



CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ARTÍCULO ORIGINAL

**Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en  
estudiantes de Odontología de Lima**

**Knowledge about antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in dental  
students in Lima**

Victor Chumpitaz-Cerrate<sup>1\*</sup>, Patricia Milagros Aguirre-Montes<sup>2</sup>, Lesly Karem Chávez-Rimache<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud, Laboratorio de Farmacología. Lima, Perú.

<sup>2</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Laboratorio de Farmacología. Lima, Perú.

\*Autor para la correspondencia: [vchumpitaz@cientifica.edu.pe](mailto:vchumpitaz@cientifica.edu.pe)

**Cómo citar este artículo**

Chumpitaz-Cerrate V, Aguirre-Montes PM, Chávez-Rimache LK. Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en estudiantes de Odontología de Lima. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado ]; 19(1):125-142. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2597>

Recibido: 18 de julio del 2019.  
Aprobado: 24 de octubre del 2019.

**RESUMEN**

**Introducción:** La endocarditis infecciosa es una condición severa que puede presentarse luego de procedimientos odontológicos invasivos, principalmente en pacientes portadores de



válvulas cardíacas protésicas y enfermedad cardíaca reumática y congénita. Es importante identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Odontología para establecer reformas en el plan de estudios de la carrera.

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en estudiantes de último año de Odontología de Lima.

**Material y métodos:** Estudio analítico y transversal, cuya muestra estuvo constituida por 117 estudiantes del último año de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), la Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV) y la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), de Lima, Perú, durante el año 2014. El instrumento de evaluación fue una encuesta de 20 preguntas cerradas sobre epidemiología y etiopatogenia de endocarditis infecciosa e indicación y farmacología de la profilaxis antibiótica previa a

procedimientos odontológicos. Los resultados fueron catalogados en 3 niveles: bajo, regular y alto.

**Resultados:** El 53,84 % de los internos presentó un nivel de conocimiento bajo, mientras el 32,47 % un nivel regular y el 13,69 % un nivel alto. El nivel de respuesta promedio fue  $10,1 \pm 2,95$  [IC95 % (9,57-10,65)]. Por universidad, los internos de la UNMSM tuvieron un nivel de conocimiento promedio de  $11 \pm 2,60$  [IC95 % (9,84-12,15)], los de UNFV tuvieron  $8,8 \pm 3,36$  [IC95 % (7,74 - 9,86)] y los de UPCH tuvieron  $10,7 \pm 2,41$  [IC95 % (10,08-11,39)];  $p=0,002$ . Conclusiones: El nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa en estudiantes de último año de Odontología de Lima es predominantemente bajo.

**Palabras clave:** Profilaxis Antibiótica; Endocarditis Bacteriana; Conocimiento; Epidemiología; Farmacología; Odontología.

## ABSTRACT

**Introduction:** Infective endocarditis is a severe condition that can occur after invasive dental procedures, mainly in patients with prosthetic heart valves and rheumatic and congenital heart disease. It is important to identify the level of knowledge of dental students to establish reforms in the curriculum of the career.

**Objective:** To determine the level of knowledge about antibiotic prophylaxis of infective endocarditis prior to dental procedures in last-year dental students of Lima.

**Material and methods:** Analytical and cross-sectional study whose sample was made up of 117 last-year dental students of the National University of San Marcos (UNMSM), the National University Federico Villareal (UNFV) and the Peruvian University Cayetano Heredia (UPCH) from Lima, Peru, during the year 2014. The evaluation instrument was a survey of 20 closed questions on epidemiology and etiopathogenesis of infective endocarditis and indication and pharmacology of antibiotic prophylaxis prior to



dental procedures. The results were cataloged in 3 levels: low, regular and high.

**Results:** The results show that 53,84 % of the interns presented a low level of knowledge, while 32,47 % had a regular level and 13,69 % a high level. The average response level was  $10,1 \pm 2,95$  [95 % CI (9,57-10,65)]. By university, UNMSM interns had an average level of knowledge of  $11 \pm 2,60$  [95 % CI (9,84-12,15)], UNFV had  $8,8 \pm 3,36$  [95 % CI (7,74-9,86)] and those of UPCH had  $10,7$

$\pm 2,41$  [95 % CI (10,08-11,39)];  $p=0.002$ .

**Conclusions:** The level of knowledge about antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in last- year dental students in Lima is predominantly low.

**Keywords:** Antibiotic Prophylaxis, Endocarditis, Bacterial, Internship, Knowledge, Epidemiology, Pharmacology, Dentistry.

## INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad multisistémica, generalmente de origen bacteriano, que afecta la superficie endocárdica del corazón, se caracteriza por ser poco frecuente y se asocia a una alta tasa de mortalidad de aproximadamente 25 % en 6 meses.<sup>(1,2)</sup> En pacientes portadores de válvulas cardíacas protésicas, enfermedad cardíaca reumática y congénita, el riesgo de adquirir la EI es de 10 a 50 veces mayor.<sup>(3,4,5)</sup>

Se requieren estrategias para la prevención de la EI adquirida en la comunidad o en la atención médica, en los grupos de riesgo.<sup>(6)</sup> Sobre la de ello, desde 1995 la American Heart Association (AHA) ha recomendado la administración de antibióticos antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico que pueda inducir bacteriemia, con el fin de prevenir la EI.

La última actualización se realizó en 2007, donde se propuso una guía con indicaciones y recomendaciones sobre la administración de profilaxis antibiótica de la EI, restringiendo su aplicación a los pacientes de alto riesgo. Si bien estos principios han sido claramente

establecidos, existen muchos factores que pueden afectar su comprensión, entre ellas se incluyen el desinterés de los profesionales para actualizar su conocimiento, la ausencia de políticas y fallas en la implementación de normas institucionales, y por último, la escasa búsqueda de conocimiento basado en evidencias.<sup>(7,8,9,10,11)</sup>

La cavidad oral es una fuente importante de estreptococos, los cuales son microbiota comensal de la orofaringe y a su vez son causantes del 10 al 30 % de casos de EI, lo cual depende de factores de riesgo y perfil sociodemográfico;<sup>(12,13)</sup> por consiguiente, el conocimiento de una adecuada prescripción de antibióticos previa a los procedimientos odontológicos en pacientes con riesgo de EI, ha sido reportado en diferentes estudios, desde descriptivos hasta revisiones con metaanálisis.<sup>(14,15,16,17)</sup> Sin embargo, existen escasos estudios en el ámbito universitario sobre el nivel de conocimiento de la profilaxis antibiótica en pacientes con riesgo de EI; por lo tanto, es fundamental difundir estos conceptos y formar una cultura preventiva, la cual debe



empezar tempranamente en la formación de pregrado de la carrera profesional de odontología.

Por todo lo expuesto, el **objetivo** del presente estudio fue determinar el nivel de conocimiento

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico y transversal. La población estuvo compuesta por 654 estudiantes de odontología de tres universidades de Lima [Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM), Universidad Nacional Federico Villareal (UNFV) y Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH)], que estaban realizando el último año de la carrera de Odontología (internos), en el año 2014. Para el cálculo del tamaño muestral se consideró un nivel de confianza del 95 % y el resultado fue una muestra de 117 participantes, quienes fueron seleccionados de forma probabilística por el método estratificado.

Para la realización del presente estudio se consideraron como criterios de inclusión: estudiantes del último año académico de la carrera profesional de odontología que estuviesen realizando internado hospitalario y que aceptaran participar del estudio. Se excluyeron a los internos que participaron en el estudio piloto.

### *Elaboración del instrumento*

Se realizó un cuestionario que constó de 20 preguntas cerradas de opción múltiple para evaluar el nivel de conocimiento sobre 4 aspectos: epidemiología de la EI (2 preguntas [1-2 del anexo]); etiopatogenia de la EI (4 preguntas [3-6 del anexo]); indicación de profilaxis

sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en estudiantes de último año de Odontología de Lima.

antibiótica de EI (8 preguntas [7-14 del anexo]); y farmacología de la profilaxis antibiótica de EI (6 preguntas [15-20 del anexo]).

Los resultados del nivel de conocimiento se dividieron según el siguiente rango: nivel de conocimiento sobre epidemiología de la EI: bajo (0 puntos), regular (1 punto) y alto (2 puntos); nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la EI: bajo (0-2 puntos), regular (3 puntos) y alto (4 puntos); nivel de conocimiento sobre indicación de la profilaxis antibiótica de EI: bajo (0-3 puntos), regular (4-5 puntos) y alto (6-8 puntos); y nivel de conocimiento sobre farmacología de la profilaxis antibiótica de la EI: bajo (0-2 puntos), regular (3-4 puntos) y alto (5-6 puntos).

El nivel de conocimiento global se definió según el siguiente rango: bajo (puntaje total menor a 10,5), regular (puntaje total entre 10,5-13) y alto (puntaje total mayor a 13). Se otorgó un punto por cada respuesta correcta y a esa variable se le denominó nivel de respuesta global.

### *Validación del cuestionario y prueba piloto*

El cuestionario fue validado mediante un juicio de expertos en el área, quienes revisaron la definición conceptual y adaptaron el instrumento al contexto de la investigación; posteriormente se realizó la prueba piloto a 40 internos de odontología de las universidades elegidas.

Se evaluó la fiabilidad del instrumento mediante



el Alfa de Crombach, se obtuvo un resultado de 0,9 demostrando la confiabilidad del instrumento.

**Procedimiento**

Se entregó el consentimiento informado a cada uno de los internos y se les explicó detalladamente las condiciones del estudio. Luego se acordó con el jefe de odontología de cada hospital un lugar y fecha única por universidad para aplicar el cuestionario. El tiempo máximo para responder el cuestionario fue 20 minutos y se contó con la presencia constante del investigador.

**Análisis de datos**

El análisis de los datos fue realizado con el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Se empleó

la estadística descriptiva con medidas de tendencia central como media, mediana y medidas de dispersión, para la representación gráfica, se utilizaron tablas y gráficos de barras. Se aplicó la prueba de ANOVA para comparar el nivel de conocimiento global por universidad.

**Consideraciones bioéticas**

El protocolo de estudio fue aprobado por el comité de ética de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Además, se solicitó los permisos respectivos a los institutos de investigación de la Universidad Federico Villareal y la Universidad Peruana Cayetano Heredia, el consentimiento informado y el protocolo estuvieron de acuerdo con las normas éticas de la Declaración de Helsinki.<sup>(18)</sup>

**RESULTADOS**

De los 117 internos de odontología el 62,39 % (n=73) fueron mujeres y el 37,61 % (n=44) hombres. La edad promedio fue 24 ± 4,36 años. Por universidad, 22 internos fueron de la UNMSM (18,8 %), 41 de la UNFV (35,04 %), y 54 de la UPCH (46,15 %).

Se observó que el nivel de conocimiento sobre

epidemiología de la EI, fue de 11,12 %, lo que representa un nivel de conocimiento bajo; 54,70 % un nivel regular y 34,18 % un nivel alto. En las tres universidades evaluadas predominó el nivel de conocimiento regular: UNMSM con 63,64 %, UNFV con 56,09 % y UPCH con 50 %. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

Nivel de conocimiento sobre epidemiología	Universidad							
	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Bajo</b>	2	9,09	7	17,08	4	7,41	13	11,12
<b>Regular</b>	14	63,64	23	56,09	27	50	64	54,70
<b>Alto</b>	6	27,27	11	26,83	23	42,59	40	34,18
<b>Total</b>	22	100	41	100	54	100	117	100

UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNFV: Universidad Nacional Federico Villareal, UPCH: Universidad Peruana Cayetano Heredia.



Con respecto al nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la EI, el 73,50 % (n=86) tuvo un nivel de conocimiento bajo, 21,36 % (n=25) regular y 5,14 % (n=6) alto. En las tres

universidades evaluadas predominó el nivel de conocimiento bajo: UNMSM con 81,8 % (n=18), UNFV con 80,48 % y UPCH con 64,81 %. (Tabla 2).

**Tabla 2.** Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia	Universidad							
	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Bajo</b>	18	81,8	33	80,48	35	64,81	86	73,50
<b>Regular</b>	2	9,1	5	12,19	18	33,33	25	21,36
<b>Alto</b>	2	9,1	3	7,33	1	1,86	6	5,14
<b>Total</b>	22	100	41	100	54	100	117	100

UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNFV: Universidad Nacional Federico Villareal, UPCH: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

En relación con el nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica de la Endocarditis infecciosa, se observó que 47 % (n=55) tuvieron un nivel de conocimiento bajo, 44,45 % (n=52) un nivel regular y 8,55 % (n=10)

un nivel alto. En la UNMSM y la UNFV predominó el nivel de conocimiento bajo con 54,55 % y 53,65 % respectivamente. En la UPCH predominó el nivel de conocimiento regular con 50 %. (Tabla 3).

**Tabla 3.** Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica de la endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica	Universidad							
	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Bajo</b>	12	54,55	22	53,65	21	38,88	55	47
<b>Regular</b>	9	40,90	16	39,02	27	50	52	44,45
<b>Alto</b>	1	4,55	3	7,33	6	11,12	10	8,55
<b>Total</b>	22	100	41	100	54	100	117	100

UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNFV: Universidad Nacional Federico Villareal, UPCH: Universidad Peruana Cayetano Heredia.



El nivel de conocimiento sobre farmacología de la profilaxis antibiótica de la Endocarditis infecciosa, fue de 24,78 % (n=29), considerado bajo, de acuerdo con los parámetros establecidos en esta investigación, el 51,28 % (n=60) representa nivel

regular y 23,94 % (n=28) alto. En la UNMSM predominó el nivel de conocimiento alto con 68,19 %. En la UNFV y en la UPCH predominó el regular con 48,78 % y 62,96 % respectivamente. (Tabla 4).

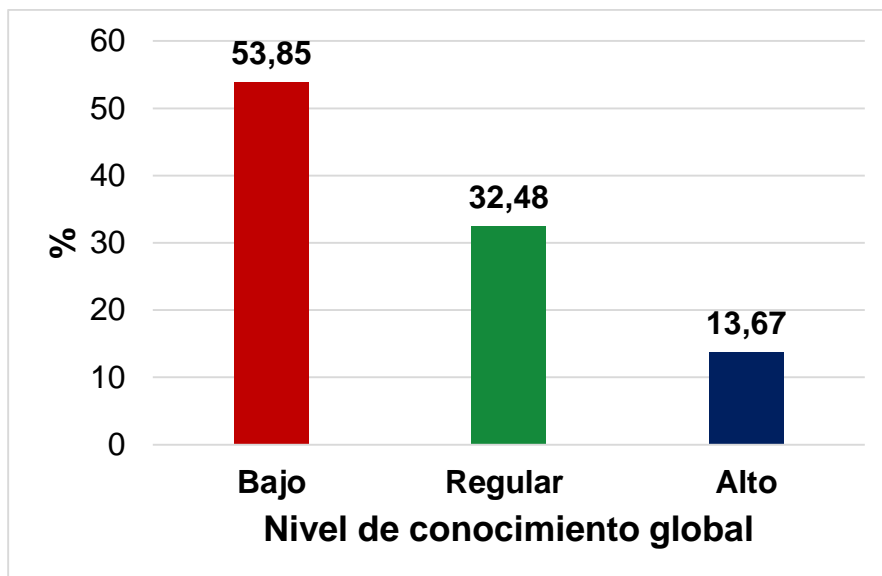
**Tabla 4.** Nivel de conocimiento sobre farmacología de la profilaxis antibiótica de la endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

Nivel de conocimiento sobre farmacología de la profilaxis antibiótica	Universidad							
	UNMSM		UNFV		UPCH		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Bajo</b>	1	4,54	17	41,46	11	20,37	29	24,78
<b>Regular</b>	6	27,27	20	48,78	34	62,96	60	51,28
<b>Alto</b>	15	68,19	4	9,76	9	16,67	28	23,94
<b>Total</b>	22	100	41	100	54	100	117	100

UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNFV: Universidad Nacional Federico Villareal, UPCH: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

El nivel de conocimiento global sobre profilaxis antibiótica de El previa a procedimientos

odontológicos, fue bajo con 53,85 % (n=63). (Figura 1).

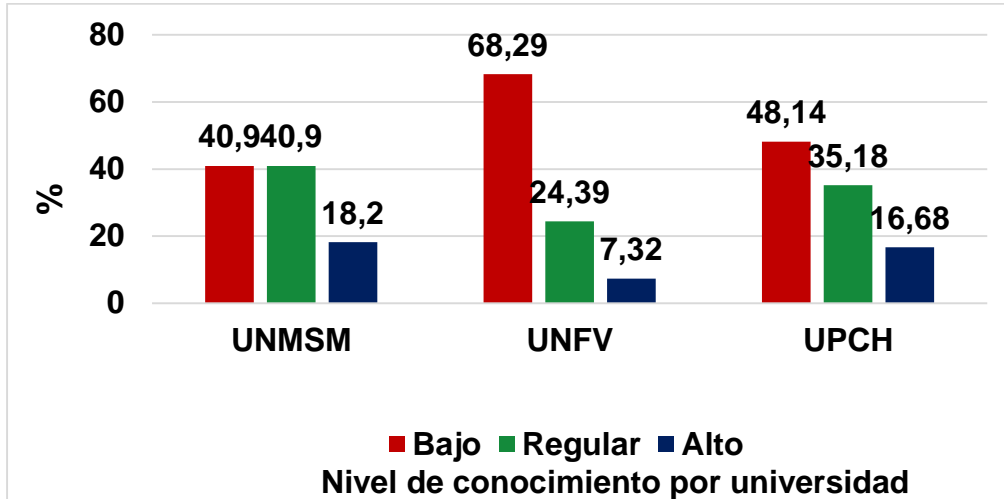


**Figura 1.** Nivel de conocimiento global sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos



Por universidad, en la UNMSM predominaron los niveles de conocimiento bajo y regular, ambos con un 40,9 %; mientras en la UNFV y UPCH

predominó el nivel de conocimiento bajo con un 68,29 % y 48,14 % respectivamente. (Figura 2).



**Figura 2.** Nivel de conocimiento por universidad sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

El nivel de respuesta global de los internos fue  $10,1 \pm 2,95$  [IC95 % (9,57  $\pm$  10,65)]. Los resultados por universidad son los siguientes: los internos de la UNMSM tuvieron  $11 \pm 2,60$  [IC95 % (9,84  $\pm$

$12,15$ )], los de la UNFV,  $8,8 \pm 3,36$  [IC95 % (7,74  $\pm$  9,86)] y los de la UPCH  $10,7 \pm 2,41$  [IC 95% (10,08  $\pm$  11,39)];  $p=0,002$ .

**Tabla 5.** Nivel de respuesta global por universidad sobre profilaxis antibiótica de la endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos

Universidad	No.	Media	SD	IC (95 %)		Min	Max	p
				Lim inf.	Lim sup.			
UNMSM	22	11,0	2,60	9,84	12,15	6,00	15,00	0,002*
UNFV	41	8,8	3,36	7,74	9,86	2,00	17,00	
UPCH	54	10,7	2,41	10,08	11,39	5,00	15,00	
<b>Total</b>	117	10,1	2,95	9,57	10,65	2,00	17,00	

\*Prueba estadística ANOVA de un factor, UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNFV: Universidad Nacional Federico Villareal, UPCH: Universidad Peruana Cayetano Heredia  
SD: Desviación estándar; IC: Intervalo de confianza; Lim. inf.: Límite inferior; Lim. Sup.: Límite superior; Min: valor mínimo y Max: valor máximo.





## DISCUSIÓN

La endocarditis infecciosa es una condición severa que puede presentarse luego de algunos procedimientos dentales, como consecuencia de una bacteriemia. El conocimiento de una conducta preventiva, mediante el uso de profilaxis antibiótica en pacientes con alto riesgo de EI, es fundamental para disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad.

En la presente investigación se evidenció que el nivel de conocimiento global sobre profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos fue predominantemente bajo con un 53,85 % y el nivel de respuesta global fue  $10,11 \pm 2,95$  (Figura 1 y Tabla 5). Esto indica que la mayoría de los estudiantes de último año de Odontología podrían presentar un desempeño inadecuado en su vida profesional al procurar prevenir esta infección potencialmente mortal. Lo anterior coincide con lo mencionado por Gouvêa et al.<sup>(19)</sup> quienes en su revisión sistemática mencionaron la necesidad de una mayor adherencia a las guías clínicas para la profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos quirúrgicos invasivos. Por otra parte, Zadik et al.<sup>(20)</sup> encontraron que el 80% presentaba un nivel adecuado de conocimiento sobre el empleo de profilaxis antibiótica para la prevención de la EI en procedimientos odontológicos.

El uso de profilaxis antibiótica para prevenir la EI ha sido ampliamente debatido y sigue causando controversias sobre su eficacia. La prescripción de profilaxis antibiótica varía entre países y las guías más comunes son las de la Asociación Americana del Corazón (AHA), Sociedad Británica

de Quimioterapia Antimicrobiana (BSAC) y el Instituto Nacional para Salud y Excelencia Clínica (NICE), la más aceptada es la primera. Estas guías se actualizan continuamente a medida que se publica nueva evidencia referente al tema y la información sobre las condiciones cardiacas de riesgo que requiere la profilaxis antibiótica, varía con el tiempo.<sup>(7,8,9)</sup>

La última actualización de la AHA fue realizada en 2007 y uno de sus objetivos fue simplificar las guías anteriores y resolver algunas inconsistencias. Con respecto a los procedimientos odontológicos que requieren el uso de profilaxis antibiótica en pacientes con riesgo alto, fueron todos aquellos que involucran manipulación del tejido gingival o región periapical, de la mucosa oral o piezas dentarias. Sobre esa base se realizaron estudios con el objetivo de determinar la adherencia de los odontólogos a las pautas brindadas por la AHA el 2007, como el realizado por De Simone et al.,<sup>(21)</sup> quienes encontraron una reducción significativa en la indicación de profilaxis antibiótica en procedimientos dentales invasivos en pacientes con riesgo moderado de EI (del 64,6 al 8,6 %,  $p=0,001$ ). Además, mencionan que las variaciones en las actualizaciones podrían generar confusión entre los profesionales y como resultado se prescribiría la profilaxis antibiótica de forma innecesaria o incorrecta.

Ryalat et al.<sup>(22)</sup> y Cunha et al.<sup>(23)</sup> señalan que los profesionales deben conocer y comprender las modificaciones en las actualizaciones de las guías, solo de esta forma se prescribirá adecuadamente la profilaxis antibiótica para prevenir la EI.



En el presente estudio, con respecto a la epidemiología, predominó un nivel de conocimiento regular en 54,70 % (Tabla 1), en tanto, el nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la EI fue bajo en 73,5 % (Tabla 2), además fue la sección que obtuvo el puntaje más bajo con un índice de respuesta de solo 46,36%. Esto debe ser tomado en cuenta, debido a que un alto porcentaje de pacientes acude a la consulta odontológica sin alguna referencia, lo cual es potencialmente peligroso si el facultativo no está capacitado para reconocer los riesgos debido a su condición de salud sistémica.

Nakano y Ooshima<sup>(24)</sup> mencionaron que existe una baja tasa de utilización de las guías por parte de los odontólogos, debido a que durante su pregrado no han sido capacitados correctamente para su comprensión. Además, encontraron que el 7 % de los profesionales remiten a los pacientes con alguna cardiopatía a otras clínicas y el 50 % solo realiza tratamiento en pacientes con un riesgo bajo.

En el presente estudio, con respecto a la indicación de profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos, el comportamiento fue de 44,45 %, por lo que se califica de regular (Tabla 3). Igual calificación se observó en lo referente al nivel de conocimiento sobre farmacología de la profilaxis antibiótica con un 51,28 % (Tabla 4). Estudios como los de Cahill et al.<sup>(25)</sup> mencionan que los factores responsables del uso correcto de la profilaxis antibiótica de la

El no están claros y sugieren que la complejidad de las pautas brindadas por la AHA en 1995 puede haber obstaculizado la indicación de profilaxis antibiótica para pacientes con alto riesgo a quienes se les haya realizado algún procedimiento dental invasivo. Por otro lado, Jain et al.<sup>(26)</sup> observaron que el 91 % de los odontólogos indicó profilaxis antibiótica a pacientes con riesgo alto de EI.

Las dimensiones con menor puntaje fueron sobre etiopatogenia e indicación de la profilaxis antibiótica. Esto sugiere que durante la formación académica de pregrado no se le ha dado la importancia correspondiente a este problema, debido al desconocimiento o desinterés sobre el adecuado manejo odontológico de algunas condiciones sistémicas como la estudiada en este trabajo.

Lo anterior indica que la guía sobre profilaxis antibiótica en pacientes con riesgo alto de endocarditis infecciosa, propuesta por la AHA en 2007, no ha sido promovida adecuadamente en las políticas de formación académica de pregrado y es un claro indicador de la necesidad de un cambio en la propuesta curricular de las universidades participantes en este estudio.

Esta investigación tuvo como *limitaciones* que solo participaron estudiantes de las universidades más representativas de Perú, y la falta de interés o disponibilidad de tiempo de los internos para aceptar participar en el estudio.



## CONCLUSIONES

El nivel de conocimiento global sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en los estudiantes de último año de Odontología de Lima es bajo. El nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la

endocarditis infecciosa e indicación de su profilaxis antibiótica es bajo, mientras que el nivel de conocimiento sobre su epidemiología y la farmacología de su profilaxis antibiótica son evaluadas de regular.

## RREFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Østergaard L, Valeur N, Ihlemann N, Smerup MH, Bundgaard H, Gislason G, et al. Incidence and factors associated with infective endocarditis in patients undergoing left-sided heart valve replacement. *Eur Heart J* [Internet]. 2018 Jul [citado 21/07/2018]; 39(28):2668–75. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy153>
2. Sollecito TP, Abt E, Lockhart PB, Truelove E, Paumier TM, Tracy SL, et al. The use of prophylactic antibiotics prior to dental procedures in patients with prosthetic joints: Evidence-based clinical practice guideline for dental practitioners—a report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2015 Jun [citado 13/07/2018]; 15;146(1):11–16.e8. Disponible en: Doi: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2014.11.012>
3. Alkhwam H, Sogomonian R, Zaiem F, Vyas N, El-Hunjul M, Jolly J, et al. Morbidity and mortality of infective endocarditis in a hospital system in New York City serving a diverse urban population. *J Investig Med* [Internet]. 2016 Ago [citado 12/08/2018];64(6):1118–23. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/jim-2015-000040>
4. Park Lawrence P., Chu Vivian H., Peterson Gail, Skoutelis Athanasios, Lejko-Zupa Tatjana, Bouza Emilio, et al. Validated Risk Score for Predicting 6-Month Mortality in Infective Endocarditis. *Journal of the American Heart Association* [Internet]. 2016 Abril [citado 10/04/2018]; 5(4):e003016. Disponible en:
5. Thornhill MH, Dayer M, Lockhart PB, Prendergast B. Antibiotic Prophylaxis of Infective Endocarditis. *Curr Infect Dis Rep* [Internet]. 2017 Oct [citado 10/10/2019]; 19(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5323496/>
6. Costantinides F, Clozza E, Ottaviani G, Gobbo M, Tirelli G, Biasotto M. Antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in dentistry: clinical approach and controversies. *Oral Health Prev Dent*. 2014;12(4):305–11.
7. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2018 Jun [citado 07/06/2018];139 Suppl:3S–24S. Disponible en: 10.1161/cirucilationAHA.106.183095
8. British Society for Antimicrobial Chemotherapy. Report of a working party. The antibiotic prophylaxis of infective endocarditis. *Lancet* 1982;2:1323-6.



9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE) Prophylaxis against infective endocarditis [Internet]. 2015 Nov [citado 07/02/2017]; 64(2). Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg64/chapter/Recommendations>
10. Robinson AN, Tambyah PA. Infective endocarditis - An update for dental surgeons. Singapore Dent J [Internet]. 2017 Nov [citado 12/11/2018];38(3):2-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.sdj.2017.09.001>
11. Dayer M, Thornhill M. Is antibiotic prophylaxis to prevent infective endocarditis worthwhile?. J Infect Chemother. [Internet]. 2018 Jul [citado 06/07/2018];24(1):18-24. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2017.10.006>
12. Suda KJ, Henschel H, Patel U, Fitzpatrick MA, Evans CT. Use of antibiotic prophylaxis for tooth extractions, dental implants, and periodontal surgical procedures. Open Forum Infect Dis [Internet]. 2018 Abril [citado 21/05/2018];5(1):140-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofx250>
13. Crociani P, Schivazappa L. Antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in dental procedures: challenges, certainties, and perspectives. G Ital Cardiol (Rome). [Internet]. 2018 Mar [citado 11/03/2018];19(3):170-7. Disponible en: [http://www.giornaledicardiologia.it/articoli.php?archivio=yes&vol\\_id=2883&id=29075](http://www.giornaledicardiologia.it/articoli.php?archivio=yes&vol_id=2883&id=29075)
14. Cloitre A, Duval X, Hoen B, Alla F, Lesclous P. A nationwide survey of French dentists' knowledge and implementation of current guidelines for antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in patients with predisposing cardiac conditions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol [Internet]. 2018 Jun [citado 21/06/2018];125(4):295-303. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2017.10.002>
15. Costantinides F, Clozza E, Ottaviani G, Gobbo M, Tirelli G, Biasotto M. Antibiotic prophylaxis of infective endocarditis in dentistry: clinical approach and controversies. Oral Health Prev Dent [Internet]. 2014 Jul [citado 12/07/2018];12(4):305-11. Disponible en: <https://ohpd.quintessenz.de/index.php?doc=abstract&abstractID=32133/>
16. Glenny A-M, Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2013 Oct [citado 9/10/2018];(10):CD003813. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD003813.pub4/full>
17. Tubiana S, Blotière P-O, Hoen B, Lesclous P, Millot S, Rudant J, et al. Dental procedures, antibiotic prophylaxis, and endocarditis among people with prosthetic heart valves: nationwide population based cohort and a case crossover study. BMJ [Internet]. 2017 Jun [citado 12/06/2018];358:3776. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/358/bmj.j3776>
18. General Assembly of the World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. J Am Coll Dent [Internet]. 2014 Jul [citado 15/07/2018];81(3):14-8. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
19. Gouvêa M, Novaes C de O, Pereira DMT, Iglesias AC. Adherence to guidelines for surgical antibiotic prophylaxis: a review. Braz J Infect Dis [Internet]. 2015 Ene [citado 12/01/2018];19(5):517-24. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26254691>



20. Zadik Y, Findler M, Livne S, Levin L, Elad S. Dentists' knowledge and implementation of the 2007 American Heart Association guidelines for prevention of infective endocarditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* [Internet]. 2008 Abril [citado 12/04/2018];106(6):e16-19. Disponible en: [https://www.oooojournal.net/article/S1079-2104\(08\)00597-0/fulltext](https://www.oooojournal.net/article/S1079-2104(08)00597-0/fulltext)
21. DeSimone DC, El Rafei A, Challener DW, Carr AB, Kelly JA, Rocca WA, et al. Effect of the American Heart Association 2007 Guidelines on the practice of dental prophylaxis for the prevention of infective endocarditis in Olmsted County, Minnesota. *Mayo Clin Proc* [Internet]. 2017 Oct [citado 17/10/2018];92(6):881–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2017.03.013>
22. Ryalat S, Hassona Y, Al-Shayyab M, Abo-Ghosh M, Sawair F. The knowledge and practice of dentists on the prevention of infective endocarditis. *Eur J Dent* [Internet]. 2016 Mar [citado 23/03/2018]; 10: 480-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28042262>
23. Cunha, Burke A. et al. Viridans streptococcal (*Streptococcus intermedius*) mitral valve subacute bacterial endocarditis (SBE) in a patient with mitral valve prolapse after a dental procedure: The importance of antibiotic prophylaxis. *Heart Lung* 2010 Set [citado 7/09/2018];39(1):64 - 72. Disponible en: [https://www.heartandlung.org/article/S0147-9563\(09\)00008-9/fulltext](https://www.heartandlung.org/article/S0147-9563(09)00008-9/fulltext)
24. Nakano K, Ooshima T. Common knowledge regarding prevention of infective endocarditis among general dentists in japan. *J Cardiol* [Internet]. 2011 Dec [citado 10/12/2018];57(1):123-30. Disponible en: [https://www.journal-of-cardiology.com/article/S0914-5087\(10\)00177-2/fulltext](https://www.journal-of-cardiology.com/article/S0914-5087(10)00177-2/fulltext)
25. Cahill TJ, Harrison JL, Jewell P, Onakpoya I, Chambers JB, Dayer M, et al. Antibiotic prophylaxis for infective endocarditis: a systematic review and meta-analysis. *Heart* [Internet]. 2017 Jun [citado 1/06/2018];103(12):937–44. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/heartjnl-2015-309102>
26. Jain P, Stevenson T, Sheppard A, Rankin K, Compton SM, Preshing W, et al. Antibiotic prophylaxis for infective endocarditis: Knowledge and implementation of American Heart Association Guidelines among dentists and dental hygienists in Alberta, Canada. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2015 Jun [citado 21/06/2018];146(10):743–50. Disponible en: [https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(15\)00423-7/fulltext](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(15)00423-7/fulltext)

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

### Contribución de autoría

Todos los autores participamos en la discusión de los resultados y hemos leído, revisado y aprobado el texto final del artículo.



### **Anexo. Conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos**

1. ¿Cuál(es) es(son) la(s) comorbilidad(es) (condición o enfermedades adicionales) que contribuyen a un peor pronóstico de la Endocarditis Infecciosa?
  - a) Edad avanzada
  - b) Diabetes mellitus
  - c) Inmunosupresión de cualquier origen
  - d) Pacientes en diálisis – insuficiencia renal
  - e) Todas
  
2. ¿Qué porcentaje de Endocarditis Infecciosa es producida por manipulación dental?
  - a) 1-10%
  - b) 10-20%
  - c) 20-40%
  - d) 40-50%
  - e) 50-70%
  
3. El riesgo de contaminación del campo quirúrgico incrementa con:
  - a) Condición médica general del paciente
  - b) Duración prolongada de la cirugía
  - c) Tipo de intervención quirúrgica (Clasificación de las intervenciones quirúrgicas de Altemeier)
  - d) Todas
  
4. ¿Qué microorganismo es el causante más frecuente de Endocarditis Infecciosa por procedimientos dentales?
  - a) Streptococcus epidermitis
  - b) Lactobacillus casei
  - c) Streptococcus Viridans
  - d) Prevotella histicola
  - e) Staphylococcus aureus
  
5. ¿Qué condición cardíaca es considerada de alto riesgo para producir una Endocarditis Infecciosa?
  - a) Prolapso mitral
  - b) Cardiopatía congénita
  - c) Insuficiencia cardíaca



- d) Enfermedad coronaria
- e) Soplo

6. ¿Qué condición cardíaca no es considerada de alto riesgo para producir una Endocarditis Infecciosa?

- a) Enfermedad coronaria
- b) Portadores de prótesis valvular cardíaca
- c) Episodio previo de endocarditis infecciosa
- d) Receptores de trasplante cardíaco con enfermedad valvular cardíaca
- e) Enfermedad congénita cardíaca (ECC)

7. Dentro de la clasificación de las Intervenciones Quirúrgicas de Altemeier que agrupa a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo a la frecuencia de infección post-operatoria, en cual(es) está indicada profilaxis antibiótica:

- a) Las heridas LIMPIAS y LIMPIAS - CONTAMINADAS
- b) Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS
- c) Las heridas CONTAMINADAS
- d) Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS y CONTAMINADAS
- e) Las heridas CONTAMINADAS y SUCIAS

8. ¿En qué situación(es) clínica(s) se debe indicar profilaxis antibiótica?

- a) Cuando una complicación es frecuente, pero no fatal
- b) Cuando es rara pero tiene una tasa de mortalidad elevada
- c) Cuando suele estar implicado un único tipo de microorganismo
- d) a y b
- e) Todas

9. ¿Indica la profilaxis y/o precisa informe del cardiólogo en pacientes con riesgo de Endocarditis Infecciosa?

- a) Indico profilaxis
- b) Preciso informe al cardiólogo
- c) a y b
- d) NA

10. ¿Según la clasificación de la AHA 2007, en qué tipo de pacientes con condiciones cardíacas de riesgo para Endocarditis infecciosa está indicada la profilaxis antibiótica?

- a) Pacientes de riesgo alto
- b) Pacientes de riesgo moderado



- c) Pacientes de riesgo bajo
- d) a y b
- e) Todas

11. ¿En cuál de los siguientes procedimientos se indica dar profilaxis antibiótica?

- a) Restauraciones dentales simples y complejas
- b) Inyecciones de anestésicos intraligamentarias
- c) Infiltración local de anestesia no intraligamentaria
- d) Reconstrucción con poste después de tratamiento con endodoncia
- e) Colocación de aparatos protésicos u ortodóncico

12. ¿En cuál de los siguientes procedimientos no se indica dar profilaxis antibiótica?

- a) Extracciones dentales
- b) Procedimientos periodontales incluyendo cirugía, destartaje y curetaje
- c) Tratamiento de endodoncia o cirugía aleadaña al ápice radicular
- d) Colocación de implantes dentales
- e) Exodoncia de los dientes temporales

13. ¿Qué procedimiento dental presenta mayor porcentaje de riesgo para producir bacteriemia?

- a) Profilaxis
- b) Cirugía periodontal
- c) Extracción dentaria
- d) Procedimientos endodónticos
- e) Toma de impresión dental

14. ¿Qué procedimiento dental presenta menor porcentaje de riesgo para producir bacteriemia?

- a) Cepillado dental
- b) Colocación de bandas de ortodoncia fijas
- c) Toma de impresión dental
- d) Raspado y pulido
- e) Reimplantación de un diente avulsionado

15. En pacientes no alérgicos a la penicilina - Vía oral: ¿Cuál es el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa?

- a) Bacampicilina 400mg VO
- b) Cloxaciclina 1g VO





- c) Dicloxacilina 500mg VO
- d) Oxacilina 500mg VO
- e) Amoxicilina 2g VO

16. En pacientes no alérgicos a la penicilina - Vía IM o IV: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa?

- a) Ampicilina 2g IM o IV, Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV
- b) Vancomicina 1g IV, Imipenem 500mg IV
- c) Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV, Cloxaciclina 1g IM o IV
- d) Ticarcilina 4g IV o IM, Ampicilina 2g IM o IV e) Cloxaciclina 1g IM o IV, Flucoxaicilina 500mg IM

17. En pacientes alérgicos a la penicilina - Vía oral. ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en endocarditis infecciosa?

- a) Eritromicina 500mg VO, Cefalexina 2g VO, Azitromicina - Claritromicina 500mg VO
- b) Tetraciclina 500mg VO, Ciprofloxacino 500mg VO, Metronidazol 500mg VO
- c) Rifampicina 600mg VO, Cefalexina 2g VO, Eritromicina 500mg VO
- d) Clindamicina 600mg VO, Cefalexina 2g VO, Azitromicina - Claritromicina 500mg VO

18. En pacientes alérgicos a la penicilina - Vía IM o IV: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en endocarditis infecciosa?

- a) Clindamicina 600mg IV, Ceftazidima 2g IM o IV, Cefalotina 1g IM o IV
- b) Lincomicina 600mg IV o IM, Cefuroxima 1.5g IV o IM, Cefotaxima 1g IV
- c) Clindamicina 600mg IV, Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV
- d) Fosfomicina 1g IM, Ceftazidima 2g IM o IV, cefalotina 1g IM o IV
- e) Sulbactam 1g IM o IV, Cefazolina - Ceftriaxona 1g IM o IV

19. ¿En qué momento se debe dar la profilaxis antibiótica para medicamentos orales?

- a) 30 min. antes del procedimiento
- b) 60 min. antes del procedimiento
- c) 2h antes del procedimiento
- d) 3h antes del procedimiento
- e) 24h antes del procedimiento

20. ¿En qué momento se debe dar la profilaxis antibiótica para medicamentos IM y/o EV

- a) 30 min. antes del procedimiento
- b) 60 min. antes del procedimiento



- c) 2h antes del procedimiento
- d) 3h antes del procedimiento
- e) 3h-4h antes del procedimiento

