

06

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE HEPATITIS B EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGIA EN UNIANDES

LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT HEPATITIS B IN STUDENTS OF THE DENTISTRY CAREER IN THE UNIANDES

Paola Andrea Mena Silva¹

E-mail: pao_mena100@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9242-0296>

Daniela Dayanara Tapia Veloz¹

E-mail: oa.danieladtv29@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2170-8748>

¹ Universidad Regional Autónoma de Los Andes. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Mena Silva, P. A., & Tapia Veloz, D. D. (2021). Nivel de conocimiento sobre Hepatitis B en estudiantes de la carrera de Odontología en UNIANDES. *Revista Conrado*, 18(S2), 43-50.

RESUMEN

La hepatitis B se ha reconocido como riesgo laboral en la práctica odontológica desde hace mucho tiempo. Considerando las complicaciones sistémicas que pueden presentarse en quien las padece, es fundamental que los futuros profesionales en el área tengan conocimiento adecuado sobre la enfermedad, y posean el esquema de vacunación completo. El objetivo de la presente investigación es evaluar el nivel de conocimiento sobre hepatitis B, los factores asociados a este conocimiento y la cobertura de vacunación, en estudiantes de la Carrera de odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Se realizó un estudio descriptivo, analítico, de corte transversal, en 679 estudiantes de primero a décimo semestre de la Carrera de Odontología, quienes a través de una encuesta socializada en Google Drive respondieron un cuestionario estructurado en dos secciones: la primera conformada por los datos socio educativos; y la segunda constituida por 20 preguntas sobre el conocimiento de hepatitis B. De la muestra evaluada, el 83,1% obtuvo un nivel bajo de conocimiento. El 53.6% refirió haberse vacunado, de ellos, el 7,2 % manifestó tener la dosis completa. A pesar de ser un grupo de alto riesgo, un gran porcentaje de alumnos no posee la dosis de vacunación completa.

Palabras clave:

Conocimiento, Estudiantes de odontología, Hepatitis B.

ABSTRACT

Hepatitis B has long been recognized as an occupational hazard in dental practice. Considering the systemic complications that may occur in those who suffer from them, it is essential that future professionals in the area have adequate knowledge about the disease, and possess the complete vaccination schedule. The objective of this research is to evaluate the level of knowledge about hepatitis B, the factors associated with this knowledge and the vaccination coverage in students of the Dentistry Career of the Autonomous Regional University of the Andes. A descriptive, analytical, cross-sectional study was carried out in 679 students from the first to the tenth semester of the Dentistry Career, who, through a survey socialized on Google Drive, responded to a questionnaire structured in two sections: the first consisting of the data educational partner; and the second consisting of 20 questions about knowledge of hepatitis B. Of the sample evaluated, 83.1% obtained a low level of knowledge. 53.6% reported having been vaccinated, of them, 7.2% stated that they had the full dose. Despite being a high-risk group, a large percentage of students do not have the full vaccination dose.

Keywords:

Knowledge, dental students, Hepatitis B

INTRODUCCIÓN

La hepatitis B representa una importante amenaza para la salud a nivel mundial, a la cual los odontólogos son susceptibles, por el contacto directo que tienen con el paciente, y diversos instrumentos podrían estar contaminados. Se puede presentar en forma aguda o crónica, acrecentando la mortalidad por el desarrollo de cirrosis y carcinoma hepatocelular, que es la tercera causa de muerte relacionada con cáncer en el mundo.

Esta patología es causada por el Virus de la hepatitis B, de tipo ADN y pertenece a la familia *hepadnaviridae*. Logrando ser transmitido por exposición a sangre o líquidos corporales infectados, a través de pinchazos por instrumental médico u odontológico contaminado, transfusiones sanguíneas, relaciones sexuales o de la madre al neonato durante el parto; además puede permanecer en las superficies ambientales durante al menos 7 días. La presencia del antígeno de superficie de HVB o HBsAg es el principal marcador serológico que establece el diagnóstico de hepatitis B, ya sea aguda o crónica, si persiste por un periodo mayor a 6 meses se la considera una infección crónica (Arrieta-Vergara et al., 2013).

El riesgo de infección es alto cuando se trabaja sin conductas apropiadas como no emplear métodos de barrera, eliminación de materiales punzocortantes en condiciones inadecuadas, manipulación errónea de agujas, y principalmente por no poseer el esquema de vacunación completo para el VHB (Joukar et al., 2017).

La vacuna contra la hepatitis B ha estado disponible desde 1982, la cual contenía HBs Ag purificado obtenido de plasma humano. En 1986 se comercializó en Estados Unidos y Europa la vacuna recombinante. La vacuna genera anticuerpos Anti HBs que ofrecen inmunidad, encontrándolos en personas vacunada exitosamente en una proporción > 10 mUI / ml (Trépo et al., 2014).

La protección de la vacuna se estima que es de 15 años, aunque los títulos de anticuerpos anti-HBs pueden decaer con el tiempo e inclusive desaparecer, la memoria inmunológica otorgada por la vacuna hace que el contacto con el virus desencadene una respuesta inmunitaria. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2015, la hepatitis B causó unas 887 000 defunciones, especialmente por cirrosis o carcinoma hepatocelular y en 2017 contrajeron la infección 1,1 millones de personas (Resende et al., 2010).

En el estudio ejecutado por Arrieta et al. (Arrieta-Vergara et al., 2013) sobre la prevalencia de accidentes ocupacionales en estudiantes de Odontología, el 48,7% respondieron que la causa fue el pinchazo, debido a que éstos

accidentes son muy frecuentes en la práctica odontológica y considerando que son una de las principales formas de transmisión del virus, he ahí la importancia de que los trabajadores de salud por su alto riesgo tengan la inmunización completa para el VHB.

En alumnos de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad de Tacna, Perú, en el 2019, más de la mitad de participantes obtuvo un bajo nivel de conocimiento de hepatitis B. Al evaluar a estudiantes de medicina de una Universidad de Colombia, sobre el conocimiento de hepatitis B, se encontró que fue mejor en alumnos de ciclos superiores (Gutiérrez et al., 2021), (Carralero et al., 2020).

Respecto a la adhesión a precauciones universales en estudiantes y profesionales de la salud de dos hospitales universitarios en Brasil y Colombia, únicamente el 22,03% refirió haber aplicado las tres dosis de inmunización contra la hepatitis B (Soares et al., 2019).

Debido a la inexperiencia en el manejo del instrumental y el insuficiente desarrollo de destrezas manuales el riesgo ocupacional en estudiantes es elevado. La mayor cantidad de accidentes con material biológico en trabajadores de la salud en Canoas, Brasil, fue entre los 20 a 30 años de edad, dedujeron que puede deberse a su poca experiencia, ya que están al comienzo de su carrera y a menudo se sienten inseguros al realizar los procedimientos (Fonseca et al., 2020).

Una vez analizados los antecedentes anteriormente mencionados, se considera de suma importancia valorar el nivel de conocimiento sobre hepatitis B en estudiantes de la Carrera de Odontología, teniendo en cuenta la exposición a la que se encontrarán sometidos al realizar sus prácticas clínicas.

DESARROLLO

Se realizó un estudio descriptivo-analítico, de corte transversal. Conformado por una muestra de 679 alumnos de 1^{ero} a 10^{mo} semestre de la Carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), durante el período académico mayo-septiembre 2020; a los cuales se les aplicó preguntas socio educativas y la encuesta creada por Miñan en su estudio "Nivel de conocimiento sobre hepatitis B y factores asociados".

Para la recolección de datos, la encuesta se elaboró y socializó en la herramienta Google Drive, se explicó con detalle los objetivos del estudio, el cuestionario fue totalmente anónimo y los participantes autorizaron su participación con la aceptación del consentimiento informado antes de iniciar la encuesta. Dicha encuesta fue validada

y utilizada por la confiabilidad que posee, la cual está conformada por 20 preguntas.

A cada pregunta correcta se le otorgó un valor de 1 punto y a las incorrectas un valor de 0, calificándose así al cuestionario en una escala de 0 a 20 puntos. La variable puntaje fue recategorizada en 3 terciles (tercil inferior / tercil medio / tercil superior), considerándose como variable dependiente el tener mejor conocimiento (el tercil superior de los puntajes obtenidos), siendo ésta comparada a la suma de los dos terciles inferiores de los puntajes obtenidos.

Los datos fueron colocados en una hoja Excel (versión 2019 para Windows), posterior a esto se ingresaron los datos al programa estadístico SPSS 25.0. El análisis se realizó en dos fases: la primera fase descriptiva (se hallaron frecuencias / porcentajes) de las variables cualitativas y de las distintas preguntas del cuestionario. Para el análisis bivariado se utilizó la prueba de ANOVA y t-student.

Se trabajó con la variable dependiente: *tener mejor conocimiento* (tercil superior), la cual fue cruzada con cada una de las variables independientes. Se obtuvieron las razones de prevalencia crudas (RP), sus intervalos de confianza al 95 % (IC95 %) y los valores p. Para el análisis multivariado se ingresaron al modelo estadístico todas las variables; Para toda esta sección se utilizaron los modelos lineales generalizados, con la familia Poisson, la función de enlace log y con modelos robustos. Se trabajó con un nivel de confianza del 95 % y se consideraron a los valores $p < 0,05$ como estadísticamente significativos.

RESULTADOS

De los 679 encuestados, el 64,9% (441) fueron del sexo femenino y el 35,1 % (238) masculino. De los alumnos que manifestaron sí haberse vacunado, tan solo el 7,2 % (49) posee la dosis completa (3 dosis).

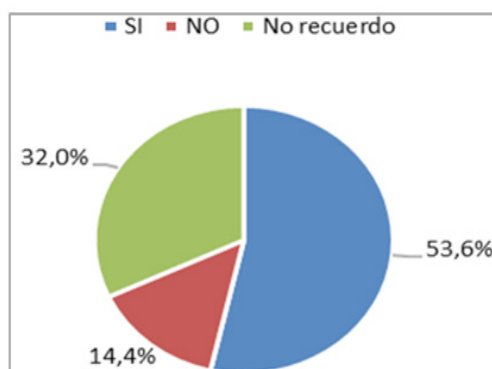


Figura 1. Vacunación contra hepatitis B en estudiantes de Odontología.

Al evaluar a los estudiantes sobre el conocimiento de la enfermedad, se encontró que el 26,10 % no sabe qué es la hepatitis B. Las preguntas en las cuales los participantes tuvieron bajos porcentajes de aciertos fueron las relacionadas a la población que posee riesgo de contraer hepatitis B y su cuadro clínico. (Figura 2).

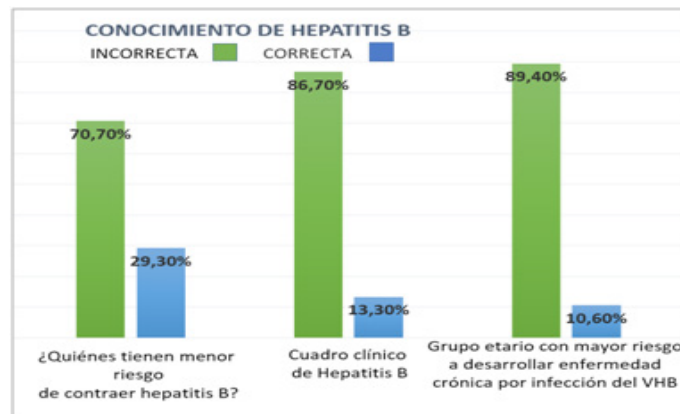


Figura 2. Preguntas del cuestionario sobre el conocimiento de hepatitis B con bajos porcentajes de aciertos.

Al indagar sobre las vías de transmisión un importante porcentaje de estudiantes las respondió de forma incorrecta. (Figura 3)

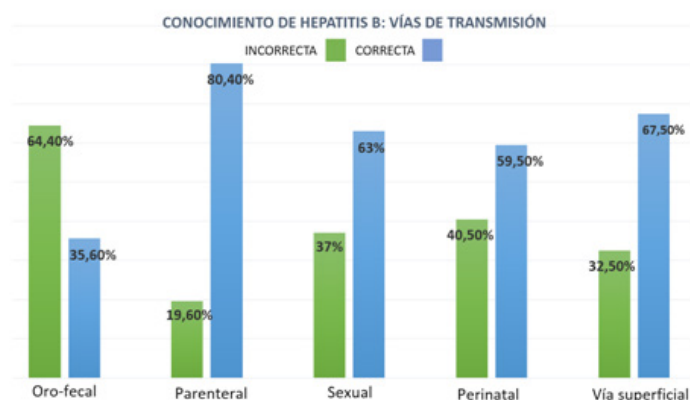


Figura 3. Conocimiento sobre las vías de transmisión del Virus de la Hepatitis B

De los 679 evaluados, la media del grupo es de 10,05 aciertos (sobre 20) con una desviación estándar de 2,564 aciertos, el intervalo de confianza de la media está entre 9,86 y 10,25, el valor mínimo de la muestra es de 3 aciertos y el máximo es de 17 aciertos. (Figura 4)

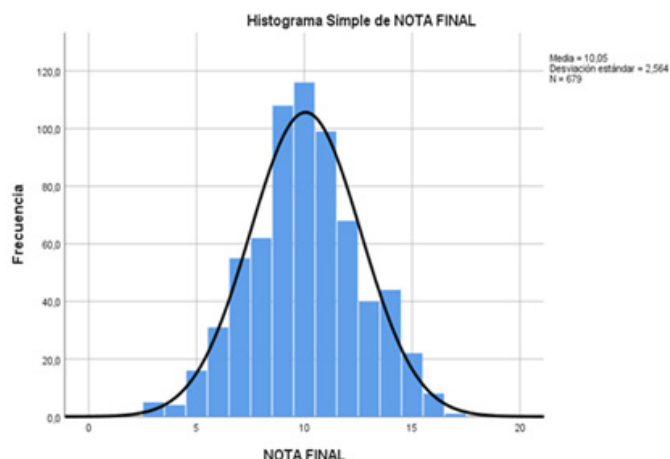


Figura 4. Distribución de las notas obtenidas por estudiantes de Odontología.

De forma general en el tercil superior (Alto conocimiento) están 115 evaluados esto es el 16,9%, y con un bajo conocimiento están 564 alumnos, esto es el 83,1%.

En el análisis exploratorio no se encontró diferencias significativas entre los dos sexos ($p=0,985>0,05$). No se tienen diferencias significativas entre las notas de los diversos semestres ($p=0,686>0,05$).

Existe diferencias significativas entre los intervalos de calidad del alumno ($p=0,004<0,05$), los promedios más bajos están en los que estudian menos horas (7,83 y 9,53) y los promedios más altos están en lo que estudian más de 7 horas, esto es 10,52.

Cuando se realizó la estadística analítica, en el modelo multivariado se encontró que, de los diversos factores socioeducativos considerados, el que tiene influencia sobre el mayor conocimiento ($\text{Sig.}<0,05$) de la Hepatitis B, es el relacionado con cuántas horas al día le dedica al estudio. Las personas que dedican un tiempo adecuado (más de 3 horas por día) para los estudios, tienen 1,073 más veces de probabilidad de obtener mejores calificaciones sobre el conocimiento de la hepatitis B. Ver las tablas a continuación, donde:

- RP (razón de prevalencias)
- IC95 % (Intervalo de confianza al 95 %) y valor p obtenidos con modelos lineales generalizados, con familia Poisson, función de enlace log y modelos robustos.
- CC: Categoría de comparación.

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: Sexo.

				Femenino	Masculino
		Mejor conocimiento	Cant.	79	36
			%	17,9%	15,1%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		1,225	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,797	
			Superior	1,883	
		Sig.		0,355	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		0,993	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,944	
			Superior	1,045	
		Sig.		0,786	

Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: Edades.

				21 años o menos	22 años o más
		Mejor conocimiento	Cant.	64	51
			%	16,9%	16,9%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		0,999	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,667	
			Superior	1,496	
		Sig.		0,997	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		1,005	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,950	
			Superior	1,062	
		Sig.		0,873	

Tabla 3. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: Semestre que cursa.

				Menos mitad de carrera	Más de la mitad de carrera
		Mejor conocimiento	Cant.	60	55
			%	16,6%	17,4%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		0,946	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,633	
			Superior	1,414	
		Sig.		0,788	
	Análisis multiva- riado (Modelos ajustados)	Exp(B)		0,996	CC
		95% de interva- lo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,939	
			Superior	1,055	
		Sig.		0,882	

Tabla 4. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: ¿Usted se considera un alumno?

				Bueno, Excelente	Malo, Regular
		Mejor conocimiento	Cant.	104	11
			%	17,8%	11,6%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		1,655	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,852	
			Superior	3,212	
		Sig.		0,133	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		1,023	CC
		95% de interva- lo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,952	
			Superior	1,099	
		Sig.		0,542	

Tabla 5. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: ¿Tiene algún tipo de beca por parte de la Universidad?

				Sí	No
		Mejor conocimiento	Cant.	20	95
			%	22,0%	16,2%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		1,462	
		Intervalo de con- fianza de 95 %	Inferior	0,850	
			Superior	2,515	
		Sig.		0,168	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		1,056	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,983	
			Superior	1,135	
		Sig.		0,137	

Tabla 6. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: ¿Ha perdido algún semestre o materia durante su carrera?

				No	Sí
		Mejor conocimiento	Cant.	70	45
			%	18,8%	14,7%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		1,350	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,896	
			Superior	2,032	
		Sig.		0,150	
	Análisis multiva- riado (Modelos ajustados)	Exp(B)		1,014	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,957	
			Superior	1,076	
		Sig.		0,633	

Tabla 7. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: ¿Cuántas horas al día le dedica al estudio?

				Adecuado	Inadecuado
		Mejor conocimiento	Cant.	96	19
			%	18,3%	12,3%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		1,590	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,937	
			Superior	2,698	
		Sig.		0,084	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		1,073	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	1,011	
			Superior	1,139	
		Sig.		0,020	

Tabla 8. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: ¿Cree que es necesario vacunarse contra la hepatitis B?

				Sí	No
		Mejor conocimiento	Cant.	114	1
			%	16,9%	20,0%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		0,814	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,090	
			Superior	7,353	
		Sig.		0,855	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		0,950	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,724	
			Superior	1,248	
		Sig.		0,713	

Tabla 9. Nivel de conocimiento sobre hepatitis B en los estudiantes de Odontología. Factor: ¿Se ha vacunado contra la hepatitis B?

				Sí	No
		Mejor conocimiento	Cant.	64	51
			%	17,6%	16,2%
RP (IC95 %) Valor p	Análisis bivariado (Modelos crudos)	RP		1,104	
		Intervalo de confianza de 95 %	Inferior	0,738	
			Superior	1,653	
		Sig.		0,362	
	Análisis multivariado (Modelos ajustados)	Exp(B)		0,999	CC
		95% de intervalo de confianza de Wald para Exp (B)	Inferior	0,951	
			Superior	1,050	
		Sig.		0,971	

DISCUSIÓN

En el actual estudio predominó un inadecuado nivel de conocimiento sobre hepatitis B, donde menos de la mitad (16,9%) de los encuestados obtuvieron un alto conocimiento en alumnos de medicina, odontología y enfermería, donde una importante cantidad de estudiantes presentaron un conocimiento bajo de hepatitis B y el 32,2 % obtuvo un alto conocimiento.

Así también, acerca del Conocimiento de hepatitis B en enfermeras, indicaron que, más de la mitad (55.4%) obtuvo un puntaje insatisfactorio. Algunos estudios han reportado que el ciclo que cursan los alumnos influye en su nivel de conocimiento, en donde los de años superiores obtuvieron un mejor conocimiento sobre hepatitis B; sin embargo, en nuestro estudio no se encontró dicha asociación, pero si en cuanto al tiempo dedicado al estudio en el día, dedicar un tiempo mayor de tres horas/día al estudio se asoció con un mejor conocimiento.

Se obtuvo que el 19.6 % no sabe que la vía parenteral es una forma de transmisión del virus de la hepatitis B. Siendo esto preocupante ya que, es la principal vía de contagio del mismo en la práctica odontológica, al estar expuestos a padecer accidentes con instrumentos corto punzantes por su constante manipulación, como lo indican varios estudios, donde se ha encontrado que, la exposición percutánea fue el accidente más frecuente que sufrieron los profesionales y estudiantes de la salud. La sangre fue el material biológico más comúnmente

involucrado, y es así que, si no conocen las formas de contagio, no se protegerán de forma adecuada ni podrán tomar las debidas precauciones.

También se encontró que un alto porcentaje de alumnos (70.7%) no identifica los grupos de riesgo susceptibles a contraer la enfermedad, lo cual se asemeja a lo encontrado por Cardona & Hernández (Cardona-Arias & Higuaita-Hernández, 2013), donde el 57% no reconoce la infección por el virus de la hepatitis B como un riesgo para el personal de salud y menos del 90 % identificó los grupos de mayor riesgo y vías de transmisión. Debido al bajo grado de conocimientos sobre hepatitis B en estudiantes y profesionales de las áreas de la salud, existe la necesidad de una intervención educativa, que permita mejorar dicho déficit

De los evaluados, alrededor de la mitad de ellos indicó haberse vacunado (53,6%), pero apenas el 7,2% de estudiantes completó el esquema de vacunación; guardando relación a lo presentado en otros estudios, como es el caso de Flores (Flores-Sánchez et al., 2014) donde solo el 5,5% se cumplió las tres dosis; en el 2020 la investigación de (La-Rotta et al., 2020), en profesionales y estudiantes de odontología, enfermería y medicina, de Brasil y Colombia, el 22,03% relató haber aplicado la dosis completa.

En el estudio de (Miñan-Tapia et al., 2019), el 74,7% refirió haberse vacunado, pero una mínima cantidad de ellos (18,01%) completó la vacunación. Además, en la presente investigación encontramos que un importante porcentaje (32%) de estudiantes no recuerda si se colocó o no la vacuna contra hepatitis B, representando dicho valor, alrededor del doble de lo encontrado por (Miñan-Tapia et al., 2019) (14,6%).

Estas cifras son preocupantes debido al alto riesgo de contagio que posee esta patología, ya que existe una constante manipulación de instrumentos corto punzantes y por el contacto cercano que tienen con los pacientes. Otros estudios reportaron porcentajes mayores de participantes que si cuentan con el esquema de vacunación completo.

El valor bajo de estudiantes correctamente inmunizados podría deberse entre otras causas a que la institución universitaria, no lo solicita el carnet de vacunación completo como un requisito previo a la realización de las prácticas clínicas en la Carrera de Odontología, las cuales empiezan a realizarse desde 7mo semestre en la Unidad de Atención Odontológica UNIANDES; sin embargo, cabe recalcar que es responsabilidad de cada estudiante tener la vacuna.

Los bajos porcentajes de vacunación evidencian que los estudiantes de las áreas de la salud presentan un elevado riesgo de adquirir hepatitis B, por lo que es indispensable que se promuevan campañas de concientización, para que puedan conocer la importancia de la prevención.

CONCLUSIONES

Se determinó que el conocimiento sobre hepatitis B en la mayor parte de los estudiantes de odontología no es el adecuado, porque tienen falencias en cuanto a conocimientos fundamentales que deberían saber al ser una carrera que forma parte del área de la salud, siendo estos, sus vías de transmisión, además que no identifican los grupos de riesgo y desconocen el cuadro clínico que produce la enfermedad.

El factor socioeducativo asociado a tener un mejor conocimiento sobre hepatitis B fue dedicar un tiempo adecuado (mayor a 3 horas/día) al estudio. Un alto porcentaje de alumnos que no cuenta con la dosis de vacunación completa. Lo cual sumado al bajo conocimiento evidenciado y a la exposición ocupacional propia de su profesión, pone a los estudiantes de odontología en riesgo de adquirirla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arrieta-Vergara, K. M., Díaz-Cárdenas, S., & González-Martínez, F. D. (2013). Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología. *Revista de salud pública*, 15, 23-31. https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v15n1/v15n1a03.pdf
- Cardona-Arias, J. A., & Higuaita-Hernández, E. (2013). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el virus de la hepatitis B en estudiantes de medicina, Medellín, Colombia, 2012. *Medicas UIS*, 26(2), 9-20. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192013000200002
- Carralero, A. C. Y., Ramírez, D. M., & Guerra, G. P. I. (2020). Análisis estadístico neutrosófico en la aplicación de ejercicios físicos en la rehabilitación del adulto mayor con gonartrosis. *Neutrosophics Computing and Machine Learning*, 7. <http://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/download/95/376#page=5>

- Flores-Sánchez, L., Paredes-Solís, S., Balanzar-Martínez, A., Flores-Moreno, M., Legorreta-Soberanis, J., & Andersson, N. (2014). Cobertura de vacunación contra el virus de la hepatitis B (VHB) y factores asociados: un estudio transversal en trabajadores del Hospital General de Acapulco, México. *Gaceta médica de México*, 150(5), 395-402. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=52724>
- Fonseca, B. B., Cornelio, O. M., & Pupo, I. P. (2020). Linguistic summarization of data in decision-making on performance evaluation. *2020 XLVI Latin American Computing Conference (CLEI)*, 268-274. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9458370/>
- Gutiérrez, O. C., Guerra, D. M. R., Pérez, B. Z., & Almeares, M. P. (2021). Empleo del agua de mar en el proceso físico-terapéutico para adultos mayores con hipertensos arterial. *Revista Asociación Latinoamericana de Ciencias Neutrosóficas*. ISSN 2574-1101, 17, 1-6. <http://fs.unm.edu/NCML2/index.php/112/article/download/158/523>
- Joukar, F., Mansour-Ghanaei, F., Naghipour, M. R., & Hasandokht, T. (2017). Nurses' knowledge toward hepatitis B and hepatitis C in Guilan, Iran. *The open nursing journal*, 11, 34. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5420166/>
- La-Rotta, E. I. G., Garcia, C. S., Pertuz, C. M., Miquilin, I. d. O. C., Camisão, A. R., Trevisan, D. D., Aoki, F. H., & Correa-Filho, H. R. (2020). Conhecimento e adesão como fatores associados a acidentes com agulhas contaminadas com material biológico: Brasil e Colômbia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 715-727. <https://www.scielo.br/j/csc/a/frvjgHmxG9jMMR56KkSYChG/abstract/?lang=pt>
- Miñan-Tapia, A., Torres-Riveros, G. S., López, S. E. T., Céspedes, E. A. H., & Mejía, C. R. (2019). Nivel de conocimientos sobre hepatitis B y factores asociados. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(3). <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/417>
- Resende, V. L. S., Abreu, M. H. G., Paiva, S. M., Teixeira, R., & Pordeus, I. A. (2010). Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists. *Virology journal*, 7(1), 1-9. <https://link.springer.com/article/10.1186/1743-422X-7-154>
- Soares, R. Z., Schoen, A. S., Benelli, K. d. R. G., Araújo, M. S., & Neves, M. (2019). Analysis of reported work accidents involving healthcare workers and exposure to biological materials. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17(2), 201. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7138471/>
- Trépo, C., Chan, H. L., & Lok, A. (2014). Hepatitis B virus infection. *The Lancet*, 384(9959), 2053-2063. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673614602208>