

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad  
ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i1.1084>

Ciencias de la salud  
Artículo científico

*Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una  
universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por  
inmunización*

*Knowledge, attitudes and practices in students of the health area in an  
Ecuadorian university and its association to the serological profile for Hepatitis  
B by immunization*

*Conhecimentos, atitudes e práticas em estudantes da área da saúde de uma  
universidade equatoriana e sua associação ao perfil sorológico da hepatite B por  
imunização*

Blanca Rocio Villacreses-Córdova <sup>I</sup>  
[blanquita\\_villacreses1996@hotmail.com](mailto:blanquita_villacreses1996@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-6790-2856>

Miriam Ivonne Fernández-Nieto <sup>II</sup>  
[miriamifernandez@uta.edu.ec](mailto:miriamifernandez@uta.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-4277-7999>

Holanda Mariola Merchán-Ponce <sup>III</sup>  
[mitimp@hotmail.com](mailto:mitimp@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-6438-5718>

Nereida Valero-Cedeño <sup>IV</sup>  
[nereida.valero@unesum.edu.ec](mailto:nereida.valero@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-3496-8848>

\***Recibido:** 17 de septiembre de 2019 \***Aceptado:** 20 de octubre de 2019 \* **Publicado:** 12 de noviembre de 2019

- <sup>I</sup> Licenciada en Laboratorio Clínico, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Jipijapa, Ecuador.
- <sup>II</sup> Magister en Gerencia en Salud para el Desarrollo Local, Licenciada en Enfermería, Docente en la Universidad Técnica de Ambato, Carrera de enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Ambato, Ecuador.
- <sup>III</sup> Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Medicina Familiar, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Jipijapa, Ecuador.
- <sup>IV</sup> Doctora Dentro del Programa de Doctorado en Inmunología (Inflamación Enfermedades del Sistema Inmune y Nuevas Terapias), Magister Scientiarum en Biología Mención Inmunología Básica, Licenciado en Bioanálisis, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Jipijapa, Ecuador.

## Resumen

Las hepatitis víricas son un problema de salud pública mundial según la Organización Mundial de la Salud, comparable a otras enfermedades transmisibles de importancia como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la tuberculosis y el paludismo. El virus de la hepatitis B (VHB) causa una enfermedad infecciosa y contagiosa presentándose en forma aguda y crónica. En Ecuador se aplica el esquema de vacunación de tres dosis. El objetivo de la investigación fue evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud y su asociación al perfil serológico para hepatitis B generado por inmunización en una universidad ecuatoriana. El diseño del estudio utilizado fue descriptivo, de tipo explicativo, prospectivo, de corte transversal. La muestra fue de 183 estudiantes matriculados, de los cuales 88 correspondieron al ciclo básico y 95 al ciclo profesional de la carrera, en cuyos sueros se determinaron anticuerpos anti-antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (anti HBs) por el método de ELISA. Los resultados evidenciaron que el 80,32% de las muestras resultaron seropositivas a anticuerpos anti HBs. El 37,15% se ha aplicado una sola dosis, 20,76% han recibido su segunda dosis y sólo 14,75% se aplicaron la tercera dosis del esquema de tres dosis de vacunas. Para determinar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en los estudiantes se aplicó una encuesta validada, donde solo el 42,11% mostraron un nivel satisfactorio, mientras que un gran porcentaje de los estudiantes del área de la salud considerados grupo de riesgo, desconocen del modo de transmisión, factores de riesgo y medidas de prevención. El grupo mayormente sensible fueron los estudiantes del ciclo básico. De la población analizada que refirió antecedente de vacunación, el 16% no evidenció seropositividad a los anticuerpos anti HBs, por lo que se consideran no respondedores, no observándose asociación estadística entre la positividad de anticuerpos y el antecedente de vacunación.

**Palabras clave:** Virus de la hepatitis B; antígenos; anticuerpos; inmunización; Conocimientos; Actitudes y Prácticas.

## Abstract

Viral hepatitis is a global public health problem according to the World Health Organization, comparable to other communicable diseases of importance such as human immunodeficiency virus

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

(HIV), tuberculosis and malaria. Hepatitis B virus (HBV) causes an infectious and contagious disease presenting in acute and chronic form. In Ecuador the three dose vaccination scheme is applied. The objective of the research was to evaluate the knowledge, attitudes and practices of students in the health area and their association with the serological profile for hepatitis B generated by immunization in an Ecuadorian university. The study design used was descriptive, explanatory, prospective, cross-sectional. The sample was of 183 students enrolled, of which 88 corresponded to the basic cycle and 95 to the professional cycle of the race, in whose sera anti-surface antigen antibodies of the Hepatitis B virus (anti HBs) were determined by the method of ELISA. The results showed that 80.32% of the samples were seropositive to anti HBs antibodies. 37.15% have applied a single dose, 20.76% have received their second dose and only 14.75% applied the third dose of the three dose vaccine schedule. To determine the level of knowledge, attitudes and practices in the students, a validated survey was applied, where only 42.11% showed a satisfactory level, while a large percentage of the students in the health area considered a risk group are unaware of the mode of transmission, risk factors and prevention measures. The most sensitive group were the students of the basic cycle. Of the population analyzed that reported a vaccination history, 16% did not show seropositivity to anti-HBs antibodies, so they are considered non-responders, not observing a statistical association between the positivity of antibodies and the vaccination history.

**Keywords:** Hepatitis B virus; antigens; antibodies; immunization; Knowledge; Attitudes and Practices

## Resumo

A hepatite viral é um problema global de saúde pública, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, comparável a outras doenças transmissíveis de importância como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), tuberculose e malária. O vírus da hepatite B (HBV) causa uma doença infecciosa e contagiosa que se apresenta de forma aguda e crônica. No Equador, o esquema de vacinação de três doses é aplicado. O objetivo da pesquisa foi avaliar o conhecimento, atitudes e práticas de estudantes da área da saúde e sua associação com o perfil sorológico para hepatite B gerado pela imunização em uma universidade equatoriana. O desenho do estudo utilizado foi descritivo, explicativo, prospectivo, transversal. A amostra foi de 183 alunos matriculados, dos quais 88 correspondiam ao ciclo básico e 95 ao ciclo profissional da corrida, em cujos soros foram

## Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

determinados anticorpos pelo antígeno anti-superfície do vírus da hepatite B (anti-HBs) pelo método de ELISA. Os resultados mostraram que 80,32% das amostras eram soropositivas para anticorpos anti-HBs. 37,15% aplicaram uma dose única, 20,76% receberam a segunda dose e apenas 14,75% aplicaram a terceira dose do esquema de três doses de vacinas. Para determinar o nível de conhecimento, atitudes e práticas dos estudantes, foi aplicada uma pesquisa validada, onde apenas 42,11% apresentaram nível satisfatório, enquanto grande parte dos estudantes da área de saúde considerados um grupo de risco desconhecia do modo de transmissão, fatores de risco e medidas de prevenção. O grupo mais sensível foram os alunos do ciclo básico. Da população analisada que relatou histórico de vacinação, 16% não apresentaram soropositividade aos anticorpos anti-HBs, sendo considerados não respondedores, não observando associação estatística entre a positividade dos anticorpos e o histórico de vacinação.

**Palavras-chave:** Vírus da hepatite B; antígenos; anticorpos; imunização; Conhecimento; Atitudes e Práticas

### Introducción

Las hepatitis víricas son un problema de salud pública mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS), comparable a otras enfermedades transmisibles importantes, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la tuberculosis y el paludismo. Sin embargo, con la aprobación de la resolución que adoptará estrategias de prevención a nivel mundial contra la Hepatitis viral, con énfasis en los virus de hepatitis B (VHB) y C (VHC) que tiene como duración seis años iniciando en el 2016 y culminará en el 2021, se espera una reducción importante de su incidencia (1).

Valero y Fernández (2) en el 2018, describen que en Ecuador, el Ministerio de Salud Pública ha mantenido coberturas de vacunación contra el VHB en los menores de 1 año, pero que aún existen grupos en riesgo que no han alcanzado la meta fijada para lograr la cobertura de vacunación necesaria. Los estudiantes y profesionales del área de la salud, se encuentran expuestos a sangre o hemoderivados, los pacientes sometidos a diálisis, los privados de libertad, consumidores de drogas inyectables, las personas que mantienen contacto en el hogar o sexual con personas con infección

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

crónica por el VHB y las personas con múltiples parejas sexuales, tienen un riesgo incrementado de infección.

Semra (2), en el 2014, sostiene que la infección por el VHB, sigue siendo un problema de salud pública en todo el mundo y es endémica en algunas partes del mundo. Puede provocar enfermedades hepáticas graves, como hepatitis crónica, cirrosis y cáncer hepatocelular. Las diferencias en la respuesta inmune del huésped pueden ser una de las razones para las diversas presentaciones clínicas de la infección por VHB. Los polimorfismos de los genes que codifican las citoquinas proinflamatorias y antiinflamatorias, que son responsables de la regulación de la respuesta inmune, pueden afectar la presentación clínica de la infección. En particular, los polimorfismos de los genes que codifican citoquinas como la interleucina (IL) -1, IL-6, IL-8, IL-10, IL-18, IL-28, interferón- $\gamma$ , factor de necrosis tumoral- $\alpha$ , factor de crecimiento tumoral- $\beta$ 1, y las moléculas reguladoras, como el receptor de vitamina D y el receptor de quimiocinas 5, pueden ser responsables de diferentes presentaciones clínicas de las infecciones por VHB.

El Centro para Control y Prevención de Enfermedades de los EEUU (CDC, por sus siglas en inglés) recomienda la vacunación contra la HB a los grupos con riesgo de infección por contacto en el hogar, o contacto sexual con personas infectadas, o que mantengan relaciones sexuales de alto riesgo y/o uso de drogas intravenosas, personas con riesgo de infección por su trabajo, pacientes en hemodiálisis, personal de instituciones para discapacitados y en países donde la HB es endémica (3).

Yuste y Valcárcel (4), sostienen que la eficacia protectora global de la vacuna es del 90-95%. Estudios a largo plazo demuestran que la memoria inmunológica permanece al menos 12 años después de la vacunación, brindando protección al sujeto aunque los títulos de Anti-HBs sean bajos o indetectables, ya que un contacto accidental con el virus produciría una respuesta de memoria con incremento del nivel de anticuerpos neutralizantes. En caso de que tras una correcta vacunación los títulos de anti-HBs sean menores a 10 mUI /ml se recomienda una dosis de refuerzo.

Esta investigación tiene sustento legal en la Estrategia Nacional de Inmunizaciones, que se enmarca en la Constitución de la República de Ecuador, Ley Orgánica de Salud, Plan Nacional para el Buen Vivir, Plan Estratégico Institucional y al Modelo de Atención Integral de Salud

---

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

Familiar Comunitario e Intercultural (MAIS/FCI), para garantizar: acceso universal y diversidad cultural, responsabilidad compartida y alianzas, gratuidad, eficiencia, eficacia y calidad, oportunidad y sostenibilidad, equidad, participación social y organización funcional. De esta forma se relaciona con el objetivo 3 del Plan Nacional para el Buen Vivir: "...mejorar la calidad de vida de la población", con el objetivo estratégico 3 del MSP: "... incrementar la vigilancia, control, prevención y la promoción de la salud" y con el objetivo 8 del Modelo de Atención Integral en Salud: "Fortalecer la planificación e intervención intersectorial que permita ejercer sobre los determinantes de salud, una actuación coordinada y potenciadora para el desarrollo integral de los territorios, el mejoramiento de la calidad de vida y de las condiciones de la salud de la población" (5).

El enfoque intersectorial contribuye a la consecución de indicadores de impacto social. En la investigación se abordó un análisis clínico de una de las principales medidas de prevención para la HB, como es la inmunización, donde los principales beneficiarios son los estudiantes del área de la salud de una universidad ecuatoriana, del ciclo básico y profesional, por ser susceptibles y por inexperiencia y hasta desconocimiento podrían estar a un riesgo incrementado de exposición. Razones por las cuales, la presente investigación pretende aportar conocimientos a este importante tema en el área de la salud pública.

### **Mecanismo de transmisión del VHB**

Existen dos formas fundamentales de transmisión de la hepatitis B:

#### **Transmisión vertical**

Hace referencia a la transmisión de la madre al hijo, cuando la madre es portadora crónica del virus, así como cuando se infecta en el tercer trimestre del embarazo o inmediatamente posterior al parto (6).

#### **Transmisión horizontal (7)**

Percutánea: está relacionado con la exposición intravascular, intramuscular, subcutánea o intradérmica con líquidos o secreciones corporales (6), que estén en contacto con sangre o

## Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

productos sanguíneos, agujas contaminadas, jeringas, instrumentos, hemodiálisis, abuso de drogas intravenosas, cirugía oral, tatuajes, perforaciones (piercing). Específicamente por: Contacto íntimo o sexual y transmisión perinatal. Teniendo en cuenta estos mecanismos de transmisión, se recomienda investigar a los siguientes grupos de riesgo:

1. Nacidos en áreas endémicas para hepatitis B.
2. Trabajadores sexuales, homosexuales, entre otros.
3. Drogadictos intravenosos.
4. Pacientes en hemodiálisis.
5. VIH positivos.
6. Embarazadas.
7. Contacto familiar, íntimo o sexual con individuo VHB positivo.

### Otros mecanismos de transmisión

Se han descrito otros mecanismos de transmisión para VHB como la mordedura por murciélagos hematófagos, como el hallado en población indígena y militar en la Amazonía Peruana, donde se asumen que estos murciélagos serían vectores mecánicos de la infección sin embargo, falta complementar estudios. Por otro lado, también se han mencionado el rol que puede jugar la transmisión por otros vectores como *Cimex lectularius*, conocido como chinche (8).

### Ciclo evolutivo del virus hepatitis B

La adsorción del VHB a los hepatocitos se produce por la interacción entre las glucoproteínas de superficie virales y en algún receptor celular aún no identificado presente en la célula hepática. La penetración viral tiene lugar por fusión de membranas. La replicación se desarrolla luego en dos fases: Una primera fase, en la que el genomas entra al núcleo, ocurre su conversión a un ADN circular covalentemente cerrado cuya cadena negativa es transcrita por el ARN polimerasa II celular para dar lugar a varios mensajeros. Uno de ellos produce el HBcAg y otro por iniciación interna da origen a la ADN polimerasa viral (9).

### Ciclo de infección por el virus de la Hepatitis B

---

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

**Hepatitis aguda:** La Hepatitis viral aguda es la enfermedad que aparece generalmente tras un período de incubación, que oscila entre los 30 y 180 días, con un promedio de 60 a 90 días en personas portadoras que no presentan síntomas. Esta variación es debida tanto a factores del huésped como a factores propio del virus, cantidad de inóculo y de modo de transmisión (en nuestro medio la transmisión percutánea y sexual son predominantes) (10).

Los síntomas se pueden presentar con dolor, hinchazón del abdomen, dolor en el área del hígado, anorexia o falta de apetito, fiebre, cansancio, ictericia, dolor en articulaciones, nauseas, vomitos, entre otros (11).

**Hepatitis crónica:** La hepatitis B crónica es una enfermedad dinámica y los pacientes pueden pasar de una fase a otra o entrar en remisión, de un estado activo a uno inactivo de la enfermedad. Durante los períodos de inactividad puede haber un daño progresivo del hígado hasta llegar a la cirrosis y sus complicaciones, como el carcinoma hepatocelular. Por lo tanto, la presencia de HBsAg en el suero puede tener diversas complicaciones, indicando hepatitis B aguda o crónica que puede ser leve o severa y progresiva. El objetivo de la evaluación inicial debe estar determinado por la fase en que se halla la infección por VHB, la gravedad de la enfermedad y la necesidad de control y tratamiento (12).

Los agentes productores de la hepatitis crónica viral son capaces de establecer infecciones crónicas, puede persistir por mas tiempo o con mayor actividad y resultar en el desarrollo de una cirrosis hepática, debido a que este permanece de manera latente en el hepatocito (13).

### **Pruebas para el diagnóstico**

Cuando una persona se presenta con síntomas de una hepatitis viral, después de una periodo de incubación, que puede llegar hasta 10 semanas, se desarrolla la infección aguda con síntomas o no, que pueden resolverse o seguir en cronicidad. Se debe estudiar en sangre de un individuo expuesto al virus, la presencia o no de antígenos virales como el HBsAg y el antígeno “e” HBeAg (García & Torres, 2006).

En un primer contacto con el virus surgen los síntomas asociados, y se producen en el plasma humano antígeno y anticuerpos unicos que hacen no sólo posible el diagnóstico del tipo de hepatitis sino también, determinar el estado de infección y el probable pronóstico. El diagnóstico se basa en



## Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

la determinación, a partir de suero o plasma, de diferentes marcadores serológicos y virológicos que correlacionan con la enfermedad en sus diferentes estadios. Actualmente, se recurre no solo a las pruebas convencionales tales como el inmunoensayo enzimático (ELISA), sino también, a métodos moleculares como detección de carga viral y antígenos virales por PCR, para su diagnóstico y control.

### **Marcadores serológicos**

Los marcadores que se pueden observar en cada momento en el suero del paciente son consecuencia de la actividad replicativa viral en el hepatocito y de su implicación inmunológica. La consecuencia de aparición de los marcadores es la siguiente: ADN-VHB, HBsAg, anti-HBc (IgM e IgG), HBeAg, anti-HBe y anti-HBs. Los marcadores relacionados con la replicación viral son: ADN-VHB y HBeAg y de forma indirecta anti-HBc IgM. El marcador de curación es el anti-HBs y los marcadores anti-HBc IgG y anti-HBe conviene interpretarlos dentro del contexto del paciente (16). Existen seis marcadores de infección con el VHB detectables serológicamente, que pueden ayudar a ubicar a un individuo en un estado de infección. El antígeno de superficie (HBsAg), se usa como el marcador diagnóstico de infección con el VHB su eliminación del suero se asocia con curación clínica y mejor sobrevida (17).

**Antígeno de superficie del VHB (HBsAg):** Indica generalmente seroconversión al anticuerpo contra el antígeno de superficie del VHB (anti-HBs), es importante determinar el nivel de anti-HBs en IU/L, para establecer la infectividad, títulos mayores de 100 IU/L indican generalmente que el individuo no es infectado (17). Proteína de la envoltura del VHB y partículas sobrantes de la cubierta detectables en la sangre en caso de infección aguda o crónica por el VHB

**Antígeno central o del core del VHB (HBcAg):** Proteína central está recubierto de HBsAg, por lo que no se detecta libre en suero.

**Antígeno e del VHB (HBeAg):** El antígeno “e” de hepatitis B, es indicador de replicación viral activa aguda, está presente en la fase temprana de la infección aguda y durante el estado de replicación de la HB crónica, después HBeAg se constituye por el anticuerpo contra el antígeno e

---

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

(anti-HBe) que aparece cuando declina el primero y está asociado con pérdida de infectividad. Por lo común es de vida corta (de 3 a 6 semanas). La persistencia del antígeno “e” es más allá de las 10 semanas es indicador de la progresión hacia un estado de portador crónico y probablemente una enfermedad hepática crónica.

**Anticuerpo contra el antígeno core del VHB (anti-HBc):** Anticuerpos contra el antígeno del núcleo (antígeno core) de la hepatitis B, no son anticuerpos neutralizantes y se detectan en la infección aguda, como en la infección crónica por VHB

**Anticuerpos core del VHB tipo IgM (anti-HBcIgM):** Detecta normalmente en la hepatitis B aguda, si bien con análisis sensibles pueden detectarse también en la infección crónica activa por VHB

**Anticuerpos core del VHB tipo IgG (anti-HBcIgG):** Es el único marcador de memoria en caso de infección pasada o presente

### **Prevención contra la infección por VHB: inmunización y otras estrategias**

La inmunización contra el virus de la hepatitis puede clasificarse en inmunización pasiva y activa. La inmunización pasiva con inmunoglobulina contra la Hepatitis B (HBIG) proporciona inmunidad temporal, mientras que la inmunización activa se da por la vacuna que produce la inmunidad a largo plazo, debido a que en las áreas endémicas, la ruta principal de infección proviene de la transmisión materna, y el resultado de la transmisión perinatal resulta en una tasa muy alta 90% de infección crónica, por lo tanto, el mejor momento de la vacunación inicial contra el VHB debe ser dentro de las 24 horas posteriores al nacimiento, seguido de dosis posteriores de la vacuna contra el VHB durante la infancia.

Otras estrategias de prevención, como el cribado de los productos sanguíneos, la esterilización adecuada de las agujas y jeringas de inyección y la prevención de conductas de riesgo, como el abuso parental de drogas, tatuaje o perforaciones en la piel que pueden impedir la transmisión horizontal del virus de la hepatitis.

## Material y Métodos

Este estudio fue de diseño descriptivo, de tipo explicativo, prospectivo, de corte transversal.

**Población:** El estudio se realizó en una universidad ecuatoriana, cuyo universo de la carrera seleccionada estuvo constituido por 560 estudiantes legalmente matriculados en los ciclos básicos y profesional.

**Muestra:** se estableció que el número de muestras mínimo fue de 183 estudiantes para asegurar la representatividad de la muestra. Se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas. Los estudiantes fueron divididos en 88 del ciclo básico y 95 del profesional.

**Criterios de inclusión:** Se seleccionó por muestreo probabilístico de azar simple a estudiantes matriculados en el ciclo básico y profesional, que pertenezcan al área de la salud, con o sin adherencia al esquema de inmunización para el virus de la Hepatitis B, y que aceptaran participar en la investigación, a través de la firma del consentimiento informado.

**Criterios de exclusión:** Estudiantes que se nieguen a participar en la investigación, que no estén activos y que no pertenezcan a los ciclos básicos y profesional de la carrera.

A cada participante en el estudio se le explicaron los objetivos y riesgos implicados en los procedimientos, asegurando en todo momento el principio de beneficencia y de confidencialidad tanto de la identificación, como de los resultados obtenidos, los cuales se utilizaron solo con fines de investigación y académicos. Además se aplicó un consentimiento informado previo a la toma de muestra, siguiendo los lineamientos de la declaración del Helsinki para la investigación en seres humanos (35).

**Instrumento de recolección de datos:** Se realizaron encuestas a los estudiantes relacionada con las variables, además de las características sociodemográficas, conocimientos, actitudes y prácticas, la misma que esta validada por Cardona e Higuita (19). También se solicitó a cada participante el esquema de inmunización cumplido hasta el momento de la toma de muestra.

**Recolección de muestras biológicas:** La toma de muestra se realizó por sistema al vacío y mediante punción venosa previa a la asepsia del sitio de punción. Se colocó en un tubo estéril y sin aditivo, en donde se obtuvo la muestra necesaria posterior a esto se centrifugaron las muestra

---

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

separando el suero en tubo de propileno y almacenada a  $-20^{\circ}$  C hasta su procesamiento. Evitando congelación y descongelación.

### **Fundamento y principio de la técnica**

Prueba ELISA para la detección de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBs) en suero o plasma.

El conocimiento de la presencia o ausencia de anticuerpos (anti-HBs) contra el antígeno de superficie de la hepatitis B es útil para evaluar la inmunidad o recuperación clínica del individuo infectado con VHB. La desaparición del HBsAg y la aparición de anti-HBs en suero refleja que el individuo está en la etapa final de la recuperación de la infección viral. Anticuerpos anti-HBs pueden permanecer en el suero por años, lo que en determinado nivel puede proveer protección inmunológica adecuada contra la reinfección por el virus de la Hepatitis B (20). Se utilizó el esquema de ELISA de la casa comercial Human Diagnostic Worldwide).

### **Interpretación de los resultados**

Los resultados del test fueron considerados válidos cuando se cumplieron los siguientes criterios:

1. Blanco en  $A1 < 0,100$
2. Valor promedio Control Negativo:  $MNC \leq 0,200$
3. Valor promedio Control Positivo:  $MNC \geq 0,500$
4.  $MPC - MNC \geq 0,300$

**Análisis estadístico de los datos:** Para el análisis de los datos se utilizó el estudio descriptivo haciendo uso de tablas o gráficos porcentuales de frecuencia relativa y absoluta en variables cualitativas. Para el análisis inferencial y comprobar el grado de asociación entre variables se utilizó la prueba del chi cuadrado con corrección de Yates como post test, utilizando el paquete estadístico Graph Pad Prism 8.0 y en el cual se consideraron significativos los valores de  $p < 0,05$ .

### **Resultados**

En relación a la población en estudio, de acuerdo al ciclo en formación, se evidenció que 64,77% de los estudiantes son de género femenino y 35,23% de género masculino para ciclo básico y para

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

el ciclo profesional, 71,58% fueron de género femenino y 28,42% del género masculino dando un total de 125 estudiante del género femenino y 58 estudiante del género masculino. Solo el 14,75% había recibido el esquema completo de vacunación antihepatitis B.

**Tabla 1**  
 Caracterización demográfica de los estudiantes universitarios del área de la salud

Género	Ciclo en formación				Total	Dosis de vacunación antiVHB							
	Básico (semestre 1-3)		Profesional (4-7)			1era Dosis		2da Dosis		3era Dosis		Ninguna	
	n	%	n	%		n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	57	64,77	68	71,58	125	37	54,41	30	78,95	19	70,37	34	68,00
Masculino	31	35,23	27	28,42	58	31	45,59	8	21,05	8	29,63	16	32,00
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>48,0</b>	<b>95</b>	<b>52,0</b>	<b>183</b>	<b>68</b>	<b>37,2</b>	<b>38</b>	<b>20,76</b>	<b>27</b>	<b>14,75</b>	<b>50</b>	<b>27,32</b>

Los resultados obtenidos de las pruebas de inmuno ensayo enzimático determinaron que el 80,32% resultó seropositivo a la prueba. El 55,78% pertenecen al ciclo profesional, mientras que 44,21% al ciclo básico.

**Tabla 2**  
 Prevalencia de Anticuerpos anti antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B (HBs) en estudiantes universitarios del área de la salud.

Anticuerpos HBs	Positivo		Negativo		Total
	n	%	n	%	
Ciclo Básico ( semestre 1-3)	65	44,21	23	63,88	88
Ciclo Profesional (semestre 4-7)	82	55,78	13	36,11	95
<b>Total</b>	<b>147</b>	<b>80,32</b>	<b>36</b>	<b>19,67</b>	<b>183</b>

Las edades comprendidas para esta investigación fueron de 17 a 54 años para el ciclo básico encontrándose en mayor porcentaje en las personas de 19 a 20 años de edad, con 50,88% para género femenino y con 32,26% para el masculino. Se observó una positividad total de 73,86% en los estudiantes del ciclo basico.

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

**Tabla 3**

Distribución porcentual de la seropositividad observada en estudiantes universitarios del área de la salud del Ciclo Básico según variables de edad y género

Género	Edades										Total	Anticuerpos contra antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B			
	17-18 años		19-20 años		21-22 años		23-24 años		26 - 54 años			Positivo		Negativo	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%
Femenino	18	31,58	29	50,88	5	8,77	2	3,51	3	5,26	57	43	75,44	14	24,56
Masculino	6	19,35	10	32,26	5	16,13	4	12,90	6	19,35	31	22	70,97	9	29,03
<b>Total</b>	24	27,27	39	44,32	10	11,36	6	6,82	9	10,23	88	65	73,86	23	26,14

En relación a la edad de los estudiantes del ciclo profesional con mayor porcentaje fue la de 19 a 20 años de edad con 51,47% para el género femenino y con 29,63% para el masculino, seguido de 21 a 22 años con 42,65% en el género femenino y con un 40,74% al masculino; y con edades de 23 a 27 años correspondiente al 5,88% para el género femenino y 29,63% para el masculino. En donde se interpretan que el total de las pruebas positivas para HBs fue de 86,32%.

**Tabla 4**

Distribución porcentual de la seropositividad observada en estudiantes universitarios del área de la salud del ciclo profesional según variables de edad y género

Género	Edades						Total	Anticuerpos contra antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B			
	19-20 años		21-22 años		23 - 27 años			Positivo		Negativo	
	n	%	n	%	n	%		n	%	n	%
Femenino	35	51,47	29	42,65	4	5,88	68	58*	85,29	10	14,71
Masculino	8	29,63	11	40,74	8	29,63	27	24	88,89	3	11,11
<b>Total</b>	43	45,26	40	42,11	12	12,63	95	82	86,32	13	13,68

\*p<0,0001 con respecto al masculino

Los resultados en relación a la positividad encontrada y el antecedente de vacunación evidenciaron que 84% de los seropositivos estaban vacunados, mientras que 16% de los seronegativos refirieron vacunación previa. De los estudiantes que no refirieron vacunación, 73% mostró positividad para

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

anti HBs, mientras que el 27% restante resulto seronegativo no inmunizado. La seropositividad estuvo asociada a la vacunación previa ( $p < 0,1178$ ).

**Tabla 5**

Positividad de anticuerpos contra antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B y su asociación al antecedente de vacunación

Anticuerpos contra antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B	Vacunados		No vacunados	
	n	%	n	%
<b>Positivo</b>	100	84*	47	73
<b>Negativo</b>	19	16	17	27
<b>Total</b>	119	100	64	100

\* $p < 0,1178$

Los resultados de las encuestas referentes a los niveles de conocimientos, evidenciaron en líneas generales, que solo el 42,11% mostraron un nivel satisfactorio, mientras que un gran porcentaje de los estudiantes del área de la salud considerados grupo de riesgo, desconocen del modo de transmisión, factores de riesgo y medidas de prevención. Seguido de los síntomas que se pueden presentar en la hepatitis B con 36,69% para fiebre y 25,15% con ictericia. Al preguntar cual seria la causa de la hepatitis infecciosa, el 64,73% respondieron que virus. Con un 30,02% y un 28,39% respondieron que son los tipos de hepatitis virales consideras como Hepatitis B y Hepatitis A. Luego se indicó cual es la fuente de transmisión del VHB donde 42,52% contesto la sangre seguido con un 21,52% semen. Cuando se preguntó cuales son las personas con riesgo para contraer la infección por el virus de la hepatitis B, el 37% respondió que son los trabajadores sexuales.

**Tabla 6**

Conocimientos mostrados por los estudiantes universitarios del area de la salud en relación al Virus de la Hepatitis B

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

<b>Infecciones de riesgos para el personal de salud</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Hepatitis B	144	42,11
VIH/SIDA	140	40,94
Tuberculosis	58	16,96
<b>Síntomas de la Hepatitis</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Fiebre	124	36,69
Ictericia	85	25,15
Dolor al Hipocondrio	59	17,46
Vomito	70	20,71
<b>Causas de la Hepatitis infecciosa</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Bacteria	57	27,54
Virus	134	64,73
Parásitos	16	7,73
<b>Tipos de Hepatitis virales</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Virus de la Hepatitis A	157	28,39
Virus de la Hepatitis B	166	30,02
Virus de la Hepatitis C	132	23,87
Virus de la Hepatitis E	51	9,22
Virus de la Hepatitis D	47	8,50
<b>Fuente de transmisión del VHB</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sangre	162	42,52
Semen	82	21,52
Secreciones vaginales	71	18,64
Leche Materna	28	7,35
Líquido amniótico	38	9,95
<b>Vacunación con el VHB</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SI	137	74,86
NO	46	25,14
<b>Personas de riesgos para el VHB</b>		
<b>Variable</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Trabajador sexual	115	37,10
Multitransfundido	72	23,23
Drogadictos	84	27,10
Promiscuos	39	12,58

Los resultados de las encuestas correspondientes a las actitudes en los estudiantes universitarios, sobre si percibe riesgo si comparte el aula con infectado por VHB, el 79% respondió que no. Seguido si sentiría vergüenza en caso de infectarse con VHB, el 84% dijo no. Un 73% de los estudiantes respondieron que no seria un factor de riesgo estar frente a una persona infectada por el virus de la Hepatitis B.

Tabla 7



Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

Actitudes mostradas por los estudiantes universitarios del área de la salud frente a la Hepatitis B

Percibe riesgo si comparte el aula con infectado por VHB			Sentiría vergüenza en caso de infectarse con VHB			Sería un factor de riesgo estar frente a una persona infectada por VHB		
Variable	n	%	Variable	n	%	Variable	n	%
SI	39	21	SI	30	16	SI	49	27
NO	144	79	NO	153	84	NO	134	73
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>

Los resultados obtenidos de las encuestas correspondientes a las prácticas de los estudiantes ante la HB, evidencian que un 92% de éstos no donarían sangre a pesar de creer que está infectado. Al preguntar si ha tenido accidentes con objetos cortopunzantes mientras realiza la práctica en el laboratorio 8% contestaron que si. Con respecto a si tienen pareja sexual estable, el 51% respondió que si, teniendo en cuenta que sólo 177 estudiantes respondieron esta pregunta. Al indagar si usan condón en sus relaciones sexuales 52% contestó positivamente a esta práctica (sólo 161 respondieron), por último con respecto a si cumplen normas de bioseguridad, sólo 88% respondió que si las cumplen, de los estudiantes encuestados que no respondieron, manifestaron que aún no ven materias relacionadas.

Tabla 8

Prácticas ante la infección por el Virus de Hepatitis B por los estudiantes universitarios del área de la salud

Donaría sangre a pesar de creer que está infectado			Ha tenido un accidente con un objeto corto punzante mientras realiza la practica en el laboratorio			Tiene pareja sexual estable			Usa condón en sus relaciones sexuales			Cumple todas las medidas de bioseguridad mientras esta en el laboratorio		
Variable	n	%	Variable	n	%	Variable	n	%	Variable	n	%	Variable	n	%
SI	15	8	SI	14	8	SI	90	51	SI	84	52	SI	154	88
NO	168	92	NO	169	92	NO	87	49	NO	77	48	NO	21	12
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100</b>	<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>100</b>

## Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

Al relacionar la frecuencia de las variables encontradas en el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas y la inmunidad encontrada no se encontró asociación estadística entre las mismas (ns,  $p > 0,05$ ).

### Discusión

Esta investigación fue realizada en una universidad ecuatoriana, la cual tuvo como propósito la detección de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (HBs) en el suero en estudiantes del área de la salud, considerados una población de riesgo biológico incrementado, mediante la prueba de ELISA para identificar el nivel de protección por inmunización para el VHB que éstos tienen, al tiempo que se examinó cuáles son los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen los estudiantes del ciclo básico y profesional sobre esta infección viral.

Los resultados obtenidos en esta investigación, evidencian que el grado de inmunidad en los estudiantes analizados fue de 80,32%, de los cuales 84% correspondieron a los estudiantes vacunados, no obstante, llama la atención que el 73% (47/64) de los estudiantes que también resultaron seropositivos o inmunes al VHB, no recuerdan o no registraron antecedentes de vacunación. Un estudio realizado por Yocato y Lozano (21), demostró en 31 personas, 90,3% de inmunidad, sin embargo encontraron que el 13,0% no habían demostrado anticuerpos anti antígeno de superficie del HB debido a que le faltaba administración de dosis de vacunas dentro del esquema de vacunación. Estos resultados son relevantes dado que evidencian seropositividad o inmunidad al VHB en un grupo no vacunado, por lo que se debe solicitar la vacunación inmediata de los estudiantes no vacunados y la investigación serológica de los seropositivos sin antecedente de vacunación para la investigación de casos de infecciones ocultas.

En cuanto a la dosis de vacunación, el 37,2% tiene una sola dosis de vacunación y 27,32% no tienen antecedente de vacunación o no recuerdan haberse colocado. Otro estudio realizado por Ruiz y Alfaro (22), en 133 individuos de los cuales 9,77% son anti HBs positivo (unos porque no recordaba que se había inmunizado anteriormente y 6% por presentar anticuerpos sin vacunación previa documentada). Recibieron el esquema completo de vacunación 120 individuos, de ellos, en 116 se recuperó una muestra para estudio serológico post-vacunación, lo que correspondió al 96,6% de seropositividad. Este estudio evidencia que una mayoría de los estudiantes del área de la

## Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

salud, está protegida, sin embargo, existe todavía un 16% sin protección, por lo cual se debe solicitar como política institucional y amparado en las leyes ecuatorianas que cumplan con este requisito, previo al ingreso a las carreras de las facultades de ciencias de la salud, donde el riesgo biológico es hasta diez veces o más que el encontrado en la población general (2).

El estudio actual de conocimiento en los estudiantes universitarios sobre el VHB, ha logrado avances sobre la importancia del riesgo para el personal de la salud, donde sólo el 42,11% de los estudiantes evidenció un nivel idóneo de conocimientos, relacionados a la edad y al ciclo de formación en que se encuentre cada estudiante; demostrándose, que no todos los estudiantes del ciclo básico están inmunizados y 36% equivalente a 13 estudiantes del ciclo profesional no poseen inmunidad al VHB, por ende son vulnerables a adquirir la infección por VHB. Por otra parte, en las actitudes, el actual estudio muestra una proporción de estudiantes que muestran actitudes de rechazo en caso de estar frente a personas infectadas o con HB, sugiriendo falta de conocimiento al respecto.

Similar a los resultados obtenidos en el presente estudio, Higuita y Cardona (32), realizaron una investigación similar con 235 estudiantes de una facultad de medicina en Medellín, donde emplearon fuentes de información primaria de conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus de la Hepatitis B. Los resultados obtenidos fueron insatisfactorios en una gran proporción de los estudiantes, sólo 43% reconoció la infección por VHB como un riesgo para el personal de la salud, 77% conocía el esquema de vacunación y menos del 90% identificó los grupos de mayor riesgo y las vías de transmisión. Similar al presente, los conocimientos, actitudes y prácticas presentaron asociación estadística con la edad y el ciclo de formación; se observó que las prácticas relacionadas con el virus de la HB presentan correlación positiva con los conocimientos y actitudes de los estudiantes.

### Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se puede concluir:

El grado de inmunidad al virus de hepatitis B se ubicó en 80,32% de los estudiantes analizados en el periodo en estudio, por lo que se logró evidenciar que aunque la mayoría de los estudiantes están

---

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

protegidos ante esta infección, existe un porcentaje importante de la población estudiantil sin inmunidad y por ende susceptible ante la infección por el VHB.

La mayoría de los estudiantes (75%), está vacunado contra el virus de Hepatitis B, pero sólo 14% ha completado el esquema de vacunación de tres dosis y la frecuencia de inmunización es menor (44,21%) en estudiantes del ciclo básico.

De la población analizada que refirió antecedente de vacunación, el 16% no evidenció seropositividad a los anticuerpos anti antígeno de superficie del virus de Hepatitis B, por lo que se consideran no respondedores. Observándose asociación estadística entre la positividad de anticuerpos anti HBs y el antecedente de vacunación.

El nivel de conocimientos y consecuentemente, las actitudes y las prácticas de los estudiantes universitarios del área de la salud de la universidad estudiada ante la infección por el Virus de Hepatitis B, resultó deficiente al ubicarse en un nivel bajo, no encontrándose asociación entre estas variables y el nivel de inmunización encontrado.

### **Recomendaciones**

En base a los resultados y conclusiones obtenidos en la presente investigación se recomienda:

Fomentar campañas de vacunación en los estudiantes de las carreras del área de la salud, dada la exposición a riesgos biológicos y accidentes con objetos cortopunzantes en las áreas de trabajo o de prácticas.

Investigar la seropositividad evidenciada en estudiantes sin vacunación previa, dado el alto grado de cronicidad para esta infección y la presencia de infecciones ocultas (IBO) que pasan desapercibidas y que consecuentemente pueden tener desenlaces no favorables para la salud, por lo que se debe completar el perfil serológico para la infección.

Que la institución oriente e implemente la importancia del esquema de vacunación con el fin de minimizar riesgos y exposiciones laborales, por lo que es indispensable solicitarles a los estudiantes el esquema de vacunación con las dosis completas.

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

A la población estudiantil que no ha completado el esquema y a los no respondedores, se recomienda acudir a los centros o dispensarios de salud pública para para continuar con las dosis de vacunación y la adherencia al esquema de inmunización.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Salud OMS. Estrtegia mundial del sector de la salud contra las hepatitis víricas 2016- 2021.. 2016. Disponible en: <https://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/ghss-hep/es/>
2. Semra Tunçbilek. Relationship between cytokine gene polymorphisms and chronic hepatitis B virus infection. *World Journal of Gastroenterology*. 2014 Mayo 28; 20 (20): p. 6226.
3. Ovando F, Guerrero A, Olmedo R. Vacunación contra Hepatitis B en una población de riesgo- Hepatitis B vaccination in a high-risk population. *Salud Pública Parag*. 2013 Enero - Junio; 3(1): p. 36-40.
4. H. Yuste YVyAG. Estado vacunal y conocimiento sobre la vacuna de la Hepatitis B en alumnos de Enfermería. *nure Investigación*. .
5. © Ministerio de Salud SNdPyDO. Sustento legal de la Estrategia Nacional de Inmunizaciones en Ecuador. Evaluación de la Estrategia Nacional de Inmunizaciones de Inmunizaciones. 2017 Abril;; p. 44.
6. Cubides IM, Suárez Q. CYM, Álvarez Quintero PM. Epidemiología e historia natural de la hepatitis B. *Revista Colombiana de Gastroenterología*. 2009.
7. Idrovo Cubides VM. Hepatitis por virus B - Viral Hepatitis B. *Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, Endoscopia digestiva, Coloproctología y Hepatología*. 2007 Abril; 22(2): p. 112.
8. Cabezas Sánchez C. Hepatitis B and Delta in Peru: Current Status and Control. Instituto Nacional de Salud, Lima , Perú. *Médico Infectólogo Tropicalista*. 2008; 2(25).
9. Monsalve de Castillo F. Caracterización del estado funcional del sistema inmunitario en individuos de diferente entorno geográfico. Analisis del impacto de la infección crónica

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

- asintomática por virus B. Universidad de Alcalá departamento de medicina UNIDAD I+D asociada al CNB-CSIC. 2008;: p. 10.
10. Alegre F, Moreno D, Quiroga J. Acute infection by Hepatitis B Virus. Scielo. 2004; 27(2).
  11. Estébanez P. Una ets su propio reino la hepatitis B. In Santos Dd, editor. Medicina Humanitaria. España; 2005. p. 381.
  12. Yaron Rotman D, Brown A, Hoofnagle JH. Evaluación del paciente con hepatitis B. Medicina General. 2009 Octubre; 49(5).
  13. Vázquez Campuzano R. Hepatitis Virales. Universidad Nacional Autónoma de México. 2015 Septiembre 23.
  14. García Z, Torres L. Serological Diagnosis Of The Hepatitis B Virus. Subárea Laboratorios Clínico. Caja Costarricense de Seguro Social. 2006 Julio - Diciembre; 27(3 y 4): p. 143.
  15. Garcia-Solano Z, Torres L. Diagnóstico serológico de la Hepatitis B (Serologic diagnostic of Hepatitis type B). Microbiología, Caja Costerricense de Seguro Social. 2008 Julio - Diciembre; 27(3 y 4): p. 144.
  16. Alonso Fernández R, Aguilera Guirao A, Fuertes Ortiz de Urbina A, Córdoba Cortijo J. Diagnóstico Microbiológico De La Hepatitis Víricas 2014. Procedimientos en Microbiología Clínica Seímc. 2014;: p. 10.
  17. Díaz MLA, Cadena Afanador DP. Riesgo de infección por hepatitis B entre estudiantes de medicina peruanos luego de exposición a sangre y líquidos corporales. REV. Gastroenterol. 2003; 23(107-110): p. 107.
  18. Salud OPS. Directrices Para La Prevención, La Atención Y El Tratamiento De La Infección Crónica Por El Virus De La Hepatitis B. Guías de Prácticas Clínica como Asunto. 2015 Marzo.
  19. Cardona-Arias JA, Higueta-Hernández E. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus de la Hepatitis B en estudiantes de medicina, Medellín, Colombia, 2012. Revista de los estudiantes de medicina de la universidad industrial de Santander. 2013 Julio; 26(3): p. 9-20.
  20. Human Diagnostic Worldwide. Anti-HBs Prueba ELISA para la detección de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBsAg) en suero o plasma. Human. .

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

21. OMS. Marcadores y Revacunaciones De Hepatitis B. Programa de Vacunaciones. 2008 Julio. Disponible en: [https://www.who.int/immunization/wer7928HepB\\_July04\\_position\\_paper\\_SP.pdf](https://www.who.int/immunization/wer7928HepB_July04_position_paper_SP.pdf)
22. Ruiz L, Alfaro W, Fainsgezicht I. Evaluación de la respuesta serológica a la vacuna contra la hepatitis B en una población laboral hospitalaria. Revista Médica del Hospital Nacional de Niños Dr. Carlos Sáenz Herrera. 1999; 34.
23. Valero Cedeño NJ, Fernández Nieto MI. Importancia de la inmunización anti virus de Hepatitis B en estudiantes de enfermería. Enfermería Investiga / Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión. 2018 Julio - Septiembre; 3(3): p. 156.
24. Mei-Hwei, Chang; Ding-Shinn, Chen. Prevención de la Hepatitis B. Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine. Marzo 2015; 5((3)).
25. Kazuto Tajiri , Yukihiro Shimizu. Unsolved problems and future perspectives of hepatitis B virus vaccination. World Journal of Gastroenterology. 2015 Junio 21; 21(23): p. 7074-7083.
26. Loza Munárriz C, Depaz Dolores M, Suarez Jara M, Loza Munárriz R, Valenzuela Córdova R, Bravo Tejada J, et al. Frecuencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B y C en pacientes que ingresan por primera vez al programa de hemodiálisis en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev. de Gastroenterología del Perú. 2005 Diciembre; 25(4).

## References

1. World Health Organization. WHO health. Global strategy for the health sector against viral hepatitis 2016-2021 .. 2016. Available at: <https://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/ghss-hep/es/>
2. Semra Tunçbilek. Relationship between cytokine gene polymorphisms and chronic hepatitis B virus infection. World Journal of Gastroenterology. 2014 May 28; 20 (20): p. 6226.
3. Ovando F, Guerrero A, Olmedo R. Vaccination against Hepatitis B in a population at risk - Hepatitis B vaccination in a high-risk population. Public Health Parag. 2013 January - June; 3 (1): p. 36-40.

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

4. H. Yuste YVyAG. Vaccine status and knowledge about the Hepatitis B vaccine in nursing students. Research nure. .
5. © Ministry of Health SNdPyDO. Legal support of the National Immunization Strategy in Ecuador. Evaluation of the National Immunization Immunization Strategy. 2017 April ;: p. 44.
6. Cubides IM, Suárez Q. CYM, Álvarez Quintero PM. Epidemiology and natural history of hepatitis B. Colombian Journal of Gastroenterology. 2009
7. Idrovo Cubides VM. Hepatitis B virus - Viral Hepatitis B. Colombian Associations of Gastroenterology, Digestive Endoscopy, Coloproctology and Hepatology. April 2007; 22 (2): p. 112
8. Cabezas Sánchez C. Hepatitis B and Delta in Peru: Current Status and Control. National Institute of Health, Lima, Peru. Tropicalist Infectious Physician. 2008; 2 (25).
9. Monsalve de Castillo F. Characterization of the functional state of the immune system in individuals from different geographical surroundings. Analysis of the impact of asymptomatic chronic B virus infection. Universidad de Alcalá department of medicine UNIT R&D associated with the CNB-CSIC. 2008 ;: p. 10.
10. Alegre F, Moreno D, Quiroga J. Acute infection by Hepatitis B Virus. Scielo 2004; 27 (2).
11. Estébanez P. An ets his own kingdom hepatitis B. In Santos Dd, editor. Humanitarian Medicine Spain; 2005. p. 381.
12. Yaron Rotman D, Brown A, Hoofnagle JH. Evaluation of the patient with hepatitis B. General Medicine. October 2009; 49 (5).
13. Vázquez Campuzano R. Viral Hepatitis. National Autonomous University of Mexico. 2015 September 23.
14. García Z, Torres L. Serological Diagnosis Of The Hepatitis B Virus. Clinical Laboratories Subarea. Costa Rican Social Security Fund. 2006 July - December; 27 (3 and 4): p. 143.



Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

15. Garcia-Solano Z, Torres L. Serological diagnosis of Hepatitis B (Serologic diagnosis of Hepatitis type B). *Microbiologist*, Costa Rican Social Security Fund. 2008 July - December; 27 (3 and 4): p. 144.
16. Alonso Fernández R, Aguilera Guirao A, Fuertes Ortiz de Urbina A, Córdoba Cortijo J. Microbiological Diagnosis of Viral Hepatitis 2014. *Procedures in Clinical Microbiology Seimc*. 2014 ;: p. 10.
17. Díaz MLA, DP Striker Chain. Risk of hepatitis B infection among Peruvian medical students after exposure to blood and body fluids. *REV. Gastroenterol* 2003; 23 (107-110): p. 107.
18. PAHO health. Guidelines for the Prevention, Care and Treatment of Chronic Hepatitis B Virus Infection. *Clinical Practice Guidelines as Subject*. March 2015
19. Cardona-Arias JA, Higueta-Hernández E. Knowledge, attitudes and practices on the Hepatitis B virus in medical students, Medellín, Colombia, 2012. *Journal of medical students of the industrial university of Santander*. 2013 July; 26 (3): p. 9-20.
20. Human Diagnostic Worldwide. Anti-HBs ELISA test for the detection of antibodies against Hepatitis B surface antigen (HBsAg) in serum or plasma. *Human* .
21. WHO. Markers and Revaccination of Hepatitis B. *Vaccination Program*. July 2008 Available at: [https://www.who.int/immunization/wer7928HepB\\_July04\\_position\\_paper\\_SP.pdf](https://www.who.int/immunization/wer7928HepB_July04_position_paper_SP.pdf)
22. Ruiz L, Alfaro W, Fainsgezicht I. Evaluation of the serological response to the hepatitis B vaccine in a hospital working population. *Medical Magazine of the National Children's Hospital Dr. Carlos Sáenz Herrera*. 1999; 3. 4.
23. Valero Cedeño NJ, Fernández Nieto MI. Importance of immunization against Hepatitis B virus in nursing students. *Nursing Research / Research, Linking, Teaching and Management*. 2018 July - September; 3 (3): p. 156.
24. Mei-Hwei, Chang; Ding-Shinn, Chen. Prevention of Hepatitis B. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*. March 2015; 5 ((3)).

Conocimientos, actitudes y prácticas en estudiantes del área de la salud en una universidad ecuatoriana y su asociación al perfil serológico para Hepatitis B por inmunización

---

25. Kazuto Tajiri, Yukihiro Shimizu. Unsolved problems and future perspectives of hepatitis B virus vaccination. *World Journal of Gastroenterology*. 2015 June 21; 21 (23): p. 7074-7083.
26. Loza Munárriz C, Depaz Dolores M, Suarez Jara M, Loza Munárriz R, Valenzuela Córdova R, Bravo Tejada J, et al. Frequency of serological markers of viral hepatitis B and C in patients who enter the hemodialysis program for the first time at the Cayetano Heredia National Hospital. *Rev. of Gastroenterology of Peru*. 2005 December; 25 (4).

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).