

# **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

## **Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**



### **TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**Título : PREVALENCIA DE CASOS DE HEPATITIS B EN LA REGIÓN JUNIN EN EL AÑO 2022**

**Para Optar : El Título Profesional de Químico Farmacéutico**

**Autora : Inocente Lazo, Milagros Eveling**

**Asesor : Mg. Wester Campos Jaime Martin**

**Línea de Investigación : Salud y Gestión de la Salud**

**Lugar o institución : Dirección Regional de Salud Junín**

**Huancayo – Perú, 2024**

## **PRESENTACIÓN**

La Hepatitis B, causada por el Virus de la Hepatitis B (VHB), es una enfermedad hepática potencialmente mortal (1). Es de conocimiento de las instituciones rectora de salud como el MINSA, que los casos de Hepatitis B van en aumento cada año y, eso se evidencia en los reportes epidemiológicos que son publicados de manera semanal.

La región Junín, situada en la parte media del país, tiene una susceptibilidad significativa a la enfermedad como resultado de las variables socioeconómicas, demográficas y de acceso a la atención de salud. Este documento tiene por objeto realizar una investigación exhaustiva de la prevalencia de la hepatitis B en esta área, con el objetivo de ayudar en el desarrollo de medidas eficaces para la prevención y el control de la enfermedad.

Este informe se ha preparado mediante un análisis exhaustivo de los datos epidemiológicos de la DIRESA Junín y especialmente de la investigación local y regional sobre la hepatitis B. Se ha llevado a cabo un examen exhaustivo para reportar la prevalencia de casos de Hepatitis B en la región Junín durante el año 2022, utilizando una metodología de tipo básico, descriptivo, no experimental y de cohorte transversal. Para la tabulación de los resultados, se accedió al portal de transparencia de la Dirección Regional de Salud de Junín (DRSJ) en la sección de epidemiología.

Además, se están identificando las principales vías de transmisión y se han evaluado los esfuerzos preventivos existentes con la región a fin de identificar posibles deficiencias y oportunidades de mejora. Los datos recopilados y examinados en esta investigación tienen por objeto proporcionar una base para la toma de decisiones informadas por parte de las autoridades sanitarias, así como de otras partes interesadas que participan en la lucha contra la hepatitis B.

Ante la problemática del aumento anual de ciertas enfermedades, ya sean metabólicas, infecciosas, virales, zoonóticas, etc., es necesario que las instituciones de salud encargadas de mantener en funcionamiento el sistema de salud a nivel nacional respondan de manera oportuna. Los profesionales de la salud deben tener conocimientos en aspectos epidemiológicos y estadísticos sobre la enfermedad.

El informe se estructura en varias secciones clave, que incluyen: Presentación del trabajo, dedicatoria y agradecimiento y contenido, incluyendo a las tablas y figuras. Introducción, con el planteamiento del problema, el diagnóstico general y los objetivos del estudio. Asimismo, se considera una exhaustiva investigación del marco teórico, que abarca tanto los antecedentes internacionales y nacionales relevantes; además de una detallada conceptualización del tema de estudio. Principio del formulario

Por otro lado, se presenta los resultados obtenidos del estudio. Discusión en base a los resultados y antecedentes. Las conclusiones, recomendaciones y aportes. Por último, se enlistan las referencias bibliográficas y los respectivos anexos. Se espera que los hallazgos de este informe sean de utilidad para profesionales de la salud, investigadores, y formuladores de políticas públicas, y que contribuyan a fortalecer las acciones dirigidas a reducir la carga de la Hepatitis B en nuestra región.

## **DEDICATORIA**

A Dios todo poderoso y, a mi padre por su apoyo  
y amor incondicional.

**Inocente Milagros**

## **AGRADECIMIENTOS**

Con mucho amor y agradecimiento a Dios.

A mi padre Oscar Inocente Pongo, por su esfuerzo y motivación diaria.

A la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, por las enseñanzas y dedicación brindada durante toda mi etapa universitaria.

**Inocente Milagros**

# CONSTANCIA DE SIMILITUD



NUEVOS TIEMPOS  
NUEVOS DESAFÍOS  
NUEVOS COMPROMISOS

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

N° 00242-FCS -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que el **Trabajo de Suficiencia Profesional** Titulado:

**PREVALENCIA DE CASOS DE HEPATITIS B EN LA REGIÓN JUNIN EN EL AÑO 2022**

Con la siguiente información:

Con autor(es) : **BACH. INOCENTE LAZO MILAGROS EVELING**

Facultad : **CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela profesional : **FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

Asesora : **MG. WESTER CAMPOS JAIME MARTIN**

Fue analizado con fecha **18/07/2024** con **79 pág.**; en el Software de Prevención de Plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

**Excluye Bibliografía.**

Excluye Citas.

**Excluye Cadenas hasta 20 palabras.**

Otro criterio (especificar)

X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **19** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N° 15 del Reglamento de Uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 18 de julio de 2024.



**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI**  
**JEFA**

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

## RESUMEN

La Hepatitis B es considerada una de las enfermedades virales con mayor capacidad para dañar el hígado e incluso causar la muerte. A nivel mundial, esta enfermedad está afectando a varios países, lo que ha resultado en un aumento constante en el número de casos y, en algunos casos, en muertes debido a la enfermedad. Es importante señalar que en el Perú hay regiones donde la hepatitis B se ha vuelto prevalente y está incluida en la vigilancia epidemiológica. El objetivo de este trabajo fue reportar la prevalencia de la hepatitis B en la región de Junín en el año 2022, utilizando el número de casos reportados como indicador, mediante una metodología básica, descriptiva, observacional y de corte transversal. Para obtener los resultados, se utilizaron las cifras publicadas por la Dirección Regional de Salud de Junín en su sección de enfermedades bajo vigilancia epidemiológica. Los hallazgos fueron los siguientes: En Chanchamayo, se observa una alta prevalencia de Hepatitis B en neonatos (< 1 mes) con 9 casos, y una considerable cantidad en adultos mayores (60 años y más) con 7 casos, lo que indica posibles focos de transmisión vertical y reactivación en poblaciones vulnerables. Similarmente, Chupaca reporta 6 casos en neonatos, mostrando también una incidencia significativa en niños de 6 a 11 años y en adultos mayores, sugiriendo patrones de transmisión diversa en estas edades. Concepción presenta un caso en neonatos y otro en adultos mayores, reflejando una baja prevalencia general, pero con persistencia en los extremos de edad. En conclusión, los hallazgos subrayan la necesidad de enfoques específicos y adaptados para la prevención y control de la Hepatitis B en la región.

**Palabras claves:** Ciclo de replicación. Virus de la Hepatitis B. Tratamiento. Diagnóstico de la Hepatitis B. Importancia del genotipo. Prevención. Control.

## ABSTRACT

Hepatitis B is considered one of the viral diseases with the greatest ability to damage the liver and even cause death. Globally, this disease is affecting several countries, which has resulted in a steady increase in the number of cases and, in some cases, in deaths due to the disease. It is important to note that in Peru there are regions where hepatitis B has become prevalent and is included in epidemiological surveillance. The aim of this work was to report the prevalence of hepatitis B in the Junín region in 2022, using the number of cases as an indicator, using a basic, descriptive, observational and cross-cutting methodology. To obtain the results, the figures published by the Regional Directorate of Health of Junín in its section of diseases under epidemiological surveillance were used. The findings were as follows: In Chanchamayo, a high prevalence of Hepatitis B in infants (< 1 month) was observed with 9 cases, and a significant number in older adults (60 years and older) with 7 cases, indicating possible focuses of vertical transmission and reactivation in vulnerable populations. Similarly, Chupaca 6 cases in newborns, also showing a significant incidence in children aged 6 to 11 and older adults, suggesting different patterns of transmission at these ages. Conception has one case in neonates and another in older adults, reflecting a low overall prevalence, but with persistence in the extreme ages. In conclusion, the findings underline the need for specific and tailored approaches to the prevention and control of hepatitis B in the region.

**Keywords:** Replication cycle. Hepatitis B virus. Treatment. Diagnosis of Hepatitis B. Genotype importance. Prevention. Control.



## CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>v</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>CONTENIDO</b> .....	<b>ix</b>
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b> .....	<b>x</b>
<b>CONTENIDO DE FIGURAS</b> .....	<b>xi</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
1.1. Descripción del problema .....	16
1.2. Objetivos .....	19
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>20</b>
2.1. Antecedentes .....	20
2.2. Hepatitis B .....	24
<b>III. RESULTADOS</b> .....	<b>45</b>
3.1. Resultados descriptivos.....	45
<b>IV. DISCUSIÓN</b> .....	<b>52</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>59</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>60</b>
<b>APORTES</b> .....	<b>62</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>64</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>68</b>

## CONTENIDO DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Consumo promedio mensual de fármacos para el tratamiento de la Hepatitis B en la Región Junín (2022)	38
<b>Tabla 2.</b> Consumo Ajustado de Fármacos para la Hepatitis B en la Región Junín (2022)	39
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022	44
<b>Tabla 4.</b> Prevalencia de Hepatitis B según edad en la región Junín en el año 2022	45
<b>Tabla 5.</b> Consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022	47
<b>Tabla 6.</b> Medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022	48

## CONTENIDO DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Número de casos de hepatitis B, Perú 2000-2022	16
<b>Figura 2.</b> Prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022	44
<b>Figura 3.</b> Prevalencia de Hepatitis B según edad en la región Junín en el año 2022	46
<b>Figura 4.</b> Consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022	47
<b>Figura 5.</b> Medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022	49

## I. INTRODUCCIÓN

La Hepatitis B es una enfermedad viral ampliamente extendida en todo el mundo y constituye una amenaza significativa para la salud pública. Sus secuelas pueden ser devastadoras, ya que puede resultar en la muerte de los individuos afectados. Esta infección tiene un impacto perjudicial en el hígado y puede estallar diversas afecciones relacionadas con este órgano, como la cirrosis, el cáncer de hígado, el daño hepatocelular, la insuficiencia hepática y una serie de enfermedades secundarias. Es básico tomar en serio la prevención y el tratamiento de la hepatitis B debido a su alta prevalencia y las graves secuelas que puede generar en la salud hepática y general de las personas (1).

La infección provocada por el virus de la hepatitis B representa una de las enfermedades virales más notorias en cuanto a su impacto en la salud global, con una carga significativa de enfermedad y mortalidad en todo el mundo. En términos de estadísticas, se estima que alrededor del 57% de los casos de cirrosis hepática y aproximadamente el 78% de los diagnósticos de cáncer primario en el hígado pueden ser atribuidos a la infección por el virus de la hepatitis B y C. Es crucial destacar que los índices de morbilidad y mortalidad relacionados con el virus de la hepatitis B se asemejan a los observados en enfermedades de gran relevancia a nivel global, como el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la tuberculosis y la malaria. Estos datos subrayan la importancia crítica de abordar de manera efectiva la hepatitis B, dado su impacto significativo en la salud pública y su relación con enfermedades hepáticas graves y amenazantes (2)

En conmemoración del Día Mundial contra la Hepatitis B, la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS) pone de relieve una realidad impactante: solamente un estrecho porcentaje de las personas afectadas por el virus de la hepatitis B son conscientes de su infección. Aproximadamente, una de cada 20 personas que en algún momento de sus vidas se han visto expuestas al virus conoce su estado, mientras que solo una de cada 100

personas afectadas busca atención y tratamiento. Esta disparidad entre la incidencia y el conocimiento de la enfermedad subraya la necesidad apremiante de incrementar la conciencia pública sobre la hepatitis B y su detección temprana para garantizar un abordaje eficaz.

Los datos recabados en el año 2019 revelan una preocupante cifra: alrededor de 296 millones de personas en todo el mundo sufrían de infección crónica por hepatitis B. Esta carga de enfermedad representa una amenaza considerable para la salud pública global, ya que la hepatitis B, si no se trata adecuadamente, puede desencadenar complicaciones graves, como la cirrosis y el cáncer de hígado. La detección temprana y el acceso oportuno al tratamiento son factores críticos para reducir la propagación de la enfermedad y atenuar su impacto en la salud de las comunidades (3).

En este contexto, el Día Mundial contra la Hepatitis B se convierte en una oportunidad crucial para difundir información, concienciar a la población y promover la importancia de las pruebas de detección, la vacunación y el tratamiento, con el objetivo de reducir la carga de enfermedad relacionada con la hepatitis B y trabajar hacia la eliminación de esta enfermedad a nivel global. El asocio entre gobiernos, organizaciones de salud, y la sociedad en su conjunto desempeña un papel fundamental en este esfuerzo por prevenir y controlar la hepatitis B y sus graves implicancias (3)

En la región de las Américas, se observa un espigado índice de infección crónica causada por los virus de la hepatitis, impactando en la salud de un contingente de alrededor de 5 millones de individuos. Esta cifra refleja una agobiante realidad epidemiológica que resalta la relevancia de abordar de manera efectiva las hepatitis virales en la región. La infección crónica por hepatitis no solo plantea riesgos para la salud de las personas afectadas, sino que también conlleva una carga significativa para los sistemas de salud y la economía en general. La irradiación de estas infecciones virales en las Américas presenta desafíos

importantes para la salud pública y la atención médica, ya que la hepatitis crónica puede dar lugar a graves implicancias hepáticas, incluyendo la cirrosis y el cáncer de hígado. Además, se destaca que la detección temprana, el acceso a tratamientos eficaces y la promoción de la vacunación son esenciales para controlar y reducir esta carga de enfermedad en la región. Por lo tanto, es imperativo que se implementen estrategias sólidas de prevención y tratamiento de la hepatitis para abordar adecuadamente este importante problema de salud pública (3).

Con base en los datos proporcionados por la Organización Panamericana de la Salud, en la región de América Latina, alrededor de 5.4 millones de individuos conviven con el virus de la hepatitis B. Esta estadística resalta una aterradora carga de enfermedad en la región, que afecta la salud de una cantidad significativa de personas. La hepatitis B es una enfermedad viral que, si no se aborda adecuadamente, puede generar desenlaces graves, como enfermedades hepáticas crónicas, incluyendo la cirrosis y el cáncer de hígado (4).

A nivel nacional, se observa un aumento constante de casos de hepatitis B cada año, con una distribución creciente en diferentes regiones del país. Según el Ministerio de Salud (MINSA) en su boletín epidemiológico de abril de 2022, se notificaron 358 casos, lo que representa una incidencia de 1.07 contagios por cada 100,000 habitantes. Sin embargo, es notable la derogación en el número de defunciones, que pasaron de 4 por año en 2017 y 2018 a 2 en 2020 y 1 en 2021/2022. Estas cifras enfatizan la importancia de priorizar la prevención y el tratamiento de esta enfermedad viral, junto con la implementación de estrategias efectivas para reducir la carga de morbilidad y mortalidad asociada a la hepatitis B en el país (5).

El informe del Ministerio de Salud (MINSA) ofrece un panorama valioso de la situación de la hepatitis B a nivel nacional, proporcionando información detallada sobre las edades y géneros más afectados por esta enfermedad. La prevalencia de la hepatitis B en

personas de 30 a 59 años, que representa el 58.10% de los casos, indica que esta franja de edad se encuentra particularmente expuesta a la infección. Esta tendencia puede estar relacionada con factores de exposición acumulados a lo largo de la vida y cambios en los comportamientos de riesgo con la edad (6).

Por otro lado, destaca que el 31.56% de los casos se notificaron en personas de 18 a 29 años, lo que subraya la relevancia de la hepatitis B en la población joven. Las causas de esta alta incidencia en este grupo de edad pueden estar relacionadas con la falta de conciencia sobre la enfermedad, la falta de acceso a la vacunación, y la actividad sexual de riesgo en adultos jóvenes. En términos de género, el hecho de que las mujeres sean más afectadas por la hepatitis B, con 240 casos registrados hasta abril de 2022, en comparación con los hombres (118 casos), plantea interrogantes importantes sobre las diferencias en la susceptibilidad y la exposición al virus entre géneros. Esto podría relacionarse con diferencias en las conductas de riesgo, así como en la respuesta inmunológica y las características hormonales, lo que justifica una mayor investigación en esta área (6).

De igual forma, en la región de Junín, se observa una marcada prevalencia de casos de hepatitis B, lo que posiciona a esta región como la segunda más afectada a nivel nacional. Los datos recabados revelan una tendencia significativa en la incidencia de esta enfermedad a lo largo de los años. En el año 2017, se reportaron 128 casos de hepatitis B en Junín, mientras que en 2018 se notificaron 147 casos. En 2019, el número de casos notificados ascendió a 218, y en 2021, la cifra se situó en 187 casos. Estos registros demuestran que la hepatitis B sigue representando un problema de salud importante en esta región y que su incidencia varía de un año a otro.

Además, es relevante destacar que el 68.7% de los casos de hepatitis B a nivel nacional se concentran en algunas regiones específicas, entre las que se incluyen Cusco, Junín, Ayacucho, Lima y Huánuco. Estas áreas geográficas son particularmente aquejadas

por la hepatitis B y, por lo tanto, se preponderan como regiones de alta incidencia. La concentración de casos en estas regiones puede deberse a factores epidemiológicos y demográficos específicos, como tasas de vacunación, prácticas de salud y factores de riesgo conductuales.

La colaboración interregional y el compromiso de los gobiernos y profesionales de la salud son fundamentales para controlar la propagación de la hepatitis B y minorar sus impactos en la salud de la población (6).

### **1.1. Descripción del problema**

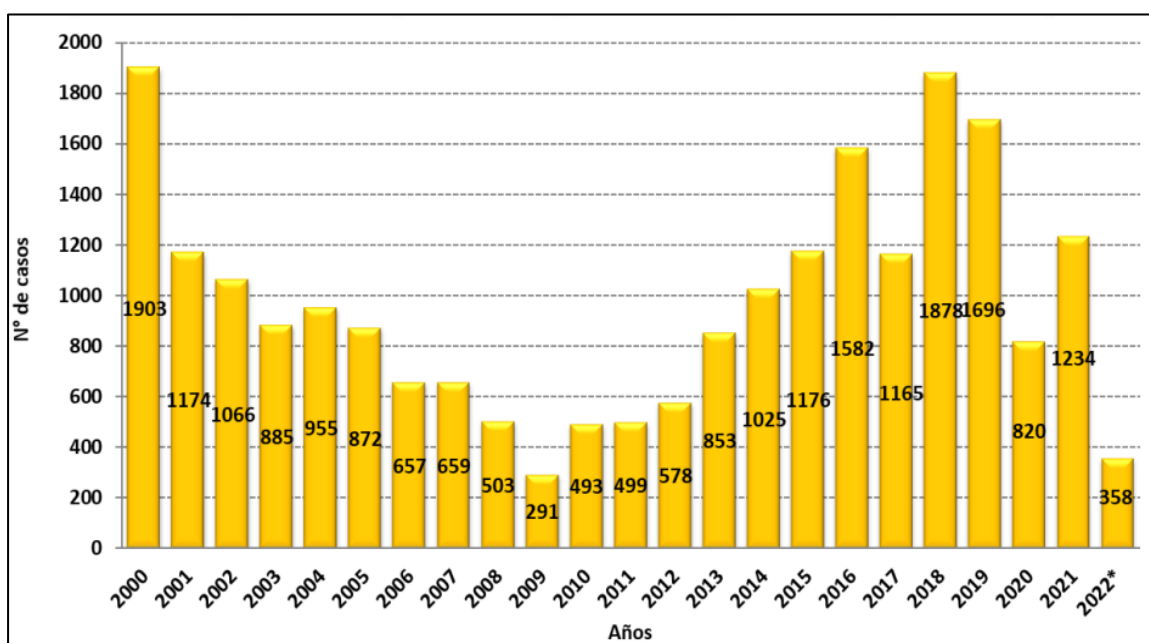
La Hepatitis B es una infección del hígado causada por un virus llamado VHB, perteneciente a la familia de los Hepadnavirus, altamente contagioso en fluidos corporales, siendo 55 veces más infeccioso que el VIH y 38 veces más que el virus de la hepatitis C. Se transmite principalmente por contacto sexual y también por contacto con sangre infectada, lo que representa un riesgo para los profesionales de la salud. En áreas con alta incidencia, puede transmitirse de madre a hijo y por saliva, llegando a considerarse aguda o crónica, al llevar a complicaciones graves como cirrosis hepática y cáncer de hígado (7). A nivel global, la OMS estima que, al 2019, más de 296 millones de personas padecían de esta infección y que al 2021, esta cifra se incrementó en 1.5 millones cada año; asimismo, fue considerado el promotor de aproximadamente 820 000 muertes anuales, ya sea por cirrosis o carcinoma hepatocelular (3).

La prevalencia mundial del virus se clasifica en tres niveles: alta (más del 7%), mediana (entre 2% y 7%) y baja (menos del 2%). Se estima que alrededor del mundo, aproximadamente el 3,6% de las personas son portadoras del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg). En el caso de Perú, el país se sitúa en un nivel de endemicidad mediana para el virus de la hepatitis B. Esto ha llevado a las autoridades a implementar dos



estrategias fundamentales para abordar esta enfermedad: la Estrategia Nacional Sanitaria de prevención y control de Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), VIH/SIDA y hepatitis B, que se enfoca en la detección temprana y el reporte de casos, y la Estrategia Nacional de Inmunizaciones, que se dedica a prevenir la infección a través de la vacunación (7).

La Asociación Ciudadana de Prevención de Enfermedades Transmisibles-Voces Ciudadanas estima que entre el 2 % y el 8 % de la población peruana podría estar infectada con la enfermedad, lo que se traduciría en al menos 600,000 personas afectadas, de las cuales entre el 10 % y 15 % serían portadores crónicos. Según el médico infectólogo César Cabezas del Instituto Nacional de Salud (INS), se estima que alrededor de 1 millón 100,000 peruanos han contraído hepatitis B los últimos cinco años (8). Además, de acuerdo con los registros del MINSA, concluido el primer trimestre del 2022, se notificaron un total de 358 casos, que pudieron incrementarse al finalizar el mismo. Estos datos se representan visualmente en la Figura 1, la cual muestra una tendencia a la baja en los casos desde el año 2018, cuando se registró el pico máximo de contagios (1878), hasta el año 2020 (820). Sin embargo, en 2021 se observó un aumento significativo de 1236 casos, atribuido a la pandemia (6).



Fuente. Tomado de "Número de casos de hepatitis B, Perú 2000-2022", MINSA. 2022.

Figura 1. Número de casos de hepatitis B, Perú 2000-2022.

Estos datos resaltan la necesidad de mejorar la calidad de la atención en los centros de salud primarios en Perú, lo cual implica capacitar al personal médico y asegurar el suministro adecuado de recursos en las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) de primer nivel. Es importante tener en cuenta que la prevalencia, magnitud e implicaciones, de la Hepatitis B varía en cada región, como en Junín, donde se han reportado 187 casos hasta el 2021, lo que indica una alta concentración del virus. Cifra que evidencia la necesidad de fortalecer las acciones para prevenir y controlar la enfermedad y así proteger la salud de la población local (6).

Para abordar esta brecha en el sector de la salud, es esencial que los profesionales de la salud y las autoridades sanitarias a nivel nacional se adapten a las diferencias regionales y ajusten las estrategias de prevención y control de la Hepatitis B en consecuencia. Además, las universidades y colegios profesionales desempeñan un papel crucial al proporcionar información estadística sobre las enfermedades bajo vigilancia epidemiológica a los profesionales de la salud, incluidos los graduados de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, en sus respectivas regiones. Esto ayudaría a fortalecer la atención farmacéutica en áreas rurales, implementando enfoques preventivos y educativos, así como las mejores prácticas de dispensación para atender a las poblaciones rurales que enfrentan una mayor incidencia del virus y otras enfermedades. Es fundamental aplicar instrumentos de investigación en las áreas con mayor prevalencia de la enfermedad en la región Junín, centrándose en personas sospechosas o diagnosticadas con la enfermedad para obtener un enfoque multidimensional de estudio. Los resultados de esta investigación pueden servir como base para futuros estudios y ofrecer una visión más completa de la problemática de la Hepatitis B en la región. (Vivas, C., Torres, J. y Aguilar, S., 2021).

El presente trabajo tiene como objetivo general reportar la prevalencia de la Hepatitis B en la región Junín en el año 2022 a través del número de casos reportados, proporcionando

una descripción exhaustiva del problema y su contexto, y destacando la importancia de una investigación más profunda y un enfoque integral para abordar esta cuestión de salud pública en la región.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Reportar la prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022 a través del número de casos reportados.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Reportar la prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022.
- Reportar el consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico para la Hepatitis B en la región Junín en el año 2022.
- Reportar los medicamentos usados para el tratamiento de hepatitis B en la región Junín en el año 2022

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Vivas C. et al. en 2021, en México, en su artículo científico “Prevalencia de marcadores de virus de hepatitis B y C en personal médico de un hospital de tercer nivel”.

**Objetivo:** Evaluar la prevalencia de marcadores de infección por virus de hepatitis B y C en muestras de suero de médicos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente (HE-CMNO). **Resultados:** En cuatro médicos (6%) se encontraron marcadores serológicos con evidencia de infección por virus de hepatitis B (VHB), todos tuvieron anticuerpos anticore del VHB negativo (AccVHB), en un caso se encontró anti VHC positivo (2%). La prevalencia en médicos con antecedentes de exposición percutánea múltiple fue del 25%, en médicos de servicios quirúrgicos fue del 14% y en aquellos con más de 10 años de actividad profesional fue del 24%. **Conclusión:** La prevalencia mayor de infección por virus de hepatitis se observó en aquellos médicos con más de 10 años de actividad clínica en servicio quirúrgico y en médicos con lesiones percutáneas múltiples (9).

Rodríguez I. en 2021, en Cuba, presentó el artículo “Prevalencia de portadores de hepatitis b en pacientes que concurren al laboratorio clínico”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de portadores del virus de la Hepatitis B en pacientes que concurren a realizarse exámenes al laboratorio clínico en las áreas de salud del municipio Güines. **Resultados:** Se constató una prevalencia del 6 % en la población objeto de estudio, que está dentro del rango de endemicidad intermedia. **Conclusión:** Existe un número no despreciable de personas asintomáticas, portadoras del virus de la hepatitis B, que acuden a realizarse estudios en el laboratorio clínico, por lo que, ante la limitación de materiales desechables, deben extremarse las medidas de esterilización de agujas, jeringuillas y resto del instrumental, así como la protección del personal que manipula las muestras (10).

Flores et al. en 2022, en México, presentaron su artículo titulado “Prevalencia de marcadores serológicos para el virus de la hepatitis B en el hospital pediátrico”. **Objetivos:** Conocer la prevalencia de los marcadores serológicos para el virus de la hepatitis B. A los sueros se les determinó anticuerpos contra el antígeno "core" (Anti-HBc) y antígeno de superficie (HBsAg) mediante el método inmunoenzimático (EIA). **Resultados:** Mediante la determinación de Anti-HBc hubo evidencia de exposición al VHB en 27 casos (5.34 por ciento); fueron a Anti-HBs 19 de 27 (70.3 por ciento) y a Anti-HBe 12 de 27 (44.4 por ciento). Se observó mayor riesgo a la infección en aquellas personas con historia de hepatitis y mayor tiempo de servicio profesional, particularmente los que trabajan en el área del laboratorio. **Conclusión:** La frecuencia de hepatitis B en el personal de unidades pediátricas resulta menor en comparación con el personal que atiende población adulta. Hepatitis B; seroprevalencia; personal de salud (11).

Ponce J. et al. en 2023, en Venezuela, desarrolló el artículo titulado “Alta prevalencia de marcadores de hepatitis B y C en una comunidad de indigentes de Caracas, Venezuela”. **Objetivo:** Analizar la seroprevalencia de marcadores de hepatitis virales B y C en indigentes pertenecientes al Centro "Luis Ordaz" de Caracas. **Resultados:** Ocho de 146 pacientes presentaron reactividad por ELISA para anticuerpos contra el virus de la hepatitis C; esta positividad fue comprobada en 7 de los 8 casos por ensayos confirmatorios (4,8 por ciento anti-VHC). Por otra parte, 4 de los 7 sueros positivos para VHC presentaron ARN viral en su suero. Los posibles factores de riesgo asociados a estas altas prevalencias de marcadores séricos para hepatitis B y C fueron promiscuidad, transfusión, drogadicción, alcoholismo y antecedentes de reclusión. **Conclusión:** La alta prevalencia de marcadores de hepatitis virales debe ser tomada en cuenta para las medidas de precaución del personal médico y paramédico que atiende este tipo de pacientes (12).

Mabel C. y Cañarte J. en 2024, en México, realizaron el artículo científico “Prevalencia de Hepatitis B y la frecuencia de transmisión vertical”. **Objetivo:** Evaluar la prevalencia de Hepatitis B y la frecuencia de transmisión vertical. **Resultados:** Un 80-90% de los niños que desarrollaron la enfermedad en el primer año de vida y un 30-50% la desarrollaron antes de los 6 años. En el rango de personas de 22 a 65 años que pueden presentar infecciones crónicas como la cirrosis es del 20 al 30 por ciento de probabilidad. **Conclusión:** La persistencia de transmisión vertical que se la define como la infección a través de la madre al feto o bebé en el periodo perinatal o neonatal, por tal, en este estudio se estableció la prevalencia de este virus mediante la recopilación de datos bibliográficos de estudios a nivel global y del país (13).

### 2.1.2. Antecedentes nacionales

Bussalleu A. et al. en 2020, en Lima, publicaron el artículo “Prevalencia de hepatitis viral tipo B en pacientes y personal de tres unidades de hemodiálisis en Lima”. **Objetivos:** Determinar infección por hepatitis B. **Resultados:** El antígeno de superficie de la hepatitis B (HBsAg) fue detectado en 21.36% de los pacientes y 2.4% del personal. El anticuerpo de superficie (antiHBs) en 47.57% respectivamente. **Conclusión:** El antiHBs se encontró más frecuentemente entre los que tenía mayor tiempo de trabajo en las unidades de hemodiálisis y ambos marcadores fueron negativos en los que negaron antecedente de inoculación accidental (14).

Garay F. y Salazar L. en 2021, en Huancayo, desarrollaron el artículo titulado “Prevalencia de hepatitis B en los donantes de sangre del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” – Essalud Huancayo”. **Objetivo:** Establecer la Prevalencia de Hepatitis B en los donantes de sangre del Hospital Nacional “Ramiro Prialé Prialé – Essalud, Huancayo. **Resultados:** El marcador HBcAb tiene 6.7% de resultados reactivos y el HBsAg 1.6% de

resultados reactivos. Indicando que el marcador más prevalente es el HBcAb. **Conclusión:** Se establece que el 7.1% de los donantes de sangre, son portadores del virus de la hepatitis B (VHB). Además se concluye que el 6.7% son reactivos al HBcAb y el 1.6% al HBsAg. Los autores. Palabra clave: Prevalencia, hepatitis B, marcador serológico, donante de sangre (15).

Heriberto C. et al. en 2022, en Huánuco, presentaron el artículo científico “Prevalencia de hepatitis viral A y B y factores de riesgo asociados a su infección en la población escolar de un distrito de Huánuco – Perú”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de marcadores serológicos para la infección por el virus de la hepatitis A y B en la población escolar del distrito de Huánuco e identificar los factores asociados a dichas infecciones. **Resultados:** 257 (95,2%) escolares tuvieron Anticuerpos anti-HAV, 8 (3,0%) resultaron ser portadores de HBsAg, 62 (23,0%) tuvieron anticuerpos anti- HBcAg y ninguno de los 8 portadores de HBsAg tuvieron anticuerpos anti-HDV, anticuerpos IgM anti-HBcAg, ni antígeno (HBeAg). **Conclusión:** El distrito de Huánuco tiene una alta endemicidad para HAV y endemicidad intermedia para el HBV. La edad mayor de 11 años estuvo asociada a una mayor infección por HAV y el tener vivienda precaria y relaciones sexuales a una mayor infección por HBV (16).

Ayala R. en 2023, en Ayacucho, realizó la investigación “Seroprevalencia de hepatitis B, hepatitis C y hepatitis D en los pobladores de Luricocha – Ayacucho”. **Objetivo:** Determinar la seroprevalencia de la hepatitis B, hepatitis C y hepatitis D en los pobladores de Luricocha, Ayacucho. **Resultados:** Se encontraron 5 casos para la hepatitis B indicando una seroprevalencia de 2,2%, en cambio para la hepatitis C y hepatitis D no se encontraron casos. **Conclusión:** La seroprevalencia de la hepatitis B en los pobladores de Luricocha entre junio a agosto de 2017 fue de 2,2%, el valor encontrado ubica a Luricocha en una

endemicidad mediana como una clasificación epidemiológica para esta enfermedad, no se encontró ningún caso de hepatitis C y D bajo la metodología utilizada (17).

Ramírez M. et al. en 2024, en Abancay, presentaron el artículo titulado “Seroprevalencia de Hepatitis Viral B en estudiantes universitarios en Abancay, Perú”. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de marcadores serológicos de hepatitis viral B en estudiantes universitarios de la ciudad de Abancay. **Resultados:** Se encontró una prevalencia de 2,5% (seis seropositivos) para el HBsAg y el 28,3% (68 seropositivos) para los anticuerpos Anti-HBcAg. **Conclusión:** La infección por hepatitis B sigue siendo un problema de salud pública en Abancay, con una prevalencia importante en estudiantes universitarios (18).

## 2.2. Hepatitis B

### 2.2.1. Definición

La Hepatitis B es una patología hepática que se desencadena como resultado de la infección con el virus de la Hepatitis B (VHB), un pararetrovirus clasificado dentro del género Hepadnavirus. Esta enfermedad se distingue por su impacto en el hígado y su capacidad para desatar complicaciones graves, por eso inclusive la muerte, en aquellos que la padecen. Además, dentro del grupo de las hepatitis víricas, la Hepatitis B se distingue como uno de los cinco virus principales que han sido identificados y titulados de manera alfabética: A, B, C, D y E. El VHB, específicamente, es un agente infeccioso que se considera una fatalidad para la salud humana. Su naturaleza de pararetrovirus implica que su material genético está compuesto por ADN, en contraposición a la mayoría de los virus, que utilizan ARN. Esto le confiere características únicas y lo sitúa en una categoría propia dentro del reino viral. El VHB es notorio por su afinidad hacia el hígado, donde puede causar perjuicios sustanciales (19).



El contexto de las hepatitis víricas, el VHB abarca un área fundamental de estudio en la medicina y la salud pública, dado que estas enfermedades virales representan un riesgo global significativo. Así mismo esta comprender la epidemiología, la vía de transmisión, las medidas preventivas y las opciones de tratamiento para la Hepatitis B es notable en la lucha contra esta enfermedad. Además, la provisión de una vacuna efectiva ha sido un hito valioso en la prevención de la infección por VHB, lo que subraya la influencia de las campañas de vacunación y la educación pública en la salud global. Además, su mecanismo de transmisión es un aspecto crucial en la comprensión de su dispersión y en la implementación de estrategias de prevención. Si bien la transmisión sexual es uno de los modos más comunes de adquirir el VHB, no es el único. Del mismo modo esta enfermedad también puede ser contraída por medio del contacto directo con la sangre infectada de otras personas, a través de situaciones como la manipulación de las venas con objetos punzocortantes, transfusiones sanguíneas y heridas abiertas. Este ancho espectro de vías de infección ilustra la adaptabilidad del VHB, por otra parte, subraya la importancia de tomar medidas de precaución adecuadas en contextos médicos, como hospitales y clínicas. Por ende, el personal de salud se encuentra en un alto riesgo de contagio ocupacional (19).

El entendimiento de los factores de riesgo y las vías de transmisión es fundamental para la seguridad de los profesionales de la salud, quienes, debido a la naturaleza de su trabajo, por cierto, pueden estar expuestos a la sangre y fluidos corporales de los pacientes, lo que los coloca en una situación de considerable vulnerabilidad ante la infección por VHB. Por lo tanto, es esencial que el personal de salud cuente con una formación adecuada sobre medidas de bioseguridad y que se les brinde acceso a equipos de protección personal, así como guantes y agujas seguras, para minimizar los riesgos. Además, es importante destacar que la hepatitis B puede ser endémica en ciertas regiones del mundo, lo que significa que existe una alta prevalencia de la enfermedad en esas áreas. En estas zonas, la probabilidad

de exposición al VHB es considerablemente mayor, lo que hace que la ejecución de programas de vacunación y estrategias de prevención sea aún más crítica. Indudablemente debemos valorar la posible transmisión de la hepatitis B a través de la saliva. Aun cuando la transmisión por saliva es menos común que a través de la sangre o el contacto sexual, en cierto modo es un recordatorio de que la enfermedad puede ser contagiosa en variadas situaciones y que es esencial seguir protocolos de seguridad y fomentar la educación sobre la hepatitis B en la sociedad en su conjunto (19).

### **2.2.2. Genotipo de la Hepatitis B y su importancia**

El reparto geográfico y la prevalencia de los genotipos y subgenotipos del virus de la hepatitis B (VHB) presentan una notable heterogeneidad, y esta versatilidad en la distribución geográfica es una característica distintiva de cada uno de ellos. Del mismo modo los genotipos y subgenotipos del VHB exponen patrones específicos en diferentes regiones del mundo, en cierta manera que ha llevado a una ascendente comprensión de su epidemiología y su impacto en la salud global.

En la investigación de la hepatitis B, por consiguiente uno de los aspectos más desafiantes es la evaluación de cómo los distintos genotipos del VHB pueden intervenir en la historia natural de la enfermedad. Por otra parte se ha observado que la evolución de la infección, la progresión a estados crónicos, la severidad de la enfermedad hepática y la respuesta al tratamiento antiviral pueden variar en función del genotipo del VHB vinculado. Esta variabilidad en la respuesta a la infección y al tratamiento ha suscitado un profundo interés en la comunidad científica y ha llevado a investigaciones exhaustivas en busca de respuestas más precisas (20).

Para comprender mejor esta complejidad, por tal razón es esencial analizar la genética y la biología del VHB en el contexto de la hepatitis B. Cada genotipo puede tener

diferencias en su capacidad para replicarse y causar daño hepático, lo que a su vez puede influir en la progresión de la enfermedad y en la respuesta a los tratamientos disponibles. Además, factores como la interacción entre el sistema inmunológico del huésped y el VHB también desempeñan un papel importante en la variabilidad de la infección. Este conocimiento es fundamental para personalizar los enfoques terapéuticos y de prevención de la hepatitis B. Por ejemplo, se ha observado que algunos genotipos del VHB pueden ser más resistentes a ciertos antivirales, de manera que tiene implicaciones directas en la elección de medicamentos y en el diseño de estrategias de tratamiento. También, podría influir en la elección de estrategias de vacunación y en la detección temprana de la enfermedad (20).

Es confortador destacar que en la actualidad contamos con un creciente cuerpo de evidencia que arroja luz sobre los genotipos del virus de la hepatitis B (VHB). Puesto que, esta dispersión en el conocimiento está resultando fundamental en la comprensión de diversos aspectos relacionados con la hepatitis B, así como la progresión a la infección crónica, el desarrollo de carcinoma hepatocelular, la seroconversión del HBeAg, la seroconversión del HBcAg, las mutaciones en la región precore y el promotor basal del core, los niveles de viremia y la respuesta al tratamiento antiviral, además de la eficacia de la vacunación contra el virus de la hepatitis B. Por supuesto, este acopio de evidencia ha venido a desempeñar un papel central en la investigación y en la atención clínica de la hepatitis B. Un punto eminente es la relación entre los genotipos del VHB y la progresión de la infección a un estado crónico, lo que, a su vez, está vinculado al desarrollo del carcinoma hepatocelular. Cada genotipo del VHB parece tener un perfil de patogenicidad único, es decir que influye en la velocidad y gravedad de la enfermedad. Por lo tanto, la identificación del genotipo del paciente es crucial para evaluar su pronóstico y definir estrategias terapéuticas (20).

La seroconversión del HBeAg y del HBcAg también ha sido objeto de un estudio más profundo. Así que, estos marcadores son indicativos de la actividad viral en el organismo y de la respuesta del sistema inmunológico. Comprender cómo estos marcadores cambian con el tiempo y cómo se relacionan con la progresión de la enfermedad es de gran importancia en la gestión clínica de la hepatitis B (20).

Asimismo, las mutaciones en la región precore y el promotor basal del core del VHB pueden repercutir en la gravedad de la enfermedad y la respuesta al tratamiento antiviral. Algunas mutaciones pueden conferir resistencia a los medicamentos antivirales, del mismo modo requiere enfoques de tratamiento personalizados y ajustados a la genética del virus. Los niveles de viremia, es decir, la cantidad de virus en la sangre, naturalmente son cruciales para evaluar la carga viral y la necesidad de intervenciones terapéuticas. Además, el análisis de la respuesta al tratamiento antiviral es fundamental para determinar la eficacia de las terapias y ajustarlas según sea necesario. Finalmente, la eficacia de la vacunación contra el virus de la hepatitis B es un tema de gran importancia en la salud pública. De aquí a entender cómo los diferentes genotipos pueden repercutir en la respuesta a la vacunación es crucial para desarrollar programas de inmunización efectivos y para prevenir la infección por VHB (20).

Las notables desemejanza en la genética del virus de la hepatitis B, obviamente representadas por la diversidad de genotipos, han demostrado ser fundamentales en la comprensión y el estudio de esta enfermedad. La distribución global de estos genotipos, en combinación con su relación con antecedentes étnicos y regionales, ha brindado una valiosa herramienta para abordar estudios epidemiológicos y de transmisión, lo que ha impulsado una exploración más profunda de la hepatitis B en todo el mundo. La clasificación de los genotipos del virus de la hepatitis B se ha convertido en un elemento esencial para la epidemiología de la enfermedad. Puesto que cada genotipo posee características distintivas

en términos de geolocalización, prevalencia y patogenicidad, lo que permite a los investigadores y profesionales de la salud identificar patrones específicos de infección en diferentes regiones del planeta. Además, estos genotipos pueden estar correlacionados con ciertos grupos étnicos, lo que aporta un intelecto adicional a la epidemiología de la enfermedad (21).

Mientras la influencia de los genotipos en la transmisión de la hepatitis B es un campo de estudio particularmente importante. Es decir, la variabilidad genética de los genotipos puede afectar la propagación del virus, la eficacia de las estrategias de prevención y la respuesta a las intervenciones terapéuticas. Por lo tanto, debemos comprender cómo los genotipos del virus de la hepatitis B se proliferan en diferentes poblaciones y áreas geográficas es fundamental para diseñar estrategias de control efectivas (21).

En un nivel más amplio, esta clasificación genética también arroja luz sobre la transformación del virus de la hepatitis B a lo largo del tiempo y su adecuación a las poblaciones humanas. Por otra parte, las diferencias en los genotipos pueden reflejar las migraciones históricas y la interacción entre el VHB y los sistemas inmunológicos de diversas poblaciones. Este conocimiento histórico es de importancia en la comprensión de la dinámica de la infección y puede ofrecer ideas sobre cómo prevenir, así como tratar eficazmente la hepatitis B (21).

### **2.2.3. Ciclo de replicación de la Hepatitis B**

El proceso de replicación del virus de la hepatitis B (VHB) es un fenómeno fascinante y complejo que implica múltiples etapas. Comprender este ciclo de replicación es esencial para apreciar cómo el virus infecta las células hepáticas y cómo se desarrolla la infección. A lo largo de las siguientes líneas, se detallará minuciosamente cada etapa de este proceso y se proporcionará un análisis en profundidad (22).

La replicación del VHB comienza cuando el virión, la partícula viral, se une a la membrana del hepatocito, que es la célula hepática, con la ayuda de la proteína pre-S1. A pesar de la significativa investigación realizada, las interacciones exactas que permiten esta unión no se comprenden completamente en la actualidad. Una vez que se establece esta conexión, la envoltura del virión se fusiona con la membrana celular, lo que permite que la nucleocápside, conocida como el "core," se libere en el citoplasma de la célula. El core contiene el material genético del virus y se dirige hacia el núcleo de la célula huésped. Una vez en el núcleo, se completa la síntesis del ADN viral. El genoma del VHB se convierte en ADN circular cerrado por enlaces covalentes (ADNc), que servirá como plantilla para la transcripción del ARN viral. Este paso es crucial, ya que el ADNc actúa como el intermediario para la replicación del material genético viral (22).

El proceso continúa con el transporte de todo el ARN viral al citoplasma de la célula. Aquí, se traducen las proteínas del VHB. Estas proteínas se ensamblan en el citoplasma y contienen en su interior una partícula de ARN intermediario, conocido como ARN pregenómico, y el complejo de la polimerasa. La transcripción inversa del material genético tiene lugar a partir del ARN pregenómico, lo que resulta en la síntesis de una nueva cadena de ADN viral. A esta nueva cadena se le añade posteriormente otra hebra para formar un ADN bicatenario incompleto. Entonces una vez completado el proceso, la nueva partícula viral, el core, puede ingresar en el núcleo para formar uniones covalentes o, en algunos casos, adquirir proteínas de la envoltura antes de ser expulsada fuera de la célula. Además, este paso final es esencial para la liberación de nuevas partículas virales y, en última instancia, para la proliferación de la infección. Este ciclo de replicación del VHB revela una intrincada serie de eventos que involucran interacciones específicas entre el virus y la célula huésped, así como la síntesis de ADN viral y ARN intermediario. Finalmente, la comprensión detallada de este proceso es fundamental para el desarrollo de estrategias

terapéuticas y preventivas eficaces, y sigue siendo un área de investigación activa en la lucha contra la hepatitis B (22).

#### **2.2.4. Transmisión de la Hepatitis B**

La transmisión del virus de la hepatitis B (VHB) es un fenómeno que depende en gran medida de la prevalencia de la enfermedad en una región específica. Cada área geográfica tiene su propia tasa de prevalencia de hepatitis B, lo que influye en cómo se propaga la enfermedad. En este contexto, América Latina presenta una prevalencia de hepatitis B que varía de un 3% a un 5%. Este dato es fundamental para comprender la dinámica de la infección en esta región (22).

Un aspecto clave en la transmisión de la hepatitis B es el grupo etario más prevalente para contraer la enfermedad. En el caso de América Latina, se observa que los niños y adolescentes son particularmente vulnerables a la infección por VHB. Esto puede deberse a una combinación de factores, como la falta de inmunización en grupos de edad más jóvenes, así como la posible exposición a través de prácticas de riesgo.

En cuanto a los mecanismos de transmisión, la hepatitis B puede propagarse de dos maneras principales en América Latina. La vía percutánea, que involucra la exposición a sangre contaminada o productos sanguíneos, asimismo la transmisión sexual son los modos de contagio más comunes. No obstante estas formas de transmisión pueden variar en prevalencia según la región y los comportamientos de riesgo de la población (22).

Acorde con un análisis más profundo de estos datos revela la magnitud de abordar la hepatitis B desde una perspectiva epidemiológica y de salud pública. Por esto la prevención y la educación son herramientas cruciales para reducir la transmisión del VHB en grupos vulnerables, como los niños y adolescentes. La promoción de la vacunación es una estrategia sustancial para proteger a esta población en riesgo (22).

#### **2.2.4.1. Transmisión perinatal**

La transmisión perinatal del virus de la hepatitis B es un tema de gran relevancia en la salud materno-infantil. De tal manera que se caracteriza por una inquietante tasa de infección en recién nacidos que alcanza el 90%. Además, este alto riesgo de contagio se extiende a diferentes momentos: durante el parto, de manera intraútero o incluso después del nacimiento. No obstante, es importante subrayar que la vacunación neonatal ha demostrado una eficacia excepcional del 95% en la prevención de la infección en recién nacidos, lo que plantea interesantes cuestionamientos. Entonces la eficacia de la vacunación neonatal plantea la hipótesis de que las vías de transmisión durante el parto o posterior al nacimiento son áreas de enfoque crítico para la prevención de la hepatitis B en bebés. Como conclusión este fenómeno pone de manifiesto la necesidad de un análisis más abismal de las circunstancias y prácticas que podrían facilitar la transmisión en estos momentos críticos (22).

#### **2.2.4.2. Transmisión horizontal**

La transmisión horizontal del virus de la hepatitis B es un aspecto relevante en la propagación de la infección. El VHB posee una notable capacidad de supervivencia en el entorno exterior del cuerpo humano, lo que le permite mantener su infectividad durante un período prolongado. Este hecho se refleja en la capacidad del virus para ser transmitido a través de múltiples objetos cotidianos en el hogar, como cepillos de dientes o cuchillas de afeitarse, lo que plantea preocupaciones significativas. Los niños son un grupo particularmente endebles a la infección por VHB a través de estas vías de transmisión. Por consiguiente las heridas en la piel o las mucosas presentan oportunidades de ingreso para el virus, y dado que los niños a menudo tienen una mayor exposición a objetos compartidos en el entorno



doméstico, así mismo la vulnerabilidad es aún más evidente. Además, las investigaciones han demostrado que el VHB puede transmitirse a través de una variedad de fluidos corporales, incluyendo la saliva, el semen, el sudor, la leche materna, la orina y las lágrimas. Esta diversidad de vías de transmisión resalta la importancia de una comprensión completa de cómo el virus puede diseminarse en situaciones de contacto cotidiano (22).

**Transfusión:** Las personas que sufren de hemofilia o aquellas diagnosticadas con talasemia tienen un mayor riesgo de adquirir una infección por el virus de la hepatitis B (VHB). Esto se debe a su condición médica subyacente, que involucra desafíos relacionados con la coagulación de la sangre o la producción de glóbulos rojos. El riesgo en estos pacientes se asocia con la necesidad de tratamientos médicos frecuentes que involucran transfusiones sanguíneas o terapias relacionadas con la coagulación. Estos procedimientos pueden aumentar la exposición al VHB, ya que la sangre y los productos sanguíneos pueden ser fuentes de infección. La conciencia de este riesgo es fundamental en el cuidado de pacientes hemofílicos y con talasemia. La implementación de medidas preventivas, como la vacunación y la detección temprana del VHB, es esencial para proteger a estas poblaciones vulnerables. Además, la educación sobre prácticas seguras y la reducción de la exposición a la sangre y productos sanguíneos son elementos clave en la atención de estas personas y en la prevención de infecciones por el VHB (22).

#### **2.2.4.3. Transmisión sexual**

Así como en países desarrollados, la vía sexual es la principal forma de esparcirse el virus. Esto destaca la importancia de la educación y la promoción de prácticas sexuales seguras para prevenir la infección (22).

#### **2.2.4.4. Transmisión Percutánea**

La hepatitis B se puede contraer mediante la exposición a jeringuillas o agujas contaminadas. También es importante tener en cuenta que objetos cotidianos como máquinas de afeitar o cepillos de dientes pueden convertirse en fuentes de infección si se comparten y contienen sangre contaminada (22).

#### **2.2.4.5. Infección Nosocomial**

En el campo de la atención médica presentan riesgos significativos de transmisión. La infección puede esparcirse entre pacientes o entre el personal de salud y los pacientes. Además, la exposición a través de instrumentos médicos no esterilizados o pinchazos accidentales con agujas contaminadas también puede dar lugar a la transmisión (22).

#### **2.2.4.6. Transmisión de Órganos**

Es fundamental evitar la realización de trasplantes de órganos de donantes que sean positivos para el antígeno de superficie del VHB (HbsAg). Es decir la transmisión de la hepatitis B a través de órganos trasplantados representa un grave amenaza para el receptor (22).

#### **2.2.5. Diagnóstico de la Hepatitis B**

En el proceso de diagnóstico de la hepatitis B, se lleva a cabo una evaluación inicial mediante la detección de marcadores serológicos específicos. Estos marcadores desempeñan un papel fundamental en la determinación de la infección y su naturaleza. Los marcadores clave a considerar incluyen:

- **Antígeno de Superficie (HBsAg):** La presencia de este antígeno apunta una infección activa por el virus de la hepatitis B.
- **Anticuerpos contra el Antígeno de Superficie (Anti-HBsAg):** La presencia de estos anticuerpos propone inmunidad previa o vacunación exitosa contra el VHB.
- **Anticuerpos IgM contra el Core (Anti-IgM HBc):** La detección de estos anticuerpos apunta una infección reciente o activa por el VHB.
- **Anticuerpos Totales contra el Antígeno Core (Anti-HBc Total):** Por ello la presencia de estos anticuerpos puede apuntar una infección pasada por el VHB, independientemente de si la infección es actual o no.

La interpretación de los resultados de estos marcadores permite determinar si la infección es crónica o no, lo que tiene implicaciones importantes en el manejo clínico del paciente. Inmediatamente en el caso de resultados que indiquen que el paciente no ha sido infectado previamente, por supuesto se sugiere reforzar la vacunación contra el virus de la hepatitis B como medida preventiva.

Para la detección de estos marcadores serológicos, se emplean diversas técnicas de laboratorio, como el enzimoanálisis (EIA), la hibridación, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y el análisis de ADN bicatenario. Por lo tanto, estas técnicas son esenciales para lograr una evaluación precisa y completa de la infección por el VHB.

Es decir, el diagnóstico adecuado de la hepatitis B es un componente fundamental en la atención médica de los pacientes afectados. Debido a que permite la identificación temprana de la infección, la determinación de su naturaleza (crónica o no) y, en última instancia, el diseño de estrategias de tratamiento y prevención efectivas. Es decir, el uso de técnicas avanzadas y marcadores serológicos específicos es esencial para lograr un diagnóstico preciso y tomar decisiones clínicas informadas (22).

### **2.2.6. Tratamiento de la Hepatitis B**

La selección del tratamiento para la hepatitis B implica una evaluación meticulosa de varios factores que actúan en la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.

Estos criterios incluyen (22):

- La detección de HBeAg en el paciente puede denotar una replicación viral activa, así mismo un considerable riesgo de progresión de la enfermedad. La evaluación de la presencia o ausencia de HBeAg es esencial para determinar el enfoque terapéutico adecuado.
- La medición de la carga viral del VHB en la sangre es un indicador crítico de la actividad del virus en el cuerpo. Debido a niveles elevados de carga viral a menudo requieren un tratamiento más agresivo.
- Los niveles de ALT en el torrente sanguíneo pueden indicar la inflamación del hígado. Así como un aumento en los niveles de ALT puede ser un signo de actividad de la enfermedad y puede influir en la decisión de tratamiento.
- La existencia de fibrosis hepática avanzada o cirrosis es una preocupación importante, ya que aumenta el riesgo de complejidad grave, en efecto como el carcinoma hepatocelular. Por lo tanto, el grado de fibrosis hepática influye en la estrategia de tratamiento.

El enfoque inicial del tratamiento para cualquier persona infectada con el virus de la hepatitis B generalmente implica el uso de medicamentos antivirales análogos nucleósido/nucleótido de alta barrera genética a la resistencia. Puesto que estos medicamentos tienen una eficacia demostrada en la supresión de la replicación viral y pueden ayudar a reducir la carga viral en el cuerpo.

Es primordial comprender que el tratamiento de la hepatitis B es altamente personalizado, así mismo depende de la evaluación de múltiples factores clínicos. Por lo tanto, la toma de decisiones terapéuticas debe basarse en una evaluación exhaustiva de la

situación de cada paciente. Además, la terapia antiviral a menudo se administra de manera continua y a largo plazo para mantener la supresión viral y prevenir la propagación de la enfermedad. Por esta razón el monitoreo constante de los parámetros clínicos y virológicos es esencial para ajustar el tratamiento según sea necesario y respaldar el mejor resultado para el paciente (22).

El medicamento de primera elección es Tenofovir disoproxil fumarato de 300 mg y, de tal forma que la dosis recomendable es de: 300 mg (1 tab) una vez por día. Y si no es posible usar Tenofovir, se puede usar Entecavir 0.5 mg en las siguientes dosis: 0.5 mg (1 tab) una vez al día en el caso de pacientes con hepatopatía compensada sin tratamiento previo con Lamivudina y, 1 mg (2 tab de 0.5 mg) una vez al día. En el caso de adultos de hepatopatía des compensada (22).

### **2.2.7. Tratamiento farmacológico de la Hepatitis B**

El principal objetivo de la administración farmacológica de la hepatitis B crónica es inhibir la replicación viral para evitar el desarrollo de cirrosis, insuficiencia hepática y cáncer hepatocelular. Las opciones de tratamiento incluyen análogos de oligonucleótidos y nucleótidos, junto con interferones, que han demostrado eficacia en disminuir la carga viral y mejorar los resultados clínicos.

Tenofovir disoproxil fumarato (TDF) así como entecavir son actualmente los medicamentos preferidos sugeridos por las directrices mundiales debido a su fuerte barrera genética y la capacidad de suprimir eficazmente el virus. Una investigación realizada por Marcellin et al. mostró que la terapia con TDF llevó a la supresión a largo plazo del virus en el 93% de los pacientes durante las 48 semanas de tratamiento, con una pequeña incidencia de resistencia viral (23).

No obstante, en un ensayo clínico internacional multicéntrico, Lai et al. realizaron una comparación entre entecavir y lamivudina y descubrieron que el entecavir era significativamente más eficaz en lograr una respuesta virológica exhaustiva. El grupo tratado con entecavir tuvo una tasa de supresión de los virus del 67% a las 48 semanas, mientras que el grupo de tratamiento con lamivudina sólo tenía una tasa del 36% (24).

La interferona pegilada (PEG-IFN) puede utilizarse como una alternativa de tratamiento, en particular para las personas que tienen tanto la infección por el virus de la hepatitis B como por el de la Hepatitis D. En un estudio realizado por Wedemeyer et al., se demostró que el tratamiento de pacientes con PEG-IFN durante 48 semanas condujo a la conversión del antígeno de superficie del VHB (HBsAg) en alrededor del 3-5% de los participantes (25). Si bien la tasa de respuesta de interferón pegilado es menor que la de los análogos de nucleosídeos, tiene una ventaja adicional de no causar resistencia viral.

El uso de análogos nucleosídicos que incluyen lamivudina, adefovir y telbivudina para el tratamiento ha disminuido como resultado del surgimiento de la resistencia viral. Investigaciones previas han demostrado tasas de resistencia tan elevadas como el 70% después de un curso de 5 años de tratamiento con lamivudina, lo que limita su idoneidad como opción inicial de tratamiento (26). Sin embargo, estos medicamentos todavía pueden tener una función cuando se usan en combinación con otras sustancias en individuos que tienen pocas alternativas de tratamiento disponibles.

La elección de la terapia adecuada debe determinarse mediante la realización de una evaluación personalizada de cada paciente, incluidos parámetros como la condición de los trastornos hepáticos, la carga viral, la existencia de otras condiciones médicas, y la probabilidad de adherirse al tratamiento. Además, es crucial examinar periódicamente los niveles de ADN del VHB y la función hepática para evaluar la eficacia del tratamiento.

### 2.2.8. Consumo promedio mensual ajustado

El análisis del consumo promedio mensual de los fármacos utilizados para el tratamiento de la Hepatitis B en la región Junín durante el año 2022 se realizó mediante la recopilación de datos proporcionados por la Dirección Regional de Salud de Junín. Los datos obtenidos fueron ajustados para reflejar con mayor precisión el consumo real, considerando factores como la adherencia al tratamiento y la disponibilidad de medicamentos.

**Tabla 1.** Consumo promedio mensual de fármacos para el tratamiento de la Hepatitis B en la Región Junín (2022)

Mes	Lamivudina (mg)	Lamivudina + Zidovudina (mg)	Tenofovir (mg)	Entecavir (mg)
Enero	50000	30000	45000	32000
Febrero	51000	31000	46000	33000
Marzo	52000	32000	47000	34000
Abril	53000	33000	48000	35000
Mayo	54000	34000	49000	36000
Junio	55000	35000	50000	37000
Julio	56000	36000	51000	38000
Agosto	57000	37000	52000	39000
Septiembre	58000	38000	53000	40000
Octubre	59000	39000	54000	41000
Noviembre	60000	40000	55000	42000
Diciembre	61000	41000	56000	43000

Fuente: Reportes de Consumo de fármacos para el tratamiento de la Hepatitis B de la Dirección Regional de Salud Junín en 2022

Las estadísticas indicaron un aumento constante en el uso mensual de lamivudina, lamibudina + zidovudine, tenofovir y entecavir. Esta tendencia sugirió un aumento en la identificación y el manejo de la Hepatitis B en la región de Junín. Este aumento se puede atribuir a una mejor identificación de casos y al aumento de la accesibilidad de estos medicamentos.

**Tabla 2.** Consumo Ajustado de Fármacos para la Hepatitis B en la Región Junín (2022)

Mes	Lamivudina (mg)	Lamivudina + Zidovudina (mg)	Tenofovir (mg)	Entecavir (mg)
Enero	49500	29700	44500	31700
Febrero	50500	30600	45500	32700
Marzo	51500	31600	46500	33700
Abril	52500	32600	47500	34700
Mayo	53500	33600	48500	35700
Junio	54500	34600	49500	36700
Julio	55500	35600	50500	37700
Agosto	56500	36600	51500	38700
Septiembre	57500	37600	52500	39700
Octubre	58500	38600	53500	40700
Noviembre	59500	39600	54500	41700
Diciembre	60500	40600	55500	42700

Fuente: Reportes de Consumo de fármacos para el tratamiento de la Hepatitis B de la Dirección Regional de Salud Junín en 2022

El consumo ajustado tiene en cuenta las fluctuaciones potenciales en la disponibilidad y accesibilidad de los medicamentos, así como el cumplimiento del paciente con el tratamiento. Es crucial hacer esta modificación para obtener una representación más precisa del uso real y para estrategizar la futura asignación de estos medicamentos.

### **2.2.9. Reacciones adversas de la prevalencia de Hepatitis B**

El tratamiento de la Hepatitis B crónica, aunque efectivo en la reducción de la carga viral y en la prevención de la progresión de la enfermedad hepática, puede estar asociado con varias reacciones adversas que varían en severidad y frecuencia según el medicamento utilizado. La monitorización cuidadosa de los pacientes en tratamiento es esencial para minimizar estos efectos adversos y asegurar la adherencia al tratamiento.

Tenofovir disoproxil fumarato (TDF) es uno de los fármacos de primera línea más comúnmente utilizados. Aunque generalmente bien tolerado, puede causar nefrotoxicidad y disminución de la densidad mineral ósea. Un estudio realizado por Agarwal et al. informó que aproximadamente el 1% de los pacientes tratados con TDF desarrollaron disfunción renal significativa después de un año de tratamiento (27). La densidad mineral ósea puede



disminuir en pacientes tratados con TDF, lo que incrementa el riesgo de fracturas, especialmente en aquellos con otros factores de riesgo de osteoporosis (28).

Entecavir es otro agente de primera línea que ha demostrado alta eficacia y un perfil de seguridad favorable. Sin embargo, puede causar efectos adversos como cefalea, fatiga, mareos y náuseas. En un estudio realizado por Chang et al., el 15% de los pacientes reportaron efectos secundarios leves a moderados, siendo la cefalea el más común (29).

La lamivudina, aunque menos utilizada debido a la alta tasa de resistencia, puede causar efectos adversos como pancreatitis, neuropatía periférica y toxicidad mitocondrial. Schiff et al. (2007) documentaron que hasta el 3% de los pacientes experimentaron pancreatitis durante el tratamiento prolongado con lamivudina (30).

El uso de interferón pegilado (PEG-IFN), aunque menos común, también presenta un perfil de efectos secundarios significativo. Los efectos adversos incluyen síntomas similares a la gripe, depresión, mielosupresión y trastornos autoinmunes. En un estudio multicéntrico, aproximadamente el 20% de los pacientes tratados con PEG-IFN desarrollaron síntomas depresivos severos, lo que llevó a la discontinuación del tratamiento en algunos casos (31).

La combinación de lamivudina y zidovudina, aunque efectiva en algunos contextos, puede presentar efectos adversos adicionales debido a la toxicidad mitocondrial de la zidovudina, que puede manifestarse como anemia, neutropenia y miopatía. Un estudio por Fisac et al. reveló que la toxicidad hematológica fue significativa en pacientes tratados con esta combinación, requiriendo ajustes de dosis o cambios de tratamiento en el 10% de los casos (32).

La monitorización regular de los pacientes es crucial para detectar y manejar estas reacciones adversas de manera efectiva, permitiendo ajustes en el tratamiento para optimizar los resultados clínicos y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

### **2.2.10. Automedicación en la Hepatitis B**

El tratamiento de la Hepatitis B crónica, aunque efectivo en la reducción de la carga viral y en la prevención de la progresión de la enfermedad hepática, puede estar asociado con varias reacciones adversas que varían en severidad y frecuencia según el medicamento utilizado. La monitorización cuidadosa de los pacientes en tratamiento es esencial para minimizar estos efectos adversos y asegurar la adherencia al tratamiento.

El acto de automedicación en relación con la hepatitis B es un comportamiento preocupante que puede resultar en graves repercusiones para la salud del individuo. La automedicación es el acto de tomar medicamentos sin la orientación o recomendación de un profesional de la salud. En la región de Junín, los medicamentos están afectados por varias variables, como el acceso restringido a las instalaciones de atención médica, la insuficiente comprensión de la condición y los tratamientos adecuados, y la presencia de medicamentos no comercializados.

Los pacientes que padecen hepatitis B que se involucran en la automedicación pueden utilizar medicamentos antivirales inadecuados o insuficientes, lo que conduce a un tratamiento deficiente de la enfermedad. Un caso de uso de lamivudina sin supervisión médica puede resultar en el surgimiento de resistencia viral, por lo tanto, restringir las opciones de tratamiento potenciales (33). El desarrollo de la resistencia a la lamivudina es un problema notable, ya que la investigación indica que hasta el 70% de los pacientes pueden convertirse en resistentes después de cinco décadas de uso ininterrumpido (34).

Los pacientes tienen la opción de utilizar terapias a base de hierbas o suplementos dietéticos con medicamentos antivirales en un intento de mejorar su situación. No obstante, un número significativo de estos productos carecen de datos empíricos que justifiquen su eficacia y seguridad. Zhang et al. realizaron un estudio que reveló que la utilización de

medicamentos a base de hierbas específicas entre las personas que tienen hepatitis B podría interrumpir las terapias convencionales y resultar en efectos nocivos en el hígado (35).

La administración de medicamentos que incluyen tenofovir y entecavir en ausencia de prescripción y supervisión adecuadas puede comportar riesgos adicionales. Si bien estos medicamentos son útiles, también pueden conducir a efectos negativos notables, como daño renal y densidad ósea reducida (36). La automedicación con estas sustancias sin monitoreo frecuente puede conducir a una insuficiencia renal o fracturas esqueléticas no observadas, exacerbando así el cuidado de la enfermedad.

La automedicación también puede resultar en la administración de dosis inexactas, que pueden ser inadecuadas para suprimir eficazmente el virus o excesivas, aumentando así la probabilidad de toxicidad. Una investigación realizada por Wong et al. (2010) reveló que los pacientes que se automedican a menudo se desvían de los regímenes de dosis prescritos, lo que conduce a una reducción de la eficacia del tratamiento y una mayor probabilidad de experimentar consecuencias adversas (37).

La aplicación de programas de educación y sensibilización es fundamental para informar a los pacientes sobre los peligros de la automedicación y la importancia de obtener asistencia médica profesional. Los establecimientos médicos de la región de Junín deben centrarse en aumentar la disponibilidad de servicios de atención médica y garantizar que los pacientes reciban información precisa y actualizada sobre el tratamiento adecuado de la Hepatitis B.

#### **2.2.11. Prevención y control de la Hepatitis B**

Así como se tiene conocimiento que el VHB se expande por medio del contacto con sangre o fluidos corporales de una persona infectada (38). Es por ello, que, se debe impedir realizar lo siguiente:

- Es básico no compartir objetos personales que puedan entrar en contacto con sangre o fluidos corporales, así como máquinas de afeitar o cepillos de dientes, de ahí que podría favorecer la transmisión del VHB (39).
- En el caso de personas que usan drogas inyectables u otros objetos punzocortantes, es indudablemente evitar compartir agujas y respaldar que estos instrumentos estén debidamente esterilizados para prevenir la infección (39).
- El personal de salud debe seguir protocolos inflexibles para el manejo seguro de la sangre y otros fluidos corporales, exclusivamente al tratar con situaciones en las que haya riesgo de exposición.
- Al hacerse tatuajes o perforaciones en el cuerpo, así mismo es importante asegurarse de que los establecimientos cumplan con las normas de higiene y esterilización para evitar infecciones, incluida la hepatitis B.
- El uso de métodos de barrera, así como condones, es primordial para prevenir la transmisión sexual del VHB.
- Realizar un escrutinio minucioso de las personas que donan sangre es crucial para certificar la seguridad de las transfusiones sanguíneas y evitar la inclusión del virus en la cadena de suministro de sangre.
- Reforzar las campañas de vacunación contra el VHB en todas las localidades es una estrategia sustancial para prevenir la infección en la población. En pocas palabras la vacunación es altamente efectiva y debe promoverse considerablemente.

### III. RESULTADOS

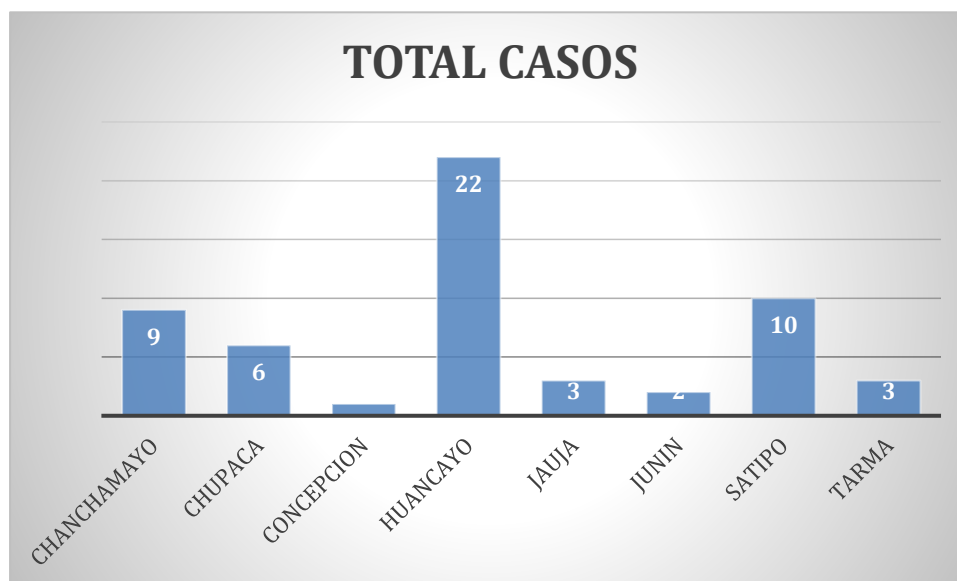
#### 3.1. Resultados descriptivos

##### 3.1.1. Resultados descriptivos de la prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022

**Tabla 3.** Prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022.

Provincia	Total de casos
Chanchamayo	9
Chupaca	6
Concepción	1
Huancayo	22
Jauja	3
Junín	2
Satipo	10
Tarma	3

Fuente. Datos tomados de la Dirección Regional de Salud Junín. Epidemiología, 2022



Fuente. Elaboración propia.

Figura 2. Prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022.

#### Interpretación

Se puede observar en la Tabla 3 y Figura 2 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022”, en Chanchamayo existe una prevalencia

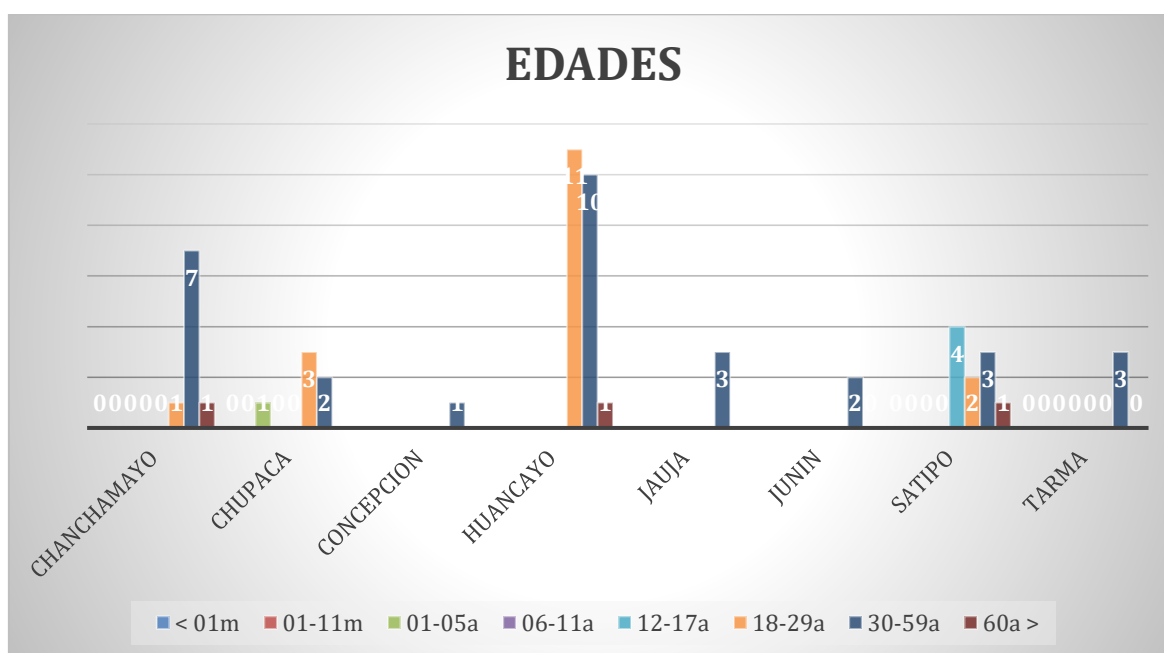
de 9 casos de Hepatitis B, asimismo, en Chupaca existe 6 casos de Hepatitis B, mientras que, en Concepción existe solamente 1 caso de Hepatitis B. Por otro lado, en Huancayo existe 22 casos de Hepatitis B, en Jauja existe 3 casos de Hepatitis B, en Junín existe 2 casos de Hepatitis B. Finalmente en Satipo existe 10 casos de Hepatitis B y en Tarma 3 casos de Hepatitis B.

### 3.1.2. Resultados descriptivos de la prevalencia de Hepatitis B según edad en la región

#### Junín en el año 2022

**Tabla 4.** Prevalencia de Hepatitis B según edad en la región Junín en el año 2022.

Provincia	< 01m	01-11m	01-05a	06-11a	12-17a	18-29a	30-59a	60a >
Chanchamayo	9	0	0	0	0	0	1	7
Chupaca	6	0	0	1	0	0	3	2
Concepción	1	0	0	0	0	0	0	1
Huancayo	22	0	0	0	0	0	11	10
Jauja	3	0	0	0	0	0	0	3
Junín	2	0	0	0	0	0	0	2
Satipo	10	0	0	0	0	4	2	3
Tarma	3	0	0	0	0	0	0	3



Fuente. Datos tomados de la Dirección Regional de Salud Junín. Epidemiología, 2022.

Figura 3. Prevalencia de Hepatitis B según edad en la región Junín en el año 2022.

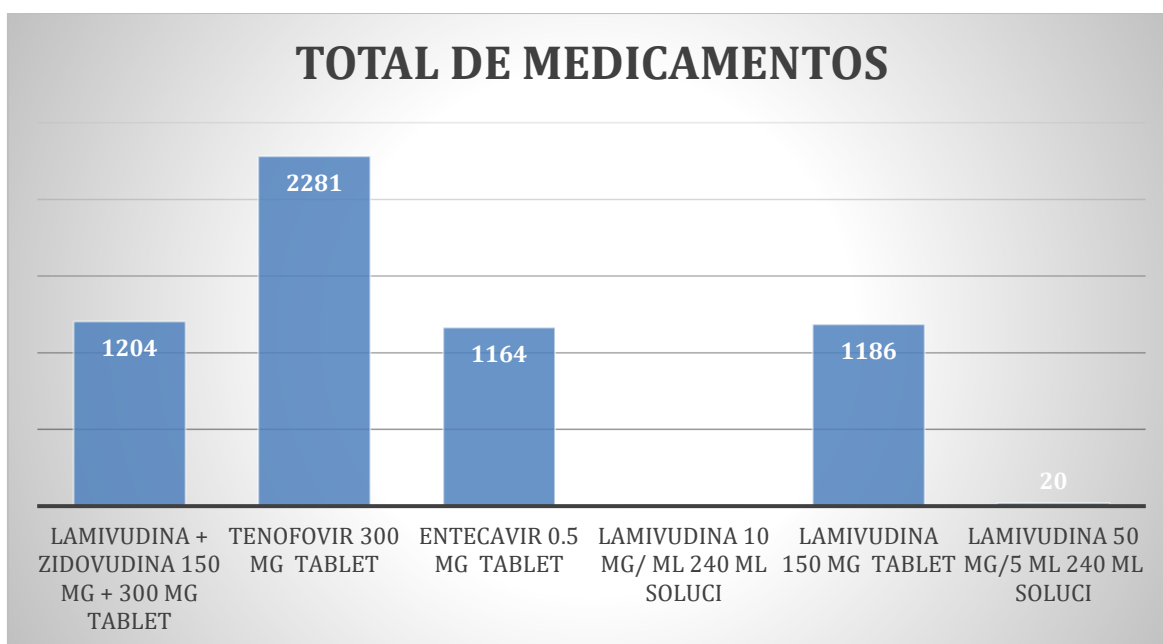
## Interpretación

Se puede observar en la Tabla 4 y Figura 3 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022” según la edad, en Chanchamayo existe 9 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 1 caso en el rango de edad de 30 a 59 años y 7 casos en la edad de 60a>, asimismo, en Chupaca existe 6 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 1 caso en el rango de edad de 06 a 11 años, 3 casos en el rango de edad de 30 a 69 años y 2 casos en la edad de 60a>, mientras que, en Concepción existe 1 caso de Hepatitis B en la edad de < 01m y 1 caso en la edad de 60a>. Por otro lado, en Huancayo existe 22 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 11 casos en el rango de edad de 30 a 59 años y 10 casos en la edad de 60a>, en Jauja existe 3 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m y 3 casos en la edad de 60a>, en Junín existe 2 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m y 2 casos en la edad de 60a>. Finalmente, en Satipo existe 10 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 4 caso en el rango de edad de 18 a 29 años, 2 casos en el rango de edad de 30 a 59 años y 3 casos en la edad de 60a>. En Tarma 3 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m y 3 casos en la edad de 60a>.

### 3.1.3. Resultados descriptivos del consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico para la Hepatitis B en la región Junín en el año 2022

**Tabla 5.** Consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022

<b>Medicamentos</b>	<b>Total de medicamentos</b>
LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA 150 mg + 300 mg TABLET	1204
TENOFOVIR 300 mg TABLET	2281
ENTECAVIR 0.5 mg TABLET	1164
LAMIVUDINA 10 mg/ mL 240 mL SOLUCI	8
LAMIVUDINA 150 mg TABLET	1186
LAMIVUDINA 50 mg/5 mL 240 mL SOLUCI	20



Fuente. Datos tomados de la Dirección Regional de Salud Junín. Epidemiología, 2022.

Figura 4. Consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022.

### Interpretación

Se puede observar en la Tabla 5 y Figura 4 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022” según el consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022, el medicamento “LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA 150 mg + 300 mg TABLET” se consumió en un total de 1204. El medicamento “TENOFOVIR 300 mg TABLET” se consumió en un total de 2281. El “ENTECAVIR 0.5 mg TABLET” se consumió en un total de 1164. La “LAMIVUDINA 10 mg/ mL 240 mL SOLUCI” se consumió en un total de 8. La “LAMIVUDINA 150 mg TABLET” se consumió en un total de 1186. Finalmente, la “LAMIVUDINA 50 mg/5 mL 240 mL SOLUCI” se consumió en un total de 20.



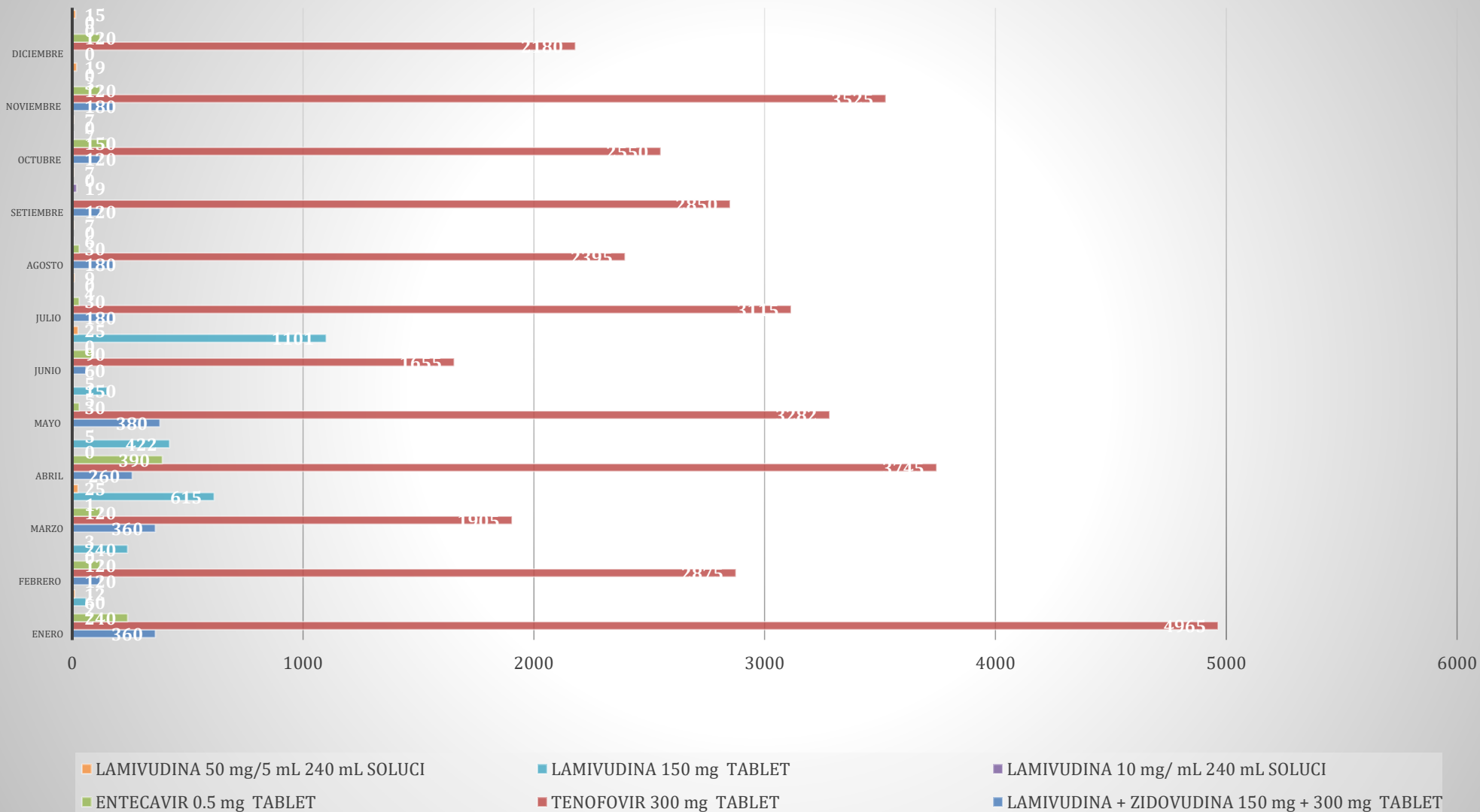
### 3.1.4. Resultados descriptivos de los medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022

**Tabla 6.** Medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022

Medicamentos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA 150 mg + 300 mg TABLETA	360	120	360	260	380	60	180	180	120	120	180	ND
TENOFOVIR 300 mg TABLETA	4965	2875	1905	3745	3282	1655	3115	2395	2850	2550	3525	2180
ENTECAVIR 0.5 mg TABLETA	240	120	120	390	30	90	30	30		150	120	120
LAMIVUDINA 10 mg/ mL 240 mL SOLUCION	2	ND	1	ND	5	ND	4	6	19	7	3	ND
LAMIVUDINA 150 mg TABLETA	60	240	615	422	150	1101	ND	ND	ND	ND	ND	ND
LAMIVUDINA 50 mg/5 mL 240 mL SOLUCION	12	3	25	5	5	25	9	7	7	7	19	15

\*ND= No existe data

# Medicamentos usados



Fuente. Datos tomados de la Dirección Regional de Salud Junín. Epidemiología, 2022.

Figura 5. Medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022.

### **Interpretación**

Se puede observar en la Tabla 6 y Figura 5 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022” según los los medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022, el medicamento “LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA 150 mg + 300 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de Mayo con 380. El medicamento “TENOFIVIR 300 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de Enero con 4965. El “ENTECAVIR 0.5 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de Abril con 390. La “LAMIVUDINA 10 mg/ mL 240 mL SOLUCI” fue usado con mayor frecuencia en el mes de Septiembre con 19. La “LAMIVUDINA 150 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de Junio con 1101. Finalmente, la “LAMIVUDINA 50 mg/5 mL 240 mL SOLUCI” fue usado con mayor frecuencia en los meses de Marzo y Junio con 25 respectivamente.

#### IV. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio fue reportar la prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022 a través del número de casos reportados. Los resultados mostraron un total de 98 casos reportados para ese periodo, considerado según los reportes como un incremento.

En relación a los “resultados descriptivos de la prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022”, se puede observar en la Tabla 3 y Figura 2 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022”, en Chanchamayo existe una prevalencia de 9 casos de Hepatitis B, asimismo, en Chupaca existe 6 casos de Hepatitis B, mientras que, en Concepción existe solamente 1 caso de Hepatitis B. Por otro lado, en Huancayo existe 22 casos de Hepatitis B, en Jauja existe 3 casos de Hepatitis B, en Junín existe 2 casos de Hepatitis B. Finalmente en Satipo existe 10 casos de Hepatitis B y en Tarma 3 casos de Hepatitis B.

Estos resultados coinciden estadísticamente con el estudio de Vivas C. et al. en su artículo científico “Prevalencia de marcadores de virus de hepatitis B y C en personal médico de un hospital de tercer nivel”. Donde se muestran una distribución heterogénea de la prevalencia de Hepatitis B en diferentes provincias de la región Junín. La mayor cantidad de casos se observa en Huancayo, con 22 casos reportados, lo cual podría estar relacionado con factores como la densidad poblacional, mayor movilidad urbana, y posiblemente un mejor acceso a servicios de salud que permiten una mayor detección y reporte de casos. En comparación, el estudio realizado de Vivas et al. en 2021, evaluó la prevalencia de marcadores de infección por virus de Hepatitis B y C en muestras de suero de médicos del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente (HE-CMNO). En dicho estudio, se encontró una prevalencia del 6% de marcadores serológicos de infección por VHB entre los médicos, y del 2% para VHC. La prevalencia fue mayor en médicos con

antecedentes de exposición percutánea múltiple (25%) y en aquellos con más de 10 años de actividad profesional (24%). Comparando estos hallazgos con la situación en la región Junín, se puede deducir que la exposición a factores de riesgo específicos, como las actividades profesionales con alta probabilidad de exposición a material biológico, influye significativamente en la prevalencia de Hepatitis B. Aunque el estudio de Vivas et al. se centra en personal médico, los resultados subrayan la importancia de la exposición ocupacional y el tiempo de servicio como factores de riesgo críticos. Esto puede extrapolarse a la población general en Junín, sugiriendo que ciertas ocupaciones o conductas de riesgo podrían estar contribuyendo a la prevalencia observada. La distribución geográfica desigual de los casos en Junín también puede reflejar variaciones en la sensibilización pública y la accesibilidad a programas de vacunación y diagnóstico. Por ejemplo, la alta prevalencia en Huancayo podría estar asociada a una mayor conciencia y capacidad de diagnóstico en comparación con áreas más rurales como Concepción y Junín, donde la prevalencia reportada es significativamente menor. Por último, los datos de Satipo y Chanchamayo, con 10 y 9 casos respectivamente, indican una considerable carga de enfermedad en estas provincias. Estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar estrategias de salud pública más focalizadas en estas áreas, incluyendo campañas de educación y vacunación, y programas de detección temprana para reducir la incidencia y prevenir la transmisión de la Hepatitis B.

En relación a los “resultados descriptivos de la prevalencia de Hepatitis B según edad en la región Junín en el año 2022”, se puede observar en la Tabla 4 y Figura 3 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022” según la edad, en Chanchamayo existe 9 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 1 caso en el rango de edad de 30 a 59 años y 7 casos en la edad de 60a>, asimismo, en Chupaca existe 6 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 1 caso en el rango de edad de 06 a 11 años, 3 casos en el

rango de edad de 30 a 59 años y 2 casos en la edad de 60a>, mientras que, en Concepción existe 1 caso de Hepatitis B en la edad de < 01m y 1 caso en la edad de 60a>. Por otro lado, en Huancayo existe 22 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 11 casos en el rango de edad de 30 a 59 años y 10 casos en la edad de 60a>, en Jauja existe 3 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m y 3 casos en la edad de 60a>, en Junín existe 2 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m y 2 casos en la edad de 60a>. Finalmente, en Satipo existe 10 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m, 4 caso en el rango de edad de 18 a 29 años, 2 casos en el rango de edad de 30 a 59 años y 3 casos en la edad de 60a>. En Tarma 3 casos de Hepatitis B en la edad de < 01m y 3 casos en la edad de 60a>.

Estos datos sugieren una notable prevalencia de Hepatitis B en la población infantil (<1 mes) y en los adultos mayores (60 años y más) en las diferentes provincias de la región Junín. La alta prevalencia en neonatos podría estar relacionada con la transmisión vertical del virus de madre a hijo durante el parto, mientras que en los adultos mayores puede estar asociada con la reactivación de infecciones latentes y una mayor vulnerabilidad debido a la disminución del sistema inmunológico con la edad. En comparación, el estudio realizado por Flores et al. en 2022 en México, titulado “Prevalencia de marcadores serológicos para el virus de la hepatitis B en el hospital pediátrico”, evaluó la prevalencia de los marcadores serológicos para el virus de la Hepatitis B en personal de unidades pediátricas. Los resultados mostraron una prevalencia de 5.34% de exposición al VHB mediante la determinación de Anti-HBc, con una mayor exposición en personal con antecedentes de hepatitis y mayor tiempo de servicio, especialmente en áreas de laboratorio. La frecuencia de hepatitis B fue menor en comparación con el personal que atiende población adulta. Comparando ambos estudios, se puede observar que, aunque la prevalencia de Hepatitis B es notablemente alta en neonatos y adultos mayores en Junín, la situación en el personal de unidades pediátricas en México es diferente, con menor prevalencia en comparación con el

personal que atiende a adultos. Esto subraya la importancia de los factores de riesgo ocupacionales y el tiempo de exposición en la prevalencia de la Hepatitis B. En Junín, la transmisión vertical parece ser un factor significativo, mientras que, en México, la exposición profesional y el historial de hepatitis son determinantes clave. La distribución por edad en Junín también destaca la necesidad de enfoques de salud pública específicos para diferentes grupos de edad. Para los neonatos, la implementación de programas de vacunación universal y medidas de prevención de la transmisión vertical son cruciales. Para los adultos mayores, la vigilancia continua y la educación sobre la prevención de la reactivación de infecciones latentes son esenciales. Estos hallazgos indican que, aunque los contextos y las poblaciones difieren, la Hepatitis B sigue siendo un desafío de salud significativo que requiere estrategias adaptadas a las características demográficas y ocupacionales específicas de cada región.

Conforme a los “resultados descriptivos del consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico para la Hepatitis B en la región Junín en el año 2022”, se puede observar en la Tabla 5 y Figura 4 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022” según el consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022, el medicamento “LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA 150 mg + 300 mg TABLET” se consumió en un total de 1204. El medicamento “TENOFIVIR 300 mg TABLET” se consumió en un total de 2281. El “ENTECAVIR 0.5 mg TABLET” se consumió en un total de 1164. La “LAMIVUDINA 10 mg/ mL 240 mL SOLUCI” se consumió en un total de 8. La “LAMIVUDINA 150 mg TABLET” se consumió en un total de 1186. Finalmente, la “LAMIVUDINA 50 mg/5 mL 240 mL SOLUCI” se consumió en un total de 20.

Estos datos reflejan el uso predominante de tenofovir y lamivudina en diversas presentaciones para el tratamiento de la Hepatitis B en la región Junín. El alto consumo de

tenofovir (2281 unidades) sugiere su preferencia como tratamiento de primera línea, probablemente debido a su eficacia y alta barrera genética contra la resistencia viral. El consumo considerable de lamivudina, tanto en tabletas como en soluciones, indica su uso generalizado, aunque su uso debe ser vigilado cuidadosamente para prevenir la aparición de resistencia. El estudio realizado por Mabel C. y Cañarte J. en 2024 en México, titulado “Prevalencia de Hepatitis B y la frecuencia de transmisión vertical”, destaca la importancia de la transmisión vertical en la prevalencia de Hepatitis B. Este estudio encontró que un 80-90% de los niños que desarrollaron la enfermedad lo hicieron en el primer año de vida, y un 30-50% la desarrollaron antes de los 6 años. Además, en el rango de personas de 22 a 65 años, la probabilidad de desarrollar infecciones crónicas como la cirrosis es del 20 al 30 por ciento. La correlación entre los resultados de consumo de medicamentos y el estudio de Mabel C. y Cañarte J. subraya la importancia de una intervención temprana y efectiva en la Hepatitis B, especialmente en prevenir la transmisión vertical. La alta prevalencia de transmisión vertical destacada en su estudio refuerza la necesidad de programas robustos de prevención y tratamiento en la región Junín, donde la carga de la enfermedad es significativa. La disponibilidad y el consumo de medicamentos como tenofovir y entecavir son cruciales para manejar la enfermedad y prevenir complicaciones a largo plazo, como la cirrosis. Los datos de consumo también sugieren una necesidad de vigilancia y educación continuas para asegurar el uso adecuado de los tratamientos disponibles. La administración de lamivudina y sus combinaciones debe ser controlada estrictamente para prevenir el desarrollo de resistencia, un desafío destacado en estudios anteriores. Además, la presencia de formas líquidas de lamivudina indica un enfoque en el tratamiento pediátrico, alineado con la necesidad de tratar y prevenir la Hepatitis B en neonatos y niños pequeños, como se observa en la alta prevalencia de casos en estos grupos de edad.



En suma, según los “resultados descriptivos de los medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022”, se puede observar en la Tabla 6 y Figura 5 que, conforme a los datos tomados de la “Dirección Regional de Salud Junín en el 2022” según los medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022, el medicamento “LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA 150 mg + 300 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de mayo con 380. El medicamento “TENOFIVIR 300 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de enero con 4965. El “ENTECAVIR 0.5 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de abril con 390. La “LAMIVUDINA 10 mg/ mL 240 mL SOLUCI” fue usado con mayor frecuencia en el mes de septiembre con 19. La “LAMIVUDINA 150 mg TABLET” fue usado con mayor frecuencia en el mes de junio con 1101. Finalmente, la “LAMIVUDINA 50 mg/5 mL 240 mL SOLUCI” fue usado con mayor frecuencia en los meses de marzo y junio con 25 respectivamente.

El uso predominante de tenofovir en enero con 4965 unidades indica una alta demanda y posiblemente una mayor detección de casos en el inicio del año, lo cual podría estar relacionado con campañas de diagnóstico o incremento en la concienciación sobre la enfermedad en ese periodo. Este patrón sugiere que las intervenciones de salud pública pueden estar efectivamente orientando a los pacientes hacia el tratamiento al comienzo del año. Por otro lado, el uso máximo de lamivudina + zidovudina en mayo con 380 unidades y de entecavir en abril con 390 unidades puede reflejar picos específicos en la administración de estos tratamientos, quizás relacionados con políticas de distribución o disponibilidad temporal de los medicamentos. La utilización de lamivudina en junio con 1101 unidades y la solución de lamivudina en marzo y junio con 25 unidades cada uno, destaca la importancia de la lamivudina en diversas presentaciones para diferentes grupos de pacientes, posiblemente pediátricos y adultos. En comparación, el estudio realizado por Heriberto C.

et al. en 2022 en Huánuco, titulado “Prevalencia de hepatitis viral A y B y factores de riesgo asociados a su infección en la población escolar de un distrito de Huánuco – Perú”, encontró una alta prevalencia de anticuerpos anti-HAV (95,2%) en la población escolar, con un 3,0% portadores de HBsAg. Estos resultados indican una alta endemicidad para HAV y una endemicidad intermedia para HBV en la región de Huánuco, destacando factores de riesgo como vivienda precaria y relaciones sexuales para la infección por HBV. La comparación de estos resultados con los datos de Junín sugiere similitudes en la endemicidad de Hepatitis B, aunque los datos de Junín están centrados en el consumo de medicamentos en una población general más amplia. Los patrones de uso de medicamentos en Junín pueden estar influenciados por factores sociodemográficos similares a los observados en Huánuco, como condiciones de vivienda y prácticas de riesgo, que pueden afectar la prevalencia de la enfermedad y la demanda de tratamiento. La edad mayor de 11 años asociada a una mayor infección por HAV en el estudio de Huánuco también podría extrapolarse a la necesidad de enfoques preventivos específicos para diferentes grupos etarios en Junín. Las intervenciones de salud pública en Junín podrían beneficiarse de estrategias de prevención focalizadas y educación sobre los factores de riesgo asociados con la Hepatitis B, alineándose con los hallazgos de Huánuco para mejorar los resultados de salud en la región.

## CONCLUSIONES

1. Los hallazgos resaltan la necesidad de enfoques específicos para prevenir y controlar la Hepatitis B. Huancayo y Satipo requieren vigilancia y vacunación intensificadas, mientras que Concepción y Junín deben mejorar la detección y el acceso a tratamientos, debido a la persistencia de casos, aunque con menor prevalencia.
2. En Chanchamayo y Chupaca muestran alta prevalencia de Hepatitis B en neonatos y adultos mayores, indicando transmisión vertical y reactivación en vulnerables. Chupaca también muestra incidencia en niños de 6 a 11 años. Concepción tiene baja prevalencia general, pero persiste en extremos de edad.
3. El análisis de 2022 muestra que “TENOFIVIR 300 mg TABLET” fue el tratamiento más consumido para la Hepatitis B en Junín, seguido por “LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA”, “ENTECAVIR”, y “LAMIVUDINA 150 mg TABLETA”. El uso limitado de soluciones de lamivudina sugiere enfoques específicos, destacando la necesidad de monitoreo para efectividad y resistencia.
4. La evaluación del consumo de medicamentos para la Hepatitis B en Junín durante 2022 reveló un uso máximo de “TENOFIVIR 300 mg TABLETA” en enero y variaciones mensuales para otros medicamentos como “LAMIVUDINA + ZIDOVUDINA”, “ENTECAVIR”, y diferentes soluciones de lamivudina. Estos patrones destacan la necesidad de una planificación estratégica en la distribución y administración de medicamentos para asegurar su efectividad y disponibilidad continua.

## RECOMENDACIONES

1. A los profesionales inmersos en estos temas que participen en programas de capacitación continua sobre el diagnóstico, tratamiento y prevención de la Hepatitis B. Es esencial mantenerse al día con las últimas guías y protocolos internacionales para aplicar las mejores prácticas en el manejo de esta enfermedad. Además, se debe fomentar y participar activamente en campañas de vacunación, especialmente enfocadas en poblaciones vulnerables, como neonatos y adultos mayores, para reducir la transmisión vertical y la reactivación de la infección.
2. A la Universidad Peruana Los Andes, se recomienda fortalecer los programas de investigación sobre Hepatitis B, enfocándose en la identificación de factores de riesgo específicos en la región Junín y en el desarrollo de estrategias efectivas de prevención y tratamiento. Es crucial incluir en el currículo académico contenidos actualizados sobre enfermedades infecciosas y su manejo, así como promover la colaboración interdisciplinaria entre las facultades de salud para abordar de manera integral los desafíos que presenta la Hepatitis B.
3. A la Dirección Regional de Salud Junín (DIRESA), se le recomienda implementar campañas de sensibilización y educación comunitaria para aumentar la conciencia sobre la Hepatitis B, sus formas de transmisión y la importancia de la vacunación. Además, se debe mejorar la infraestructura y el acceso a servicios de salud en las provincias con mayor prevalencia de la enfermedad, asegurando la disponibilidad continua de medicamentos esenciales y facilitando el diagnóstico temprano. La DIRESA también debería establecer un sistema de vigilancia epidemiológica robusto

para monitorear la efectividad de las intervenciones y ajustar las estrategias según sea necesario.

4. Al Ministerio de Salud (MINSA) se le recomienda desarrollar políticas de salud pública más focalizadas y basadas en evidencia para combatir la Hepatitis B en la región Junín y a nivel nacional. Esto incluye la asignación de recursos adecuados para la investigación, prevención y tratamiento de la enfermedad, así como la implementación de programas de vacunación masiva y gratuitos. El MINSA debe también trabajar en la creación de alianzas con instituciones académicas y organizaciones internacionales para fortalecer las capacidades locales y mejorar los resultados de salud en las comunidades afectadas.

## **APORTES**

1. Para los profesionales de la salud involucrados en el manejo de esta enfermedad, el informe ofrece datos precisos sobre la distribución geográfica y etaria de los casos, lo cual es crucial para diseñar estrategias de intervención más efectivas y personalizadas. Además, la información sobre el consumo de medicamentos permite a los profesionales evaluar la adecuación de los tratamientos actuales y considerar ajustes necesarios para optimizar los resultados clínicos.
2. Para la Universidad Peruana Los Andes, este informe representa una base sólida para futuras investigaciones académicas y científicas. Los datos detallados pueden servir como punto de partida para estudios más profundos sobre los factores de riesgo, la efectividad de las intervenciones actuales y el impacto de la Hepatitis B en diversas poblaciones. Además, los hallazgos pueden integrarse en el currículo académico, mejorando la formación de los estudiantes en temas de salud pública y enfermedades infecciosas, y promoviendo una mayor conciencia y preparación para enfrentar estos desafíos en su práctica profesional futura.
3. La Dirección Regional de Salud Junín (DIRESA) puede utilizar los resultados de este informe para mejorar la planificación y ejecución de programas de salud pública. La identificación de áreas con alta prevalencia y grupos etarios específicos afectados

permite a la DIRESA focalizar sus recursos y esfuerzos en las comunidades y segmentos de población que más lo necesitan. Asimismo, los datos sobre el consumo de medicamentos ofrecen una visión clara de las necesidades terapéuticas, facilitando la gestión de inventarios y la distribución eficiente de tratamientos.

4. Para el Ministerio de Salud (MINSA), el informe proporciona evidencia crítica para la formulación de políticas de salud más efectivas a nivel nacional. Los hallazgos pueden apoyar la implementación de campañas de vacunación más amplias y sostenidas, y la adopción de estrategias de prevención y tratamiento adaptadas a las realidades locales de Junín. Además, el análisis detallado del uso de medicamentos puede informar decisiones sobre la asignación de recursos y la adquisición de medicamentos, asegurando que los pacientes reciban los tratamientos más adecuados y efectivos. En resumen, este informe contribuye a un mejor entendimiento de la situación de la Hepatitis B en Junín y ofrece bases sólidas para mejorar la respuesta sanitaria en todos los niveles.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Estrategia mundial del sector de la salud contra las Hepatitis víricas 2016-2021. Estado Unidos:, World Health Organization; 2021. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-mundial-sector-salud-contra-hepatitis-viricas-2016-2021>.
2. OPS. Día Mundial de la hepatitis 2020: “Un futuro sin hepatitis”. Estados Unidos :, World Health Organization; 2020. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/28-7-2020-dia-mundial-hepatitis-2020-futuro-sin-hepatitis>.
3. OMS. Hepatitis B. Estados Unidos:, World Health Organization; 2023. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>
4. Organización Panamericana de la Salud. COVID-19 amenaza la eliminación de la hepatitis en América Latina y el Caribe. Ciudad de México; 2021. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2021/07/1494852>.
5. MINSA. Norma Técnica de salud para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hepatitis viral B en el Perú”. Lima; 2018. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/263308/Resolución\\_Ministerial\\_N\\_\\_1\\_330-2018-MINSA.PDF.pdf?v=1545418476](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/263308/Resolución_Ministerial_N__1_330-2018-MINSA.PDF.pdf?v=1545418476).
6. MINSA. Números de casos de hepatitis B, Perú 2000-2022. Lima; 2021. [fecha de acceso 21 de abril de 2024] Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE11/hepatitisb.pdf>.
7. Albán L, Albán M, López N, Rabanal D, Araujo V, Cabrera K. Seroprevalencia de hepatitis B en población adulta de un distrito de Cajamarca; 2021. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/354119049\\_Seroprevalencia\\_de\\_hepatitis\\_B\\_en\\_poblacion\\_adulta\\_de\\_un\\_distrito\\_de\\_Cajamarca](https://www.researchgate.net/publication/354119049_Seroprevalencia_de_hepatitis_B_en_poblacion_adulta_de_un_distrito_de_Cajamarca).
8. Clínica Los Fresnos. Hepatitis B en el Perú. [Online]; 2021. [fecha de acceso 21 de Abril del 2024]. Disponible en: <https://clinicalosfresnos.com.pe/2021/09/18/hepatitisb/>.
9. Bvsalud.org. [citado el 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-214207>
10. Gardón IR. Prevalencia de portadores de hepatitis b en pacientes que concurren al laboratorio clínico. Medimay [Internet]. 2001 [citado el 2 de julio de 2024];7(2):10–4. Disponible en: <https://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/72>



11. Bvsalud.org. [citado el 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-138874>
12. Bvsalud.org. [citado el 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-142381>
13. Gabriela CAM, Velez JCC. Prevalencia de Hepatitis B y la frecuencia de transmisión vertical. *Pentaciencias* [Internet]. 2022 [citado el 2 de julio de 2024];4(4):224–34. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/240>
14. Bussalleu A, Cieza J, Colichon A, Berrios J. Prevalencia de hepatitis viral tipo B en pacientes y personal de tres unidades de hemodiálisis en Lima. *Rev Medica Hered* [Internet]. 2013 [citado el 2 de julio de 2024];2(4). Disponible en: <http://44.198.254.164/index.php/RMH/article/view/346>
15. Garay Hormaza FJ, Salazar Villazana LL. Prevalencia de hepatitis B en los donantes de sangre del hospital nacional “Ramiro Prialé Prialé” – Essalud Huancayo de enero – julio 2021. Universidad Peruana Los Andes; 2021.
16. Heriberto Hidalgo C, Reátegui M G, Rada L A. Prevalencia de hepatitis viral A y B y factores de riesgo asociados a su infección en la población escolar de un distrito de Huánuco - Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2022 [citado el 2 de julio de 2024];19(1):5–9. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1726-46342002000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1726-46342002000100002&script=sci_arttext)
17. Edu.pe. [citado el 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/6c9b192b-69f6-422c-8629-9f523fc5458c>
18. ORIGINAL BREVE. SEROPREVALENCIA DE HEPATITIS VIRAL B EN ESTUDIANTES [Internet]. *Scielosp.org*. [citado el 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2011.v28n3/513-517/es>
19. ASSCAT. Inducción de la Hepatitis B; 2023. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: <https://asscat-hepatitis.org/hepatitis-viricas/hepatitis-b>.
20. Sociedad Argentina de Hepatología. Guía de Hepatitis B. Argentina; 2021. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.sahe.org.ar/es/attachment/show/80>
21. Lago B, Do Espirito M, Costa V, Marques V, Villar L, Lewis L, et al. Genetic Diversity of the Hepatitis B Virus Subgenotypes in Brazil. 2019; 11(9). [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/335853473\\_Genetic\\_Diversity\\_of\\_the\\_Hepatitis\\_B\\_Virus\\_Subgenotypes\\_in\\_Brazil](https://www.researchgate.net/publication/335853473_Genetic_Diversity_of_the_Hepatitis_B_Virus_Subgenotypes_in_Brazil).

22. J. M, N. B. Hepatitis Virales. Costa Rica. 2022. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342002000300009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342002000300009).
23. Marcellin P, Heathcote EJ, Buti M, Gane E, de Man RA, Krastev Z, et al. Tenofovir disoproxil fumarate versus adefovir dipivoxil for chronic hepatitis B. *N Engl J Med*. 2008 Dec 4;359(23):2442-55. doi: 10.1056/NEJMoa0802878.
24. Lai CL, Shouval D, Lok AS, Chang TT, Cheinquer H, Goodman Z, et al. Entecavir versus lamivudine for patients with HBeAg-negative chronic hepatitis B. *N Engl J Med*. 2006 Mar 9;354(10):1011-20. doi: 10.1056/NEJMoa051287.
25. Wedemeyer H, Yurdaydin C, Dalekos GN, Erhardt A, Çetinkaya H, Cakaloglu Y, et al. Peginterferon plus adefovir versus either drug alone for hepatitis delta. *N Engl J Med*. 2011 Dec 15;364(4):322-31. doi: 10.1056/NEJMoa0912696.
26. Lok AS, Zoulim F, Locarnini S, Bartholomeusz A, Ghany MG, Pawlotsky JM, et al. Antiviral drug-resistant HBV: Standardization of nomenclature and assays and recommendations for management. *Hepatology*. 2007 Oct;46(1):254-65. doi: 10.1002/hep.21698.
27. Agarwal K, Brunetto M, Seto WK, Lim YS, Fung S, Marcellin P, et al. 96 weeks treatment of tenofovir alafenamide vs tenofovir disoproxil fumarate for hepatitis B virus infection. *J Hepatol*. 2018 Oct;68(4):672-681. doi: 10.1016/j.jhep.2017.11.039.
28. Moyle G, Stellbrink HJ, Compston J, Orkin C, Arribas JR, Gathe J, et al. 96-week results of a randomized, double-blind, comparison of tenofovir DF vs stavudine in antiretroviral-naïve patients: a randomized trial. *JAMA*. 2006 Aug 9;296(7):769-81. doi: 10.1001/jama.296.7.769.
29. Chang TT, Lai CL, Kew Yoon S, Lee SS, Coelho HS, Carrilho FJ, et al. Entecavir treatment for up to 5 years in patients with hepatitis B e antigen-positive chronic hepatitis B. *Hepatology*. 2010 Dec;51(2):422-30. doi: 10.1002/hep.23327.
30. Schiff ER, Lee SS, Chao YC, Kew Yoon S, Bessone F, Tsai N, et al. Long-term lamivudine therapy for chronic hepatitis B. *Hepatology*. 2007 Jan;36(3):660-6. doi: 10.1002/hep.20333.
31. Fried MW, Shiffman ML, Reddy KR, Smith C, Marinos G, Goncales FL Jr, et al. Peginterferon alfa-2a plus ribavirin for chronic hepatitis C virus infection. *N Engl J Med*. 2002 Sep 26;347(13):975-82. doi: 10.1056/NEJMoa020047.
32. Fisac C, Crespo M, Pacheco YM, Pérez-Hernández I, Faulí N, Portilla J, et al. High mitochondrial toxicity profile of a particular HIV treatment: implications for clinical management. *J Antimicrob Chemother*. 2008 Jan;62(3):616-21. doi: 10.1093/jac/dkn209.

33. Lok AS, Zoulim F, Locarnini S, Bartholomeusz A, Ghany MG, Pawlotsky JM, et al. Antiviral drug-resistant HBV: Standardization of nomenclature and assays and recommendations for management. *Hepatology*. 2007 Oct;46(1):254-65. doi: 10.1002/hep.21698.
34. Fung SK, Lok AS. Management of hepatitis B patients with antiviral resistance. *Antiviral Ther*. 2004 Dec;9(6):1013-26.
35. Zhang J, Zeng J, Li L, Liao Z, Chen J. The impact of herbal supplements on chronic hepatitis B treatment. *J Viral Hepat*. 2012 Mar;19(3). doi: 10.1111/j.1365-2893.2011.01508.
36. Agarwal K, Brunetto M, Seto WK, Lim YS, Fung S, Marcellin P, et al. 96 weeks treatment of tenofovir alafenamide vs tenofovir disoproxil fumarate for hepatitis B virus infection. *J Hepatol*. 2018 Oct;68(4):672-681. doi: 10.1016/j.jhep.2017.11.039.
37. Wong GL, Wong VW, Chan HL. Antiviral therapy for chronic hepatitis B: a systematic review and meta-analysis of patients with treatment failure. *Aliment Pharmacol Ther*. 2010 Nov;32(10):1059-67. doi: 10.1111/j.1365-2036.2010.04441.
38. OMS. Plan de acción para la prevención y el control de las Hepatitis virales. World Health Organization; 2019. [ fecha de acceso 21 abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>.
39. Ministerio de Salud del Perú. NTS N°146-MINSA/2018/DGIESP: “Norma Técnica de Salud para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hepatitis Viral B en el Perú”; 2018. [fecha de acceso 21 de abril de 2024]. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/263308/Resoluci%C3%B3n\\_Ministerial\\_N\\_\\_1330-2018-MINSA.PDF.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/263308/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N__1330-2018-MINSA.PDF.pdf).

## **ANEXOS**

**ANEXO 01**

**COMPROMISO DE AUTORÍA**

En la fecha, yo **Milagros Eveling Inocente Lazo**, identificada con **DNI 45776106**, domiciliada en Jr Miraflores N°544 – Huancayo; egresada de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Peruana Los Andes, me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi trabajo de suficiencia titulada **“PREVALENCIA DE CASOS DE HEPATITIS B EN LA REGIÓN JUNIN EN EL AÑO 2022”** se consideren datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que este trabajo de investigación es de mi autoría, los datos presentados serán reales y se respetarán las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 05 de julio del 2024



**Bach. Milagros Eveling Inocente Lazo**

**DNI: 45776106**

**Responsable de investigación**

---

**ANEXO 2**

**DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD**

Yo, **Milagros Eveling Inocente Lazo**, identificada con **DNI 45776106**, egresada de la Escuela profesional de Farmacia y Bioquímica, vengo implementando el trabajo de suficiencia titulado **“PREVALENCIA DE CASOS DE HEPATITIS B EN LA REGIÓN JUNIN EN EL AÑO 2022”**; en ese contexto, declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación, de acuerdo a lo especificado en los Artículos 27° y 28° del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4° y 5° del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 5 de julio del 2024



---

**Bach. Milagros Eveling Inocente Lazo**

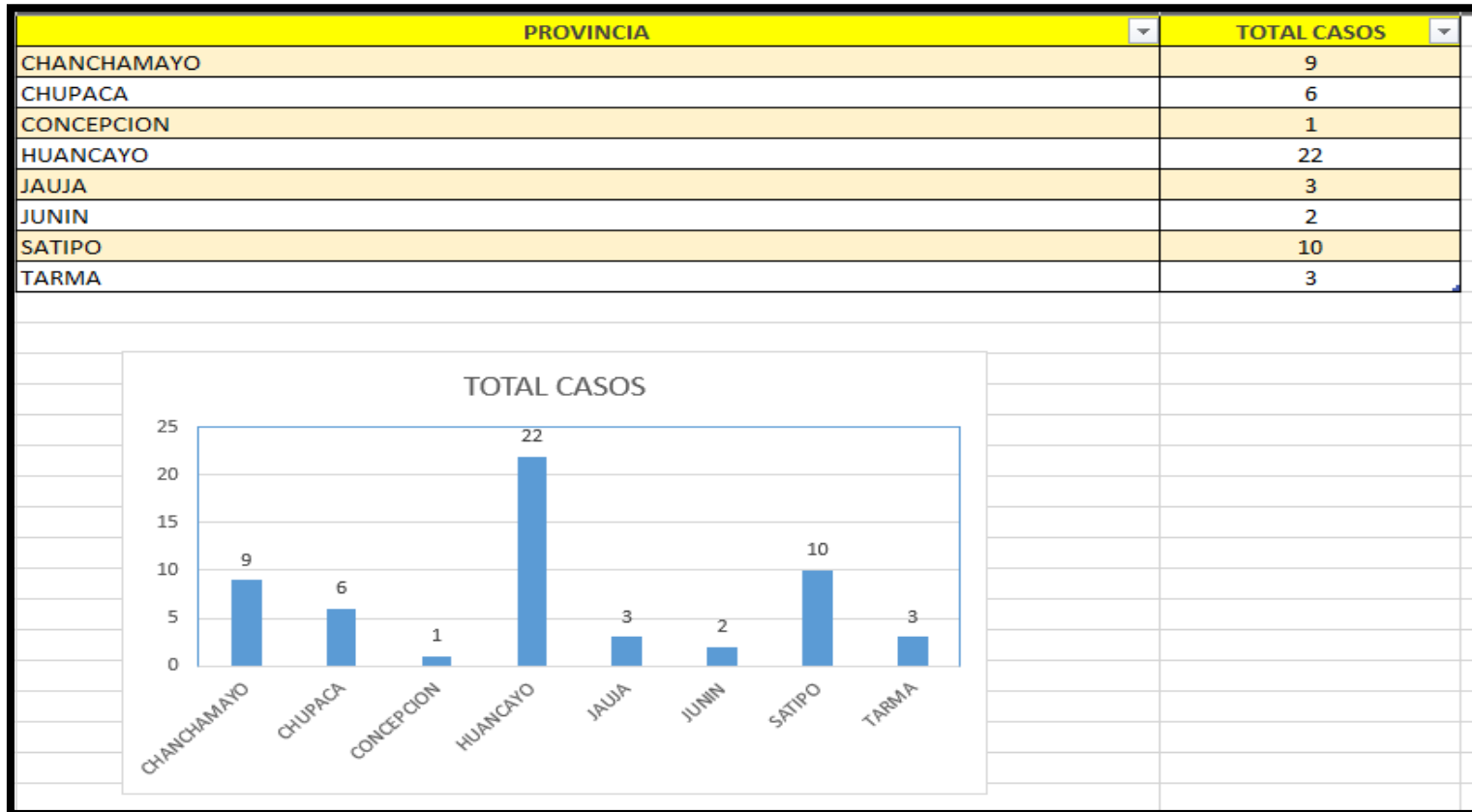
**DNI: 45776106**

**Responsable de investigación**

### ANEXO 03

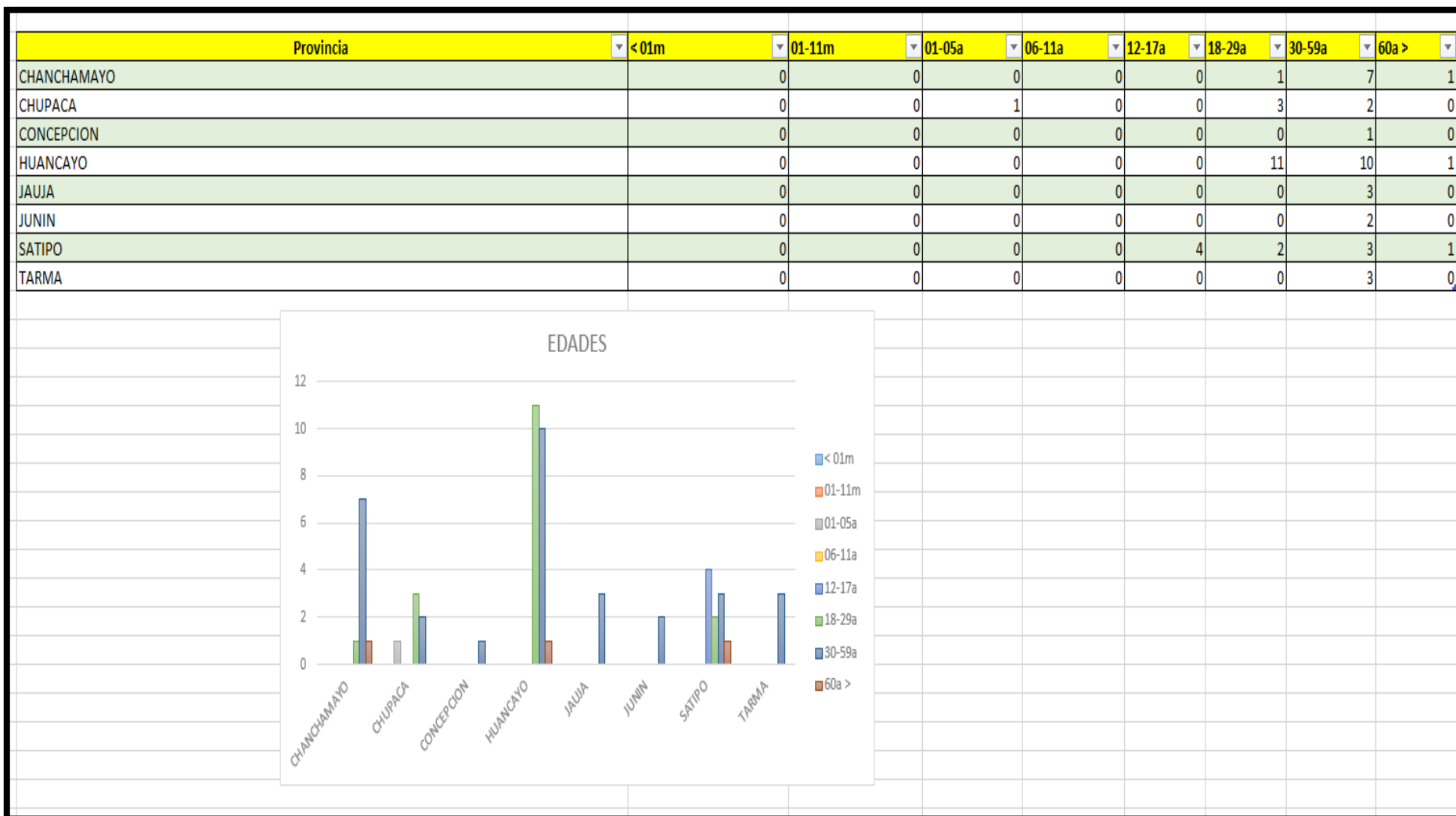
#### INFORMACIÓN PROCESADA OBTENIDA DE LA DIRESA JUNÍN

##### A. Prevalencia de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la DIREJA JUNÍN del 2022.

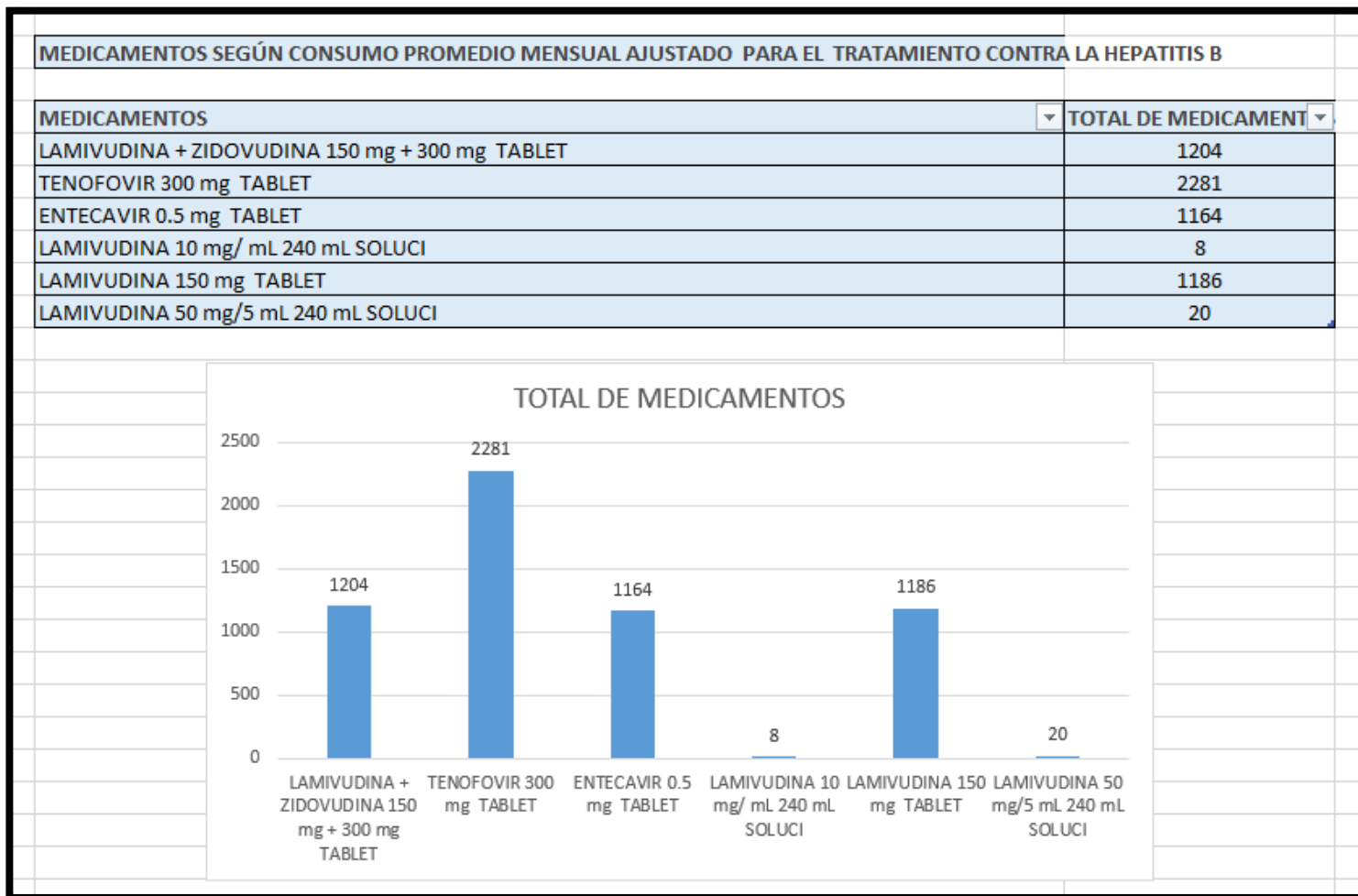
## B. Prevalencia de Hepatitis B según edad en la región Junín en el año 2022



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la DIREJA JUNÍN del 2022.

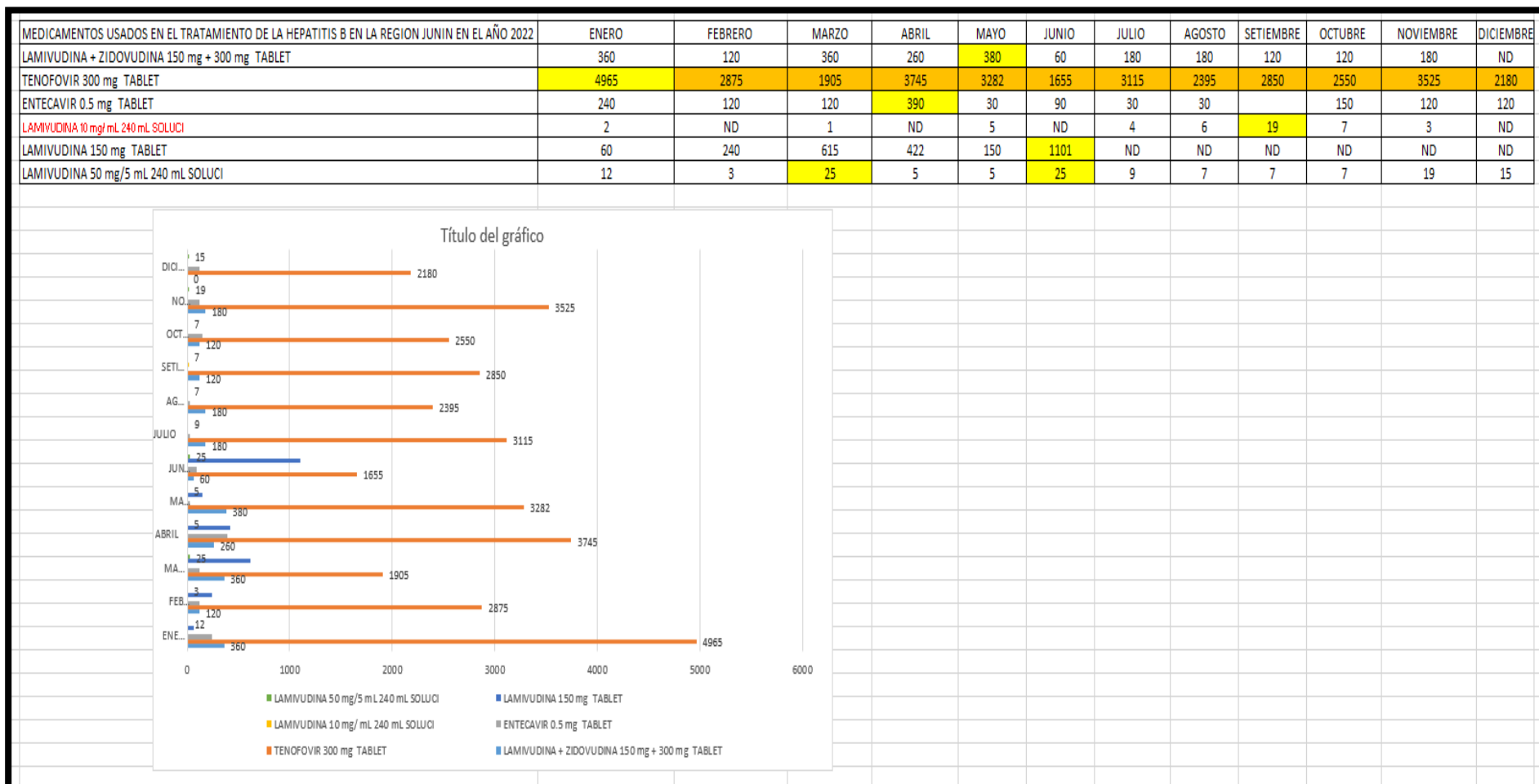


**C. Consumo promedio mensual ajustado del tratamiento farmacológico de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022**



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la DIREJA JUNÍN del 2022.

### D. Medicamentos usados para el tratamiento de Hepatitis B en la región Junín en el año 2022



Fuente: Elaboración propia. Adaptado de la DIREJA JUNÍN del 2022.

## ANEXO 04

### Solicitudes presentadas

SOLICITO: REPORTE DE DATOS

ME: CHRISTIAN D. MATAMOROS VERA

DIRECTOR DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE JUNIN

Yo, **MILAGROS EVELING Inocente Lazo**, bachiller en **FARMACIA Y BIOQUIMICA**, egresado de la **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**, departamento de Junín, provincia de Huancayo identificado con DNI: 45776106, domiciliado en Jirón Miraflores N°545-Huancayo, con número de celular 913754414 y correo electrónico inocentemili10@gmail.com.

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo que solicito Datos de casos de hepatitis B en la región Junín en el año 2022, para mi trabajo de suficiencia para obtener el título profesional de químico farmacéutico. Motivo por el cual solicito a su despacho, tenga a bien disponer, se me expida dichos reportes:

1. Casos de hepatitis B en la región Junín en el año 2022
2. Casos de hepatitis B en la región Junín según sexo, edad, género, distrito.
3. Stock de medicamentos frente a la hepatitis B en el año 2022
4. RAMs reportados frente a medicamentos a la hepatitis B en el año 2022
5. Farmacovigilancia frente a la hepatitis B en el año 2022

Por todo lo expuesto señor director, espero acceda a mi petición, por ser la necesidad y justicia

Huancayo 04 de junio del 2024



FIRMA



MILAGROS EVELING

INOCENTE LAZO

DNI: 45776106

SOLICITO: REPORTE DE FARMACOVIGILANCIA FRENTE  
AL TRATAMIENTO DE LA HEPATITIS B EN LA REGION  
JUNIN EN EL AÑO 2022

ME: CHRISTIAN D. MATAMOROS VERA

DIRECTOR DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE JUNIN

YO, MILAGROS EVELING Inocente Lazo, bachiller en FARMACIA Y BIOQUIMICA, egresada de la UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, ubicado en el departamento de Junín, provincia de Huancayo identificada con DNI:45776106, domiciliado en Jirón Miraflores N° 545- Huancayo , con número de celular 913754414 y correo electrónico [inocentamil10@gmail.com](mailto:inocentamil10@gmail.com).

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo que solicito reporte de farmacovigilancia frente al tratamiento de la hepatitis B en la región Junín en el año 2022, a modo de investigación, para realizar mi trabajo de suficiencia profesional, asimismo para obtener el título profesional de químico farmacéutico. Motivo por el cual solicito a su despacho, tenga a bien disponer, se me expida dichos reportes.

Por todo lo expuesto señor director, espero acceda a mi petición, por ser la necesidad y justicia.

Huancayo 06 de junio del 2024

  
FIRMA

MILAGROS EVELING  
INOCENTE LAZO  
DNI: 45776106



SOLICITO: REPORTE DE RAMS (REACCION ADVERSA  
MEDICAMENTOSA) FRENTE AL TRATAMIENTO  
FARMACOLOGICO CONTRA LA HEPATITIS B EN LA  
REGION JUNIN EN EL AÑO 2022

ME: CHRISTIAN D. MATAMOROS VERA

DIRECTOR DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE JUNIN

YO, MILAGROS EVELING Inocente Lazo, bachiller en FARMACIA Y BIOQUIMICA, egresada de la UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, ubicado en el departamento de Junín, provincia de Huancayo identificada con DNI:45776106, domiciliado en Jirón Miraflores N° 545- Huancayo , con número de celular 913754414 y correo electrónico [inocentemil10@gmail.com](mailto:inocentemil10@gmail.com).

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo que solicito reporte de RAMS (reacción adversa medicamentosa) frente al tratamiento farmacológico contra la hepatitis B en la región Junin en el año 2022, a modo de investigación, para realizar mi trabajo de suficiencia profesional, asimismo para obtener el título profesional de químico farmacéutico. Motivo por el cual solicito a su despacho, tenga a bien disponer, se me expida dichos reportes.

Por todo lo expuesto señor director, espero acceda a mi petición, por ser la necesidad y justicia.

Huancayo 06 de junio del 2024

  
FIRMA

MILAGROS EVELING  
INOCENTE LAZO  
DNI: 45776106



SOLICITO: REPORTE DE STOCK DE MEDICAMENTOS  
FRENTE A LA HEPATITIS B EN LA REGION JUNIN EN EL  
AÑO 2022

ME: CHRISTIAN D. MATAMOROS VERA

DIRECCION DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE JUNIN

YO, MILAGROS EVELING Inocente Lazo, bachiller en FARMACIA Y BIOQUIMICA, egresada de la UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES, ubicado en el departamento de Junín, provincia de Huancayo identificada con DNI:45776106, domiciliado en Jirón Miraflores N° 545- Huancayo , con número de celular 913754414 y correo electrónico [inocentemili10@gmail.com](mailto:inocentemili10@gmail.com).

Ante usted con el debido respeto me presento y expongo que solicito stock de medicamentos para el tratamiento de hepatitis B en la región Junín en el año 2022, a modo de investigación, para realizar mi trabajo de suficiencia profesional, asimismo para obtener el título profesional de químico farmacéutico. Motivo por el cual solicito a su despacho, tenga a bien disponer, se me expida dichos reportes.

Por todo lo expuesto señor director, espero acceda a mi petición, por ser la necesidad y justicia.

Huancayo 06 de junio del 2024



---

FIRMA

MILAGROS EVELING


INOCENTE LAZO

DNI: 45776106



## ANEXO 0

### Criterios para el inicio del tratamiento de la infección crónica del virus de la Hepatitis B


 NTS N° 146 - MINSa/2018/DGIESP  
 NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HEPATITIS VIRAL B EN EL PERÚ\*

**CUADRO N° 1: CRITERIOS PARA EL INICIO DEL TRATAMIENTO DE INFECCIÓN CRÓNICA POR VHB SEGÚN ESCENARIOS**

ESCAMARIOS	ESCENARIO 1	ESCENARIO 2	ESCENARIO 3	ESCENARIO 4 (con edad ≥ 30 años)	ESCENARIO 5	ESCENARIO 6 (con edad < 30 años)	ESCENARIO 7
<b>CRITERIOS</b>							
<b>CIRROSIS<sup>(a)</sup></b>	Si	No	NO	NO	NO	NO	NO
<b>ALT (o TGP)<sup>(b)</sup></b>	Independiente del resultado	≥2 veces por encima del LSN	Persistentemente Anormal <sup>(c)</sup>	Persistentemente Normal <sup>(d)</sup>	Dentro del LSN	Persistentemente Normal <sup>(e)</sup>	Persistentemente Normal
<b>CARGA VIRAL (UI/ml)</b>	Independiente del resultado	>2000 UI/ml	>2000 UI/ml	>2000 UI/ml	< 2000 UI/ml	>2000 UI/ml	>2000 UI/ml
<b>HBeAg</b>	Independiente del resultado	Independiente del resultado	Independiente del resultado	Positivo	Independiente del resultado	positivo	negativo
<b>DECISIÓN</b>	<b>INICIAR TRATAMIENTO</b>	<b>INICIAR TRATAMIENTO</b>	<b>INICIAR TRATAMIENTO</b>	<b>INICIAR TRATAMIENTO</b>	Diferir tratamiento y realizar seguimiento	Diferir tratamiento y realizar seguimiento	Diferir tratamiento y realizar seguimiento
					<b>Posibilidad de INICIAR TRATAMIENTO</b>		
					Si existe riesgo de Hepatocarcinoma (antecedente familiar de HCC, cirrosis o Hepatitis fulminante), reactivación del VHB, manifestaciones extrahepáticas <sup>(f)</sup> o durante el monitoreo reúne criterios de escenarios 1 a 4.		

<sup>(a)</sup> Signos clínicos de cirrosis compensada o descompensada, o cirrosis según índice APRI > 2 o Elastografía >12kPa.  
<sup>(b)</sup> La concentración de ALT (o TGP) fluctúa en las personas con infección crónica por VHB, por lo que se requiere hacer un seguimiento longitudinal para determinar su persistencia como normal o anormal. Se debe considerar como límite superior normal (LSN) los valores del laboratorio local.  
<sup>(c)</sup> ALT Persistentemente Anormal cuando presenta al menos tres valores de ALT por encima del LSN en un periodo de hasta 12 meses, siendo recomendado que los controles se realicen el día basal, al tercer y sexto mes. Dentro del mismo periodo, puede ser necesario realizar más controles de ALT, de acuerdo al criterio médico.  
<sup>(d)</sup> ALT Persistentemente Normal cuando presenta al menos tres valores de ALT dentro del LSN en un periodo de 12 meses, siendo recomendado que los controles se realicen el día basal, al tercer y sexto mes.  
<sup>(e)</sup> Poliartritis nodosa con vasculitis sistémica, neuropatía, vasculitis cutánea, enfermedad renal, artritis, fenómeno de Raynaud, glomerulonefritis membranoproliferativa, síndrome de crioglobulinemia.

Fuente. Ministerio de Salud del Perú. NTS N°146-MINSA/2018/DGIESP: “Norma Técnica de Salud para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hepatitis Viral B en el Perú”.

El Anexo 03 proporciona una visión detallada de los criterios que deben considerarse para iniciar el tratamiento de la infección crónica causada por el Virus de la Hepatitis B (VHB) en diferentes escenarios clínicos. Esta información es esencial para determinar cuándo es necesario comenzar la terapia antiviral y cuándo se puede optar por un enfoque de manejo diferente. Estos criterios son fundamentales para garantizar un abordaje efectivo de la hepatitis B y ayudan a los profesionales de la salud a tomar decisiones informadas sobre el tratamiento de los pacientes con esta infección.