EXTRAER MUESTRAS DE SANGRE, ASPIRAR SECRECIONES)
- b. DEPOSITA EL MATERIAL PUNZO - CORTANTE UTILIZADO EN LOS RECIPIENTES ADECUADOS PARA EL EFECTO.
- c. SE DESINFECTA APROPIADAMENTE ANTES Y DESPUES DE REALIZAR PROCEDIMIENTOS
- d. NO UTILIZA MEDIDAS DE SEGURIDAD.