

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**"SEROPREVALENCIA DE ANTÍGENO DE SUPERFICIE DEL VIRUS DE
HEPATITIS B (HBsAg) EN COMADRONAS TRADICIONALES"**

**"ALDEAS DE SANTA MARÍA XALAPAN Y SANYUYO,
MUNICIPIO DE JALAPA, DEPARTAMENTO DE JALAPA"**

marzo - abril 2006

WILFRED ANTHUAN BARRIENTOS BRICEÑO

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2007

RESUMEN.

Estudio de tipo descriptivo, en donde se determino por primera vez en nuestro país, la seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) en un grupo de comadronas de Santa María Xalapan y Sanyuyo, municipio de Jalapa, departamento de Jalapa. Se trabajó con el universo de las comadronas tradicionales activas de las áreas mencionadas, obteniéndose una seroprevalencia de 1 % al HBsAg.

Se identificó factores de riesgo, según exposición laboral de las comadronas tradicionales, evidenciándose que sí existen condiciones durante la atención del embarazo, parto, puerperio y atención al neonato, que las hacen propensas a ser infectadas por el virus de la hepatitis B, así como de otras enfermedades infecto contagiosas transmitidas por sangre y/o fluidos corporales.

Se evidenció que la aplicación de las normas de bioseguridad, tienen una primera barrera, que está implícita en la escasa disponibilidad del equipo mínimo básico para aplicarlas, por parte de las comadronas tradicionales activas, que fueron parte del estudio.

También existen ciertas condiciones extra laborales (personales), referentes a la no inmunidad pasiva transmitida por la vacuna contra el virus de la hepatitis B, debido a que ninguna comadrona tradicional activa, tenía ni siquiera una dosis del esquema sugerido de vacunación, a pesar del evidente y constante riesgo, ya que datos de la memoria de labores, del Área de Salud de Jalapa (año 2006), indican que 66% de la atención de partos fue asistido por comadrona, lo cual refleja aún, lo ancestralmente conocido, que es el “gran aporte en la atención materna y neonatal” y en la producción de servicios de los Programas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, principalmente al Programa Nacional de Salud Reproductiva- PNSR, por las Comadronas Tradicionales.

Debe buscarse un enfoque integral, que permita garantizar condiciones óptimas y estandarizadas en la demanda y atención de la embarazada y neonato, en el contexto pluricultural, multiétnico y multilingüe adaptados a la cosmovisión de nuestra población, para reducir al máximo los riesgos de exposición laboral y extra laboral, no solo para comadronas tradicionales sino también para todo aquel personal de salud que se encuentre en riesgo de adquirir enfermedades infecto contagiosas transmitidas por contacto con secreciones y fluidos corporales, como el virus de la hepatitis B y el virus de inmunodeficiencia humana, entre otras.

CONTENIDO.

1.	Análisis del Problema.....	1
2.	Justificación.....	5
3.	Revisión Teórica y de Referencia.....	7
4.	Objetivos.....	37
5.	Diseño del estudio (técnicas y procedimientos).....	39
6.	Presentación de resultados.....	45
7.	Análisis, discusión e interpretación de resultados.....	57
8.	Conclusiones.....	61
9.	Recomendaciones.....	63
10.	Referencias bibliográficas.....	65
11.	Anexos.....	73

1. ANÁLISIS DEL PROBLEMA.

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.

El virus de la hepatitis B (VHB), es uno de los virus que ocasiona mayor daño a la estructura celular hepática, debido a su tendencia a la cronicidad, cambios mutagénicos y ulterior desarrollo de malignidad; Por ende representa un serio problema de salud pública, endémico y de magnitudes alarmantes, considerado como principal peligro de infección laboral, para el personal que interviene en la prestación profesional, técnica y/o empírica de servicios de salud, debido a su virulencia y transmisibilidad que lo hacen altamente contagioso. (1, 29, 53, 73)

Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud calculaban para el 2003 entre 330 y 400 millones de personas portadoras de infección crónica por el virus de la hepatitis B, de las cuales anualmente fallecen 1 millón aproximadamente, debido a complicaciones, siendo una de las más graves, el carcinoma hepatocelular. (25, 58, 84)

En el mundo existen 2 regiones hiper endémicas, siendo estas: África Sub Sahariana y el Sudeste Asiático, encontrándose rangos de infección por VHB de entre 15 a 20% hasta 40% en ciertos países de dichas áreas. América Latina es considerada de “baja endemicidad” (entre 1 y 2% de la población es considerada portador crónico de VHB). En Centro América y el Caribe el porcentaje oscila entre el 4 al 8%. Guatemala ocupa el tercer lugar en la región, con una seroprevalencia de portadores crónicos que no sobrepasa el 2%. Históricamente dicha tendencia no ha variado desde que se reportaron los primeros estudios entre los años 1970 y 1975. En 1973 el Dr. Carlos Pérez Avendaño reporto el primer paciente serológicamente positivo al VHB, denominado en ese entonces como “antígeno Australia”. En 1974 el Dr. Roberto Maselli reportó la primera epidemia de hepatitis B en una comunidad indígena de Pasac-Xejuyup, Suchitepequez. Los últimos estudios realizados en Guatemala evidencian una prevalencia de portadores crónicos que oscila entre 0.2 a 1.9%, aunque dependiendo el grupo analizado dichos porcentajes pueden ser mayores. (10, 14, 17, 23, 26, 36)

La mayoría de estudios llevados a cabo en nuestro país, han sido dirigidos al ambiente intra hospitalario, evaluándose diversos marcadores serológicos del VHB, a personal médico, de enfermería y estudiantes de medicina, así como a pacientes con mayor riesgo, como los que tienen padecimientos hematológicos, oncológicos, con inmunodeficiencias adquiridas, los hemodializados, los consultantes de servicios de emergencia, las embarazadas, entre otros. Además hubo interés en determinar seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg), que define al “portador crónico”, en presidiarios, prostitutas, policías, militares, niños de la calle, niños escolares, donadores de sangre, etc. “no encontrándose en 34 años” ningún estudio efectuado a Comadronas Tradicionales, hasta ahora, por lo cual es evidente que la presente investigación fue relevante para conocer por primera vez en Guatemala, la magnitud de seroprevalencia de HBsAg en dicho grupo poblacional, de quienes se evidenció además, ausencia total de inmunización contra el VHB, exposición laboral y riesgo de adquisición de enfermedades infecto contagiosas transmitidas por sangre o fluidos corporales, carencia de insumos de protección y no aplicación de normas de bioseguridad en la atención del embarazo, parto y puerperio. (3, 4, 7, 12, 36, 55, 63)

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

De la familia hepadnavirus, el virus de la hepatitis B (VHB), es sin duda, el que provoca mayor daño a la estructura celular hepática. En primera instancia la hepatitis se define como “inflamación del hígado”, y cuando ésta es ocasionada por el Virus de la Hepatitis B sus consecuencias pueden ser desde daños transitorios hasta la inducción de mutagénesis, ocasionando una seria afección sistémica aguda y/o crónica para la salud del individuo. (29, 37, 41)

Existen grupos poblacionales con mayor riesgo de adquisición al virus de la hepatitis, por exposición laboral y extra laboral. A nivel laboral, la adquisición del VHB puede provocar cambios en el bienestar del trabajador, desde incapacidad física y emocional temporal o hasta “el abandono del trabajo productivo”, teniendo como última instancia: la muerte. (8, 77)

Las comadronas tradicionales son un grupo con evidente exposición laboral, y por ende en riesgo de infectarse con el VHB y otros patógenos transmitidos por contacto con sangre y/o fluidos corporales, así como a convertirse posteriormente en transmisoras de la enfermedad. Una comadrona tradicional es toda persona, generalmente mujer (aunque puede haber algunos hombres) de cualquier etnia, religión, raza, estrato social, que es reconocida por su comunidad y por el nivel primario de atención en salud como la responsable de poseer el don de asistir a las mujeres embarazadas en la atención de sus partos, generalmente en las áreas rurales.

Investigaciones llevadas a cabo en áreas rurales del país, realizados por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1987 estimaron una seroprevalencia de HBsAg de 1.3% en pobladores indígenas (60). El presente estudio ejecutado en un área rural de la Montaña Santa María Xalapan y Sanyuyo del Municipio de Jalapa, a Comadronas Tradicionales (indígenas), estableció una seroprevalencia de 1 % de HBsAg, con lo cual se ratifica la baja endemicidad que ha presentado Guatemala, en poblaciones indígenas y/o áreas rurales del país.

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

En nuestro país se han estudiado distintos grupos poblacionales, estableciéndose una seroprevalencia general de “baja endemicidad” (0.2 a 1.9% de portadores crónicos de HBsAg). Aunque han existido variabilidades dependiendo si el grupo estudiado es considerado de mayor o menor riesgo. Las regiones más afectadas a nivel departamento son Escuintla, Zacapa y la Ciudad Capital de Guatemala. (56)

El presente estudio evaluó la seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) considerando la totalidad de las Comadronas tradicionales activas de Santa María Xalapan y Sanyuyo (82 personas), del municipio de Jalapa, departamento de Jalapa, a quienes se les tomó una muestra sanguínea que estableció una seroprevalencia del 1 % al HBsAg. También se les pasó una boleta de encuesta, que incluía una serie de preguntas que consideraba aspectos personales, laborales y extra laborales referente a factores de riesgo y protección frente a la adquisición del virus de la hepatitis B, lo cual permitió evaluar en un contexto más específico la predisposición de éste grupo poblacional a infectarse por el virus.

1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La exposición y riesgo ocupacional a los patógenos sanguíneos, particularmente al VHB, es una condición constante e invariable a la que todo aquel trabajador que oferta y brinda servicios de salud en nuestra sociedad, en áreas urbanas y rurales, en ambientes hospitalarios y extra hospitalarios bajo el estatus profesional, técnico y/o empírico, “está en riesgo inminente de adquirir”. (1, 8, 16, 27, 32, 46, 50, 66, 73, 77, 80, 82)

Predominantemente en áreas rurales de nuestro país, las Comadronas tradicionales debido a la precariedad de los recursos, a las condicionantes socio culturales y a la alta demanda de sus servicios, monitorean a mujeres embarazadas y atienden sus partos bajo escasas medidas de bioseguridad, lo cual las expone a contraer patógenos sanguíneos, como el virus de la hepatitis B y desarrollar la enfermedad en su forma aguda y/o crónica. La identificación del antígeno de superficie del virus de hepatitis B (HBsAg), el cual permanece indefinidamente en el suero de una persona infectada, permite identificar a los “portadores crónicos”, quienes en alguna etapa de su vida han sido infectados por el VHB. (3, 41, 57, 71, 78, 89)

Entre los grupos vulnerables a quienes se les ha determinado la seroprevalencia del HBsAg en nuestro país, a nivel hospitalario se encuentra personal médico, paramédico, estudiantes de medicina, pacientes con enfermedades hematológicas, oncológicas, con inmunodeficiencias adquiridas, etc., además ha habido interés por determinar seroprevalencia en prostitutas, presidiarios, policías, militares, niños de la calle, donadores de sangre entre otros, sin embargo en ningún estudio se había considerado a las Comadronas Tradicionales, hasta ahora. (3, 4, 11, 14, 27, 30, 32, 43, 49, 55, 65, 67, 82, 84)

El área rural de la Montaña Santa María Xalapan y Sanyuyo, perteneciente al municipio de Jalapa, departamento de Jalapa, se selecciono para realizar el estudio de seroprevalencia del HBsAg, debido al apareamiento de 2 casos de defunción por “carcinoma hepático” en comadronas tradicionales, reportados en el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), en el año 2004- 2005.

2. JUSTIFICACIÓN.

En cuanto a su magnitud, la infección por el virus de la hepatitis B (VHB), es bastante frecuente en la población mundial, estimándose entre 330 y 400 millones de portadores crónicos (positivos al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B- HBsAg), ocasionando alrededor de un millón de muertes al año, principalmente por el desarrollo del carcinoma hepatocelular. El VHB se clasifica demográficamente a nivel mundial, basándose en la prevalencia de marcadores serológicos, en áreas de baja, media y alta endemicidad. Guatemala históricamente ha sido catalogada como de “baja endemicidad” (seroprevalencia de HBsAg entre 0.2% y 1.9%), sin embargo dependiendo el grupo poblacional estudiado los porcentajes han sido variables: Cáceres, A. en 1981 reportó un 9.8% en pacientes poli transfundidos, la Organización Panamericana de la Salud-OPS en 1987 estimó 1.3% en áreas indígenas del país, Estrada, M. en 1992 reportó un 5.3% en trabajadoras del sexo en el Departamento de Escuintla, hasta un 0.66% reportado en mujeres embarazadas consultantes del Hospital Nacional de El Progreso, Guastatoya en 1998, entre otros; lo cual indica que nuestra epidemiología es heterogénea. (3, 4, 7, 12, 25, 36, 55, 63, 67, 74, 83)

Desde la década de los años 70 a la fecha, entre el más de medio centenar de estudios realizados a distintos grupos poblacionales en Guatemala, referentes a la prevalencia de marcadores serológicos del virus de la hepatitis B (52, 54, 56, 62, 84), no se había tenido reportes de investigaciones dirigidas a Comadronas tradicionales, desconociéndose la magnitud del problema en dicho grupo poblacional, hasta ahora. A pesar de que la prevalencia obtenida en este estudio, no es alta (1%), los resultados de la boleta de encuesta, reflejan que existe vulnerabilidad principalmente por exposición laboral, a ser infectadas por enfermedades contagiosas como el virus de la hepatitis B, el virus de inmunodeficiencia humana, entre otros, transmitidos por contacto con secreciones y fluidos corporales.

La investigación determinó por primera vez la magnitud del problema de portadores crónicos del VHB en Comadronas de un área rural, del departamento de Jalapa. Con la realización de éste estudio se buscó despertar el interés por parte de las entidades gubernamentales y no gubernamentales, nacionales y extranjeras, en motivarse por replicar dichos análisis serológicos a otros grupos de comadronas en diferentes regiones del país y en consecuencia a los resultados, plantear estrategias que permitan la inclusión de las comadronas tradicionales en programas de inmunización gratuita, contra la hepatitis B, así como fortalecer mediante metodologías andragógicas los procesos de adiestramiento, capacitación y orientación en normas de bioseguridad y otros, con pertinencia cultural, para continuar fomentando, en los diferentes campos de acción, la atención y monitoreo del embarazo, parto y puerperio “limpios y seguros”, tanto para la madre, el neonato, como para el personal que les presta servicios básicos de salud, con énfasis en las Comadronas Tradicionales. En la actualidad, según memoria de labores de la Dirección de Área de Salud de Jalapa para el año 2006 el 66% de los partos (4,152) fue asistido por Comadrona, certificando el importante rol, ya ampliamente conocido, que juegan las Comadronas en el Sistema de Salud de la Nación, principalmente en lo referente a la Salud Materno Infantil, lo cual justifica inversiones e intervenciones preventivas en dicho grupo poblacional.

3. REVISION TEÓRICA Y DE REFERENCIA.

3.1 HEPATITIS: DEFINICIÓN.

ANATOMÍA, HISTOLOGÍA Y FISIOLOGÍA PATOLÓGICA.

La hepatitis representa una infección sistémica que afecta predominantemente al hígado, y la enfermedad causada por el virus de la hepatitis B es la más grave de todas las formas de hepatitis víricas. (37, 53, 60, 61)

En el cuerpo humano, el órgano hepático es el más grande del organismo con un peso que oscila entre 1 y 1.5 kilogramos, siendo su unidad funcional básica el lobulillo hepático. Anatómicamente el hígado, se encuentra ubicado en el cuadrante superior derecho del abdomen, por debajo de la caja costal derecha y apoyado sobre el diafragma, proyectándose de forma variable en el cuadrante superior izquierdo, y cuando se inflama se produce una hiperplasia de los hepatocitos que provoca un hígado aumentado de tamaño (hepatomegalia), doloroso (por distensión e irritación de la cápsula de Glisson), existiendo un aumento de la sensibilidad a la palpación en la pared abdominal por afección somato sensorial.

Histológicamente el hígado está compuesto de hepatocitos, que constituyen dos tercios de la masa hepática, siendo el resto de la estructura compuesta por células del sistema retículo endotelial (de Kupffer), células estrelladas almacenadoras de grasa (de Ito), células endoteliales, vasos sanguíneos, células de los conductos biliares y células de soporte. De todas ellas, durante el curso de una hepatitis (inflamación del hígado) es el hepatocito el que sufre daños intracitoplasmáticos como “degeneración parenquimatosa acidófila, edema y necrosis”.

Los hepatocitos pueden ser invadidos por una diversidad de agentes infecciosos y no infecciosos, los que pueden producir inflamación hepática y daño hepatocelular; entre éstos agentes se encuentran los virus, micoplasmas, rickettsias, protozoos, bacterias, fármacos, endotoxinas y exotoxinas, etc. Las enfermedades hepatocelulares, como hepatitis víricas y hepatopatías, son más comunes que las enfermedades colestásicas de origen obstructivo, en donde predomina la inhibición al flujo biliar. (35, 70, 71)

Cuando se establece una hepatitis, fisiológicamente existen trastornos en la repercusión de fluidos debido a la degeneración grasa del hepatocito, produciéndose cirrosis, de la cual pueden sobrevenir más alteraciones en la hemodinámica de los fluidos circulantes intra y extra hepáticos (circulación portal) que provocan el apareamiento de “ascitis”.

La ascitis es la complicación más frecuente de la cirrosis y se asocia a una pobre esperanza y calidad de vida, aumentando el riesgo de infecciones y fallo renal. La combinación de hipertensión portal y la vasodilatación de las arterias esplénicas altera la presión y permeabilidad de los capilares intestinales, facilitando la retención y acumulación de líquidos en la cavidad abdominal; con el progreso de la enfermedad inflamatoria hepática va existiendo una marcada disparidad entre la excreción de agua libre y hay vasoconstricción renal, que desencadenan una hiponatremia dilucional y respectivamente un “síndrome hepatorenal”, lo cual evidencia el carácter sistémico del proceso inflamatorio hepático. (9, 35, 37, 53, 61)

La adecuada evaluación de un paciente con cirrosis y ascitis, se ejemplifica en la siguiente tabla:

Tabla 1
Parámetros de evaluación en cirrosis y ascitis.

Exámenes de laboratorio y gabinete de enfermedad hepática	-Química sanguínea y test de coagulación. -Hematología completa -Ultrasonido abdominal y/o tomografía axial computarizada abdominal -Endoscopia gastrointestinal superior y biopsia en pacientes seleccionados
Exámenes de laboratorio y clínico de enfermedad renal	-Medición sanguínea de creatinina, nitrógeno de urea y electrolitos -En orina de 24 horas: medición de excreción de sodio y proteínas -Al examen físico medición de presión arterial
Evaluación de líquido ascítico	-Conteo celular; Cultivo bacteriano; Depuración de proteínas totales; -Medición de albúmina, glucosa, triacilglicéridos, amilasa y enzima deshidrogenasa láctica.

Fuente: Ginés, P. Management of cirrosis and ascites.N.Eng.J.Med. 2004, 350:1648.

Existen casos en los cuales las hepatitis víricas pueden desarrollar insuficiencia hepática fulminante, teniendo como consecuencias graves, la prolongación del tiempo de protombina, la encefalopatía, entre otras, que ponen en riesgo la vida del paciente. Además algunos pacientes con hepatopatía crónica por el virus de hepatitis B, pueden presentar síndromes por inmunocomplejos como urticaria, nefritis y periarteritis nodosa. (33, 53, 86)

3.2 HEPATITIS VIRAL.

Consiste en la inflamación y/o necrosis del parénquima hepático, de evolución aguda, sub aguda o crónica, producida por virus hepatotropos.

Entre los virus que pueden provocar inflamación hepática, se puede mencionar:

- Virus de la Fiebre Amarilla.
- Citomegalovirus.
- Virus de Epstein Barr.
- Virus del Herpes Simple.
- Virus de la Rubéola.
- Enterovirus.
- Virus de la Hepatitis A, B, C, D, E, G, H. (41,71)

3.3 CLASIFICACIÓN Y DEFINICIONES DE VIRUS DE HEPATITIS.

En la actualidad se pueden diferenciar 6 tipos de virus específicos que ocasionan hepatitis viral, los cuales se ejemplifican en la siguiente tabla. La importancia de diferenciarlos es por el comportamiento clínico epidemiológico diferente que presentan.

Tabla 2
Tipos específicos de Hepatitis Viral

Virus	Hepatitis A	Hepatitis B	Hepatitis C
Familia	Picornavirus	Hepadnavirus	Flaviviridae
Género	Hepatovirus	Orthohepadnavirus	Hepacivirus
Virión	27nm icosaédrico	42nm esférico	60nm esférico
Envoltura	No	Sí (HBsAg)	Sí
Genoma	SsRNA	DsDNA	SsRNA
Tamaño del Genoma	7.5 kb	3.2 kb	9.4 kb
Estabilidad	Estable al calor y al ácido	Sensible al ácido	Sensible al éter y al ácido
Transmisión	Fecal – Oral	Parenteral	Parenteral
Prevalencia	Elevada	Elevada	Moderada
Enfermedad fulminante	0.1% a 0.2%	Menor del 5%	Menor de 5%
Enfermedad crónica	Nunca	Frecuente	Frecuente
Oncogénesis	No	Sí	Sí
Incubación	2 a 6 semanas	1 mes a 6 meses	1 semana a 6 meses
Profilaxis	Inmunoglobulina	HBIg + vacuna	Inmunoglobulina ¿?
Enfermedad por inmuno complejos	Rara	Frecuente	Frecuente
Virus	Hepatitis D	Hepatitis E	Hepatitis G
Familia	No clasificada	Calciviridae	Flaviviridae
Género	Deltavirus	Sin nombre	Sin nombre
Virión	35nm esférico	30 a 32nm icosaédrico	60nm esférico
Envoltura	Sí (HBsAg)	No	Sí
Genoma	SsRNA	SsRNA	SsRNA
Tamaño del Genoma	1.7 kb	7.6 kb	9.4 kb
Estabilidad	Sensible al ácido	Termoestable	Sensible al éter
Transmisión	Parenteral	Fecal – Oral	Parenteral
Prevalencia	Baja, regional	Regional	Moderada
Enfermedad fulminante	Frecuente , entre 5 a 20%	En el embarazo, del 10 al 30%	Menor del 5%
Enfermedad crónica	Frecuente	Nunca	Se desconoce ¿?
Oncogénesis	Se desconoce ¿?	No	Se desconoce ¿?
Incubación	2 semanas a 3 meses	3 a 6 semanas	2 semanas a 6 meses
Profilaxis	Ninguna disponible	Ninguna disponible	Inmunoglobulina ¿?
Enfermedad por inmuno complejos	Frecuente	Frecuente	Rara

Fuente: Heather M.White, Manual de terapéutica médica. Washington University, 1995; Jawetz, Melnick y Adelberg. Microbiología médica, 2002. (29, 37, 41)

3.4 HEPATITIS VIRAL B.

3.4.1 HEPATITIS B AGUDA.

La hepatitis viral B aguda es una infección primaria del hígado, con un cuadro clínico extremadamente variable, que va desde una infección asintomática sin ictericia hasta un cuadro fulminante y muerte en unos cuantos días. Su vía de adquisición es parenteral o percutánea, existiendo también transmisión vertical en el momento del parto, siendo transportado el virus de hepatitis B (VHB) en fluidos corporales, sangre y secreciones al hospedero, incluso con inóculos mínimos. (9, 34, 37, 83)

Las manifestaciones clínicas y el curso evolutivo que continúan al daño establecido a nivel hepático, de carácter agudo son determinadas por las señales inmunitarias del huésped mediadas por una respuesta celular a pequeños epítopes de proteínas. A nivel histológico, la lesión aguda al hepatocito consiste en necrosis focal con respuesta mononuclear inflamatoria y expansión de las zonas porta, infiltración de linfocitos y conductos biliares prominentes; se denominan “lesiones en puente”, a las zonas de necrosis contiguas que se extienden entre zonas portales del hepatocito. (56, 61, 71, 78)

Los síntomas tempranos de hepatitis viral aguda son inespecíficos, constituyendo un síndrome general o afección gastrointestinal que son indistinguibles de una afección respiratoria aguda. Entre la sintomatología general se incluyen: astenia, fatiga, anorexia, náuseas, artralgias, etc. y entre los síntomas y signos específicos están: ictericia, coluria (orina oscura), heces blanquecinas, prurito, dolor abdominal y flatulencias. De todos ellos la astenia es el síntoma más frecuente y característico de la enfermedad hepática, la cual puede aparecer después de la actividad o el ejercicio, siendo intermitente y variable en intensidad, de hora en hora y de día en día; Las náuseas aparecen en la enfermedad hepática de mayor gravedad, pudiendo ser provocadas por olores a los alimentos o secundarias a la ingestión de comidas grasosas, siendo rara vez persistentes; La falta de apetito con pérdida de peso, es habitual en los procesos agudos. (35, 37, 41, 53, 69)

La hepatitis B aguda, puede presentar cuatro fases que son:

- a.) **Periodo de incubación:** Duración variable, oscila entre 4 y 28 semanas, aunque generalmente oscila entre 8 y 16 semanas.
- b.) **Fase pre ictérica o prodrómica:** Caracterizada por síntomas como astenia, malestar general, anorexia, náusea, vómito, febrícula y dolor abdominal. Esta fase puede durar entre 3 y 10 días o puede pasar inadvertida en el huésped.
- c.) **Fase ictérica:** Se presenta con colúria, ictericia, acolia y a veces prurito, existiendo una mejoría del estado general y de síntomas de la fase pre ictérica. Su duración puede oscilar entre 1 a 3 semanas.
- d.) **Fase de convalecencia:** Periodo caracterizado por una lenta recuperación de la condición clínica del paciente, de duración variable (días, semanas, o meses). (69, 70, 71)

3.4.2 HEPATITIS B CRÓNICA.

Se define como la persistencia de la lesión hepática viral, durante más de 6 meses. Tal característica de cronicidad la comparte con el virus de la hepatitis C y D; el virus de la hepatitis D o “agente delta” por ser un virus defectuoso e incompleto, solo puede infectar a personas que estén previamente contagiadas con el VHB, en un proceso agudo (coinfección simultánea por VHD y VHB) o en un proceso crónico (sobre infección por VHD en portador crónico de VHB). Generalmente, la sospecha clínica de hepatitis B crónica, es detectada por hallazgos de laboratorio, que evidencia elevación persistente o intermitente de los niveles séricos de enzimas aminotransferasas, siendo su corroboración definitiva por estudio histopatológico, mediante biopsia hepática. Es ampliamente reconocido que en la inflamación hepática crónica, el monitoreo de los niveles de la “enzima alaninoaminotransferasa” (ALAT) es muy importante, debido a que algunos estudios han tratado de correlacionar dichos niveles enzimáticos de ALAT con la evolución y desarrollo del cáncer hepatocelular. (61, 69)

Los síntomas y signos de la “hepatitis B crónica”, son los mismos de la “fase aguda”, pero suelen ser más larvados y presentarse en forma intermitente e incluso pueden faltar por completo. Cuando existe concomitantemente “cirrosis avanzada” la falta de apetito puede ser común, así como el prurito, aunque éste último es particular de las patologías crónicas obstructivas colestásicas. La biopsia hepática permite medir la extensión del compromiso del hígado y definir la hepatitis como “crónica persistente” si los cambios están limitados al área portal o bien clasificarla como “crónica activa” si el compromiso se extiende al lóbulo hepático. La hepatitis crónica activa es más sintomática y a su vez de peor pronóstico, debido a su evolución a cirrosis, ascitis, síndrome hepatorenal y carcinoma hepatocelular primario. (45)

Cuando ya se ha establecido una cirrosis hepática (propiciada por la persistencia de VHB o VHC, aunada a otros factores como etilismo crónico, etc.) la principal complicación de éste cuadro lo constituye la ascitis, la cual se asocia a una pobre esperanza de vida, debido al aumento del riesgo de infecciones y falla renal bilateral, debido a dichas alteraciones fisiopatológicas es imperante el adecuado seguimiento de la función hepática y renal en pacientes que cursan con cirrosis, secundaria a hepatopatía crónica. (33)

La infección por hepatitis B puede tener un curso autolimitado, uno fulminante o uno persistente. El riesgo de infección crónica es inversamente proporcional a la edad en la cual ocurrió el contagio. Un 90 a 95% de los que fueron infectados al nacer, padecerán hepatopatía crónica; de los niños infectados entre 1 a 5 años de vida el porcentaje disminuye a un 25 a 50% y en los niños mayores y adultos solamente un 5 a 10% cursaran con infección crónica. Dichos porcentajes ratifican que a menor edad de primo infección mayor tendencia a la cronicidad. En síntesis, las infecciones adquiridas en la mayor parte de la vida (etapa adolescente o adulta) evolucionan a la cronicidad entre un 5 a 10%, teniendo como característica fundamental la “persistencia del HBsAg por más de 20 semanas”, ausencia del anti-HBs y prominencia del anti-HBc y persistencia por un año o más de IgM. (3)

El curso natural de la infección crónica del VHB se divide en 3 pasos que son:

- a) **Primer paso:** Se caracteriza por la replicación activa del VHB confirmada por la presencia del marcador serológico HBeAg y por niveles normales o disminuidos de enzimas aminotransferasas (ALAT y ASAT).

- b) **Segundo paso:** Existe una respuesta inmune, usualmente ocurre entre los 15 a 35 años posterior a la primo infección. La respuesta de los linfocitos T es mediada por antígenos del VHB y por apoptosis de hepatocitos; ocurre una declinación de la replicación viral con el apareamiento de nuevos anticuerpos contra HBeAg como el Anti-HBe con la subsecuente remisión de las manifestaciones clínicas del paciente.
- c) **Tercer paso:** Serológicamente el paciente es positivo a HBsAg y negativo a HBeAg, y generalmente no presenta enfermedad hepática activa. La importancia radica en el siguiente aspecto: epidemiológicamente el único y más importante factor de riesgo para desarrollo de carcinoma hepatocelular es la positividad a HBsAg, el cual indica actividad persistente de replicación y define al portador crónico.

La hepatitis crónica puede clasificarse histológicamente como:

- a) **Crónica persistente:** Se asocia a un curso más benigno sin tendencia a la progresión, ni lesión hepatocelular mutagénica.
- b) **Crónica activa:** Es frecuentemente sintomática y puede conducir paulatinamente a cirrosis y en algunos casos a carcinoma hepatocelular, dichas complicaciones son tardías y pueden desarrollarse entre unos 20 hasta 50 años. (48, 69)

3.5 ESTRUCTURA DEL VHB.

3.5.1 BIOLOGÍA MOLECULAR DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B.

El virus de la hepatitis B humana se clasifica como de la familia hepadnavirus, del género orthohepadnavirus. Actualmente se conocen otros 3 virus más de la familia hepadnaviridae que infectan a humanos y animales inferiores, siendo éstos: El virus de la hepatitis de las marmotas; El virus de la hepatitis de las ardillas del Sur de California y el virus de la hepatitis de los patos.

El VHB posee una estructura genómica muy compacta de 3,200 pares de bases (pb) de longitud, dispuestos en forma circular. Estructuralmente consiste en un virión de 42 nanómetros de diámetro total, compuesto por una nucleocápside central de 27 nanómetros (HBcAg) y una cubierta de lipoproteínas externas que contienen el antígeno superficial (HBsAg). La cadena del DNA de “signo negativo complementaria” de todos los RNA mensajeros tiene una longitud de 3,200 pb, y la cadena DNA de “signo positivo variable” tiene un 50 a 80% de la longitud unitaria molecular. El VHB consigue su economía genómica gracias a una eficaz estrategia de codificación de proteínas por cuatro genes solapados: S, C, P y X. El gen “S” codifica la proteína principal de la envoltura, el HBsAg. El VHB posee variantes naturales que le confieren una heterogenicidad funcional y estructural. (37, 41)

Existen mutaciones genómicas introducidas a la polimerasa viral y su transcripción reversa del RNAm, lo cual explica el 15% de la diversidad genética humana del VHB, así como la existencia de los distintos genotipos designados como: A, B, C, D, E, G y H. De éstos uno de los últimos genotipos descubiertos fue el “G” y recientemente el “H”, en Francia, detectado en pacientes coinfectados con el genotipo A (éste último es predominante de la región de los Estados Unidos de Norteamérica).

Debido a su propia naturaleza, los virus son inertes fuera de la célula huésped viva, y cuando logran introducirse comienzan a “activarse” dirigiendo su síntesis molecular y ulterior multiplicación a expensas de la célula hospedera. Su replicación ocurre por medio de una copia de RNA intermedia del genoma de DNA de expresión génica. Entre los aspectos más importantes de la transcripción de la información genética y la traducción de proteínas del VHB, podemos mencionar que existen 4 marcos de lectura abiertos que codifican 7 polipéptidos, éstos incluyen:

- Las proteínas estructurales de la superficie (S),
- La proteína del centro del virión (C),
- Un pequeño transactivador transcripcional (X),
- Una proteína polimerasa grande (P).

El gen “S” posee 3 codones de inicio dentro del marco y codifica el HBsAg y polipéptidos que contienen secuencias preS2 o preS1 + pre S2. El gen “C” tiene 2 codones de inicio dentro del marco y codifica el HbcAg y la proteína Hbe, la cual es procesada para producir HBeAg. (5, 37, 59, 78, 79, 87)

Entre las características de transmisibilidad que hacen el virus de hepatitis B, altamente contagioso, podemos mencionar:

- Estabilidad del HBsAg y del agente infectante, ya que puede permanecer viable a menos de 20 grados centígrados durante más de 20 años, siendo estable al congelamiento y descongelación repetida.
- Estable a 37 grados centígrados durante 60 minutos y permanece viable al menos una semana después de secado y almacenado a 25 grados centígrados. El VHB es sensible a temperaturas mayores de 100 grados centígrados durante un minuto o a 60 grados centígrados durante 10 horas.
- El inóculo para transmitir VHB puede ser tan pequeño como 0.00004ml. En condiciones especiales puede permanecer sobre una superficie seca durante aproximadamente 4 semanas y si es inoculado accidentalmente, aún puede ser contaminante.
- El HBsAg no se destruye con la radiación ultravioleta del plasma o de otros productos sanguíneos, además sigue siendo estable a un pH de 2.4 por más de 6 horas. (39, 49)

3.5.2 ANTIGENOS DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B.

- HBsAg (antígeno de superficie de la hepatitis B). El antígeno “s” detectable en gran cantidad en el suero, es muy heterogéneo, posee un antígeno común llamado “a” y dos pares de antígenos mutuamente excluyentes, que son el “d” y el “y” (primer par) y el “w” (incluye varios sub determinantes) y el “r” (segundo par), con lo cual surgen cuatro subtipos mayores que son: “adw, ayw”, “adr” y “ayr”. La distribución de los subtipos varía con las zonas geográficas, y la protección contra uno de los subtipos al parecer protege contra los demás, no detectándose diferencias en los signos clínicos relacionados con el subtipo. El HBsAg es el primer marcador serológico que aparece entre las 2 y 12 semanas después del contagio, su duración es variable pero, por

definición, menor a 20 semanas. Cuando permanece por más de 20 semanas, se establece el estado de “portador crónico”, lo cual ocurre entre el 5 a 10% de las infecciones adquiridas en la etapa adolescente o adulta.

- HBeAg (antígeno “e” de la hepatitis B). Se ha identificado como antígeno soluble y sus secuencias son fragmentos del propio antígeno central o “core” (HbcAg) que no hace parte de la estructura final del virus, relacionado con la replicación activa, con títulos altos en suero y con infectividad del mismo. Su curso es paralelo al HBsAg apareciendo poco después y desapareciendo poco antes que éste. Su persistencia, según algunos estudios se correlaciona con riesgo de desarrollar carcinoma hepatocelular. (89)
- HbcAg (antígeno central o “core” de la hepatitis B). No circula libremente pero puede detectarse dentro de las células hepáticas cuando existe replicación vírica activa.

De todos los antígenos, se considera que el marcador de peor pronóstico es el HBeAg, debido a que se relaciona con mayor infectividad y probabilidad de daño hepático, extra hepático y riesgo de desarrollo ulterior a cronicidad. (9, 37, 41, 48, 71, 78)

3.5.3 ANTICUERPOS DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B.

Entre los más importantes anticuerpos, que producen respuesta antigénica, podemos mencionar:

- Anti-HBs (anticuerpo contra antígeno de superficie del VHB). Indica infección pasada e inmunidad contra el virus, presencia de anticuerpos pasivos para HBsAg o respuesta inmunológica para vacuna contra el virus de la hepatitis B. Persiste indefinidamente; aparece durante la convalecencia y es protector contra VHB.
- Anti-HBe (anticuerpo contra antígeno “e” del VHB). Generalmente surge con la desaparición del HBsAg. Dicha seroconversión ocurre alrededor del pico de los síntomas clínicos y de la actividad de la enfermedad, sugiriendo que la infección se está empezando a resolver. Cuando ocurre una desaparición rápida del antígeno de superficie del VHB, sugiere la probable recuperación. El anti-HBe indica una reducción del estado infeccioso del paciente.
- Anti-HBc (anticuerpo contra antígeno central o “core” del VHB). Surge de una a cuatro semanas después de la aparición del HBsAg. Este anticuerpo se mantiene detectable durante toda la vida, por lo que puede indicar infección actual o pasada, en algún momento no definido. No está asociado con recuperación o inmunidad contra la hepatitis B.
- IgM anti-HBc (anticuerpo de la subclase inmunoglobulina M contra el antígeno central o “core”). Indica infección reciente del virus, es utilizado para diagnosticar hepatitis B aguda reciente. Se mantiene elevado durante las primeras 4 a 6 semanas después de la infección, predominando como máximo hasta el sexto mes de la infección.

- IgG anti-HBc (anticuerpo de la subclase inmunoglobulina G contra el antígeno central o “core”). Aparece después de los primeros 6 meses de producida la infección aguda, dicho anticuerpo no brinda protección.
- DNA POLIMERASA del VHB. Se localiza en el nucleóide e indica replicación viral activa e infectividad, su cuantificación ayuda a predecir la respuesta a la terapia. (9, 37, 41, 48, 49, 52, 71, 78)

3.6 EVOLUCIÓN E HISTORIA DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B.

La hepatitis infecciosa es una entidad que es conocida desde el siglo V antes de Cristo, descrita por Hipócrates (“Padre de la Medicina”) como “ictericia” hace más de 2,000 años. El virus de la hepatitis B como parte de la evolución, ha evidenciado cambios graduales en su morfología genética y molecular, que pueden ser explicados a través de las décadas por la aparición de “pequeñas mutaciones aleatorias” que fueron canalizadas por la selección natural. La introducción del VHB de otras especies a los primates (incluidos los humanos) se presume ocurrió hace aproximadamente 6,000 años atrás. La evolución del VHB según los avances en ingeniería molecular y genética se estima ha ocurrido hace más o menos 700 años, asumiendo una extrapolación de 5.7% de variables genéticas entre los polipéptidos que contienen secuencias PreS1 y PreS2, identificándose hasta la fecha 6 clases de virus de hepatitis: A, B, C, D, E y G, recientemente se cita la aparición de una séptima clase denominada como “H”. (28, 54, 75)

Cronológicamente los primeros datos registrados que dieron comienzo a las sospechas sobre la etiología real que ocasionaba las afecciones “ictéricas” datan de 1885 cuando Lurman, en Alemania, reportó una epidemia de ictericia en pacientes pos vacunados; en 1926 Médicos Suecos informaron sobre otra epidemia ictérica en pacientes diabéticos; en 1937 luego del empleo de vacuna contra la fiebre amarilla (que contenía suero humano contaminado) aparecieron miles de casos de la denominada “hepatitis del suero”, reportándose casos similares en Estados Unidos y en Brasil en 1942; entre los años 1940 y 1950 Krugman informó sobre cepas MS1 y MS2 de virus de hepatitis, luego fueron identificadas como “virus A y virus B”. (3, 54, 76)

Finalmente el personaje a quien se le atribuye la identificación del VHB fue a Blumberg B.S. (1967,1968) y a las contribuciones de Prince (1968); Blumberg fue quien detectó en el suero de un aborigen Australiano, el denominado “antígeno Australia o antígeno S” (publicado en la revista JAMA, en el año 1965. “A new antigen in leukemia sera”. Blumberg B., Alter H., Vinich S. 191:541-546). (7, 54)

3.7 EPIDEMIOLOGÍA DEL VHB.

Se estima que en el mundo existen alrededor de 330 a 400 millones de portadores crónicos de VHB. En el planeta las regiones consideradas de alta endemicidad como el Sudeste Asiático y África Sub Sahariana, en el cual existen países como Nigeria, donde se calcula seroprevalencia de HBsAg entre un 20 a 40% de la población, además de una alta tasa de transmisión vertical del virus de madres a hijos, aumentando la incidencia de VHB en menores de 10 años, y mayor velocidad de transmisión entre las familias, con riesgos potenciales de tendencia a hepatopatía secundaria crónica y desarrollo de carcinoma hepático. (25, 58, 84)

La prevalencia del virus de hepatitis B en los distintos países del mundo, se puede determinar mediante una clasificación que implica los siguientes parámetros:

Tabla 3.
Epidemiología del virus de la hepatitis B.

Clasificación	Seroprevalencia-Portador HBsAg	% de población serológicamente positiva a cualquier marcador	Vías principales de transmisión	% de seroconversión a estado de portador crónico
Baja endemicidad	Entre 0.2 y 1.9% de la población	Menos del 30%	En adultos, la mayoría por transmisión parenteral, sexo genital y exposición laboral.	En adultos: 5 a 10%. En recién nacidos: Hasta un 90 a 95%.
Media endemicidad	Entre 2 y 7% de la población	Entre el 30 y el 50% de la población	Vía sexual, percutánea. Es poco frecuente la vía perinatal.	---
Alta endemicidad	Mayor del 7%. La mayoría de la población está infectada.	Entre el 50 y el 85%. La mayoría de la población está infectada	Generalmente en el periodo perinatal y durante la infancia temprana.	---

Fuente: Documento con resumen de diversas fuentes sobre hepatitis B. Dra. Virginia Moscoso de Muñoz. Boletín epidemiológico nacional No. 18. Guatemala, 2003. (36)

América Latina es considerada de “baja endemicidad”, sin embargo, existe una alta endemicidad en la región Amazónica Occidental, así como en ciertas regiones de Venezuela, Colombia, Perú, Brasil y República Dominicana. En el continente Americano, los grupos estudiados han incluido personal de los servicios de salud (enfermeras, médicos, estudiantes de enfermería y medicina), niños de la calle, prostitutas, escolares, pacientes con enfermedades hemato oncológicas, mujeres embarazadas, prisioneros, militares, policías, bomberos, donadores de sangre, trabajadoras del sexo, escolares, pacientes odontológicos, etc. pero no se han citado estudios realizados en Comadronas Tradicionales. Es válido reiterar, que los datos son variables, incluso en grupos considerados como vulnerables o en mayor riesgo, debido a su exposición relativamente constante a fluidos y secreciones corporales. Entre los estudios realizados podemos citar: El de Camejo, M. que en Venezuela encontró un 3.8% de prevalencia de HBsAg en trabajadoras del sexo en 2003, en contraposición al estudio realizado en México, al mismo grupo poblacional, en 1998, por Juárez, L. quién encontró un porcentaje casi nulo de 0.4%. El estudio de Chamberlain, J. en 1996, reporto una “alta endemicidad” en un grupo de niños escolares en la República de Belice, en contraposición a la “baja endemicidad” demostrada por Breder, S. en el 2000, a un grupo de niñas de entre 3 y 9 años en Brazil. (10, 14, 17, 23, 26, 36)

En Estados Unidos de Norte América, se cita un meta análisis, de revisión de casos en el periodo comprendido de 1976 hasta 1994, donde se evidenció una prevalencia de 5.5%, confirmando que el genotipo A del virus de la hepatitis B era el más frecuente. (79)

La Región Centro Americana oscila entre un 4 a 8%, variando entre una y otra región. Guatemala ocupa el tercer lugar en la región según estudios recientes, siendo considerada de “baja endemicidad”, aunque dependiendo el grupo poblacional y el área geográfica estudiada, los porcentajes son heterogéneos. Entre los estudios realizados, los que han presentado mayor prevalencia son:

- 12.5% en trabajadores de la policía nacional civil de Guatemala, en 1993.
- 9.8% en pacientes poli transfundidos, reportado por Cáceres, Armando en 1981
- 8.0% en una población escolar infantil de la ciudad capital de Guatemala, en 1998.
- 7.6% en población general de la aldea de Río Hondo, Zacapa en el 2001.
- 5.3% en sexo servidoras en Escuintla, en 1992.
- 2.5% en pacientes sometidos a métodos invasivos radiológicos del servicio de emergencia, del Hospital General San Juan de Dios, en 1993.

Es importante resaltar que una de las investigaciones con mayor población sujeta a estudio, fue la llevada a cabo en el Departamento de Suchitepequez, por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), en donde se incluyeron a 1,054 mujeres de la consulta externa de “control prenatal”, encontrándose un 0.47% de positividad al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B, lo cual no difiere mucho del 0.66% reportado por Archila, L. en 1999, estudio realizado a 150 mujeres embarazadas consultantes del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso. En estudio similar, realizado en el vecino país de México, por el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) en una población de 9,992 mujeres embarazadas en el año 2003, se encontró una positividad de 1.65% al HBsAg. (3, 4, 7, 12, 36, 55, 63, 67, 74, 83, 84)

Epidemiológicamente, es válido destacar que uno de los grupos de estudio, reportados en la literatura con mayor prevalencia de HBsAg, corresponde a los receptores de donaciones de sangre (estudios en Venezuela: León, G. en 1998; en Guatemala: López, N. en 1998 y García, J. en 1999; en el Norte de la India: Bharat, S. et.al. en 2004), quienes corroboran con sus altos porcentajes, dicha premisa. Los países en desarrollo, como la India, presentan como un serio problema de salud pública, las hepatitis asociadas a transfusiones sanguíneas; además la prevalencia de marcadores serológicos para enfermedades transmisibles en los “donantes”, a nivel de América Latina es alarmante. (11, 14, 50, 62)

Por último, en cuanto a raza y género, existe una mayor tendencia a ser portador crónico del virus de la hepatitis B, para la “raza negra y masculina”. En Estados Unidos, por ejemplo, la incidencia es de 6.1 por cada 100,000 en hombres negros versus un 2.8 por cada 100,000 en hombres blancos, portadores de HBsAg; siendo la edad más propicia para el “desarrollo de las manifestaciones del VHB” entre los 50 y 55 años, con un pico máximo entre los 70 y 80 años. (3, 69, 70)

3.8 TRANSMISIÓN DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B.

El VHB es considerado altamente transmisible, debido a sus características de virulencia, ya que es muy estable y resistente a temperaturas frías de congelación y a calor extremo. Se sabe que incluso unas pocas gotas de sangre seca, permanecen viables hasta por 4 semanas, las cuales si fuesen inoculadas accidentalmente podrían desarrollar la enfermedad.

Si se compara la cantidad de inóculo para transmitir enfermedad, el virus de inmunodeficiencia adquirida (VIH) necesita de 0.1mL de sangre contaminada, en comparación con el 0.0004mL que requiere el VHB (posterior a lesión con aguja), lo cual evidencia la naturaleza altamente infecciosa del virus. Hay casos puntuales, como el de una enfermera española infectada, por el solo hecho de haber tenido contacto sus manos y uniforme, con un paciente con lesiones sangrantes (positivo para HBsAg y anti-HBc). (1, 29, 53, 73)

La transmisión del virus se da predominantemente por vía parenteral percutánea, o por contacto directo con fluidos corporales contaminados, principalmente sangre, mediante transfusiones no tamizadas, punciones con objetos corto punzantes contaminados (bisturís, agujas, material quirúrgico, etc.) en grupos vulnerables o en mayor riesgo como: toxicómanos, trabajadoras del sexo, trabajadores de la salud (como riesgo laboral), pacientes poli transfundidos (generalmente de unidades hematológicas y oncológicas), etc. En la etapa adolescente y adulta, la transmisión sexo genital es una de las más importantes vías de adquisición del VHB y otros virus. En el caso de la población pediátrica infectada, común en áreas catalogadas como de alta endemicidad, la transmisión vertical es la principal vía. En las áreas rurales y poblaciones indígenas, la transmisión horizontal parece jugar un papel significativo para adquisición del virus, por lo que algunas teorías no descartan el “contacto casual” como posible fuente de contagio de los casos esporádicos a nivel comunitario, ya que los “contactos en el hogar, entre las parejas y entre los niños pre escolares”, son una vía de contagio importante en grupos étnicos con altos índices de portadores de HBsAg. En áreas como el trópico africano y americano, se han presentado casos de probable transmisión del VHB a través de vectores tipo artrópodo. (32, 50, 56, 66, 74, 82)

El VHB se ha identificado en casi todas las secreciones y excreciones corporales, sin embargo solamente se ha demostrado que son potencialmente infecciosas: la saliva, las lágrimas, el semen, líquido menstrual, secreciones vaginales, líquido cefalorraquídeo, líquido abdominal anormal (ascitis), leche materna, líquido sinovial, jugo gástrico, líquido pleural, orina y en muy raras ocasiones las heces fecales. En lo que respecta a las enfermedades transmisibles por “transfusiones de sangre o derivados sanguíneos plasmáticos”, en la actualidad las novedosas técnicas de detección han disminuido grandemente las posibilidades de contagio (incluyendo a la hepatitis B). La sangre completa, el suero, el plasma, la trombina, el fibrinógeno, los concentrados de eritrocitos, el crioprecipitado y otros hemoderivados, pueden transmitir la infección si no se hacen pruebas de marcadores para hepatitis B, específicas para HBsAg. Hace una década atrás, Schreiber reportó en su investigación que 1 de cada 63,000 donadores eran positivos para marcadores de VHB, así como 1 de cada 103,000 eran serológicamente positivos para VHC. Es importante destacar que un suero positivo para anti-HBc puede ser contaminante, puesto que supone existencia de HBsAg a niveles más bajos indetectables por métodos habituales, lo cual podría explicar casos de hepatitis B postransfusional, aún en la actualidad. (9, 43, 46, 77)

Se ha señalado que la inoculación percutánea y a través de mucosas erosionadas, se debe considerar como una “forma ocasional de contagio de VHB”, pero no menos importante. Arbeit, R. sugirió enfáticamente que cuando se utilizan maquinas de afeitar eléctricas y cepillos dentales, usados por varias personas, la incidencia de hepatitis virales aumenta. Realizó un análisis retrospectivo a veteranos de guerra de las fuerzas armadas estadounidenses, en donde se evidenció el potencial papel como vector transmisor de hepatitis, de las “rasuradoras eléctricas”, extrapolando como principales factores: la inadecuada desinfección regular de los aparatos, técnicas de rasurado que ocasionaron pequeñas abrasiones en el cutis facial, incrementando incluso el riesgo de adquisición de otros patógenos sanguíneos. (6)

3.9 DIAGNÓSTICO DEL VIRUS DE LA HEPATITIS B.

3.9.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.

La infección por virus de la hepatitis B es “asintomática” en la mayoría de los casos. La historia clínica debe centrarse en los síntomas de enfermedad hepática, su naturaleza, patrón de aparición y progresión, así como en posibles factores de riesgos personales, familiares y laborales. Los síntomas tempranos de hepatitis viral B son inespecíficos, constituyendo un síndrome general y/o gastrointestinal fácilmente confundible con una afección respiratoria. Los ataques subclínicos de la enfermedad son frecuentes, especialmente en pacientes que cursan sin ictericia. La proporción de hepatitis B icterica y anictérica es de 1:2. (37, 53, 56, 61)

La siguiente tabla ejemplifica los aspectos sindrómicos de la hepatitis B.

Tabla 4 Síntomas y Signos más frecuentes de la Infección Viral por Hepatitis B.	
PRODRÓMICOS SISTÉMICOS	Astenia; Letargo; Debilidad; Falta de atención y apetito; Malestar general; Aumento de la necesidad de dormir; Falta de resistencia; Poca energía corporal; Anorexia; Náusea; Vómitos; Artralgias; Mialgias; Cefalea; Estados febriles leves intermitentes; Dolor abdominal; Erupciones cutáneas, etc.
HEPÁTICOS ESPECÍFICOS	Ictericia asociada o no a prurito; Coliuria (orina de color oscuro); Acolia (heces de color blanco); Hepatomegalia; Hepatalgia en hipocondrio derecho y epigastrio Esplenomegalia (en un 20% de los casos),etc.

Fuente: Restrepo, A. Fundamentos de Medicina: Enfermedades infecciosas. 5ta. Edición. Corporación de investigaciones biológicas, Colombia. 1996.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), da la siguiente clasificación de los casos de hepatitis viral tipo B:

- **Probable:** Caso que no corresponde a los signos y síntomas.
- **Sospechoso:** Caso compatible con descripción clínica.

- **Confirmado:** Caso sospechoso confirmado por pruebas serológicas de laboratorio y/o histológicas (biopsia hepática). (70, 71)

3.9.2 DIAGNÓSTICO SEROLÓGICO.

Por ser clínicamente indistinguible de las otras hepatitis virales, el diagnóstico de laboratorio es insustituible. Los estudios serológicos para marcadores inmunológicos (antígenos y anticuerpos) permiten definir la etiología, el curso de la infección, el estado inmunitario del individuo frente al VHB, medir además la respuesta a la inmunización y realizar estudios epidemiológicos para establecer la endemicidad poblacional.

La positividad al HBsAg establece infección actual, aguda o crónica. El anti-HBc indica que hubo infección en algún momento no específico. La presencia conjunta de HBsAg y anti-HBc define la infección actual aguda. El anti-HBs establece la inmunidad por resolución del proceso de vacunación. Otros marcadores son de poca utilidad en la práctica médica y su importancia es más bien teórica, como el HBeAg que indica replicación activa y alta índice de contagio. En síntesis, el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B es el marcador serológico empleado con mayor frecuencia, por encontrarse tanto en la infección aguda como en la crónica, debido a su fácil determinación y confiabilidad diagnóstica. (15, 16, 18, 30, 41, 53, 78)

En lo referente a la técnica de laboratorio empleada para la detección de los marcadores serológicos, para HBsAg la inmunodifusión pasiva en agar, la contraelectroforesis y la fijación de complemento, han sido reemplazadas por técnicas más recientes como la “hemaglutinación indirecta” (HAI), el “radioinmunoanálisis” (RIA) y por “ensayos inmunoenzimáticos” (ELISA). En la siguiente tabla se hace una breve descripción de las técnicas utilizadas en la actualidad.

Tabla 5
Técnicas para detección de HBsAg.

TECNICA	DESCRIPCIÓN	SENSIBILIDAD DE LA PRUEBA
Hemaglutinación indirecta (HAI)	Utiliza hematíes tratados con ácidos tánicos, recubiertos con anticuerpos anti-HBs de alta pureza, producidos por animales.	De 10 a 20ng/ mL de HBsAg
Ensayos Inmunoenzimáticos (ELISA)	Prueba de tipo “sándwich” con revelado enzimático, usa un anticuerpo monoclonal (anti-HBs) ligado a una fase sólida (pocillo, esfera plástica) el cual capta el HBsAg presente en el suero. Luego se agrega un anticuerpo (anti-HBs) policlonal marcado con una enzima (peroxidasa, fosfatasa alcalina) y se promueve el desarrollo del color, tras la adición del sustrato cromogénico. Su lectura puede ser visual, pero se recomienda un espectrofotómetro.	De 1.0 ng/ mL de HBsAg

Radioinmunoanálisis (RIA)	Sigue los mismos pasos que la prueba ELISA, excepto que en lugar de utilizar una enzima, emplea un radioisótopo y la lectura es efectuada por un contador “gama cámara”.	De 1.0 ng/ mL de HBsAg
---------------------------	--	------------------------

Fuente: Manual de procedimientos de control de calidad para los laboratorios de serología de los bancos de sangre, para América Latina. OPS, 1994. (21)

En las pruebas de laboratorio, es importante resaltar que las bioquímicas y hematológicas también deben ser realizadas con fines evaluativos y pronósticos de la condición del paciente. Se deben determinar las siguientes:

- Aminotransferasas (ASAT y ALAT). En lesiones hepatocelulares agudas se observan notablemente elevadas con niveles iguales o mayores a 500 UI/ mL. Los niveles de ALAT en la inflamación hepática son muy importantes y más sensibles que los de ASAT; algunos estudios citan diferencias significativas en los niveles de ALAT entre pacientes con hepatocarcinoma en comparación de quienes no lo desarrollan.
- Bilirrubinas (Bilirrubina directa e indirecta). Se correlacionan más con procesos obstructivos o colestásicos, y con la ictericia clínica. Estas se mantienen elevadas de forma equilibrada entre la directa e indirecta.
- Tiempo de protombina, el cual tiene un valor más pronóstico que diagnóstico, debido a que su alargamiento indica “necrosis hepatocelular extensa”. (41, 53, 78)

3.9.3 DIAGNÓSTICO POR IMAGEN Y ESTUDIOS DE GABINETE.

La ecografía, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética son las más utilizadas, complementándose entre sí, aunque está claro que ningún método es suficientemente exacto como para demostrar una “cirrosis subyacentes”. En general la ecografía y la tomografía tienen más sensibilidad para detectar dilataciones de las vías biliares en pacientes en quienes se sospecha de ictericia obstructiva. La colangio pancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE o ERCP) es la técnica de elección para visualizar el árbol biliar. La tomografía y la resonancia están indicadas para identificar y evaluar las masas hepáticas y estratificar tumores hepáticos. (37, 41)

3.9.4 DIAGNÓSTICO ANATOMOPATOLÓGICO E HISTOLÓGICO.

La biopsia hepática sigue siendo el “patrón de oro” en la evolución de pacientes con hepatopatías, particularmente las crónicas. En casos seleccionados, la biopsia es necesaria para llegar a establecer el diagnóstico, pero habitualmente es más útil para valorar el estado y el grado de la lesión hepática, predecir el pronóstico e incluso supervisar la respuesta al tratamiento. Se considera que dicho estudio, es el método más exacto para valorar el estadio de la enfermedad, existiendo escalas numéricas para graduar la actividad de la hepatopatía crónica, basadas en el grado de fibrosis y su medida cuantitativa. La cantidad de fibrosis se gradúa de 0 a +4 (índice de actividad histológica) o de 0 a +6 (escala de Isaac). (37, 71)

3.10 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LA HEPATITIS.

Las causas más frecuentes de enfermedad hepática aguda son las hepatitis víricas tipo A, B y C, las lesiones inflamatorias inducidas por fármacos, por alcohol y la colangitis. Entre las causas más frecuentes de enfermedad hepática crónica, en orden de frecuencia, podemos citar: La hepatitis vírica crónica B y C, la hepatopatía alcohólica, coinfección de virus B y D, hepatitis auto inmunitaria, colangitis esclerosante, cirrosis biliar primaria, hemocromatosis y la enfermedad de Wilson.

Las hepatitis víricas, son casi indistinguibles entre sí, por ello los marcadores serológicos de antígeno y anticuerpo son elementales para confirmar o descartar infección por VHB, de las de tipo A, C, D, E, G y H. Una investigación evidenció una condición muy interesante y de mal pronóstico, que fue la frecuencia relativamente elevada de “infección oculta de VHB, en pacientes con VHC crónica con enfermedad del hígado, lo cual nos hace pensar que debemos ser más exhaustivos en la búsqueda del diagnóstico más certero, valorando todas las posibilidades etiológicas a fin de detectar la o las causas reales de la inflamación hepática, para poder brindar una atención oportuna y específica para cada caso en particular. (13, 37, 53)

3.11 TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN POR VHB.

El consenso es que no existe un tratamiento específico para la hepatitis viral aguda, debido a que no se ha demostrado que los medicamentos empleados sean de gran utilidad. Parece que tampoco es imperante llevar a cabo restricciones dietéticas, aunque hay autores que difieren al respecto, pues sugieren una dieta hipercalórica además de evitar el uso de medicamentos que se excreten o metabolizan por el hígado. El reposo es útil en los casos más severos y debilitantes. (3, 7, 69)

Entre los fármacos, uno de los más empleados para el tratamiento actual de la hepatitis viral crónica es la “Lamivudina”, la cual ha evidenciado resultados variables en cuanto a sus beneficios (anteriormente se empleo mucho el “Interferón alfa”). Verhelst, D. y colaboradores en el año 2000, evaluaron biopsias de 33 pacientes de Bélgica, tratados con lamivudina, no encontrando una respuesta favorable satisfactoria; Dienstag, J. y colaboradores en 1999, evaluaron los tratamientos iniciales con lamivudina, en una población adulta portadora crónica de los Estados Unidos, obteniendo buenas respuestas en cuanto a mejoría clínica y pronóstica, de igual manera Reshef, R. en el año 2000, hizo un meta análisis de estudios en países asiáticos y norteamericanos que utilizaban lamivudina, encontrando también beneficios significativos en la calidad de vida y mejor pronóstico de los pacientes con hepatitis B crónica. (52, 68, 85)

Uno de los estudios más recientes, aprueba el uso del “Adefovir Dipivoxil” para el tratamiento de pacientes con hepatitis B crónica que presentaron serología positiva para HBeAg, realizándose un seguimiento durante 48 semanas, administrando 10mg del fármaco versus 30mg del placebo, encontrándose reducción en los niveles serológicos del DNA polimerasa del VHB y en los niveles de ALAT. Dichos resultados son prometedores, debido a que el uso anterior del “Interferón alfa”, aprobado para uso a inicios de la década de los años 70 requiere administración parenteral, ocasionando muchos efectos secundarios (anorexia, síntomas respiratorios y depresión) que forzaban al abandono del tratamiento. De tal manera, el “adefovir dipivoxil” se plantea como prometedor para el tratamiento de las enfermedades

crónicas hepáticas, debido a que la “lamivudina” ha presentado resultados variables de mejoría clínica y “el interferón alfa” produce demasiados efectos colaterales. (38)

Desde otro punto de vista, el tratamiento ideal de la hepatitis vírica B, debe comprender la profilaxis de los contactos íntimos y las medidas oportunas basadas en la gravedad y cronicidad del proceso y sus complicaciones. Estas medidas incluyen:

- Medidas de apoyo: El aspecto dietético es fundamental (aunque no lo es para todos los autores). Se sugiere que la ingesta de grasas debe limitarse en individuos con diarrea, náuseas o vómitos, requiriendo dicha condición rara vez reposición de fluidos vía parenteral; se debe evitar toxico manías como alcohol; los pacientes desnutridos o anoréxicos severos pueden requerir complementos vitamínicos. Durante el manejo ambulatorio, y con la finalidad de valorar la recuperación, se deben analizar las enzimas hepáticas ASAT y ALAT, así como la función de la síntesis de bilirrubinas (bilirrubinas directa, indirecta, albúmina, etc.) (37, 70, 71)
- Profilaxis pre exposición: En pacientes en quienes se prevee múltiples transfusiones; en personal de salud; toxicómanos parenterales; contactos familiares de pacientes con HBsAg; Esquimales de Alaska, entre otros.
- Profilaxis pos exposición: De gran relevancia clínica y epidemiológica en el periodo perinatal, ya que todos los hijos de madres infectadas deben recibir inmunoglobulina de la hepatitis B y una serie de vacunas al cabo de 12 horas del nacimiento, para disminuir el riesgo de infección crónica.

3.12 PREVENCIÓN.

En lo concerniente a la prevención, definitivamente la mejor y más útil medida es la “inmunización”. El Director General de la Organización Mundial de la Salud, ha continuado con las iniciativas fomentadas por la anterior administración, y le ha dado mucho énfasis a programas como la “lucha para detener la Malaria, detener el consumo de Tabaco y principalmente dar un fuerte impulso a Programas de Inmunización” como el GAVI (Global Alliance for Vaccines and Immunization) donde se sugiere un reforzamiento en las políticas de salud gubernamentales, para instar a las Autoridades Sanitarias de los países del mundo, incluyan la inmunización contra el virus de la hepatitis B, para sus poblaciones en riesgo.(2)

Múltiples naciones del mundo han valorado el “costo-beneficio” que implica la implementación de un programa específico de vacunación para su población susceptible, predominantemente trabajadores de la salud y los que tienen factores personales, familiares y con mayor riesgo de adquisición; se han encontrado significativas ventajas en la salud y en la economía de sus países. Lahayae, D. y colaboradores en 1987 en Bélgica y Mauskopk, J. en 1991 en Estados Unidos, llevaron a cabo investigaciones de “costo - beneficio” de la inmunización contra el VHB, encontrándose éste último autor un beneficio neto de 716.6 millones de dólares, quedando claro los beneficios de inmunizar versus el largo, costoso y a veces interminable tratamiento multidisciplinario de un portador crónico de HBsAg. (50, 60)

El enfoque general hacia la inmunización contra el VHB, va más allá del simple acceso a la vacuna, puesto que en diversos países se han llevado a cabo análisis respecto a que factores son determinantes para que los grupos con riesgo conocido, se encuentren sin protección. Por ejemplo, Tercero, E. y colaboradores evaluaron en Guatemala, año 1996, la “Situación de la vacuna contra hepatitis B en médicos” encontrando los siguientes y alarmantes datos: 30% no estaba vacunado a pesar de que el 99% reconoció conocer la vacuna; hubo un 45% de médicos no vacunados a nivel departamental (provincia) en comparación con un 21% a nivel de la ciudad capital; en cuanto al género se evidenció un rechazo a la vacuna en un 45% de las mujeres profesionales, comparado con 29% de los hombres; determinándose que los profesionales de estrato socio económico bajo solamente un 58% estaba vacunado, en contraste con el 98% de vacunados considerados con ingresos económicos altos. El autor llegó a la interesante conclusión de que el “no estado de inmunización” tenía como principales causas un “bajo nivel económico y tendencia a la vulnerabilidad de infección a nivel rural o comunitario, con mayor probabilidad de infectarse en las mujeres que los hombres”. Eleuterio, A. et al. en Brazil, año 2003, concluyó algo similar en su investigación realizada a Cirujanos Dentistas, puesto que los dos principales factores limitantes para la vacunación eran “la inadecuada información” y “poseer menos estatus profesional”. (26, 80)

Ceballos, O. en 1996, en Guatemala, determino que el personal paramédico que trabajaba en el Hospital Nacional de Cuilapa, Santa Rosa, se expuso mediante accidentes laborales al VHB debido a “falta de conocimientos y uso inadecuado de equipo de protección”, enfatizando que una barrera de ignorancia impedía la búsqueda y el uso de la vacuna. (16)

A nivel mundial, la situación presenta condicionantes similares, a través de la historia. En la antigua ex Unión Soviética durante los años 1980 y 1984, se encuestaron a 364 pacientes con “hepatitis B aguda” (médicos y enfermeras), de los cuales un 39% reconoció no haber recibido la vacuna por “apatía”, un 30% reportó que no fueron avisados para administrársela, un 24% tuvo dificultad para obtenerla y un 12% la rechazo. Casi una década después, un análisis realizado por Kane, M. y Lun, J. en 1993, publicado en la revista “Hepatocito” en Inglaterra, evidenciaron similares situaciones de “rechazo a la vacunación”, por factores culturales y sociales; En Alemania en 1990 se evaluó en 122 hospitales a 300 enfermeras profesionales, de las cuales solamente 46% se encontraba totalmente inmunizada, siendo llamativo el hecho de que a 26% se le ofertó la vacuna pero la rechazó; En España en 1990 se evaluaron 318 enfermeras de hospitales públicos y solamente un 38% tenía su esquema completo. Probablemente en la actualidad dicha situación ha cambiado drásticamente en esas naciones, gracias a programas de inmunizaciones, pero podríamos extrapolar dichas ideas a nuestro ámbito nacional, donde lamentablemente debemos reconocer que en comparación con países desarrollados, aún mantenemos muchas creencias negativas referentes a las inmunizaciones de cualquier tipo, y si se hicieran estudios similares, probablemente encontraremos situaciones parecidas a las que, hace 10 o 20 años atrás se presentaban en países europeos. (43, 50)

En cuanto a lo expuesto con antelación, “la confianza hacia la vacunación” ha tenido históricamente sus justificadas “dudas”, pues que es bien recordado por muchos, en países industrializados, la epidemia pos vacunación de hepatitis B que afectó a más o menos 50,000 personas de las fuerzas armadas de los EEUU en 1942 (época de la segunda guerra mundial) debido a “vacunas no tamizadas que contenían partículas contaminantes”. Aunque histórico dicho antecedente, pero aunado a recientes datos de investigación de “seroconversión e

inmunidad” posteriores a la aplicación de un esquema completo de inmunización contra vacunas específicas, como la de la hepatitis B, “reavivan las interrogantes”. (76)

En Estados Unidos, Burden, A. et al en 1991 reportó una pobre respuesta inmunológica a la vacuna contra la hepatitis B, en personal hospitalario; Cabrera, L. en Guatemala, en 1999, evaluó estudiantes del sexto año de la Facultad de Medicina, de los cuales la mitad presentaba esquema completo de inmunización para VHB, y a ellos se les determinó por el método ELISA, presencia de anti-HBs, obteniéndose datos alarmantes, ya que solamente un 47% presentó anticuerpos detectables, lo cual deja muchas incógnitas, por lo que debiera de realizarse más estudios para valorar el estado de “seroconversión en otros grupos post inmunización” e indagar cuáles podrían ser los factores que ocasionan dicho fenómeno de “no protección frente al virus de hepatitis B, a pesar de la vacunación”. En conclusión, el estudio determinó que solamente un 20% del total de la población estudiada (incluía a los no inmunizados) se encontraba protegida. (12)

De los tipos de vacunas existentes en el mercado, para protegerse contra el virus de la hepatitis B, podemos citar las siguientes:

Tabla 6.
Tipos de vacunas contra la infección de hepatitis B.

VACUNA	DESCRIPCIÓN
Heptavax (aparece en el mercado desde el año 1982)	Vacuna de derivados plasmáticos, contiene 20 picogramos de HBsAg por mL. Su uso se ha restringido a pacientes en hemodiálisis, personas inmuno comprometidas y en aquellos alérgicos a las levaduras.
Recombivax (aparece en el mercado desde 1986)	Vacuna recombinante, producida por <i>saccharomyces cerevisiae</i> (levadura de panadería), contiene 10 o 40 picogramos de HBsAg por mL.
Engerix B (aparece en el mercado desde 1989)	Vacuna recombinante, contiene 20 picogramos de HBsAg por mL. Esquema habitual que consiste en 3 dosis de 1mL a los 0, 1, y 6 meses. Esquema alternativo que consiste en 4 dosis de 1mL a los 0, 1, 2 y 12 meses.
Genhevac B (producida por Pasteur-Merieux)	Vacuna producida con células de ovario de hámster chino. No disponible en Guatemala para comercialización.
Twinrix (aparece en el mercado desde 1998)	Contiene vacuna recombinante de HBsAg y vacuna con virus inactivado de hepatitis tipo A.

Fuente: Recopilación de datos de diversas empresas farmacéuticas. 2000. (15, 77, 82)

Con cualquiera de los cuatro preparados, se recomienda idealmente la “vacunación pre exposición” con los esquemas sugeridos. La dosis para adultos normalmente es de 1 mL (20 picogramos) y 0.5 mL (10 picogramos) para neonatos.

Según los diversos productores de la vacuna, siguiendo el esquema sugerido, se tiene una tasa de respuesta adecuada de formación de anticuerpos; en aquellos pacientes con poca o nula respuesta, la revacunación con una dosis adicional provoca un aumento en la inmunidad de entre 15 a 25%, y con 3 dosis adicionales entre un 30 a 50%. Después de 7 a 10 años posterior a la administración de los esquemas de vacunación, se dejan de tener anticuerpos en el suero de los pacientes que respondieron adecuadamente a la inmunización. (15, 22, 47, 81)

3.13 GRUPOS VULNERABLES DE INFECCIÓN CON EL VHB.

En general se considera que hay un listado considerable de grupos poblacionales que por su exposición directa o indirecta al virus, pueden ser contaminados, y por ende deben ser “inmunizados pre exposición”. Dependiendo el país que lo sugiere, las guías de prevención incluyen una mayor cobertura de grupos en riesgo de adquisición de VHB (como en países del Continente Europeo o en Estados Unidos de Norte América).

A nivel nacional, hace algunos años (en 1999) la Asociación de Especialistas de Enfermedades Infecciosas de Guatemala (AGEEI) consideró quienes deberían ser inmunizados pre exposición, en base a que la epidemiología de nuestro país en cuanto a seroprevalencia es variable y heterogénea.

La AGEEI enunció las siguientes recomendaciones generales que se citan a continuación:

Tabla 7
Grupos poblacionales que deben ser inmunizados pre exposición en Guatemala.

Personal de salud o servicios que pueden entrar en contacto con sangre	- Médicos y estudiantes de medicina. - Enfermeras profesionales y auxiliares - Personal de laboratorio - Personal de servicios varios (de limpieza, de lavandería en hospitales, CS y PS) - Químicos biólogos y farmacéuticos - Personal de las morgues - Personal de las unidades especiales intra hospitalarias: hemodiálisis, emergencias, etc.
Personal que labora en servicios de riesgo de exposición a sangre y fluidos corporales	- Bomberos - Policías - Reclutas de las fuerzas armadas; militares - Personal de centros penales y detención provisional
Pacientes hospitalarios en riesgo	- De los servicios de cirugía - De los servicios hematológicos y oncológicos - De los servicios de nefrología (unidades de hemodiálisis) - De los servicios de infectología
Otros grupos	- Trabajadoras del sexo - Homosexuales - Personas que practiquen el “sexo casual”

Fuente: Asociación de especialistas de enfermedades infecciosas. Guatemala, 1999.

Para la AGEEI estos grupos, dada la frecuencia con que se pueden ver expuesto a contacto con sangre o fluidos corporales, en diversas circunstancias, no existe la menor duda para discutir si requieren o no la vacuna, dado que el beneficio es muy claro y se plantea la necesidad imperante que para el personal médico, paramédico y de laboratorio debería de tener “carácter de obligatorio” la administración del esquema completo de la vacuna, con determinación posterior de anti-HBs para valorar la eficacia de la vacuna. (8)

Existen ciertas directrices consensuadas respecto al riesgo de exposición laboral, las cuales se basan en tres principios básicos:

- El riesgo depende del contacto físico con sangre u otros fluidos corporales infecciosos.
- Una persona o autoridad competente, debe hacer la evaluación del riesgo ocupacional para cada empleado.
- El riesgo no necesariamente se puede fijar de acuerdo con la descripción del puesto.

(77)

En algunos países industrializados, la vacuna contra la hepatitis B se administra a menores de 1 año y a los adolescentes, lo cual podría tomarse en cuenta para ser impulsado por las autoridades del MSPAS de nuestro país, según capacidad financiera. Se sugiere, considerándose pertinente desde el punto de vista de pertinencia cultural y de equidad de género, que dentro del amplio grupo detallado por la AGEEI para ser inmunizados, se debe agregar a las Comadronas Tradicionales, que según datos de los niveles de atención básicos en salud del MSPAS, son más de 30,000 personas en nuestro país. Los esquemas de vacunación recomendados por la AGEEI, pre exposición para los adultos vulnerables, en base a una vacuna específica (Engerix B) es de 1mL por vía intramuscular al cabo de 0, 1 y 6 meses, sugiriendo dosis mayores en pacientes inmunodeprimidos. Las dosis sugeridas para otros grupos poblacionales son las siguientes:

Tabla 8
Esquema de Vacunación para grupos poblacionales.

Grupo Poblacional a vacunar	Vacuna Recombivax Dosis picogramos / mL	Vacuna Engerix B Dosis picogramos / mL
Niños nacidos de madres HBsAg negativas y menores de 11 años	2.5 picogramos 0.25 mL	10 picogramos 0.5 mL
Niños nacidos de madres HBsAg positivas, serología desconocida	5 picogramos 0.5 mL	10 picogramos 0.5 mL
Niños adolescentes de 11 a 19 años	5 picogramos 0.5 mL	10 picogramos 0.5 mL
Adultos mayores de 20 años	10 picogramos 1.0 mL	20 picogramos 1.0 mL
Pacientes con insuficiencia renal crónica o Inmunosupresión	40 picogramos* 1.0 mL	40 picogramos* 2.0 mL

Fuente: Revista Colegio de Médicos. Época III, 8 Vol. 1 y 2, 1998.

*Presentación especial no disponible en Guatemala. (8, 82)

3.14 RIESGO Y EXPOSICIÓN OCUPACIONAL AL VHB.

El Centro para el Control y Prevención de las Enfermedades de Atlanta, Estados Unidos (CDC), calcula que cada año ocurren en el país norteamericano aproximadamente 8,700 infecciones entre los trabajadores de salud debidas a exposición laboral por sangre y otros materiales infecciosos, de los cuales se ocasionan 21,000 casos de hepatitis clínica aguda. Entre los trabajadores de la salud con exposición ocupacional susceptibles, el CDC calcula que la tasa anual de infección es de 3.47 a 4.1 por cada 1,000 trabajadores expuestos. El riesgo de contraer el VHB es posiblemente de 10 a 100 veces más alto que el de adquirir VIH, estimándose que las exposiciones a agujas de inyección están en el rango de 5 a 43% con VHB (con el estimado más alto de fuentes positivas del HBsAg) en comparación con el riesgo de contraer VIH con inyección con aguja, calculada en menor al 0.3%.

El riesgo de adquisición de una infección laboral con patógenos sanguíneos es motivo de preocupación para los encargados de la salud, debido a tal situación se han realizado diversos estudios que ponen de manifiesto “la magnitud del problema”. La literatura nacional e internacional describe que la enfermedad laboral más frecuente es la adquirida por el virus de la hepatitis B (a pesar de ser una patología completamente prevenible mediante la vacunación). (27, 32, 66, 77, 82)

Distintos autores en nuestra nación, han analizado la problemática del riesgo de adquisición de patógenos, secundario a exposición o accidentes de tipo laboral. Enríquez, F. en 1993, Gharzouzi, B. en 1995 y Trujillo, V. en 2002; éste último concluyó que un 92.5% de los médicos residentes y estudiantes de medicina de un hospital nacional, habían sufrido al menos una lesión con exposición evidente a sangre u otros fluidos corporales, también determino entre otras variables que al momento de la lesión un 72% empleaba guantes, solamente 2 de cada 10 utilizaban bata, 1 de cada 10 usaban mascarilla y anteojos, y que lastimosamente un 24% no tenía ningún equipo de protección al momento de sufrir el accidente. Las áreas expuestas a lesión en orden decreciente fueron: manos, brazos, cara, mucosa ocular y bucal. En cuanto a la secreción o fluido corporal al que fue expuesta el área lesionada, se pudo determinar que en las lesiones percutáneas en un 87% el fluido fue sangre; en las lesiones permucosas en un 62% fue sangre y en 37% fue líquido amniótico; y en las lesiones cutáneas en un 87% fue sangre y en un 11% fue líquido amniótico. Por último se determino que la mayoría de accidentes ocurrieron en los servicios de “emergencia y de labor y partos”, y con más frecuencia en horarios vespertinos y nocturnos.

Debemos resaltar el hecho, que en esta investigación intra hospitalaria, el servicio de “labor y partos” es reconocido como una de las áreas donde se producen la mayoría de “accidentes laborales”, lo cual podemos extrapolar al ámbito rural de nuestro país, en donde la actividad de monitoreo y atención del embarazo, parto y puerperio (incluyendo situaciones de emergencia) son asistidas en gran proporción por las Comadronas Tradicionales, las cuáles se encuentran sometidas en muchas ocasiones a momentos de tensión, cansancio y fatiga en un ambiente cambiante y muchas veces exigente, que las predispone a sufrir “accidentes laborales”, lo que comprueba la necesidad de realizar investigaciones que demuestren la magnitud real en el riesgo de adquisición de enfermedades infecto contagiosas, como la del virus de hepatitis B. (32, 57, 82)

El VHB, en comparación al VIH, puede ser más fácilmente transmitido, por lo cual una transmisión parenteral inaparente puede ser responsable de una gran proporción de infecciones por el VHB adquiridas ocupacionalmente, siendo las lesiones percutáneas el modo predominante de transmisión. Como se ha citado, existen varias variables que nos dan una impresión de las características del problema, la exposición, el tipo y material al que se expuso el individuo, especificando en cuales áreas laborales, en que horarios, bajo que medidas de bioseguridad y protección acaecieron los accidentes ocupacionales, etc. Sin embargo, también cabe resaltar que hay otros estudios que han citado un hecho que requiere atención y básicamente “orientación”, como lo es “la baja frecuencia en el reporte de las lesiones o accidentes laborales”. En un estudio realizado a personal médico, se concluyó altos porcentajes de “no reporte de lesiones”, un 79% en residentes de medicina interna y de hasta un 96% en residentes de cirugía, incluso se determinó que solo una séptima parte de los médicos y una tercera parte del resto del personal hospitalario reportan las lesiones ocupacionales.

Entre las razones por las cuales el personal hospitalario justifica “no reportar las lesiones ocupacionales”, se citan:

- Falta de percepción de la lesión como un riesgo para la salud.
- Falta de tiempo.
- Desconocimiento de los procedimientos para hacer el reporte.
- Preocupación sobre aspectos de confidencialidad.
- Preocupación sobre discriminación.
- Frustración.
- Preferencia por desconocer la propia serología (al VIH, al VHB, etc.)
- Convicción a que el reporte no altera el resultado.
- Centro para reportes cerrados o considerados “no convenientes”.
- Personal superior aconsejando no reportar.

En este contexto es probable que siendo los accidentes laborales la vía principal de contagio del VHB, “la ignorancia y el no uso adecuado de equipo de protección” hacen que el personal pueda sentirse en parte, “culpable” de lo sucedido y esto podría motivar a “no reportar el fenómeno”. (43, 46, 50, 66)

En resumen, queda claro que la “vacuna contra la hepatitis B” es irrefutablemente necesaria en el persona médico, paramédico y otros grupos que laboran en el sector profesional, técnico y/o empírico (por ejemplo, las comadronas tradicionales, etc.), debido a que existen barreras personales, sociales, culturales y gubernamentales que impiden el acceso a un programa eficaz de inmunización contra el VHB. Además, en cuanto a materia laboral se refiere, las autoridades sanitarias en nuestro país, a través de las unidades de recursos humanos, deben crear un ambiente óptimo para que las “personas expuestas” mediante “accidentes laborales”, reporten los sucesos y sean orientados y tratados oportunamente, a fin de evitar en la medida de lo posible, secuelas y complicaciones producidas por el VHB, como lo son la cirrosis, la ascitis e inclusive cáncer hepatocelular. (19, 20, 39, 46)

3.15 COMPLICACIONES Y SECUELAS DE LA INFECCIÓN POR EL VHB.

Uno de los aspectos con mayor relevancia se refiere a las complicaciones agudas y/o secuelas de características crónicas que se pueden presentar, posteriores al contagio con el virus de la hepatitis B. Las secuelas de la infección por VHB se pueden catalogar en “benignas” (que tienen un curso prolongado de la enfermedad, periodos de recaídas, hiperbilirrubinemia prolongada, estado de portador y hepatitis crónica prolongada) y en “malignas” (que incluyen el desarrollo de cirrosis, ascitis, síndrome hepatorenal, hepatomas, hepatitis crónica activa y cáncer).

Entre las complicaciones de mayor relevancia clínica se pueden mencionar:

- Insuficiencia hepática fulminante.
- Hepatitis crónica activa.
- Carcinoma hepatocelular (y metástasis en estadios avanzados).

Otras complicaciones, menos frecuentes, pero no menos importantes son:

- Polimialgia reumática.
- Poliarteritis nodosa.
- Glomerulonefritis.
- Crioglobulinemia mixta. (19, 45, 53, 86)

3.15.1 CARCINOMA HEPATOCELULAR Y VHB.

El virus de la hepatitis B, y otros virus relacionados, además de ocasionar “enfermedad hepática aguda”, es uno de los factores etiológicos que con frecuencia se relacionan con el desarrollo de cáncer hepático celular. A nivel hepático los tumores pueden ser benignos o malignos; los segundos pueden ser “primarios” (derivados de distintas estructuras del hígado normal) o “metastáticos” (los que son lamentablemente más frecuentes y dañando estructuras extra hepáticas).

Entre los tumores malignos más frecuentes se pueden mencionar:

- El Colangiosarcoma.
- El Angiosarcoma.
- El Carcinoma hepatocelular (CHC). Se presenta en un 75% del total de los casos, siendo el más frecuente.

El cáncer hepático es la octava causa de muerte a nivel mundial, siendo elevada su prevalencia en zonas de Asia y África Sub Sahariana, lo que se correlaciona con la alta endemicidad de seroprevalencia de HBsAg y tasas elevadas de transmisión vertical, reportadas en dichas regiones del planeta. El Carcinoma hepatocelular es uno de los tumores más comunes en el mundo, siendo su incidencia anual estimada entre 500,000 a 1 millón de casos nuevos. La mayoría de los casos de CHC ocurre en pacientes con hígado cirrótico, aunado a infección por VHB y/o VHC en el orden de 2 a 2.5 por cada 100 personas infectadas, anualmente.

Desde la década de los años 70 se conoce la asociación entre CHC primario y el VHB en su estado de portador crónico. Algunos estudios prospectivos verificaron que el riesgo anual de desarrollo de CHC era 1,000 veces mayor en pacientes serológicamente positivos para HBsAg y Cirrosis, comparados con los del grupo de pacientes con Cirrosis pero negativos para HBsAg. (20, 40, 42)

El curso natural de la infección crónica por el VHB se divide en 3 etapas:

1. **Primera etapa:** Replicación activa del VHB por el HBeAg; las enzimas hepáticas ASAT y ALAT se mantienen normales o bajas.
2. **Segunda etapa:** Respuesta inmune, ocurre en el transcurso de 15 a 35 años aproximadamente, debido a respuesta linfocitaria T de los anticuerpos del virus, en donde ocurre paulatinamente apoptosis de los hepatocitos. Hay una disminución de la replicación viral, aparece el anti-Hbe y ocurre remisión clínica del paciente.
3. **Tercera etapa:** El paciente es positivo al HBsAg y negativo al HBeAg, no habiendo indicios de enfermedad hepática aparente, hasta que años después se evidencian los daños directos a la estructura del hepatocito, con el subsecuente aparecimiento de complicaciones hepáticas y extra hepáticas. (89)

Epidemiológicamente los estudios indican que durante el curso de la infección por el VHB, la presencia en un momento determinado de títulos elevados de HBeAg y posterior persistencia de HBsAg son los factores de riesgo más importantes que condicionan el desarrollo del Carcinoma hepatocelular. El siguiente cuadro ejemplifica de mejor manera dicho pronóstico:

Tabla 8
Rol de la positividad o negatividad del HBeAg en la predicción del CHC.

HBsAg	HBeAg	Riesgo
(+)	(+)	Alto – elevado
(+)	(-)	Bajo – disminuido
(-)	(-)	Nulo

Fuente: Yang, H. HBeAg and the risk of hepatocellular carcinoma. N.Engl.J.Med. 347 ;(3):171. 2002.

Además de la pérdida de HBeAg luego del aparecimiento del anti-HBe, también ha sido utilizada para estudiar la eficacia de agentes retrovirales como el “interferón alfa” y la “lamivudina”, en pacientes con hepatitis B crónica. Otro aspecto carcinogénico que se ha estado evaluando por algunos investigadores, es la diferencia significativa en los niveles de aminotransferasas, en donde se ha evidenciado que los pacientes con Carcinoma hepatocelular (CHC) presentan en su evolución a la cronicidad secundaria a infección por VHB, niveles sanguíneos mucho más elevados, principalmente de ALAT. (48, 89)

Etiológicamente cualquier agente o factor que contribuye a la lesión crónica y de bajo grado de los hepatocitos, determinará cambios en la mitosis de éstos, haciéndolos más susceptibles a las alteraciones genéticas. Entre éstos factores contribuyentes para el desarrollo del cáncer hepático podemos mencionar:

- Hepatopatía alcohólica.
- Déficit de alfa 1 antitripsina.
- Hemocromatosis.
- Tirosinemia.
- Enfermedad por depósito de glucógeno.
- Porfiria cutánea tardía y otros tipos de porfiria.
- Enfermedad de Wilson.
- Exposición a la “aflatoxina B1”.

En relación a la Aflatoxina B1, se debe considerar que esta micotoxina parece inducir una mutación muy específica en el codón 249 del gen supresor de tumores p53, y cuando existe una pérdida, inactivación o mutación del gen p53, se relaciona dicho suceso con la génesis de tumores, constituyéndose en la alteración genética más común en los cánceres hepáticos. Esta micotoxina es un contaminante que en forma de hongo está presente en cosechas no controladas sanitariamente, de frutos secos como maíz y arroz, también en la leche y derivas, pudiendo resultar especialmente tóxico en zonas donde estos productos son los alimentos principales.

El Carcinoma hepatocelular (CHC) se desarrolla especialmente en hígados cirróticos, ya que el riesgo para CHC es de alrededor 40 veces más alto en pacientes con cirrosis que en aquellos cuyos hígados son aparentemente normales. La cirrosis subyacente, generalmente no presenta manifestaciones clínicas y muchas veces los síntomas iniciales pueden ser: Adelgazamiento, dolor en el hipocondrio derecho y aparecimiento de tumores, ascitis en más de la mitad de los casos e incluso se puede establecer rápidamente un síndrome hepatorenal. Si bien es cierto, el principal virus implicado en la patogenia del CHC es el virus de la hepatitis B, no debemos olvidar que en un buen porcentaje el virus de la hepatitis C posee las mismas condiciones carcinogénicas en el tejido hepático, más aún cuando se ha reportado en la literatura que no es infrecuente la infección oculta de VHB en pacientes con VHC crónica, lo cual tiene un mal pronóstico clínico. (13, 19, 20, 64)

Entre los signos y síntomas comunes en pacientes afectados con CHC, podemos mencionar, en orden de frecuencia:

- Dolor abdominal (91%)
- Hepatomegalia (89%)
- Esplenomegalia (65%)
- Ictericia (52%)
- Ascitis (52%)
- Aumento del tamaño abdominal (43%)
- Fiebre (38%)
- Pérdida de peso (35%)
- Debilidad generalizada (31%)
- Anorexia (27%)
- Vómitos (8%)
- Hematemesis (2%)

La sospecha diagnóstica de “tumor hepático maligno” puede reforzarse con la observación en los exámenes cartográficos del hígado, la ecografía abdominal puede detectar zonas de ecos múltiples intrahepáticos y la tomografía axial computarizada evidencia zonas de hiperdensidad. El diagnóstico certero se obtiene únicamente con el examen histológico, que permite determinar la naturaleza del tumor y su grado de diferenciación. (19, 39, 64, 89)

El curso de la enfermedad clínicamente manifiesta es de evolución rápida, considerándose que un paciente “sin tratamiento alguno”, moriría en un periodo de tiempo no mayor a los 6 meses, posterior al diagnóstico.

Las opciones de tratamiento en pacientes con CHC, incluyen:

- Transplante hepático (pero la recidiva del tumor o las metástasis posterior al transplante han limitado su utilidad).
- Crioablación dirigida por ecografía; ablación con alcohol mediante inyección percutánea dirigida por ecografía.
- Quimioembolización (embolización de la arteria hepática con quimioterapia).
- Inmunoterapia con anticuerpos monoclonales marcados con agentes citotóxicos.
- Terapia génica con retrovirus, vectores que contienen genes que expresan agentes citotóxicos.
- (Experimental) Se espera que en un futuro el desarrollo de “vacunas antineoplásicas” denominadas “vacunas anti-idiotipo”. En la actualidad existen para uso en neoplasias hematológicas de extirpe celular B, cuyas células expresan una inmunoglobulina en su superficie. Su mecanismo de acción se basa en los AETs, que son “antígenos específicos de tumores”, que se expresan solamente en las células tumorales.

La infusión directa de agentes quimioterapéuticos ha logrado una reducción en el tamaño del tumor y un aumento de supervivencia en un 25% de los casos; la radiación y la quimioterapia no son curativas, pero combinadas han logrado que en pacientes pediátricos se puedan, en casos seleccionados, lograr curaciones definitivas. (20, 45, 64, 74)

La estrategia ideal para evitar el desarrollo del CHC es “la prevención”, mediante la modificación y protección de todos aquellos agentes y factores que pudiesen desencadenar dicha patología. En lo que respecta al carcinógeno primario, como lo es el Virus de la Hepatitis B, éste puede ser completamente inmunoprevenible, por lo que es importante la implementación de políticas gubernamentales de salud, que permitan crear un programa accesible, financiable, autosostenible e incluyente, con pertinencia cultural y equidad de género, para todos aquellos sujetos susceptibles de enfermarse. (2, 8, 36)

3.16 MONOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO DE JALAPA.

3.16.1 ANTECEDENTES.

El departamento de Jalapa está situado en la región IV o sureste del país, siendo su cabecera departamental el municipio de Jalapa, el cual está ubicado a 104 kilómetros de la ciudad capital. Limita al norte con los departamentos de El Progreso y Zacapa, al sur con Jutiapa y Santa Rosa, al este con Chiquimula y al oeste con el departamento de Guatemala. Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el departamento se ubica en una latitud de 14 a 38 minutos 2 segundos y longitud 89 a 58 minutos 52 segundos. Su extensión territorial es de 2,063 Km. cuadrados, correspondientes al 1.9% del territorio nacional y al 25% de la región suroriente, a una altura de 1,361 metros sobre el nivel del mar. Posee una variada topografía que le permite una diversidad de climas generalmente templados y fríos en las partes elevadas.

El departamento de Jalapa está dividido en los siguientes municipios:

- Jalapa (cabecera), que delimita al casco urbano y al área rural o de montaña, donde prevalecen tres áreas importantes que son: La Montaña de Ladinos Pardos, Montaña Santa María Xalapan y Sanyuyo.
- San Pedro Pinula (donde predominan algunos pobladores pocoman).
- San Luis Jilotepeque (donde se ubica un buen porcentaje de pobladores pocomanes)
- San Carlos Alzatate. (pequeño porcentaje de población pocoman)
- San Manuel Chaparrón.
- Mataquescuintla.
- Monjas.

3.16.2 CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.

El departamento de Jalapa tiene una población de 272,474 mil habitantes, con una densidad promedio de 123.9 habitantes por kilómetro cuadrado, con una tasa de crecimiento vegetativo del 3%. La mayoría de la población se ubica en el área rural, que corresponde al 72.7% y el restante corresponde a la población urbana (27.3%). El 51% de la población es femenina y el 49% masculina. En cuanto a grupo étnico, la población no indígena corresponde al 61.1% y la indígena se calcula en aproximadamente 37.3%, mayoritariamente concentrada en los municipios de San Luis Jilotepeque, San Pedro Pinula y San Carlos Alzatate (de la etnia Pocoman), considerándose un 1.56% de población con grupo étnico ignorado. Las principales actividades productivas son: artesanías (piedra de moler, sombreros, petates, cántaros de barro, canastos, comales de barro, alcancías y ollas de barro), actividades agrícolas, ganaderas y comerciales. El idioma predominante es el castellano y en menor grado el Pocoman.

En cuanto al vestuario, el indígena usa traje típico de la región, mientras en el campesinado, la mujer utiliza la llamada “nigua” o falda larga, blusa con bordado (generalmente con figuras de flores o frutas), mientras el hombre usa pantalón con textura de gabardina, camisa de manta y motivos diferentes. Su calzado generalmente es de materiales de hule (caites, y otros). El instrumento de labranza más empleado y generalmente utilizado por los hombres en sus salidas hacia la cabecera departamental, es el “machete corvo”, además emplean el azadón y la hoz.

3.16.3 SERVICIOS DE SALUD.

Según la memoria de labores del año 2006, consolidada por la Dirección de Área de Salud de Jalapa, se destacan los siguientes datos. Del total de su población estimada de 272,474 mil habitantes, se consideró que el número de nacimientos esperados en el año sería de 6,506. El departamento presenta una tasa de natalidad del 23.87 % y una tasa de fecundidad del 106.6 %. La prestación de los servicios de salud, está dada en un 7% por el sector privado, 38% por personal institucional del MSPAS y en un 35% por las prestadoras de servicios básicos de salud a través del programa de extensión de cobertura – SIAS, del MSPAS, administrado por ONG's, entre las cuales podemos mencionar: Cooperativa El Recuerdo RL; Christian Childrens-Proyecto Cactus y Proyecto Izotes/Plan Internacional.

Del total de 6,441 partos registrados en el departamento, la distribución de la atención del parto fue:

No.	Atención recibida	Frecuencia	Porcentaje
1	Médica	1,556	24.16
2	Comadrona	4,252	66.01
3	Empírica	287	4.46
4	Ninguna	346	5.37
5	Total de partos	6441	100.00

Fuente: Consolidado de memoria de labores, DAS, Jalapa. 2006.

Los anteriores datos reflejan lo importante que sigue siendo el aporte del trabajo realizado por las Comadronas Tradicionales, en el análisis estadístico y epidemiológico del Programa de Salud Materno Infantil en el Departamento.

En lo referente al Municipio de Jalapa (cabecera), del total de 112 comadronas del área rural, un 73% pertenecen a la Montaña Santa María Xalapan y Sanyuyo (82 comadronas tradicionales activas), y quienes fueron objeto de estudio para determinar seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B. Los reportes indican que su producción de servicios fue de 44.17% del total de partos atendidos en el municipio; las usuarias del área urbana, son cubiertas por los servicios de maternidad del Hospital Nacional de Jalapa, por el IGSS y el Sector Privado (44 %). Como dato llamativo se reportó que casi un 12% de los partos no recibió ninguna atención, lo cual refleja los serios problemas que se presentan aún en lo referente al acceso a servicios por parte del grupo materno infantil.

No.	Atención recibida	Frecuencia	Porcentaje
1	Médica	1133	43.90
2	Comadrona	1140	44.17
3	Empírica	1	0.04
4	Ninguna	307	11.89
5	Total de partos	2581	100.00

Fuente: Consolidado de memoria de labores, DAS, Jalapa. 2006.

4 OBJETIVOS

4.1 GENERAL:

- 4.1.1 Describir la seroprevalencia de infección por el virus de la hepatitis B (VHB) en Comadronas tradicionales activas de Santa María Xalapan y Sanyuyo, Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa.

4.2 ESPECÍFICOS:

- 4.2.1 Cuantificar la seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) en las Comadronas tradicionales activas.
- 4.2.2 Identificar los factores de riesgo, de exposición laboral y extra laboral, en las Comadronas tradicionales activas, para la adquisición del virus de la hepatitis B.
- 4.2.3 Identificar el estado actual de Inmunización contra el virus de la hepatitis B en las Comadronas tradicionales activas.
- 4.2.4 Cuantificar la disponibilidad de recursos e insumos de protección, para disminuir o evitar el riesgo laboral en la adquisición de enfermedades infecto contagiosas, como el virus de la hepatitis B.
- 4.2.5 Identificar la aplicación de normas de bioseguridad implementadas por las comadronas tradicionales en la atención del embarazo, parto y puerperio.

5 DISEÑO DEL ESTUDIO: TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.

5.1 TIPO DE ESTUDIO.

Descriptivo.

5.2 UNIDAD DE ANÁLISIS.

82 Comadronas tradicionales activas, residentes del área de la Montaña Santa María Xalapan y Sanyuyo, Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa.

5.3 POBLACION Y MUESTRA.

Se estudió la totalidad de la población de Comadronas tradicionales (82 personas) de Santa María Xalapan y Sanyuyo, Municipio de Jalapa, Departamento de Jalapa, que se encuentran activas en su labor como Comadronas, y que previo consentimiento informado accedieron a participar voluntariamente, siendo excluidas aquellas que no pertenecían al área en mención.

5.4 DEFINICIÓN Y OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

	NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
1.	Seroprevalencia del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) en las Comadronas tradicionales activas.	Poseer marcador serológico en sangre, que indique “estado de portador y/o enfermedad crónica”.	Ser portador del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg).	Nominal Cualitativa	Reacción positiva Reacción Negativa
2.	Factores de riesgo, de exposición laboral en las Comadronas tradicionales activas, para la adquisición del virus de la hepatitis B.	Situación acaecida en el área de trabajo y presencia de factores de riesgo	Contacto con secreciones y fluidos corporales; Áreas corporales expuestas; Lesiones con objetos punzo cortantes utilizados durante la atención del parto.	Nominal Cualitativa	Sí expuestas No expuestas
3.	Factores de riesgo de exposición extra laboral en las Comadronas tradicionales activas, para la adquisición del virus de la hepatitis B.	Experiencia ocurrida fuera del lugar de trabajo que puede implicar un riesgo de adquisición	Promiscuidad sexual; Administración de sustancias vía parenteral (Intra muscular o intra venosa); Toxicomanías: Etilismo; Transfusiones sanguíneas.	Nominal Cualitativa	Si posee antecedentes de exposición No posee antecedentes de exposición

4.	Estado actual de Inmunización contra el virus de la hepatitis B en las Comadronas tradicionales activas.	Mecanismo inmunológico mediante el cual se crea una resistencia temporal del organismo a la enfermedad de la hepatitis B.	Comadronas tradicionales con el esquema completo de inmunización contra el virus de la hepatitis B.	Nominal Cualitativa	Inmunizadas. Se encuentran en proceso de inmunización. No inmunizadas*
5.	Disponibilidad de recursos e insumos de protección, para disminuir o evitar el riesgo laboral en la adquisición de enfermedades infecto contagiosas, como el virus de la hepatitis B.	Frecuencia de disponibilidad de recurso (equipo e insumos de protección)	Suministros de insumos por parte del personal del MSPAS que adiestra, orienta y/o capacita.	Numérica Cuantitativa	Mensual Bimensual Trimestral Semestral Anual Nunca
6.	Aplicación de normas de bioseguridad implementadas por las comadronas tradicionales en la atención del embarazo, parto y puerperio.	Medidas profilácticas normadas, implementadas con la finalidad de disminuir y/o evitar la adquisición del virus de la hepatitis B	Acciones realizadas por las Comadronas tradicionales para evitar el contagio con el virus de la hepatitis B (asepsia, antisepsia, uso de guantes, uso de alcohol, etc.)	Nominal Cualitativa	Si presenta factores de protección No presenta factores de protección

5.5 TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS.

5.5.1 TÉCNICA

Para la obtención de la muestra sanguínea y su posterior análisis inmunológico del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B, se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1:

Con técnica adecuada, aplicando normas de bioseguridad, se procedió a realizar antisepsia del área venosa de punción, a nivel del pliegue del brazo, empleando para el efecto solución diluida de clorhexidina.

Paso 2:

Se emplearon jeringas descartables con capacidad de 5 cc, obteniéndose como mínimo 3 cc de sangre venosa periférica.

Paso 3:

Se procedió a colocar la sangre en tubos de ensayo sin anticoagulante previamente rotulados, esperando unos minutos para su coagulación y posteriormente en posición vertical fueron puestos en una rejilla de duroport dentro de Termos King Seeley, los cuales contaban con baterías para mantener la temperatura entre rangos de 4 a 8 grados centígrados.

Paso 4:

Diariamente, la totalidad de muestras sanguíneas coaguladas, se trasladaban al Laboratorio Clínico del Hospital Nacional de Jalapa, en donde se realizaba centrifugación y extracción del suero empleando micro pipetas de plástico (descartables), transportando el mismo a otros tubos de ensayo sin anticoagulante previamente rotulados.

Paso 5:

Posterior a la verificación de datos de los sueros sanguíneos por cada tubo de ensayo, se procedió a colocarlos en posición vertical en una rejilla metálica, para ser ubicados en el refrigerador destinado para conservación de hemoconcentrados y derivados sanguíneos del laboratorio. En un lapso de entre 4 a 6 semanas se obtuvo la totalidad de las muestras.

Paso 6:

Cuando se completaron la totalidad de muestras, éstas fueron transportadas finalmente al Área de Inmunología del Laboratorio Clínico del Hospital General San Juan de Dios, en condiciones óptimas de refrigeración. Las muestras fueron almacenadas en refrigeración. Al día siguiente en condiciones óptimas según normas internas del Área de Inmunología, se procedió a trasladar un cantidad específica (1 mL) a los recipientes del kit de AXIM PLUMS, los cuales también fueron numerados, según el listado original, para que posteriormente la Encargada del Área de Inmunología colocase la totalidad de las muestras en el lector ELISA, y posteriormente se determinó la positividad o negatividad al HBsAg, de cada una de las mismas.

5.5.2 PROCEDIMIENTOS

Paso 1:

Para la realización de éste estudio, luego del análisis del plan de trabajo y del acercamiento inicial con las autoridades competentes, se solicitó el listado general de Comadronas tradicionales activas, a la Dirección de Área de Salud de Jalapa, seleccionando el total de comadronas del área rural de la Montaña Santa María Xalapan y Sanyuyo, del municipio de Jalapa.

Paso 2:

Se citaron a las comadronas tradicionales a sus respectivos Centros, Puestos de Salud y Centros de Convergencia Comunitarios, en donde mensualmente son capacitadas por personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Existieron casos en los cuales se tuvo que realizar una búsqueda activa. Se ejecutaron 17 visitas domiciliarias. A las comadronas que decidieron ser parte del estudio, como parte del consentimiento informado previo, se les brindó una explicación del motivo de la investigación, del procedimiento, justificación y fines, garantizándoles la confidencialidad de los datos recolectados en la boleta de encuesta, así como de los resultados obtenidos en las muestras sanguíneas que determinaron la seropositividad o seronegatividad del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg).

Paso 3:

Se elaboró una boleta de encuesta mediante la cual se realizaron preguntas directas a las comadronas, que evaluaron los siguientes aspectos: Datos generales (edad, escolaridad, estado civil, religión); Años de laborar como comadrona; Conocimientos generales sobre la hepatitis B; Estado de inmunización; Exposición laboral al VHB (áreas corporales expuestas a lesiones ocupacionales y contacto con sangre y fluidos corporales, ; Exposición extra laboral (antecedentes de riesgo de adquisición personales y familiares); Uso de medidas profilácticas y disponibilidad de equipo e insumos de protección. El encuestador leyó las preguntas (evitando sugerir algunas respuesta dirigida) a las que fuesen analfabetas, llenando éste las boletas. Para aquellas comadronas que eran alfabetas, se les dio la opción de poder llenar ellas mismas su encuesta, explicándoseles las instrucciones de llenado de la boleta.

Paso 4:

Posterior a la encuesta, se realizó la toma de una muestra sanguínea a cada comadrona, en donde se procedió a extraer 3 a 5cc de sangre venosa periférica, para posterior análisis inmunológico del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B.

Paso 8:

Los resultados fueron entregados con firma y sello de la Encargada del Laboratorio del Área de Inmunología, según listado, adjuntando datos de positividad o negatividad al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B.

5.6.3 INSTRUMENTOS: Ver anexos I y II

5.6 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN.

Tanto al inicio, como durante el desarrollo y al finalizar la investigación, se explico con terminología comprensible al nivel de entendimiento de las comadronas tradicionales, la naturaleza del estudio.

Previo a la realización de la encuesta y de la extracción de la muestra sanguínea, se les leyó el “consentimiento informado” al grupo de participantes, en cada una de las localidades, dejándose siempre un espacio para aclarar dudas y/o sugerencias de las participantes o del personal comunitario del MSPAS.

La entrega de resultados de las pruebas, se hizo por escrito, las cuales tuvieron carácter de confidencialidad (entrega individual a cada una de las participantes), dándose el plan educacional pertinente según resultado de negatividad o positividad al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B.

5.7 ALCANCE Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

El estudio buscó la determinación de seroprevalencia de HBsAg, en un grupo no estudiado en Guatemala hasta ahora, como lo son las comadronas tradicionales, para conocer la magnitud de seroprevalencia de portadores crónicos en dicho grupo poblacional.

Los resultados reflejaron que la seroprevalencia fue de 1 % para las comadronas tradicionales, lo cual se encuentra entre el estándar de baja endemicidad que históricamente a prevalecido en nuestro país (0.2 a 1.9%).

Hubiese sido ideal poder determinar otros marcadores serológicos como HBeAg, anti-HBc, IgM anti-HBc, anti-HBs, etc.), pero por los incrementos en los costos de los reactivos a utilizar, no fue factible su medición en el estudio. Se esperaría que en otras investigaciones, se pudiesen tomar grupos poblacionales más representativos y que dependiendo las características y fines de la investigación, se determinen más marcadores serológicos, y enriquecer el análisis de las variables del estudio.

Además del análisis serológico del HBsAg, que es el marcador más importante que permite determinar el estado de portador crónico de hepatitis B, se describieron los factores de riesgo y exposición laboral y extra laboral al VHB, incluyendo el estado de inmunización, por parte de las comadronas tradicionales.

5.8 PLAN DE ANÁLISIS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.

En el plan de análisis de resultados, tanto de los datos obtenidos en el estudio sanguíneo, así como los de la boleta de encuesta, se emplearon cuadros y gráficas, utilizando el asistente de gráficos del programa Microsoft office Excel 2003.

1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

A continuación se presentan los resultados, los cuales fueron organizados en cuadros estadísticos, presentando su frecuencia y porcentaje. Los resultados se presentan distribuidos según edad, nivel de escolaridad y estado civil de la población estudiada, así como también de las variables estudiadas, los resultados obtenidos son los siguientes:

CUADRO 1.

Distribución según edad de la población de comadronas participantes en el estudio.

RANGO DE EDADES	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 30 años	7	9
30 a 39 años	7	9
40 a 49 años	20	24
50 a 59 años	22	26
60 años o más	26	32
Totales	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 2.

Distribución del nivel de escolaridad de las comadronas participantes en el estudio.

NIVEL DE ESCOLARIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Diversificado	0	0
Básico	0	0
Primaria completa	8	10
Primaria incompleta	17	21
Ninguno	57	69
Totales	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 3.

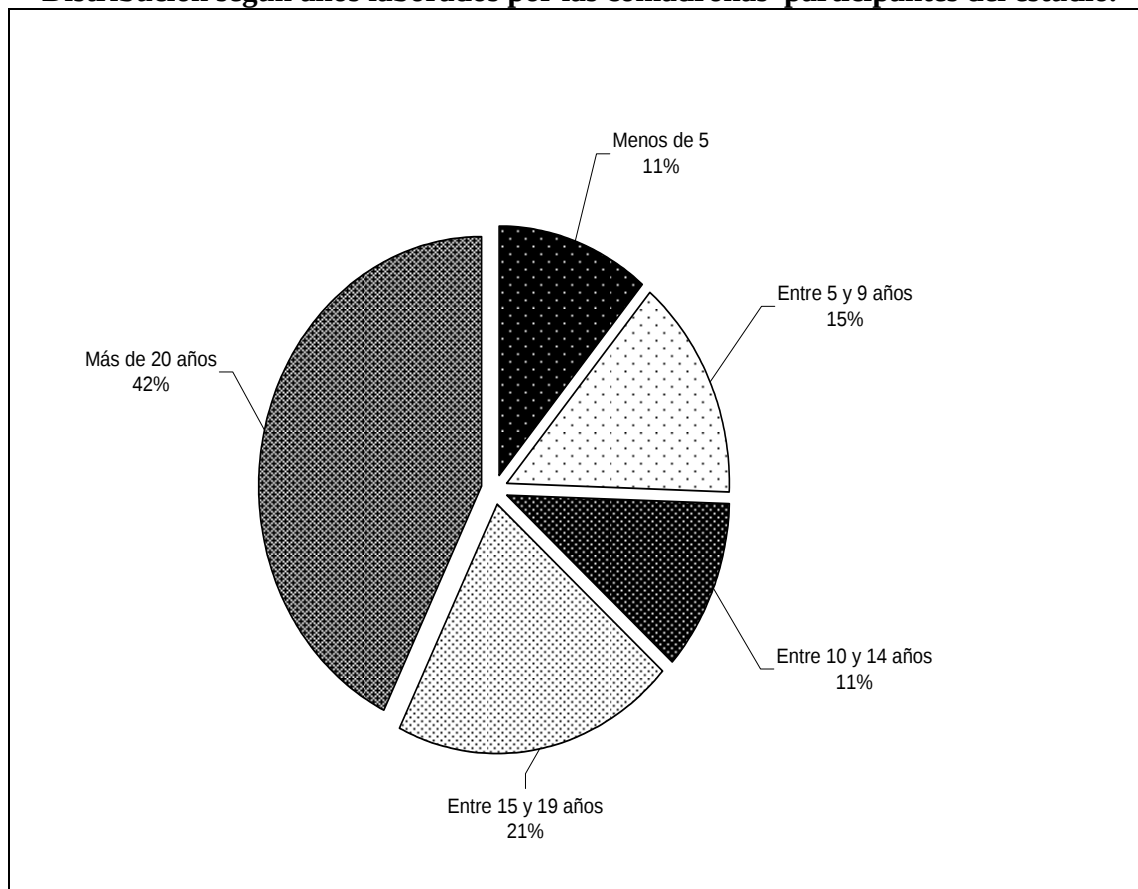
Distribución del estado civil de las comadronas participantes en el estudio.

ESTADO CIVIL	Frecuencia	Porcentaje
Casada	50	62
Soltera	10	12
Unida*	2	2
Divorciada	1	1
Viuda	18	23
Totales	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

*Más de 2 años de unión de hecho.

GRAFICO 1.
Distribución según años laborados por las comadronas participantes del estudio.



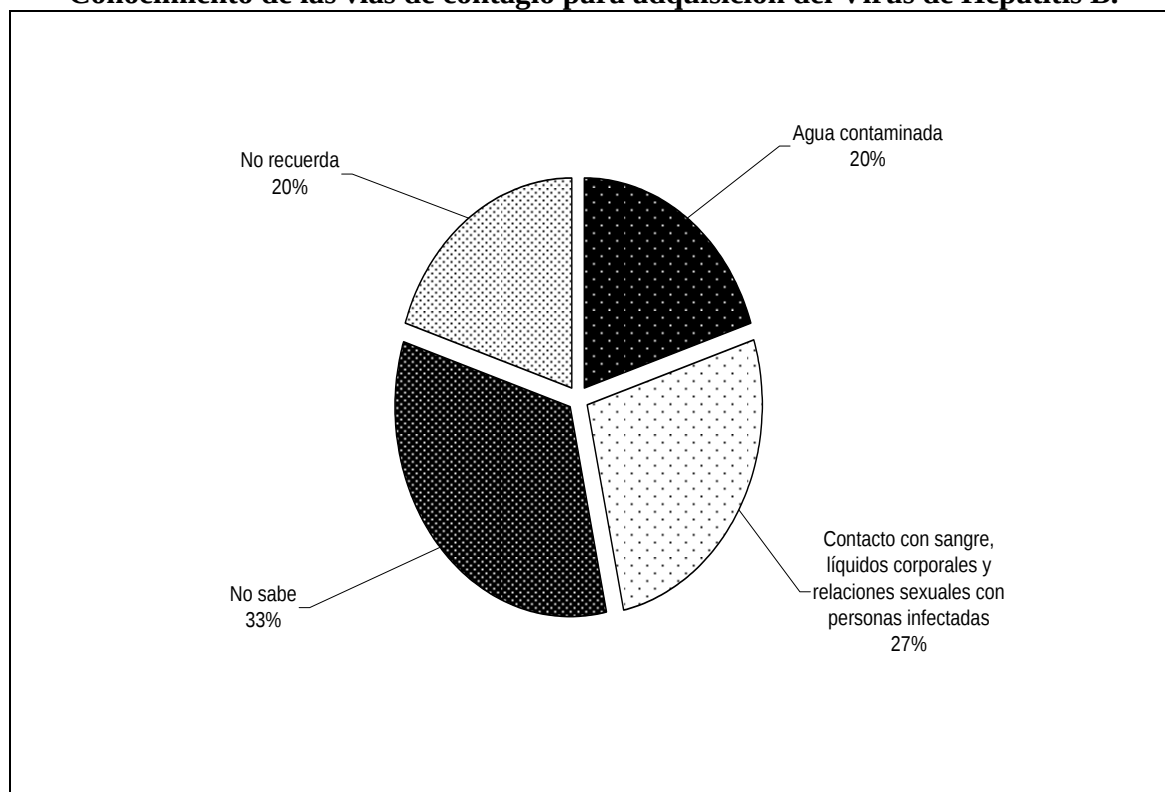
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 4.
Conocimiento del concepto de la Enfermedad de Hepatitis B.

¿Conoce que es la hepatitis B?	Frecuencia	Porcentaje
Sí	10	12
No	57	70
No recuerda	15	18
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 2.
Conocimiento de las vías de contagio para adquisición del Virus de Hepatitis B.



Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales 2007.

CUADRO 5.
Percepción del riesgo de contaminarse con el Virus de la Hepatitis B, durante la atención del Parto, sin usar guantes.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	53	65
No	10	12
No recuerda	19	23
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales 2007.

CUADRO 6.
Capacitación recibida el año anterior, referente a la Hepatitis B.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	9	11
No	59	72
No recuerda	14	23
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 7.
Estado de Inmunización referente a Vacuna contra el Virus de la Hepatitis B.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0
No	75	91
No recuerda	7	9
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 8.
Ofrecimiento de vacunación gratuita contra el virus de la hepatitis B.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	0	0
No	82	100
No recuerda	0	0
Total	82	100

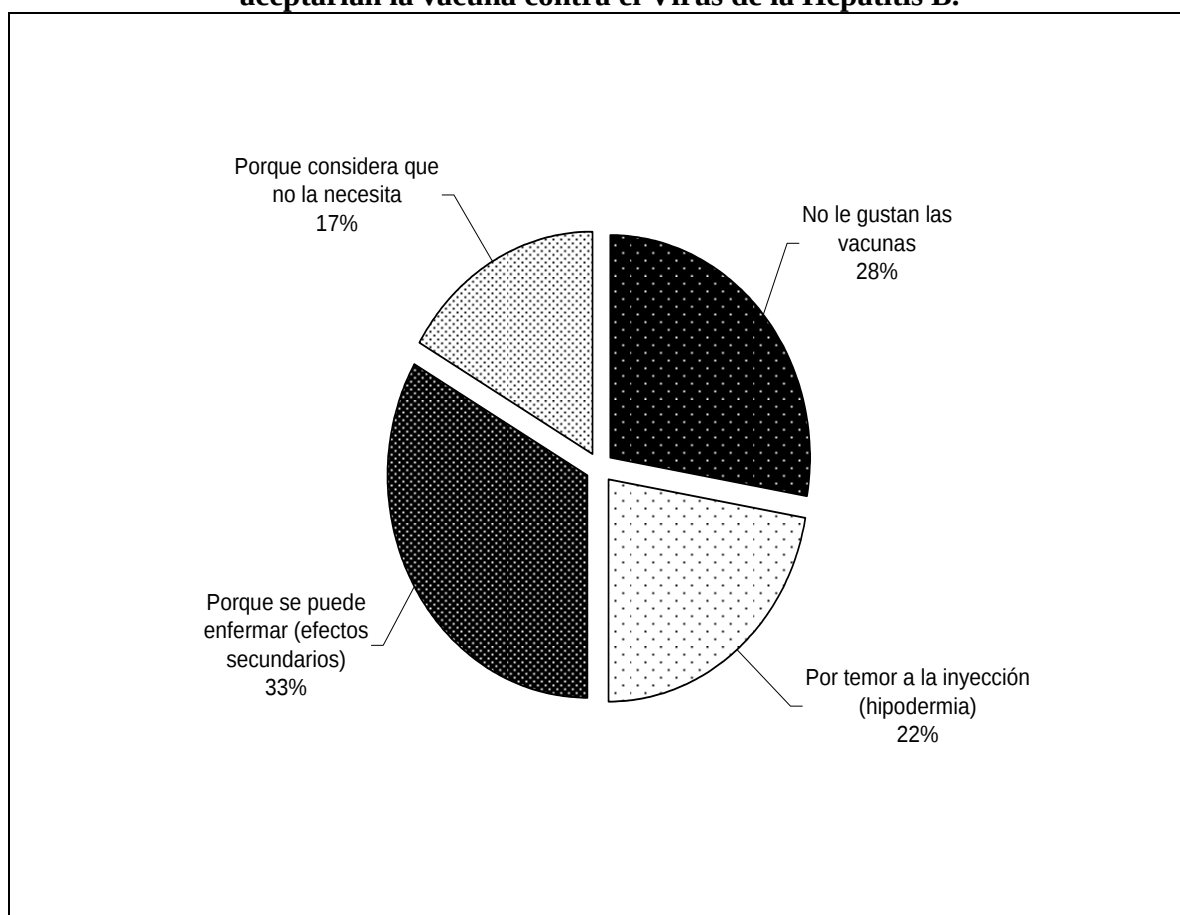
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 9.
Referencia de aceptación, ante ofrecimiento de vacunación gratuita contra el virus de la hepatitis B.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	64	78
No	18	22
No sabe	0	0
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 3.
Motivos referidos por las Comadronas, por los cuales no
aceptarían la vacuna contra el Virus de la Hepatitis B.



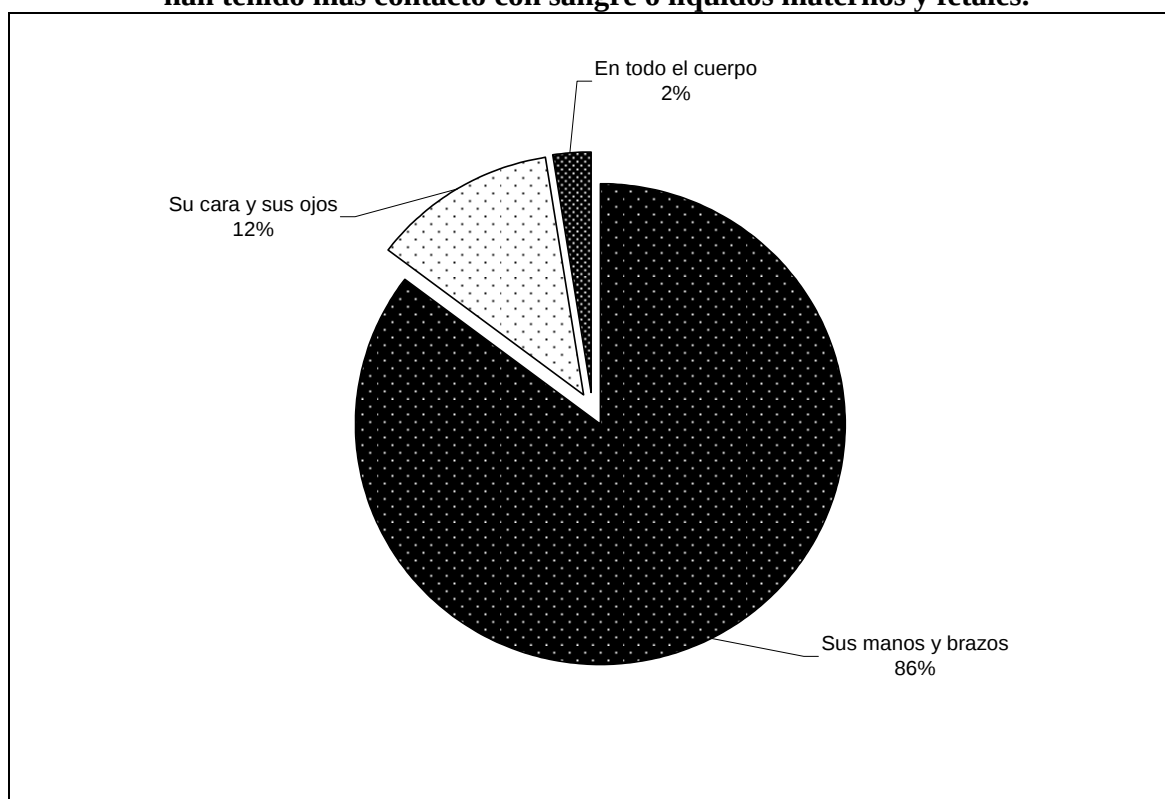
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 10.
Referencia de contacto corporal, con sangre o líquidos maternos y fetales,
durante la atención del parto.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	81	99
No	1	1
No recuerda	0	0
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 4.
Áreas corporales de la Comadrona, que durante la atención del parto
han tenido más contacto con sangre o líquidos maternos y fetales.



Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 11.
Referencia de lesiones en la piel, con objetos usados
durante la atención del parto.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	22	27
No	60	73
No recuerda	0	0
Total	82	100

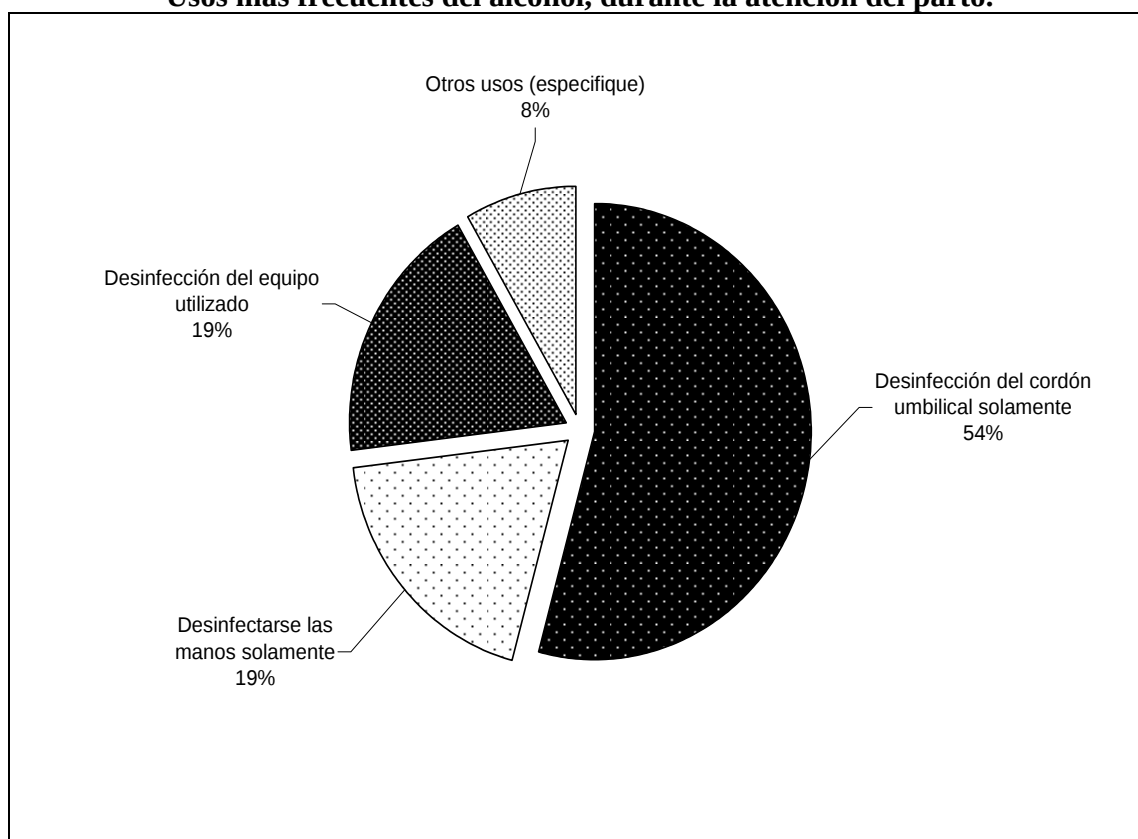
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 12.
Utilización de alcohol durante la atención del parto.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	74	90
No	8	10
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 5.
Usos más frecuentes del alcohol, durante la atención del parto.



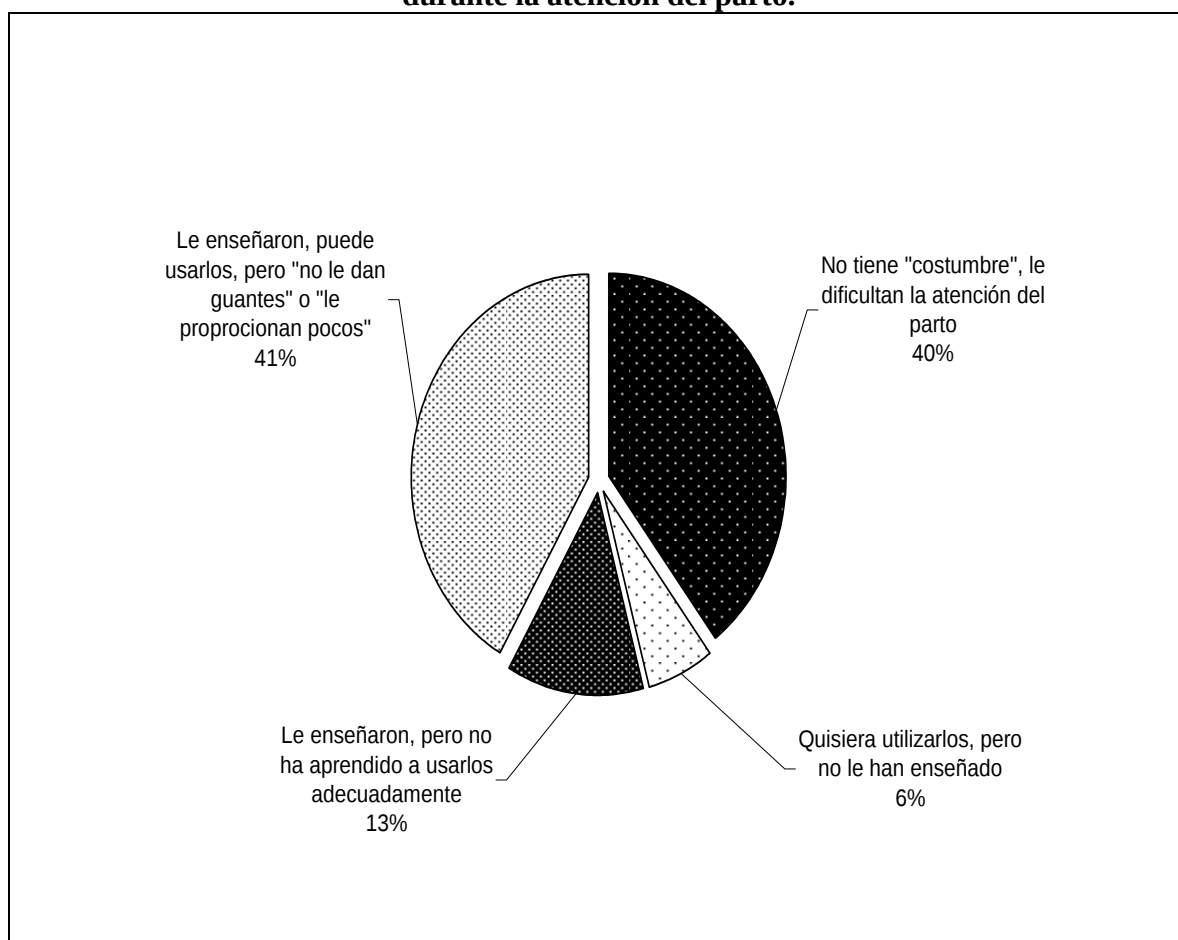
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 13.
Utilización de guantes de látex para la atención de un parto.

	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	24
Casi siempre	5	6
Raras veces	30	37
Nunca	27	33
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 6.
Motivos referidos, para no usar guantes o hacerlo raras veces,
durante la atención del parto.



Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 14.
Número de parejas sexuales referidas por las Comadronas,
durante su vida.

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	1	1
Solo una	65	79
Más de una	16	20
Total	82	100

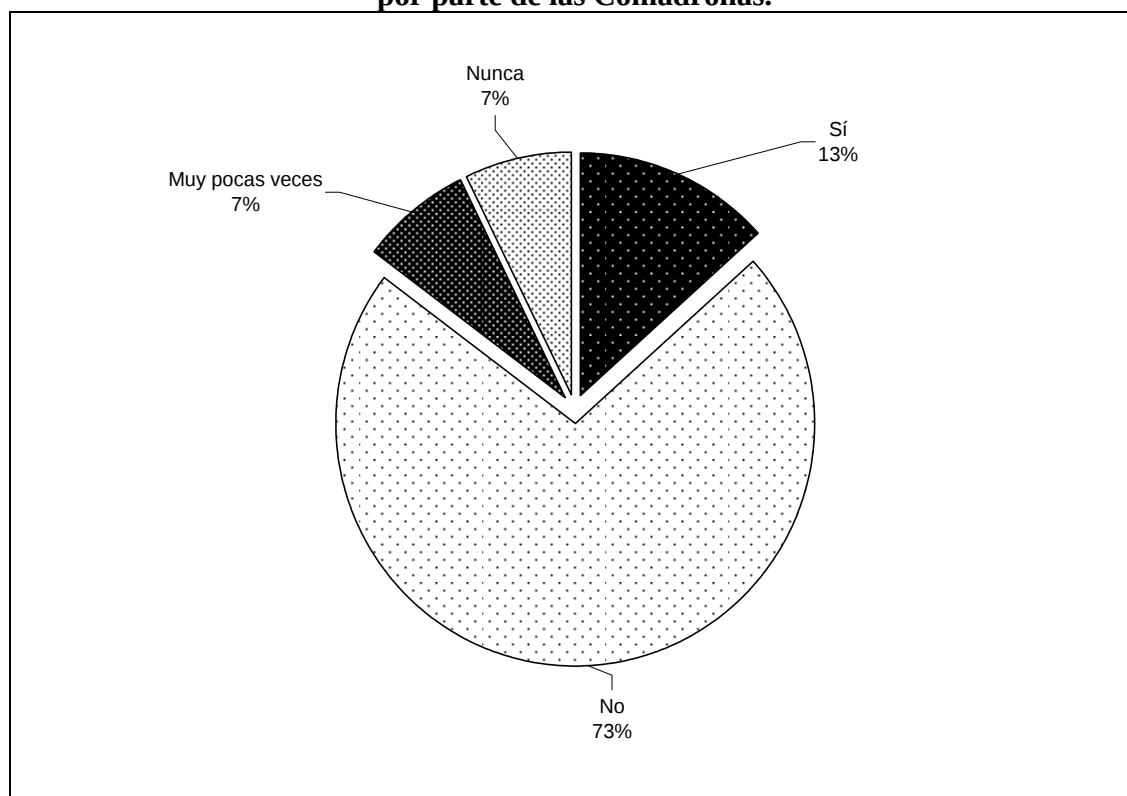
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 15.
Costumbre de las Comadronas de inyectarse medicamentos,
por vía intramuscular o intravenosa.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	72	88
No	10	12
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 7.
Referencia de ingestión de algún tipo de bebida alcohólica,
por parte de las Comadronas.



Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 16.**Referencia de haber recibido alguna transfusión de sangre durante su vida.**

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8*	10*
No	74	90
No recuerda	0	0
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

*El 100% de las comadronas recibieron su transfusión de sangre, hace más de 10 años.

CUADRO 17.**Comadronas diagnosticadas o tratadas alguna vez en su vida, por hepatitis viral.**

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	10	12
No	64	78
No recuerda	8	10
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.**CUADRO 18.****Referencia de realización de exámenes de laboratorio (sangre) para confirmar el tipo de hepatitis, que padeció la Comadrona.**

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	4	40
No	1	10
No recuerda	5	50
Total	10	100

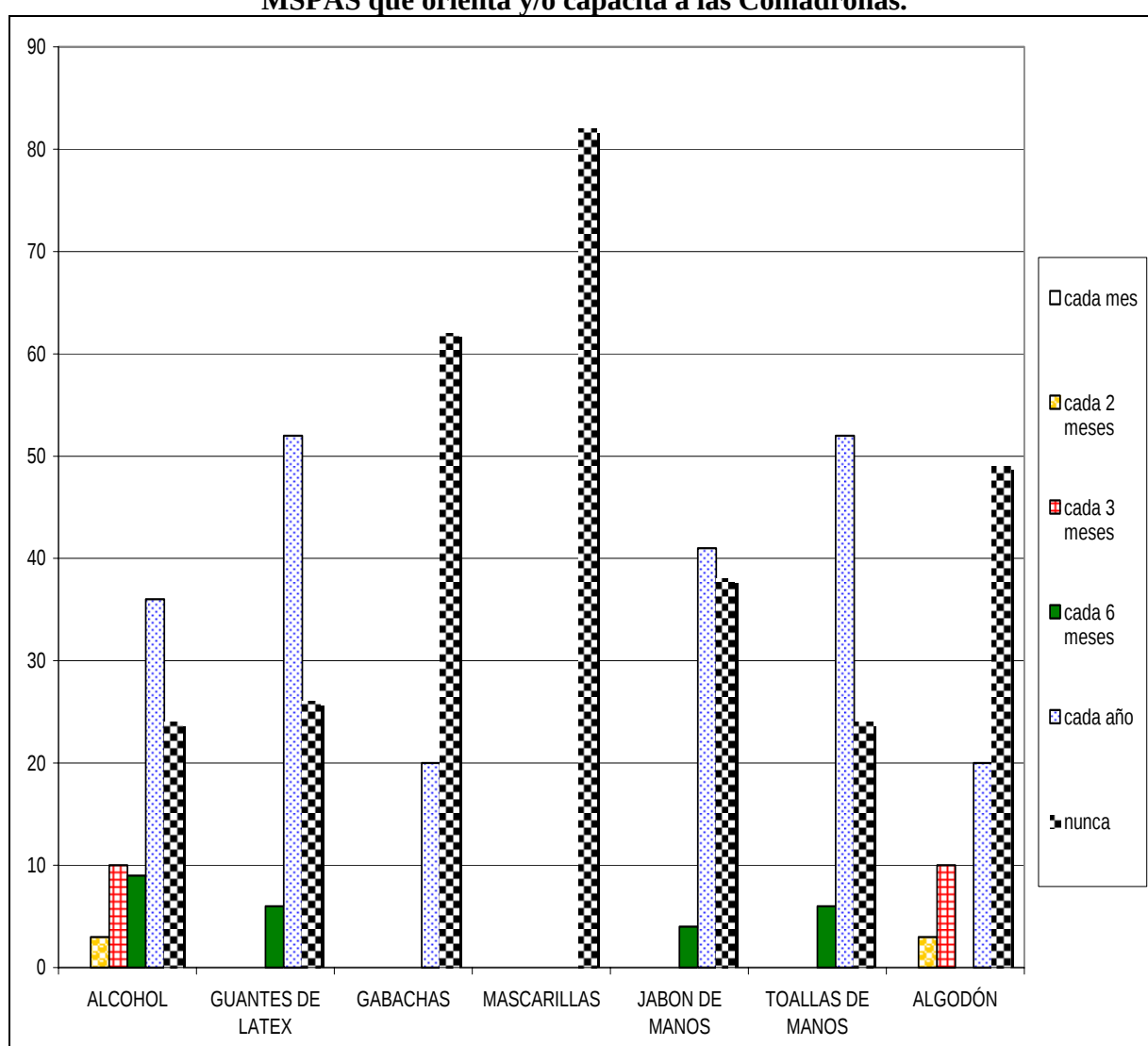
Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

CUADRO 19.
Antecedentes familiares (en primer grado de consanguinidad)
diagnosticados y/o tratados por cáncer de hígado.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	6
No	65	79
No recuerda	12	15
Total	82	100

Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

GRAFICO 8.
Frecuencia de entrega de insumos y/o materiales por parte del personal de salud del
MSPAS que orienta y/o capacita a las Comadronas.



Fuente: Boleta de encuesta, comadronas tradicionales, 2007.

7. ANÁLISIS, DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

De las 82 muestras obtenidas, solamente 1 fue positiva al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B. La magnitud estimada de seroprevalencia de portadores crónicos del VHB, por primera vez para un grupo de comadronas tradicionales activas del departamento de Jalapa, fue del 1 % de seroprevalencia de HBsAg, el cual se encuentra entre los estándares de baja endemidad que han caracterizado a Guatemala, cuando se han estudiado otros grupos de riesgo (estudiantes de medicina, enfermeras, médicos, pacientes de unidades hemato oncológicas, hemodializados, embarazadas, policías y militares, etc.) (7, 36, 60). Se sugiere continuar con estudios dirigidos hacia las comadronas tradicionales, tratando de incluir a mayores grupos poblacionales y haciendo investigaciones en las distintas regiones de nuestro país.

Como se puede observar, un 58% de las Comadronas investigadas, son mayores de 50 años, y solamente un 10% de la totalidad de ellas citan haber completado el nivel primario (sexto grado), habiendo un 70% que confirman ser analfabetas. En éste contexto educacional y de adultez mayor, se comprende que cualquier intencionalidad de abordaje en beneficio de ellas y de sus pacientes, debe ser basado en metodologías andragógicas, adaptadas a la realidad de su entorno social, cultural y educacional. Su nivel de escolaridad las condiciona a que sus conocimientos sean deficientes, (respecto a enfermedades como Hepatitis B), ignorancia ante riesgos de adquisición y de factores protectores pre exposición, en gran medida sustentados en “la experiencia de vida”, y no en conocimientos teóricos, lo cual las hace “vulnerables” a adquirir cualquier patología infecto contagiosa, como por ejemplo el virus de la hepatitis B. Sin embargo, hay estudios con personal hospitalario, como el realizado en personal paramédico del Hospital Nacional de Cuilapa, Guatemala, por Ceballos, O. en 1996 (16), en donde se enfatizó deficiencia en “conocimientos sobre inmunización contra el VHB”, a pesar de poseer un nivel de escolaridad medio (ciclo básico completo). Lo evidenciado en las comadronas, no es exclusivo entonces de este grupo laboral, pero si las hace más vulnerables, por riesgos laborales evidentes. (43, 46, 50, 66) (ver cuadro 1 y 2)

Se contemplaron aspectos personales de riesgo, como estado civil, debido a que una de las vías de contagio para adquirir el VHB, cita a las múltiples parejas sexuales (contactos), lo cual es mucho más probable en personas solteras y/o que no tienen una condición conyugal estable (8, 56, 69). Aunque en la actualidad, el hecho de estar “casado o casada” a veces no implica que no pueda haber promiscuidad sexual de uno u otro, sin embargo, en el grupo de Comadronas estudiadas el 61% se encuentra casada, aunado a un 23% que ha enviudado, lo cual refleja que los hogares integrados, en épocas anteriores eran mucho más estables y con menos riesgo de promiscuidad que en los hogares de épocas más recientes o actuales. No se podría considerar, el estado civil, como un factor de riesgo en éste grupo poblacional de estudio. (ver cuadro 3)

Es obvio que a mayor tiempo laboral, mayor exposición a patógenos infecto contagiosos y mayor riesgo de adquisición al VHB, lo cual coincide con el hecho de que la única paciente positiva al HBsAg tiene 66 años de edad y refirió tener más de 30 años de trabajar como comadrona tradicional. Es válido destacar que existe 25% de comadronas que tienen menos de 10 años de laborar (todas ellas tienen menos de 40 años de edad), por lo que en años venideros, mientras más servicios materno infantiles presten, si no se toman las medidas pertinentes (correcta aplicación de normas de bioseguridad, atención de parto limpio y seguro, creación de programas de

inmunización accesible o gratuita, etc.) que aborden la protección pre exposición, este grupo de “comadronas adultas” está en alto riesgo de adquirir en un futuro infecciones, como la del virus de la hepatitis B, entre otras. (ver gráfico 1)

Como se puede observar en cuanto a conocimientos básicos referentes a la enfermedad producida por el virus de la hepatitis B, solamente 12% de las entrevistadas dieron una definición más o menos acertada de lo que era la “hepatitis B”; solamente 27% respondió acertadamente que las principales formas de contagio del VHB son el contacto con sangre, fluidos y secreciones corporales; además 35% considera que el atender un parto sin utilizar guantes (como protección) no las pone en peligro de adquirir el virus. Esto nos indica que la percepción de riesgo para adquirir el virus, es deficiente, aunado a que solamente un 11% reconoció haber recibido alguna capacitación el año anterior, referente a la enfermedad de la hepatitis B, por parte del personal de salud. Si no se reconoce el peligro laboral, es muy difícil que las personas tomen conciencia de los cuidados que deben tener cuando asisten el embarazo, parto y puerperio, para evitar el contagio y transmisión de enfermedades como hepatitis B, VIH, etc.(ver cuadro 4, 5, 6 y gráfico 2)

Referente al estado de inmunización, se confirmó que ninguna comadrona dijo estar vacunada contra el virus de la hepatitis B (ni una sola dosis), además el 100% indicó que nadie les ha ofrecido vacunarlas gratuitamente o a un costo accesible. Sin embargo es interesante destacar el hecho de que, al preguntárseles respecto al ofrecimiento supuesto de vacunación gratuita contra el VHB, solamente 78% aceptaría a que le vacunaran; Y entre los motivos para no inmunizarse, la mitad admitió que no le gustan las vacunas y/o que le tienen temor, 33% cito que no aceptaría por el peligro a enfermarse (efectos secundarios), e increíblemente 17% considera que no la necesitaría. Esto es relevante considerarlo, debido a que el abordaje con éste grupo poblacional, tanto para orientar, capacitar y ofrecer opciones que permitan mejorar su calidad de atención y disminuir sus riesgos ocupacionales (por ejemplo: Programas de inmunización gratuitos), debe ser inducido con mucho acierto, empleando técnicas andragógicas aceptadas e integradas a la cosmovisión pluricultural que tiene nuestra población en áreas rurales. Sin embargo es válido destacar que varios estudios internacionales, citan la misma aversión, apatía, el rechazo o el temor que las Comadronas evidenciaron, hacia la “vacuna contra el virus de la hepatitis B” (26, 43, 50, 80), pero por personal médico y paramédico, citando como motivos condicionantes diversos factores culturales, sociales e incluso de educación (desinformación, desconfianza, bajo nivel económico, etc.) (ver cuadro 7, 8, 9 y gráfico 3)

En cuanto a exposición laboral, casi la totalidad de las comadronas reconoció que algunas o muchas veces (60%), durante la atención del parto, había tenido contacto con sangre o fluidos maternos y/o fetales. Siendo las áreas más expuestas al contacto: sus manos y brazos (86%), y su cara y ojos (12%). En éste sentido se debe considerar que según lo citado en la literatura, la alta transmisibilidad, virulencia y características de estabilidad y resistencia que posee el virus de la hepatitis B (1, 29, 53, 73) aunado a que la vía predominante de adquisición del virus son las lesiones percutáneas (muy factibles en dedos de las manos, etc.) y el contacto directo con sangre y/o fluidos corporales, definitivamente las comadronas tradicionales están en un alto riesgo de adquirir la enfermedad. El riesgo de adquisición de patógenos sanguíneos, incluyendo al virus de la hepatitis B, C, virus de inmunodeficiencia humana, sífilis, etc. es altamente probable cuando ocurren lesiones con objetos punzo cortantes empleados durante la atención a los pacientes (32,

50, 56, 74, 82) y en éste sentido, 27% de las comadronas reconoció que en alguna ocasión había sufrido un accidente laboral, confirmando desde otra perspectiva su irrefutable exposición laboral. Al comparar dicha incidencia, con otros grupos, se puede considerar que las Comadronas sufren menos lesiones laborales, ya los porcentajes eran 3 veces más altos en los estudios reportados por Enríquez, F. en 1993, Gharzouzi, B. en 1995 y Trujillo, V. en 2002 (éste último concluyó que un 92.5% de los médicos residentes y estudiantes de medicina de un hospital nacional, habían sufrido al menos un lesión laboral con exposición evidente a sangre u otros fluidos corporales. (27, 32, 82) Por último es válido destacar que nadie se ha preocupado por incluir en el Sistema de Información Nacional de Salud, el reporte de las lesiones ocupacionales sufridas por las Comadronas. De igual manera, los estudios a nivel hospitalario, citan porcentajes considerables de “no reporte de lesiones”, por motivos como: falta de percepción de riesgo, falta de tiempo, preocupación por discriminación, frustración, desconocimiento de procedimientos para hacer el reporte, etc. Lo cual se considera debe ser abordado con más interés por autoridades y trabajadores del sector salud, para minimizar los daños a salud, en aquellos que hayan sido contagiados con alguna infección, durante su actividad laboral. (ver cuadro 10, 11 y gráfico 3)

La utilización del alcohol en la atención del embarazo, parto, puerperio y en la atención primaria del neonato, es sugerida en la actualidad para mejorar la antisepsia (aplicación en las manos de las comadronas); en la asepsia del instrumental básico utilizado (pinzas, tijeras, etc.) y en la desinfección peri umbilical. De hecho, 90% de las comadronas entrevistadas indicaron si utilizarlo en la atención del parto, indicando que en más de la mitad de los casos lo emplean para hacer la limpieza del cordón umbilical del recién nacido, sin embargo existen nuevas sugerencias que plantean evitar su uso, debido a lo irritante para la piel peri umbilical del recién nacido. (ver cuadro 13 y gráfico 5)

Es notorio destacar, aunque no son los fines del estudio, que aún persisten ciertas prácticas inapropiadas que se reflejan en los datos obtenidos, en cuanto a la atención de las complicaciones del neonato, puesto que 8% de las Comadronas reconoció que emplea el “alcohol isopropílico” para “despertar” (reanimar) al recién nacido que nace “aguado o muerto” (deprimido). Se debe continuar educando a la población en general y a las comadronas tradicionales que existen ciertas prácticas, que ya deben quedar en desuso. (ver gráfico 5)

El tema de la utilización o no de “guantes de látex” por parte de las comadronas tradicionales en la actualidad, como en el pasado, genera “mucha controversia”. Correlacionando los datos obtenidos en éste estudio y debido al evidente contacto con sangre y secreciones o fluidos corporales por parte de las comadronas, en áreas específicas como sus manos, se podría pensar, que así como la mayoría del personal médico y paramédico que asiste a las mujeres en su parto y puerperio, generalmente no lo hace sin emplear “guantes de protección”, debería sugerirse que toda comadrona tradicional los use. Se pudo identificar, que solamente 30% de las Comadronas cito que “siempre o casi siempre” los usaba al atender un parto. Un porcentaje similar obtuvo Trujillo, V. en 2002, en donde 28% de los médicos y estudiantes que sufrieron accidentes laborales, usaba guantes al momento de la lesión, considerándose que la mayoría ocurrieron en los Servicios de la Labor y Partos y la Emergencia. Entre los motivos principales para no emplear guantes, 40% reconoció que no tiene costumbre de usarlos, y a pesar de que si les habían enseñado 13% no ha aprendido aún la forma correcta para utilizarlos. (82)

El 40% de las Comadronas afirma que no les proporcionan guantes y cuando les dan es de manera muy infrecuente (semestral o anualmente) y en cantidades escasas (no suficientes), lo cual si indica una debilidad en la logística de distribución de insumos de protección, para todo el personal que directa o indirectamente contribuye con actividades de salubridad de la Red Nacional de Salud. (ver cuadro 13 y gráfico 6)

En cuanto a los antecedentes personales y familiares, de riesgo de adquisición del virus de la hepatitis B y otras enfermedades infecto contagiosas, es válido destacar que 20% ha tenido más de una pareja sexual, que 88% utiliza con frecuencia agujas y jeringas para administrarse medicamentos, 20% reconoció ingerir bebidas alcohólicas aunque fuese algunas veces. Un 10% había recibido una transfusión sanguínea hace más de 10 años atrás; 12% había padecido hepatitis viral aunque solamente 40% recuerda con certeza que le hicieron exámenes de laboratorio para confirmar el tipo de hepatitis que padeció (ninguna tipo B o C) y un 6% presentaba antecedentes de familiares en primer grado que habían sido diagnosticados por Cáncer hepático. En éste sentido los riesgos son considerables, pero en menor proporción, aunque no menos importantes (uso de jeringas, transfusión sanguínea, promiscuidad sexual), los cuales son de más utilidad analítica en aquellos casos que resultan seropositivos al antígeno de superficie del virus de hepatitis B. (9, 20, 40, 42, 74)

La literatura considera como riesgos para adquisición del Virus de la Hepatitis B, el contacto directo con fluidos corporales contaminados (sangre) mediante transfusiones no tamizadas, punciones con objetos cortos punzantes contaminados (agujas, bisturís, tijeras, etc.), relaciones sexuales genitales, transmisión vertical en el embarazo, otras (9, 43, 46, 50, 56, 66). Además los trabajadores de la salud (incluyendo a las Comadronas) están considerados de “alto riesgo”, por lo cual se pudo identificar que si existe Comadronas que tienen antecedentes personales y familiares que las condicionan a padecer la Enfermedad de Hepatitis B. En el caso de la ingestión de bebidas alcohólicas, las puede condicionar a daños como Cirrosis y desarrollo ulterior de incluso Cáncer Hepatocelular. (ver cuadro 15,16,17,18,19 y 20 y gráfico 7)

Como se puede observar ninguno de los insumos descritos es distribuido mensualmente. Alcohol y algodón son de los insumos que a un grupo no mayor al 15% de comadronas se les distribuye cada 2 o 3 meses. La mayoría de insumos son distribuidos anualmente a poco más de la mitad de comadronas entrevistadas, resaltando en un porcentaje considerable que mascarillas, gabachas, algodón, jabón de manos, guantes y toallas de manos nunca se les ha proporcionado. Esto nos indica que se debe sugerir al MSPAS que trate de regular, en la medida de sus posibilidades, la adecuada, igualitaria y equitativa distribución de los recursos destinados a las Comadronas tradicionales, a través de las Prestadoras de Servicios de Salud que trabajan con el Programa de Extensión de Cobertura/SIAS y a los Centros y Puestos de Salud que orientan y capacitan mensualmente a las Comadronas. (ver gráfico 8)

8.CONCLUSIONES.

- 8.1 Se cuantifico que 1 % de las comadronas tradicionales activas participantes del estudio, presentaron seroprevalencia positiva al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B, por lo cual la magnitud del problema, se encontró entre los estándares de baja endemidad que históricamente se han estimado para Guatemala (0.2% a 1.9%).
- 8.2 Es evidente que un porcentaje considerable de comadronas tradicionales, ha estado expuesta y probablemente continúa estando en riesgo de adquirir el virus de la hepatitis B, así como cualquier otra enfermedad infectocontagiosa transmitida por sangre o fluidos corporales, principalmente por exposición laboral.
- 8.3 Se pudo identificar, según los resultados de la boleta de encuesta, que el 100% de las comadronas tradicionales activas entrevistadas, no tiene ninguna dosis de vacuna contra la hepatitis B, lo cual refleja la vulnerabilidad en cuanto a protección inmunitaria pasiva en la totalidad del grupo de estudio.
- 8.4 Los insumos que permiten garantizar indirectamente la adecuada atención del embarazo, parto y puerperio a la madre y los cuidados del neonato, así como brindar la protección a la comadrona que los asiste, son escasamente distribuidos y con un margen de frecuencia en el tiempo, generalmente muy distanciado (una vez al año), no brindándoseles por parte de las Instituciones Públicas del I y II nivel del MSPAS, medidas protectoras pre exposición adecuadas al grupo de comadronas investigadas, lo cual en cierta medida es una barrera para la adecuada aplicación de normas de bioseguridad.
- 8.5 El instrumento utilizado para la recolección de datos en el presente estudio, trató de abarcar todos los aspectos que fuesen inherentes a los factores de riesgo tanto personales como familiares y de exposición laboral y extralaboral al virus de la hepatitis B, por parte de las comadronas tradicionales activas, sin embargo se sugiere su adaptación para que permita conocer con más detalle dichos aspectos, principalmente en aquellas personas que sean serológicamente positivas al antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) u otros marcadores serológicos del VHB.

9. RECOMENDACIONES.

- 9.1 Se sugiere en base a los riesgos evidenciados, referente a exposición laboral de las comadronas tradicionales, que se evalúe por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el respaldo del Organismo Ejecutivo y Legislativo de nuestro país, la creación de un Programa de Inmunización gratuito contra la enfermedad de la hepatitis B, el cual debería reunir las condiciones de accesibilidad, equidad de género, pertinencia intercultural, no solo para las comadronas tradicionales, sino también para todo aquel personal de salud que está expuesto a ser infectado, debido a sus inherentes actividades de salubridad, que se realizan en beneficio de la población.
- 9.2 Continuar estudiando a éste grupo poblacional, ya que no se había considerado en ningún estudio previo al presente, para conocer la magnitud del problema en las diferentes regiones del país y hacer análisis comparativos.
- 9.3 Considerar el fortalecimiento, por parte del personal institucional que orienta y capacita a las comadronas tradicionales activas, en cuanto a la aplicación de “normas de bioseguridad y condiciones que garanticen la atención del embarazo, parto, puerperio y atención al neonato, bajo condiciones de limpieza y seguridad” tanto para la madre, el recién nacido y para la persona que le asiste.
- 9.4 Asegurar el abastecimiento oportuno, del equipo mínimo necesario para poder aplicar normas de bioseguridad, por parte de las comadronas tradicionales, en lo referente a la atención del parto limpio y seguro.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1) Aegerter, Myrta. El curso de la infección por hepatitis B: una experiencia personal. Enfermera de planta de Medicina Preventiva, Hospital Cantonal Olten, Suiza. 1986. 5p.
- 2) Alkire, S. et al. Global health and moral values. Lancet. 2004 Sept18; 364(9439): 1069-1074.
- 3) Alvarez, Ana. Prevalencia de anticuerpos plasmáticos para hepatitis B en una población escolar de la ciudad de Guatemala. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 1998. 35 p.
- 4) Arathoon, E. et al. Factores de riesgo asociados a infección por VIH, VHB y Sífilis en trabajadores de la policía nacional civil, ciudad de Guatemala. Revista del Colegio Médico (Guatemala) 1993 mar-abr; 3(2):8-20.
- 5) Arauz, P. et al. Molecular epidemiology of VHB in Central America reflected in the genetic variability of the small s-gen. JInfecDis 1997 Feb 2; 176:851-858.
- 6) Arbeit, R. et al. Electric razors as a potential vector for viral hepatitis. N.Eng.J.Med. 2000 Jun 15; 342(24):1840-1841.
- 7) Archila, L. Incidencia de portadores de antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) en mujeres de la consulta externa prenatal del Hospital Nacional del Progreso, Guastatoya. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos. Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1998. 42p.
- 8) Asociación Guatemalteca de Especialistas de Enfermedades Infecciosas (AGEEI), Recomendaciones generales de vacunación contra la hepatitis B. Revista del Colegio Médico (Guatemala) 1998 ene-feb; 8(1 y 2):22-23.
- 9) Benenson, A. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15ed. Washington D.C. OPS 1992 620p. (Publicación científica OPS No. 538).
- 10) Breder, S. et al. Prevalencia de marcadores do virus da hepate B em crianças do 3 a 9 anos em um município da Amazonia brasileira. AmJPublicHealth 2002; 12(6): 424-426.
- 11) Bharat, S. et al. Markers for transfusión associated hepattis in North indian blood donors: prevalence and trends. Jpan.J.Infect.Dis 2004; 57(2):49-51.
- 12) Cabrera, Luz. Respuesta inmunológica a la vacuna de la hepatitis B: en estudiantes de sexto año de la carrera de medicina. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1999. 54p.
- 13) Cacciola, I. et al. Occult hepatitis B virus infection in patients with chronic hepatitis C liver disease. N.Eng.J.Med. 1998 Jul 1; 391(1):22-26.

- 14) Camejo, M. et al. Prevalencia de hepatitis B, hepatitis C y sífilis en trabajadoras sexuales de Venezuela. *Rev Saude Publica* 2003 juho 3;37(3):339-344.
- 15) Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología de Cuba (CIGB). *Herbiovac HB*. La Habana: Heber Biotec 2002. 16p.
- 16) Ceballos, Omar. Conocimiento sobre la inmunización en contra de la hepatitis B en trabajadores hospitalarios: estudio realizado en personal no médico del Hospital Nacional de Cuilapa, Santa Rosa. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1996. 60p.
- 17) Chamberlain, J. et al. Seroprevalence of hepatitis B virus among school age children in the Stan Creek District of Belize, Central America. *Am.J.Trop.Med.Hyg.* 1996; 55(4):452-455.
- 18) Chinchilla, José. Seroprevalencia del antígeno de superficie de hepatitis B. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1997. 45p.
- 19) Conte, V. et al. Carcinoma hepatocelular. Parte I: Consideracoes gerais e diagnostico. *Arq Gastroenterol* 2000 jan-mar; 37(1): 58-68.
- 20) Conte, V. et al. Carcinoma hepatocelular. Parte II: Tratamento. *Arq Gastroenterol* 2000 abr-jun; 37 (2):133-143.
- 21) Cura, E. et al. Manual de procedimientos de control de calidad para laboratorios de serología de los bancos de sangre: Programa de enfermedades transmisibles. Washington D.C. OPS, 1994. 89p.
- 22) De Cuadros, C. Vacunas: prevención de enfermedades y protección de la salud. Washington D.C. OPS, 2004 (Publicación científica técnica OPS No. 596) 948p.
- 23) Ding, X. et al. Geographic characterization of hepatitis virus infections, genotyping of hepatitis B virus, and p53 mutation in hepatocellular carcinoma analyzed by in situ detection of viral genomes from carcinoma tissues: comparison among six different countries. *Jpn.J.Infect.Dis.* 2003 Feb; 56(1):19-22.
- 24) Ding, X. et al. Molecular epidemiology of hepatitis viruses and genotypic distribution of hepatitis B and C viruses in Harbin, China. *Jpn.J.Infect.Dis.* 2003 Feb; 56(1):19-22.
- 25) Dumpis, V. et al. Transmisión de HBV infecciones en Gambian families revealed by phylogenetic analysis. *Journal Hepatology.* 2001; 35(1):99-104.
- 26) Eleuterio de Barros, A.M. y S.M. Barreto. Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas. *Rev Saúde Publica* 2003 juho 3; 37(3):333-338.

- 27) Enríquez, F. et al. Exposición del médico y estudiante de medicina a enfermedades transmisibles a través de accidentes ocupacionales con objetos punzo cortantes. *Revista del Colegio Médico (Guatemala)* 1993; 1(1):21-22.
- 28) Fares, M. et al. A revised evolutionary history and hepatitis B virus. *Journal Molecular Evolution*. 2002; 54(2):807-814.
- 29) Ganen, D. Hepadnavire: The viruses and their replication. En: *Fields Virology*, 4ed. Philadelphia: Lippincott. 2001; v.2 (1134-1240pp.)
- 30) García, J. Marcadores serológicos en donantes de sangre: Estudio realizado en el Banco de Sangre del Hospital Nacional de Antigua Guatemala, San Juan Sacatepequez. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala. 1999. 44p.
- 31) Gaze, R. et al. Information from teachers on viral hepatitis transmission and prevention in Brazil. *Salud Pública de México* 2004; 45(4):245-251.
- 32) Gharzouzi, B. et al. Hepatitis B como riesgo ocupacional en médicos y estudiantes de medicina. *Revista del Colegio de Médicos (Guatemala)* 1995; 5(1):21-31.
- 33) Ginés, P. et al. Management of cirrosis an ascites. *N.Eng.J.Med*. 2004, Apr 15; 450(16):1646-1654.
- 34) Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Epidemiología- DGSAS. Área de Salud Suchitepequez, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Sección de epidemiología. Hepatitis B en embarazadas del departamento de Suchitepequez. *Boletín epidemiológico nacional* No. 18, Guatemala 2003. 9-18p.
- 35) Guyton, A. *Tratado de Fisiología Médica*. 10ed. Madrid: Interamericana, 2001. 1278p.
- 36) Hadler, S. et al. La hepatitis en las Américas: informe del grupo colaborador de la OPS. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1997. sep; 103(3):185-209.
- 37) Harrison *Principios de Medicina Interna*. 15ed. Madrid: Interamericana. 2001; v.2.
- 38) Hadziyannis, S. et al. Adefovir Dipivoxil for the treatment of hepatitis B “e” antigen-negative chronic hepatitis B. *N.Eng.J.Med*. 2003, Feb 27; 349(9):800-807.
- 39) Imawari, Michio. Liver cancer, prevention and early diagnosis. *Journal of the Japan Medical Association* 2002 Mar; 45(3):130-133.
- 40) Ince, N. y J.R. Wands. The increasing incidence of hepatocellular carcinoma. *N.Eng.J.Med*. 1999 Mar 11; 340(10):798-799.
- 41) Jawetz, M. et al. *Microbiología Médica*. 17ed. México: Manual Moderno, 2002. 710p.

- 42) Kaczynski, J. y A. Odén. The rising incidence of hepatocellular carcinoma. N.Eng.J.Med. 1999 Aug 5; 341(6):451-452.
- 43) Kane, Marck. Prevention of hepatitis B virus infection in health care workers. In: Hepatocite, International hepatitis update AIDS international. England: Chester 1995. 2-33p.
- 44) Kenji, I. et al. Effect of ethanol on antigenicity of hepatitis envelope proteins. Jpn.J.Infect.Dis 2002; 55(1):117-121.
- 45) Kubo, S. et al. Clinic pathologic features and outcome after liver resection from hepatocellular carcinoma in patients with concurrent versus previous chronic a hepatitis B. Surgery Today. 2005; 35:216-222.
- 46) Koziol, D. y D.K. Henderson. Análisis de riesgo y exposición ocupacional al VIH y VHB. Current Opinion in Infectious Diseases. 1993; 6:506-510.
- 47) Lamberte, P. Ciencia, medicina y futuro: Vacunas y vacunación. BMJ 1998; 6:32-36.
- 48) Liang, T. y M. Ghany. Hepatitis B e antigen –The dangerous endgame of hepatitis B. N.Eng.J.Med. 2002, Jul 18; 347(3):208-210.
- 49) López, N. Prevalencia de serología positiva de hepatitis B y virus de inmunodeficiencia humana en donadores sanos. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 1998. 38p.
- 50) Lun, John. Hepatitis B: an absolute or a relative occupational risk; As on occupational hazard, ¿who is at risk? In: Hepatocite, International hepatitis update AIDS international. England: Chester 1995. 34-58p.
- 51) Lung, Ch. et al. A one year trial of lamivudina for chronic hepatitis B. N.Eng.J.Med. 1998, Jul 9; 339(2):61-68.
- 52) Magaña, Antonia. Prevalencia del antígeno de superficie de la hepatitis B, en pacientes psiquiátricos. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 1996. 54p.
- 53) Manual de terapéutica médica. 9ed. Barcelona: MASSON, 1996 735p.
- 54) Maselli, Roberto. Hepatitis tipo “B” en Guatemala. Revista del Colegio de Médicos (Guatemala) 1978; 29(3):107-110.
- 55) Mejía, C. et al. Hepatitis B en una unidad de hemato oncología pediátrica: transmisión horizontal como riesgo nosocomial. Revista del Colegio de Médicos (Guatemala) 1998 jun; 8(1 y 2):18-21.

- 56) Mejía, C. et al. Hepatitis viral en Guatemala: Consideraciones clínicas y epidemiológicas. *Revista del Colegio de Médicos (Guatemala)* 1997 ene-jun.; 7(1):4-8.
- 57) Méndez, R.M. y M.D. Cervera. Comparación de la atención del parto normal en los sistemas hospitalario y tradicional. *Salud Pública de México*. 2002 mar-abr; 44(2):129-136.
- 58) Mulders, M. et al. Low genetic diversity despite hyperendemicity of hepatitis B virus genotype E throughout West Africa. *JID* 2004, Jul 15; 190:400-408.
- 59) Norihiro, F. et al. Relationship of genotype rather than race to hepatitis B virus pathogenicity: a study of Japanese and Solomon Islanders. *Am.J.Trop.Med.Hyg.* 2004; 70(5):571-575.
- 60) Organización Mundial de la Salud. Avances en la lucha contra la hepatitis B. *Rev Panam Salud Pública*. 1997 abr; 1(4):333-344.
- 61) Organización Panamericana de la Salud. Definición de caso: Hepatitis vírica aguda. *Boletín epidemiológico OPS*. 2002; 23(2):14-15.
- 62) Organización Panamericana de la Salud. Situación de los bancos de sangre en América Latina año 1996; Marcadores serológicos para enfermedades transmisibles en donantes de sangre. *Boletín Epidemiológico OPS*. 1998; 19(3):11-13.
- 63) Orellana, P. Directo al hígado. *Prensa Libre*, año LLV. Guatemala, miércoles 2 de marzo 2005. Sección Buena Vida. 47-48p.
- 64) Parolin, M. et al. Resultados do transplante hepático em portadores de hepatocarcinoma. *Arq Gastroenterol* 2001 out-dez; 38(4):216-220.
- 65) Peña, J. Prevalencia de hepatitis B en niños de la calle. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 1995. 52p.
- 66) Pereira, M.C. E.R. Cordeiro. Sub registro de acedentes do trabalho em localidade do Estado de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 1997: (409-416pp.)
- 67) Ramírez, Indira. Frecuencia de hepatitis B y virus de inmunodeficiencia humana, en pacientes del servicio de emergencia del Hospital General San Juan de Dios. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 1993. 45p.
- 68) Reshef, R. et al. Lamivudine in the treatment of acute Hepatitis B. *N.Eng.J.Med.* 2000, Oct 12; 343(15):1123-1128.
- 69) Restrepo, A. et al. Fundamentos de Medicina: Enfermedades infecciosas. 5ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas –CIB. 1996. 731p.

- 70) Restrepo, J. et al. Fundamentos de Medicina: Gastroenterología, Hepatología, Nutrición. 4ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas –CIB. 1997. 321p.
- 71) Robbins, K. et al. Patología estructural y funcional. 5ed. Barcelona: Interamericana. 1995; v.2.
- 72) Rodríguez, C. et al. Pasado, presente y futuro de la vacunación anti-idiotipo. Revista de Medicina de la Universidad de Navarra. 2004 jul-sep.; 48(3):134-143.
- 73) Rojo, Ester. Historia del caso de una enfermera española infectada de hepatitis B. Supervisora de Medicina Preventiva, Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España. 1987. 5p.
- 74) Ruiz, Carlos. Prevalencia de hepatitis B, conocimientos y actitudes de una población de Mazatenango, Suchitepequez. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 1996. 57p.
- 75) Sandin, Máximo. “Lamarck y los mensajeros: La función de los virus en la evolución”. Madrid: Istmo 1995. (115, 129-139pp.)
- 76) Seeff, L. et al. A serology follow-up of the 1942 epidemic of post-vaccination hepatitis in the United States Army. N.Eng.J.Med. 1987, Abr 16; 316(16):965-970.
- 77) Smith Kline Beecham. La hepatitis B como un riesgo ocupacional. (sn) 2000. 14p.
- 78) Stites, S. Inmunología básica y clínica. 8ed. México: Manual Moderno, 2002. (740-746pp.)
- 79) Stuyler, L. et al. A new genotype of VHB: complete genome and phylogenetic relatedness. JGenVirol 2000; 81:67-74.
- 80) Tercero, E. y J.L. Bran. Situación de la vacuna contra hepatitis B en médicos de Guatemala. Revista Medicina Interna (Guatemala) 1996 dic; 7(2):20-21.
- 81) Tregnaghi, M. et al. Comparison of two recombinant hepatitis B vaccines and the interchangeability in Argentine infants. Pan American Journal Public Health. 2004, Jan; 15(1):35-40.
- 82) Trujillo, Víctor. Accidentes con exposición a fluidos corporales e inmunidad pos vacunación contra la hepatitis B en estudiantes de Ciencias Médicas. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 2002. 52p.
- 83) Vásquez, M. et al. Seroprevalence of hepatitis B in pregnant women in México. Salud Pública de México. 2003, may-jun; 45(3):165-171.

- 84) Velásquez, Mildred. Prevalencia del antígeno de superficie de la hepatitis B. Tesis (Médico y Cirujano) Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Guatemala. 1997. 45p.
- 85) Verhelst, D. y E. Goffin. Lamivudine for the treatment of chronic hepatitis B. N.Eng.J.Med. 2000, Feb 24; 342(8):592-593.
- 86) Villagrán de Tercero, C. Epidemiología de la hepatitis B en Guatemala. Revista del Colegio de Médicos (Guatemala) 1985 ene-jun; 36(1 y 2):24-28.
- 87) Vray, M. et al. Caracterisation virologique des infections par HBV chez les donneurs de sang de L'hospital principal de Dakar. Medicine tropical. Rivve Francaise de Pathologie et de Sante Publique Tropicals. 2004 ; 64(3) :293-294.
- 88) Wayne, W. Bases para el análisis de las Ciencias de la Salud. 4ed. México: Limusa 2002. (125-149pp.)
- 89) Yang, H. Hepatitis B e antigen and the risk of hepatocellular carcinoma. N.Eng.J.Med. 2002, Jul 18; 347(3):168-174.

11. ANEXOS.

ANEXO I.

BOLETA DE INFORMACIÓN. DIRIGIDO A COMADRONAS TRADICIONALES CAPACITADAS*. JALAPA, 2006.

INSTRUCCIONES: A continuación aparece una serie de interrogantes, las cuales serán leídas a las Comadronas, dando éstas respuesta verbal, para ser llenadas por el encuestador.

1. DATOS GENERALES:

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____
Años de escolaridad: _____ Religión: _____ Estado civil: _____
Años de laborar como CT: _____ No. de serie: _____
Comunidad: _____

2. REFERENTE A HEPATITIS B.

1. Conoce que es la Hepatitis B?
a. Sí _____ b. No _____ c. No recuerda _____
2. Como una persona puede contagiarse con el virus de la Hepatitis B?
a. Por agua contaminada _____
b. Por contacto con sangre y líquidos corporales (orina, saliva, heces, sudor, etc.) y mediante relaciones sexuales con personas infectadas _____
c. No sabe _____
d. Le han explicado, pero no recuerda en éste momento _____
3. Considera usted, que al atender un parto “sin usar guantes”, se pone en riesgo de contaminarse con el virus de la hepatitis B?
a. Sí _____ b. No _____ c. No sabe _____
4. Recibió alguna capacitación en donde le hablaran de la enfermedad de la Hepatitis B, el año pasado?
a. Sí _____ b. No _____ c. No recuerda _____

3. REFERENTE A ESTADO DE INMUNIZACIÓN.

1. Ha sido vacunada contra el virus de la hepatitis B?
a. Sí _____ b. No _____ c. No sabe/ No recuerda _____
* Si su respuesta fue “sí”, responda:
 - 1.1. Hace cuanto tiempo?
a. Hace menos de 1 año _____
b. Entre 1 a 5 años _____
c. Entre 5 a 10 años _____
d. Hace más de 10 años _____
 - 1.2. Cuantas dosis de la vacuna recibió o ha recibido?
a. 1 dosis _____
b. 2 dosis _____
c. 3 dosis _____
d. 3 dosis y 1 refuerzo _____
e. Se encuentra administrándose el esquema _____
f. No recuerda _____

2. Le han ofrecido vacunarla “gratuitamente” para protegerla contra el virus de la hepatitis B?
a. Sí _____ b. No _____ c. No recuerda _____
a.1. Quien o que institución le ofreció vacunarla gratuitamente _____

3. Si le ofrecieran vacunarla gratuitamente para protegerla contra el virus de la hepatitis B, aceptaría?

a. Sí _____ b. No _____ c. No sabe _____

* Si su respuesta fue “no”, su motivo para no vacunarse sería:

- a. No le gustan las vacunas _____
b. Porque el tiene temor a la inyección (hipodermia) _____
c. Porque no tiene confianza en el personal de salud _____
d. Porque no tiene tiempo _____
e. Porque se puede enfermar (efectos secundarios) _____
f. Porque considera que no la necesita _____
g. Otro motivo (especifique) _____

4. REFERENTE A EXPOSICIÓN LABORAL PARA ADQUISICIÓN DE HEPATITIS B.

1. En todos sus años de trabajo como Comadrona, recuerda haber tenido contacto en alguna parte de su cuerpo, con sangre o líquidos maternos y fetales, durante la atención de un parto?

a. Sí _____ b. No _____

* Si su respuesta fue “sí”, en los últimos 5 a 10 años, cuántas veces ha tenido contacto?

- a. Al menos 1 vez _____
b. Entre 1 a 10 veces _____
c. Más de 10 veces _____
d. Demasiadas veces, no recuerda _____

2. Durante la atención de un parto, accidentalmente que parte de su cuerpo ha tenido más contacto con sangre o líquidos maternos- fetales?

- a. Sus manos y brazos _____
b. Su cara, sus ojos _____
c. Su ropa _____
d. No recuerda _____
e. Otro (especifique) _____

3. Ha tenido lesiones en su piel con objetos usados durante la atención de un parto?

a. Sí _____ b. No _____ c. No sabe/ No recuerda _____

4. Utiliza alcohol durante la atención de un parto?

a. Sí _____ b. No _____

* Si su respuesta fue “sí”, normalmente para qué lo utiliza:

- a. Para desinfectar el cordón umbilical _____
b. Para desinfectarse las manos _____
c. Para desinfectar el equipo usado _____
d. Otros usos (especifique) _____

5. Con que regularidad o costumbre utiliza “LOS GUANTES” para la atención de un parto?
- Siempre _____
 - Casi siempre _____
 - Raras veces _____
 - Nunca _____
- * Si su respuesta fue “raras veces” o “nunca”, cuál es el motivo (s) principales:
- No tiene costumbre de usarlos (le dificultan la atención del parto) _____
 - Quisiera utilizarlos, pero no le han enseñado _____
 - Le enseñaron, pero no ha aprendido a usarlos adecuadamente _____
 - Le enseñaron, puede usarlos, pero NO LE DAN GUANTES o LE PROPORCIONAN MUY POCOS PARES _____
 - Otro motivo (especifique) _____

5. REFERENTE A FACTORES DE RIESGO DE ADQUISICIÓN DE HEPATITIS B.

5.1 PERSONALES, FAMILIARES.

- Por circunstancias de la vida, cuántas parejas sexuales ha tenido Usted?
 - Ninguna _____
 - Solo 1 _____
 - Más de 1 _____ (¿especifica cuántos?: _____)
 - No desea responder _____
- Acostumbra Usted a inyectarse medicamentos (vía intramuscular o intravenosa)?
 - Sí _____
 - No _____
- Ocasionalmente ingiere algún tipo de bebida alcohólica?
 - Sí _____
 - No _____
 - Muy pocas veces _____
 - Nunca _____
 - No desea responder _____
- Ha recibido alguna “transfusión de sangre” durante su vida?
 - Sí _____
 - No _____
 - No sabe/ No recuerda _____

* Si su respuesta fue “sí”, hace cuanto tiempo sucedió:

 - Hace menos de 1 año _____
 - Entre 1 a 10 años atrás _____
 - Hace más de 10 años _____
- Le han diagnosticado o tratado alguna vez en su vida por “Hepatitis Viral”?
 - Sí _____
 - No _____
 - No sabe/ No recuerda _____

* Si su respuesta fue “sí”, le hicieron algún examen de sangre para descartar o confirmar de que clase de hepatitis se enfermó?

 - Sí _____
 - No _____
 - No sabe/ No recuerda _____
- Ha habido alguien en su familiar que haya sido diagnosticado y/o tratado por Cáncer de Hígado?
 - Sí _____
 - No _____
 - No sabe/ No recuerda _____

6. REFERENTE A FACTORES PROTECTORES LABORALES PARA DISMINUCIÓN DE RIESGO DE ADQUISICIÓN DE HEPATITIS B.

1. Mencione con que frecuencia le proporcionan los siguientes materiales, por parte del personal de salud que las “capacita” (MSPAS, ONGs SIAS):

INSUMO	c- mes	c- 2 meses	c- 3 meses	c- 6 meses	c- año	Nunca
Alcohol						
Guantes de látex						
Gabachas						
Mascarillas y/o Lentes						
Jabón de manos						
Toallas de manos						
Tijeras	X	X	X	X	X	
Ollas para Esterilizar	X	X	X	X	X	
Algodón/ Gasas						

Fuente: Elaborado por Br. Wilfred Anthuan Barrientos. 2006.

NOTA:

Se realiza práctica supervisada del procedimiento para la correcta utilización de Guantes de Látex descartables.

- Se le solicita a las Comadronas que demuestren uso y descarte de guantes.
% de Comadronas que no pudo colocarse los guantes: _____
- Se explica procedimiento de utilización y descarte. Se hace demostración.
- Se solicita a Comadronas colocación de guantes.
- Se solicita a Comadronas retiro de guantes.
- Evaluación/ Reforzamiento.
% de Comadronas que no pudo colocarse los guantes: _____
% de Comadronas que lo hizo adecuadamente: _____
% de Comadronas que lo hizo inadecuadamente: _____

ANEXO II.

BOLETA DE REGISTRO DE RESULTADOS.

DIRIGIDO A COMADRONAS TRADICIONALES.
ESTUDIO DESCRIPTIVO TRANSVERSAL, SEROPREVALENCIA DE HBsAg.
JALAPA, 2006.

NOMBRE: _____

COMUNIDAD: _____

NO. DE SERIE: _____

REACCIÓN DE ANTÍGENO DE SUPERFICIE DE VIRUS DE HEPATITIS B

HBsAg Positivo: _____ HBsAg Negativo: _____

Muestra no evaluable: _____

Responsable de Laboratorio Clínico.
Hospital General San Juan de Dios.

Br. Wilfred Anthuan Barrientos Briceño.
FCCM. 9417316. USAC.

ANEXO III.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

INSTRUCCIONES: A continuación se da una descripción de las explicaciones (relato) que a cada grupo de comadronas que fueron parte del estudio, se les expuso, previo a la realización del cuestionario y toma de muestra sanguínea.

Tengan todas ustedes, un muy buen día. En primer lugar les agradecemos su presencia y atención. Para comenzar, les explicaré que fueron citadas el día de hoy con la finalidad de que cada una de ustedes, si así lo desea (voluntariamente), puedan participar en un estudio que busca investigar personas que puedan ser “portadores crónicos” de la enfermedad del Virus de la Hepatitis B, y además determinar si existen factores de riesgo, tanto laborales como extra laborales, en sus actividades como Comadronas Tradicionales, que las pongan en riesgo de adquirir la infección del virus de la hepatitis B.

Déjenme comentarles que el virus de la hepatitis B, es muy dañino para la persona que se infecta con él, debido a que incluso ocasiona a nivel mundial más muertos diariamente, que el virus que provoca el síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA). Cuando una persona se infecta con el virus, pueden pasar muchos años sin tener ningún síntoma (o señal) por lo que una persona infectada, puede que no sepa que tiene el virus en su cuerpo (en su sangre) sin embargo la enfermedad silenciosa y lentamente le va dañando internamente su organismo, debilitándolo e incluso dañando severamente el hígado, pudiendo provocarle “cáncer hepático”.

Por lo anteriormente expuesto, es importante que todos los trabajadores de salud (enfermeras, médicos, comadronas, voluntarios de salud, etc.) y en general todas aquellas personas que están en constante contacto con sangre y fluidos corporales (bomberos, militares, policías, etc.) se realicen algún examen de sangre para conocer “si poseen o no el virus de la hepatitis B”, ya que entre más temprano se conozca de la enfermedad, se puede buscar tratamiento, para evitar las posibles complicaciones que podrían poner en riesgo su vida. De igual manera, se plantea la necesidad de que debería ser obligatorio para todo el personal que trabaja y aporta al sector “salud”, vacunarse contra el virus de la hepatitis B.

Comprenderán ahora que la razón por la cual las hemos reunido hoy, es para “examinar gratuitamente la sangre de las que deseen participar en el estudio” y determinar mediante un análisis de laboratorio quienes son o no portadoras del virus de la hepatitis B. Dicha muestra será trasladada al laboratorio del Hospital de Jalapa y luego al laboratorio del Hospital General San Juan de Dios, donde finalmente se realizarán la prueba inmunológica del “antígeno de superficie del virus de la hepatitis B –HBsAg”*. Los resultados se entregaran personalmente, dentro de 4 a 8 semanas después por el investigador. A todas las comadronas que deseen voluntariamente participar del estudio, se les tomara una muestra de sangre de la vena, de cualquiera de sus brazos, para la cual se obtendrán entre 3 a 5 centímetros cúbicos. Posteriormente se les leerá un cuestionario que será llenado por el encuestador (en el caso de aquellas que no puedan leer o escribir), en donde se les harán preguntas respecto a la Enfermedad de la Hepatitis B. Agradeciendo su atención y colaboración, se procederá con el inicio de la actividad.

Br. Wilfred Anthuan Barrientos Briceño.
FCCM. USAC. Carné 9417316.