


## ARTÍCULO ORIGINAL

# PREVALENCIA DEL ANTICUERPO CONTRA LA HEPATITIS B EN CENTRO REGIONAL DE SALUD DE PARANÁ

### HIGHLIGHTS

1. Análisis demográfico y serológico de un centro regional de salud.
2. Durante el embarazo, la inmunidad de la gestante se ve afectada.
3. La escolarización interfiere en la posibilidad de contacto con el VHB.
4. Es necesario el compromiso de vacunación y de notificación de la hepatitis.

Thaynara Michelan de Oliveira<sup>1</sup> 


Carla Fernanda Tiroli<sup>2</sup> 

Rafaela Marioto Montanha<sup>2</sup> 

Natacha Bolorino<sup>2</sup> 

Maithê Gomes Lima Zandonadi<sup>2</sup> 

Laís Cristina Gonçalves<sup>2</sup> 

Flávia Meneguetti Pieri<sup>2</sup> 

### RESUMEN

**Objetivo:** Estimar el índice de positividad del anticuerpo contra antígeno de superficie de hepatitis B con las características demográficas y categorías de exposición entre casos confirmados en municipios de 17ª Regional de Salud (Paraná, Brasil). **Método:** Estudio transversal, descriptivo, cuantitativo, a partir de casos notificados/confirmados en personas con edad  $\geq$  a 1 año, residentes en la Regional de Salud, entre 2017 y 2022. Como variable de desenlace fueron utilizados el marcador serológico y las variables de exposición categorizadas, utilizada frecuencia absoluta y relativa, test Chi-cuadrado y Exacto de Fisher. **Resultados:** Las variables sexo, franja etaria, embarazo, escolarización y exposición a drogas inyectables mostraron diferencia estadística entre los grupos con índice de positividad del marcador reactivo. **Conclusión:** Debe capacitarse a los profesionales de salud sobre pruebas rápidas y a completar integralmente la ficha, para que reconozcan el perfil epidemiológico de cada región y tracen estrategias específicas de prevención, control y tratamiento.

**DESCRITORES:** Hepatitis B; Inmunidad; Vigilancia en Salud Pública; Sistemas de Información en Salud; Epidemiología.

### CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Oliveira TM de, Tiroli CF, Montanha RM, Bolorino N, Zandonadi MGL, Gonçalves LC, et al. Prevalence of Hepatitis B antibodies in a Regional Health Center in Paraná. Cogitare Enferm. [Internet]. 2024 [cited "insert year, month and day"]; 29. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v29i0.96750>.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Londrina, PR, Brasil.

## INTRODUCCIÓN

El virus de la hepatitis B (VHB) constituye un importante problema de salud pública. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 3,5% de la población mundial padece infección crónica por el VHB, lo que corresponde a 257 millones de personas<sup>1</sup>.

En Brasil el 15% de la población ya entró en contacto con el virus, y casi el 1,5% de los habitantes del país padece la forma crónica, siendo que la mayoría desconoce su diagnóstico, lo cual impacta en el control de la enfermedad<sup>2-3</sup>.

La transmisión puede producirse por vía sexual, vertical de madre a hijo y también por interacción parenteral. Es posible detectarla mediante pruebas rápidas y/o mediante los marcadores serológicos<sup>4-6</sup>.

Para analizar los anticuerpos, se utilizan marcadores como el antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg), que indica infección activa y es el primer marcador que aparece, el antígeno del núcleo del virus de la hepatitis B (Anti-HBc), que indica contacto previo con el VHB, y el anticuerpo contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (Anti-HBs), un reactivo que indica inmunidad, ya sea por vacunación o por la propia enfermedad<sup>7</sup>.

En tales términos, el 90% de los adultos desarrolla inmunidad espontánea tras el contacto con el VHB. Sin embargo, en un número menor de pacientes puede producirse una infección crónica, en la que el virus persiste en el organismo. Por ello, la identificación precoz del VHB es esencial para el éxito del tratamiento y la mejora de la calidad de vida de la persona infectada<sup>8-11</sup>.

En este contexto, se entiende que analizar los factores demográficos, las formas de transmisión y el índice de positividad Anti-HBs de los casos notificados en la 17ª Regional de Salud de Paraná (RS/PR) puede servir como base para ampliar políticas de prevención y control del VHB. Los boletines epidemiológicos elaborados anualmente por el Ministerio de Salud (MS) y las Secretarías Estaduales de Salud no informan sobre el relleno de los datos del formulario del Sistema de Información de Enfermedades de Declaración Obligatoria (SINAN, por sus siglas en portugués), ni tampoco analizan inconsistencias. No fueron encontrados estudios en el estado que analizaran la calidad de los registros de casos de VHB en términos de relleno de los campos del formulario y del boletín de seguimiento.

En vista de lo expuesto, se resalta la importancia de analizar los datos sobre el VHB en la 17ª RS/PR a fin de prevenir nuevas infecciones. Para ello, es fundamental conocer el comportamiento epidemiológico del virus, identificar factores de riesgo y detectar, prevenir y controlar los brotes lo antes posible. Considerando esto, el objetivo de este estudio fue estimar el índice de positividad Anti-HBs en relación a las características demográficas y categorías de exposición entre los casos confirmados en los municipios pertenecientes a la 17ª RS/PR - BR.

## MÉTODO

Se trata de un estudio transversal, analítico y cuantitativo. Los datos fueron recopilados a partir de fuentes secundarias, por medio de la ficha de notificación completada por

profesionales de salud de los municipios, posteriormente registrada en el SINAN y finalmente volcada a una planilla de Excel por el Departamento de Vigilancia Epidemiológica Estadual.

Se eligió como escenario la 17ª RS/PR, integrada por 21 municipios: Alvorada do Sul, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Cafeara, Cambé, Centenário do Sul, Florestópolis, Guaraci, Ibiporã, Jaguapitã, Jataizinho, Londrina, Lupionópolis, Miraselva, Pitangueiras, Porecatu, Prado Ferreira, Primeiro de Maio, Rolândia, Sertanópolis y Tamarana, que corresponden a una población estimada de aproximadamente 1 millón de habitantes<sup>12-13</sup>. Cabe destacar que este escenario fue elegido debido a la importancia de la ciudad de Londrina, sede de la 17ª RS/PR, la cual es referencia para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de casos de HV para los demás municipios de la Regional.

La muestra estuvo constituida por todos los casos notificados/confirmados en personas de 1 año o más y residentes en los municipios pertenecientes a la 17ª RS/PR, entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2022. Fueron excluidos los casos con resultados serológicos en blanco y/o incompletos.

Como variable de desenlace fue utilizado el marcador serológico Anti-HBs (reactivo y no reactivo), y las variables de exposición fueron categorizadas como: sexo (masculino o femenino), franja etaria (de 1 a 18 años; adulto de 19 a 59; anciano de 60 años o más); etnia (blanca y no blanca); escolarización (hasta 9 años - enseñanza primaria; 10 años o más - enseñanza secundaria y superior); mujer embarazada (embarazada y no embarazada) y categorías de exposición (medicamentos inyectables, tatuaje/*piercing*, material biológico, drogas inhalables/crack, acupuntura, transfusiones, drogas inyectables, tratamiento quirúrgico, tratamiento dental, tres o más parejas, hemodiálisis, trasplante). Cabe señalar que las variables de exposición sexo, franja etaria, etnia, escolarización y mujer embarazada pueden presentar datos en blanco debido a que no fueron completados todos los campos de la ficha de notificación.

Para el análisis descriptivo fueron utilizadas frecuencias absolutas y relativas. Las pruebas estadísticas utilizadas fueron el test de Chi-cuadrado y el Exacto de Fisher, con un nivel de significancia del 5%. Todos los análisis fueron realizados con el programa IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versión 20.0®<sup>14</sup>. Fueron considerados como perdidos aquellos casos con información incompleta.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos de la Universidad Estadual de Londrina (CEP/UDEL): CAAE: 21738719.9.0000.5231 bajo dictamen No. 3.913.333, emitido el 12 de marzo de 2020.

## RESULTADOS

De los 1.374 casos de VHB, 334 fueron excluidos por no poseer el resultado Anti-HBs, totalizando así 1.040 casos. La Tabla 1 presenta un predominio de sexo masculino, 649 (62,4%); con franja etaria de 60 años o mayor, 552 (53,1%); de raza blanca, 667 (67,1%); con hasta nueve años de escolarización, 339 (63,6%).

Según las categorías de exposición, tratamiento dental, 246 (36,4%); medicamentos inyectables, 290 (34,8%); tratamiento quirúrgico, 260 (34,3%); tres o más parejas, 96 (13,3%); tatuaje/*piercing*, 62 (8,9%); drogas inhalables/crack, 48 (6,0%); hemodiálisis, 49 (5,3%); acupuntura, 33 (4,8%); transfusiones, 40 (4,7%); material biológico, 16 (2,0%); drogas

inyectables, 16 (2,0%); trasplante, 8 (0,9%). Los porcentajes no suman 100%, a causa de que cada individuo podía citar varias opciones.

**Tabla 1** - Características epidemiológicas relativas al perfil de los casos de hepatitis B confirmados en el SINAN, 17° Regional de Salud-PR. Londrina, PR, Brasil, 2023

Variable	n	%
<b>Sexo (n=1040)</b>		
Masculino	649	62,4
Femenino	391	37,6
<b>Embarazo (n=260)<sup>a</sup></b>		
No	235	90,4
Sí	25	9,6
<b>Etnia (n=994)<sup>b</sup></b>		
Blanca	667	67,1
No blanca	327	32,9
<b>Franja etaria (n=1040)</b>		
60 años o más	552	53,1
19 a 59 años	471	45,3
1 a 18 años	17	1,6
<b>Escolarización (n=533)<sup>c</sup></b>		
Hasta 9 años	339	63,6
10 años o más	194	36,4

<sup>a</sup>131 casos ausentes/sin información para embarazo; <sup>b</sup>46 casos, ignorado/sistema para etnia; <sup>c</sup>507 casos analfabetos/ en blanco/ sistema para escolarización.

Fuente: Los autores (2023).

Hubo diferencia entre los grupos RM con índice de positividad de Anti-HBs reactivo, las variables: sexo y franja etaria ( $p=0,01$ ), embarazadas y escolarización ( $p = <0,001$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2** - Características epidemiológicas del índice de positividad Anti-HBs (reactivo y no reactivo) referente al perfil demográfico de los casos de hepatitis B confirmados en el SINAN. 17<sup>a</sup> Región de Salud-PR. Londrina, PR, Brasil, 2023

Variables demográficas	Reactivo		No reactivo		Total	p-valor*
	N	%	N	%		
<b>Sexo</b>						
Masculino	360	55,5	289	44,5	649	<b>0,01</b>
Femenino	246	62,9	145	37,1	391	
<b>Embarazo</b>						
No	159	67,7	76	32,3	235	<b>&lt;0,001</b>
Sí	10	40,0	15	60,0	25	

<b>Etnia**</b>						
Blanca	383	57,4	284	42,6	667	0,94
No blanca	187	57,2	140	42,8	327	
<b>Franja etaria</b>						
60 años o más	345	62,5	207	37,5	552	<b>0,01</b>
19 a 59 años	252	53,5	219	46,5	471	
1 a 18 años	8	47,1	9	52,9	17	
<b>Escolarización</b>						
Hasta 9 años	201	59,3	138	40,7	339	<b>&lt;0,001</b>
10 años o más	92	47,4	102	52,6	194	

\*Test Chi-cuadrado; \*\*46 ausentes.

Fuente: Los autores (2023).

En lo que respecta a las variables de exposición, solo las drogas inyectables ( $p= 0,02$ ) mostraron diferencia entre los grupos de índice de positividad Anti-HBs reactivo (Tabla 3).

**Tabla 3** - Características epidemiológicas del índice de positividad Anti-HBs (reactivo y no reactivo) referente a las categorías de exposición de los casos de hepatitis B confirmados en el SINAN. 17ª Regional de Salud-PR. Londrina, PR, Brasil, 2023

<b>Variables***</b>	<b>Reactivo</b>		<b>No reactivo</b>		<b>total</b>	<b>p-valor*</b>
	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>		
<b>Categorías exposición</b>						
<b>Medicamentos inyectables</b>	163	56,2	127	43,8	290	0,92
<b>Tatuaje/piercing</b>	31	50,0	31	50,0	62	0,46
<b>Material biológico</b>	9	56,3	7	43,8	16	0,99
<b>Drogas inhalables/crack</b>	26	54,2	22	45,8	48	0,86
<b>Acupuntura</b>	16	48,5	17	51,5	33	0,50
<b>Transfusiones</b>	25	62,5	15	37,5	40	0,39
<b>Drogas inyectables</b>	<b>4</b>	<b>25,0</b>	<b>12</b>	<b>75,0</b>	<b>16</b>	<b>0,02**</b>
<b>Tratamiento quirúrgico</b>	141	54,2	119	45,8	260	0,49
<b>Tratamiento dental</b>	122	49,6	124	50,4	246	0,06
<b>Tres o más parejas</b>	53	55,2	43	44,8	96	0,83
<b>Hemodiálisis</b>	31	63,3	18	36,7	49	0,39
<b>Trasplante</b>	4	50,0	4	50,0	8	0,73**

\*Test Chi-cuadrado; \*\*test Exacto de Fisher; \*\*\*los porcentajes no suman 100%, porque cada individuo podía citar varias opciones.

Fuente: Los autores (2023).

## DISCUSIÓN

El propósito de este estudio fue estimar el índice de positividad del anticuerpo contra el antígeno de superficie de la hepatitis B en función de las características demográficas

y de las categorías de exposición entre los casos confirmados en los municipios de la 17ª Regional de Salud de Paraná.

El estudio evidenció que las mujeres presentaban un mayor resultado reactivo Anti-HBs (62,9%). No fueron encontradas evidencias en la literatura que justifiquen dicho resultado, pero cabe destacar que los hombres son más notificados en razón de que se exponen a riesgos con mayor frecuencia, como parejas múltiples y prácticas sexuales sin protección. También puede explorarse la cuestión de la baja vacunación, motivada por los prejuicios sociales en relación al autocuidado masculino<sup>15-16</sup>.

En relación a las embarazadas, la mayoría no alcanzó la inmunidad (60,0%). Se sabe que durante el embarazo, el sistema de defensa del organismo resulta comprometido. Como consecuencia, las alteraciones en la reacción de los linfocitos T-helper 2 y en la inmunidad por anticuerpos, así como la disminución del número de células *natural killer* y dendríticas plasmocitoides circulantes, son factores que favorecen la susceptibilidad a contraer infecciones virales y el desarrollo de patologías críticas<sup>17</sup>.

En este contexto, se resalta la importancia de la atención prenatal, al ser necesario realizar análisis de laboratorio y tests rápidos al menos una vez en cada trimestre de la gestación. Tras las pruebas, en los casos no reactivos y cuando la embarazada no haya sido vacunada, está indicada la vacunación con tres (3) dosis. En los casos reactivos, también es necesario realizar un análisis específico y de la carga viral de HB para iniciar el tratamiento<sup>18</sup>.

De esta manera, si se confirma la HB en una mujer embarazada y ella se ajusta a los criterios establecidos en el Protocolo Clínico y Directrices Terapéuticas para la Prevención de la Transmisión Materno-Infantil del Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH), la Sífilis y Hepatitis Virales (HV) (PCDT-TV), se puede recomendar la profilaxis con tenofovir (TDF) desde el tercer trimestre de embarazo en adelante<sup>18</sup>.

Para bebés expuestos al VHB durante el embarazo, están indicadas la vacuna y la inmunoglobulina contra la HB, idealmente en las 24 horas siguientes al nacimiento, lo que reduce la transmisión perinatal en aproximadamente el 90% de los niños<sup>18</sup>.

En lo que respecta a la variable "franja etaria" y al resultado reactivo Anti-HBs, el mayor porcentaje corresponde a individuos de 60 años o más (62,5%), seguidos por los individuos de 19 a 59 años (53,5%) y, por último, el grupo de 1 a 18 años (47,1%). Sin embargo, la bibliografía indica que existe una relación entre la edad y la disminución de la molécula coestimuladora CD28 en las células T experimentadas con antígenos. Así, a medida que el cuerpo envejece de forma natural, el sistema inmunitario del individuo se ve comprometido y, en consecuencia, hay menor respuesta a las infecciones y memoria inmunológica, lo que constituye la senescencia inmunológica. De este modo, con el sistema inmunitario afectado, el nivel de Anti-HBs en sangre disminuye<sup>19</sup>.

Además, los individuos que contraen el virus en la edad adulta y están crónicamente infectados pueden manifestar un fallo en la reacción específica de los linfocitos T. Este fallo se debe a que ha habido una larga activación de estas células, culminando en su extinción<sup>20</sup>.

Durante el periodo analizado, las personas con hasta nueve (9) años de escolarización constituyeron la mayoría de los casos notificados (63,6%) y de los que resultaron Anti-HBs reactivos (59,3%). Este dato puede explicarse por el hecho de que las personas con menor nivel de escolaridad tienen mayores probabilidades de infectarse. En este sentido, la educación favorece el desarrollo intelectual y el procesamiento de la información, por lo que un bajo nivel educativo dificulta la comprensión de las medidas de prevención y el acceso a las mismas, y favorece la exposición a factores de riesgo de contacto con el VHB<sup>21</sup>.

Otro contexto para presentar una prueba Anti-HBs reactiva sería a través de la vacunación. Sin embargo, la literatura revela que las personas con bajos niveles educativos tienen dificultad para comprender su importancia. De este modo, la falta de conocimiento sobre el concepto de vacuna, su composición y mecanismo de acción, lleva a los individuos a rechazar esta forma de inmunización y a la posibilidad de difundir información falsa sobre el tema. Por ello, es esencial que exista una comunicación educativa y de concientización por parte de las instituciones de salud para incentivar a estas personas a vacunarse. Esto puede hacerse a través de charlas instructivas y de propaganda sobre la HB en las redes sociales, por ejemplo<sup>22</sup>.

En lo que respecta a las variables de exposición, la categoría de drogas inyectables no representó un factor significativo en la tasa de positividad para Anti-HBs, ya que sólo cuatro (4) casos fueron reactivos y 12 no reactivos. El hecho de que el número de casos con pruebas Anti-HBs no reactivas fuera mayor que el número de casos reactivos en este estudio puede explicarse porque otras formas de transmisión son más comunes que la exposición a drogas inyectables, como la vía sexual, destacada como la probable causa principal de infección en un estudio realizado en el Hospital Universitario de la Universidad Federal de Piauí (HU-UFPI) en 2018<sup>16</sup>.

En vista de las cifras, la meta de Brasil, en términos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es poner fin a las epidemias de HV para 2030, lo que requerirá incrementar la disponibilidad y uso de pruebas rápidas, aumentar el número de pacientes infectados en tratamiento, descentralizar la atención, mejorar el acceso a las Unidades Básicas de Salud (UBS), construir más ambulatorios de referencia y unidades hospitalarias, así como capacitar a más profesionales de salud para atender los casos<sup>23</sup>.

Por ello, es importante formular estrategias que acerquen a los usuarios a la Atención Primaria de Salud, mediante campañas de vacunación, realización de pruebas rápidas y actividades de educación en salud en la comunidad.

Asimismo, es necesario definir un plan municipal de gestión específico para el escenario epidemiológico de cada región, especialmente en lo referente a la detección precoz, ya que esta medida permite obtener una respuesta satisfactoria al final del tratamiento, además de ofrecer una mejor calidad de vida al paciente.

Entre las limitaciones se incluye la falta de estudios específicos sobre el marcador Anti-HBs, que traten de comprender por qué ciertos individuos desarrollan inmunidad y otros no.

Los sistemas de información de salud son herramientas importantes para la investigación contextual y de vigilancia. Sin embargo, dado que se trata de datos secundarios, puede producirse subnotificación, sesgo de la información y sesgo de memoria. Vale destacar que, incluso con estas limitaciones, la presente investigación ha contribuido a enriquecer la información sobre la HB en la 17ª RS/PR y sobre los marcadores serológicos. Además, los sistemas oficiales de información son la mejor fuente regular de datos disponibles en el territorio brasileño, y su uso extensivo constituye una importante estrategia para calificar sus registros.

Este estudio es el primero en estimar el índice de positividad Anti-HBs con características demográficas y categorías de exposición entre los casos confirmados en los municipios pertenecientes a la 17ª RS/PR, a partir de los registros del SINAN. Los resultados discutidos abren un campo de estudio para abordar nuevas cuestiones de investigación, además de ofrecer elementos para abogar a favor de la relevancia de probar la cicatriz serológica en todos los individuos después de recibir la vacuna contra la HB.

## CONCLUSIÓN

La presente investigación permitió analizar el perfil epidemiológico de la 17ª RS/PR, la cual presentó 1040 casos de HB notificados/confirmados con test de Anti-HBs, realizado en un período de seis años de análisis.

Se identificó una mayor prevalencia del VHB entre hombres, mujeres no embarazadas, en franja etaria de 60 años o más, raza blanca, y en el ítem escolarización hasta nueve (9) años de estudios. Respecto a los factores de riesgo, las circunstancias más mencionadas por los pacientes fueron: medicamentos inyectables, tratamiento quirúrgico y tratamiento dental.

El test Anti-HBs analiza la producción de anticuerpos que combaten la proteína de superficie del VHB, el HBsAg. La expresión de dicho anticuerpo esperada luego de la vacunación o de la infección con el virus. Las diferencias estadísticas encontradas con el índice de positividad Anti-HBs fueron: sexo femenino, no embarazadas, franja etaria, baja escolarización y categoría de exposición a drogas inyectables.

Debe destacarse además la importancia de la necesidad de capacitar a los trabajadores de salud, tanto para la correcta práctica de los tests como para completar integralmente la ficha del SINAN, y mayor difusión de los tests disponibles en el servicio de salud pública. De esta manera será posible conocer el perfil sociodemográfico y epidemiológico de cada región, con el fin de controlar a la HB.

Finalmente, los profesionales de salud deben ser sensibilizados, y los usuarios informados, sobre los beneficios de la vacunación contra la HB. Los gestores deben buscar medios para incrementar los niveles de cobertura vacunal, considerando que la vacuna es universal y se encuentra disponible en todas las maternidades y UBS, sin restricción de edad alguna.

## AGRADECIMIENTOS

A la Prorectoría de Investigación y Posgrado-PROPPG que, considerando la Resolución CEPE n° 076/2021 de la Universidad Estadual de Londrina-UEL y la Resolución Normativa del CNPq 017/2006, hizo públicas, a partir de la publicación del Dictamen ProPPG 02/2022 las inscripciones de docentes para orientar estudiantes de grado a través del Programa de Iniciación Científica-ProIC, en la modalidad de Iniciación Científica (IC), con concesión de beca. El presente trabajo fue realizado con el apoyo de la Fundación Araucaria – Apoyo en Desarrollo Científico y Tecnológico de Paraná.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Global hepatitis report, 2017 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2017 [cited 2023 July 20]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565455>
2. Brasil. Hepatites virais 2021. Bol. Epidemiol [Internet]. 2021 [cited 2023 July 19]; (Spec):1-79. Available from: <https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2021/boletim-epidemiologico-hepatites-virais-2021-1/view>



3. Rueda BZG, Gonçalves LL, Rueda-Dantas MA, Ferreira BVC, Zago-Gomes MP. Change in the epidemiological profile of hepatitis B in Brazil. *SN Compr. Clin. Med.* [Internet]. 2019 [cited 2023 July 20]; 1(12):1015-18. Available from: <https://doi.org/10.1007/s42399-019-00168-0>
4. Peder LD, Melo JA, Silva CM, Madeira HS, Teixeira JJV. Genital infections and risk factors in pregnant women attended at a public health service. *Espac. Saude.* [Internet]. 2018 [cited 2023 July 20]; 19(1):82-90. Available from: <https://doi.org/10.22421/15177130-2018v19n1p82>
5. Silva SEM da, Cardoso SS, Leite IS. STIs: its main complications during pregnancy. *Res., Soc. Dev.* [Internet]. 2021 [cited 2023 July 19]; 10(16):e433101624293. Available from: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.24293>
6. Veronese P, Dodi I, Esposito S, Indolfi G. Prevention of vertical transmission of hepatitis B virus infection. *World J Gastroenterol.* [Internet]. 2021 [cited 2023 July 20]; 27(26):4182-93. Available from: <https://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v27/i26/4182.htm>
7. Brasil. Manual de aconselhamento em hepatites virais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [cited 2023 July 20]. Available from: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/politicas/hepatites\\_aconselhamento.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/politicas/hepatites_aconselhamento.pdf)
8. Brasil. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite B e coinfeções [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [cited 2023 July 19]. Available from: [https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2016/hepatites-virais/pcdt\\_hepatite\\_b\\_270917.pdf/@download/file](https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/pcdts/2016/hepatites-virais/pcdt_hepatite_b_270917.pdf/@download/file)
9. Brasil. Hepatites virais 2020. *Bol. Epidemiol.* [Internet]. 2020 [cited 2023 July 19]; (Spec):1-79. Available from: <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-hepatites-virais-2020#:~:text=Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20de%20Hepatites%20Virais%20-%202020%20%7C>
10. Terrault NA, Lok ASF, McMahon BJ, Chang KM, Hwang JP, Jonas MM, et al. Update on prevention, diagnosis, and treatment of chronic hepatitis B: AASLD 2018 hepatitis B guidance. *Hepatology.* [Internet]. 2018 [cited 2023 July 20]; 67(4):1560-99. Available from: <https://doi.org/10.1002/hep.29800>
11. Veronesi R, Focaccia R. *Treatise on infectious diseases*. 5th ed. São Paulo: Atheneu; 2015.
12. Consórcio Intermunicipal de Saúde do Médio Paranapanema. Quem somos [Internet]. Londrina: CISMEPAR, 2023 [cited 2023 July 20]. Available from: [https://cismepar.org.br/pagina/80\\_QUEMSOMOS.html](https://cismepar.org.br/pagina/80_QUEMSOMOS.html)
13. Paraná. 17ª Regional de Saúde - Londrina [Internet]. Curitiba: Secretaria da Saúde; 2023 [cited 2023 July 20]. Available from: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/17a-Regional-de-Saude-Londrina>
14. IBM Corp. *IBM SPSS Statistics for Windows, version 22.0*. Armonk: IBM Corp; 2020.
15. Agostinho AY de H, Almeida JPO de, Santos JA dos, Soares MF, Farias KF de. Epidemiological profile of hepatitis B in Brazil: an ecological study. *Rev. Port.: Saúde e Sociedade.* [Internet]. 2020 [cited 2023 July 20]; 5(Spec):5-13. Available from: <https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/nuspfamed/article/view/11445/8288>
16. Rodrigues LMC, Furtado EZL, Oliveira AKN de, Morais J de C, Resende MT dos S, Silva VR da. Epidemiological mapping of hospital hepatitis. *Rev. bras. promoç. saúde.* [Internet]. 2019 [cited 2023 July 19]; 32. Available from: <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.8714>
17. Wastnedge EAN, Reynolds RM, van Boeckel SR, Stock SJ, Denison FC, Maybin JA, et al. Pregnancy and COVID-19. *Physiol Rev.* [Internet]. 2021 [cited 2023 July 20]; 101(1):303-18. Available from: <https://doi.org/10.1152/physrev.00024.2020>
18. Brasil. Hepatite B [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, 2023 [cited 2023 July 20]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hepatites-virais/hepatite-b-1>
19. Rosenberg CA, Bovin NV, Bram LV, Flyvbjerg E, Erlandsen M, Vorup-Jensen T, et al. Age is an important determinant in humoral and T cell responses to immunization with hepatitis B surface antigen. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2013 [cited 2023 July 20]; 9(7):1466-76. Available from: <https://doi.org/10.4161/hv.24480>

20. Liu B, Li J, Han Y, Liu Y, Kong L, Cao Y, et al. Dynamic analysis of lymphocyte subsets of peripheral blood in patients with acute self-limited hepatitis B. *Health*. [Internet]. 2010 [cited 2023 July 20]; 2(7):736-41. Available from: <http://dx.doi.org/10.4236/health.2010.27112>
21. Brandt FP, Spada Júnior V, Yamada R, Wendt GW, Ferreto LED. Epidemiologic characterization of hepatitis B among older adults. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* [Internet]. 2020 [cited 2023 July 20]; 23(4):e200119. Available from: <https://doi.org/10.1590/1981-22562020023.200119>
22. Ferreira ACB, Mesquita JAB. Não adesão à vacinação: uma revisão integrativa da literatura. *Rev. Cient. Pro Homine*. [Internet]. 2023 [cited 2023 July 19]; 5(1):46-64. Available from: <http://rcph.unilavras.edu.br/index.php/PH/article/view/138>
23. Brasil. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - 3. Saúde e Bem-estar [Internet]. Brasília: Ipea; 2023 [cited 2023 July 20]. Available from: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods3.html>

### PREVALENCE OF HEPATITIS B ANTIBODIES IN A REGIONAL HEALTH CENTER IN PARANÁ

#### ABSTRACT:

**Objective:** To estimate the positivity rate of the Hepatitis B Surface Antigen with demographic characteristics and exposure categories among confirmed cases in the municipalities of the 17th Health Region of Paraná, Brazil. **Method:** This is a descriptive, quantitative cross-sectional study based on notified/confirmed cases in people aged  $\geq 1$  year and living in the area of the regional health center between 2017 and 2022. The serological marker was used as the outcome variable, and the exposure variables were categorized using absolute and relative frequencies, the Chi-square test, and Fisher's exact test. **Results:** The variables gender, age group, pregnancy, schooling, and exposure to injecting drugs showed a statistical difference between the groups with a positive rate for the reactive marker. **Conclusion:** It is important to train health professionals in the use of rapid tests and in filling out the form in full so that they know the epidemiological profile of each region and can draw up specific strategies for prevention, control, and treatment.

**KEYWORDS:** Hepatitis B; Immunity; Public Health Surveillance; Health Information Systems; Epidemiology.

Recibido en: 28/08/2023

Aprobado en: 04/08/2024

Editor asociado: Dra. Cremilde Radovanovic

#### Autor correspondiente:

Thaynara Michelan de Oliveira

Universidade Estadual de Londrina

Av. Robert Koch, 60 - Operária, Londrina - PR, 86038-350

E-mail: [thaynara.michelan@uel.br](mailto:thaynara.michelan@uel.br)

#### Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Oliveira TM de, Tirolí CF, Montanha RM, Bolorino N, Zandonadi MGL, Gonçalves LC, Pieri FM**. Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Oliveira TM de, Tirolí CF, Pieri FM**. Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Oliveira TM de, Pieri FM**. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).