



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA  
DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA A PROCEDIMIENTOS  
ODONTOLÓGICOS EN CIRUJANOS DENTISTAS DEL DISTRITO  
DE CAJAMARCA – 2015**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER  
ELVER ALZAMORA VÁSQUEZ**

**Cajamarca – Perú  
2015**

## **DEDICATORIA**

Mi tesis la dedico con mucho cariño a Dios por darme la vida, la fuerza suficiente y la sabiduría necesaria.

A mi esposa Doris, porque ha sabido darme todo su apoyo cuando lo he necesitado, a mis hijos Paulo Jehosúa, Gabriel Alexey y Joseph Augusto que a su corta edad han sabido infundirme ánimo para culminar esta etapa importante.

A mis padres Augusto y Elisa quienes siempre han estado pendientes, dándome fuerza y brindándome apoyo incondicional y hacer de mí una persona de bien.

A mi hermano Edwin quien como hermano mayor ha sabido guiarme en todo momento con su ejemplo y ofrecer su desinteresado apoyo económico para ayudarme a cumplir esta meta.

A mis hermanas Adalix, Edith y Taty quienes junto a sus esposos han formado parte importante para poder avanzar y cumplir este objetivo.

## **GRADECIMIENTO**

A la universidad “ALAS PERUANAS” Filial Cajamarca por crear la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud – EAP Estomatología y brindarnos la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera en nuestra ciudad.

Al Dr. Francisco Elías Guerrero Vejarano, asesor del presente trabajo de investigación, gracias por el tiempo brindado y desinteresado apoyo, que fueron vitales para la realización de esta tesis.

## **RECONOCIMIENTO**

A los doctores C.D. Marco Antonio Loyola Echevarría, C.D. Omar Rojas Rojas, C.D. Iván Rojas Aguilar, C.D. German Napoleón Aceijas Pando, C.D. Rubén Vilchez Cerna, M.C. Beltran Amaro Bravo Chavez, C.D. Gilberto Jeisson Bernaola Medina, C.D. Sandra Vannessa Rojas Padilla, C.D. Jeannete Ñique Manchego entre otros profesores, quienes con sus conocimientos y esfuerzo han ayudado de manera eficaz en mi formación como profesional de la salud, por compartir toda su sabiduría, experiencia, consejos sinceros para poder ser un profesional excelente.

## INDICE

	pág.
CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RECONOCIMIENTO	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO</b>	
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	1
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL	3
1.2.2. DELIMITACIÓN SOCIAL	3
1.2.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL	3
1.2.4. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL	3
1.3. PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	3
1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL	3
1.3.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS	4
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	4
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.5. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL	5
1.5.2. VARIABLES	5
1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	7
1.6.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN	7
a) TIPO DE INVESTIGACIÓN	7
b) NIVEL DE INVESTIGACIÓN	7
1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	7
a) MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	7

b)	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	7
1.6.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	8
a)	POBLACIÓN	8
b)	MUESTRA	8
1.6.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	10
a)	TÉCNICAS	10
b)	INSTRUMENTOS	10
1.6.5.	JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	12
a)	JUSTIFICACIÓN	12
b)	IMPORTANCIA	13
c)	LIMITACIONES	14
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>		
2.1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	15
2.2.	BASES TEÓRICAS	26
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	43
<b>CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>		
3.1.	ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS	45
	CONCLUSIONES	55
	RECOMENDACIONES	56
	FUENTES DE INFORMACIÓN	57
<b>ANEXOS</b>		
1.	MATRIZ DE CONSISTENCIA	64
2.	CARTA DE PRESENTACIÓN	65
3.	CUESTIONARIO	66
<b>ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS</b>		
	<b>Tabla y gráfico N° 01</b>	45
Nivel de conocimiento sobre epidemiología de Endocarditis Infecciosa en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015.		

<b>Tabla y gráfico N° 02.</b>	46
Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de Endocarditis Infecciosa en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015	
<b>Tabla y gráfico N° 03</b>	47
Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015	
<b>Tabla y gráfico N° 04</b>	48
Nivel de conocimiento sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015	
<b>Tabla y gráfico N° 05</b>	49
Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015	
<b>Tabla y gráfico N° 06</b>	50
Estudio de la población de Cirujanos Dentistas según su género	
<b>Tabla y gráfico N° 07</b>	51
Estudio de la población de Cirujanos Dentistas según la universidad de procedencia	
<b>Tabla y gráfico N° 08</b>	52
¿Indica la profilaxis y/o precisa informe del cardiólogo en pacientes con riesgo de EI?	
<b>Tabla y gráfico N° 09</b>	53
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 EI?	
<b>Tabla y gráfico N° 10</b>	54
En pacientes alérgicos a la penicilina - vía oral: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en EI?	

## RESUMEN

Se investigó el Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa (EI) previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca. El estudio fue de tipo básico, descriptivo y transversal. De una población de 235 Cirujanos Dentistas, la muestra estuvo constituida por 65 profesionales que laboraban en el distrito de Cajamarca. Se aplicó un cuestionario que constó de 20 preguntas cerradas. Este instrumento evaluó el nivel de conocimiento en cuatro secciones: Epidemiología, etiopatogenia, indicación y farmacología de profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos y se los calificó como bajo, regular y alto; según la escala establecida. Teniendo como resultado que el 72,31% de los Cirujanos Dentistas tuvieron un bajo nivel de conocimientos. El 27,69% tuvo un nivel de conocimiento regular y no se alcanzó el nivel de conocimientos alto. La sección donde se obtuvo el más alto nivel de conocimiento fue en la epidemiología de EI, el 16,92%; la sección donde se obtuvo el más bajo nivel de conocimiento fue en Etiopatogenia de EI, el 86,15%; y el mejor puntaje para nivel de conocimiento regular fue en Indicación de profilaxis antibiótica, el 38,46% de la población de estudio.

Con el estudio se concluye que existe un déficit significativo en el conocimiento sobre profilaxis antibiótica para prevenir Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previo a procedimientos odontológicos.

**Palabras clave:** Profilaxis antibiótica, endocarditis infecciosa, Estreptococos viridans, procedimiento odontológico, cirujanos dentistas, estomatológico, nivel de conocimiento.

## **ABSTRACT**

The Level of knowledge was investigated on Infectious Endocarditis antibiotic prevention (EI) before odontologic procedures in Surgeons Dentists of Cajamarca district. The study was of exploratory, descriptive and transverse type. Of a population of 235 Surgeons Dentists, the sample was constituted by 65 professionals who were working in Cajamarca district. There was applied a questionnaire that consisted of 20 closed questions. This instrument evaluated the level of knowledge in four sections: Epidemiology, etiopatogenia, indication and pharmacology of antibiotic prevention of EI before odontologic procedures and considered them to be like low, regular and high; according to the established scale. Having as result that 72,31 % of the Surgeons Dentists had a low level of knowledge. 27,69 % had a level of regular knowledge and the high level of knowledge was not reached. The section where the highest level of knowledge was obtained was in the epidemiology of EI, 16,92 %; the section where the lowest level of knowledge was obtained was in Etiopatogenia of EI, 86,15 %; and the best puntaje for level of regular knowledge was in Indication of antibiotic prevention, 38,46 % of the population of study.

With the study one concludes that a significant deficit exists in the knowledge on antibiotic prevention to prepare Endocarditis Infecciosa in patients of risk before odontologic procedures.

**Key words:** antibiotic Prevention, endocarditis infectious, viridans streptococci, odontologic procedure, surgeons dentists, estomatológico, level of knowledge.

## **INTRODUCCIÓN**

Actualmente en el campo de acción del Cirujano Dentista se involucra cada vez más el tratamiento quirúrgico a pacientes con compromisos sistémicos de diferente índole entre los que tenemos que mencionar a aquellos con alto riesgo de contraer Endocarditis Infecciosa, por lo cual resulta obligatorio conocer la administración adecuada de profilaxis antibiótica, teniendo en cuenta las guías de las diferentes sociedades internacionales. Frente a esta situación se considera importante y necesaria conocer esta información que nos permitirá aclarar ciertos aspectos controversiales acerca de la atención de pacientes con estas características clínicas.

Desde 1955 la Asociación Americana del Corazón (AHA) ha defendido la práctica de profilaxis antibiótica antes de procedimientos dentales en la mayoría de los pacientes con enfermedades valvulares, prótesis cardíacas y cardiopatías congénitas, clasificando a este grupo de pacientes de riesgo para desarrollar endocarditis infecciosa (EI).

La relación que existe entre cardiopatías, procedimientos odontológicos y desarrollo de EI se conoce desde comienzos del siglo pasado, es por esto que la AHA recomienda el uso de profilaxis antibiótica siempre que exista un riesgo importante de infección.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La Endocarditis Infecciosa (EI), es una enfermedad grave que aún con tratamiento médico quirúrgico adecuado tiene una elevada mortalidad que oscila entre el 20% - 40% dependiente del microorganismo causante y de su presentación clínica, puede ser rara pero una vez que se desarrolla esta infección el pronóstico es malo, se caracteriza por la colonización o invasión de las válvulas cardíacas o del endotelio que recubre las cavidades del corazón por un agente infeccioso, que da lugar a la formación de vegetaciones cargadas de microorganismos, las denominadas vegetaciones bacterianas.<sup>1, 2</sup>

*Robbins et al* establecen, que la EI está relacionada con la infección bucal, porque en la mayor parte de los casos existe una estrecha similitud entre el agente etiológico de la enfermedad y los microorganismos que se encuentran en la cavidad bucal. La endocarditis de una válvula natural aunque ya dañada o con alguna otra alteración está producida más a menudo (50-60% de los casos) por *Streptococcus viridans*, que forma parte de la microflora normal que habita en la cavidad oral; además se han observado síntomas de EI poco después de las infecciones dentarias.<sup>3</sup>

Previos reportes señalan que las bacterias orales son la causa de 14% a 20% de los casos de EI.<sup>4, 5</sup>, *Fienh et al* muestran que las cepas de

estreptococos aisladas de la sangre de pacientes con EI fueron similares a las bacterias recolectadas de la cavidad oral .<sup>4, 6</sup>

*Loos et al* establecen que un grupo pequeño pero importante de individuos, llamados grupo de alto riesgo en la clasificación de la AHA 2007, pueden necesitar medicación previa a ciertos procedimientos dentales. Esto debe interesar al odontólogo, ya que incluso con las terapias profilácticas actuales la EI puede tener una tasa de mortalidad del 10%-20%.<sup>7</sup>

Durante los últimos años ha habido un cambio considerable en la actitud hacia la profilaxis antibiótica de EI en muchos países. El mayor énfasis ahora es dado para incentivar el mantenimiento de buena higiene oral como el método principal de impedir EI y la profilaxis antibiótica sólo es recomendada para los pacientes con patologías cardíacas que condicionen los procedimientos odontológicos. El conocimiento de las condiciones sistémicas y las diferentes enfermedades que presenta el paciente cuando acude a una consulta odontológica, supone de una gran importancia y responsabilidad por parte del profesional, ya que de ese conocimiento depende en gran parte las medidas preventivas a considerar y el tratamiento, evitando así futuros riesgos y complicaciones severas que puedan conducir, en el peor de los casos, a la muerte del paciente. Es por ello que en dicho tipo de pacientes, siempre que exista un riesgo importante de infección, debe ser indicada la profilaxis antibiótica para prevenir el desarrollo de una infección producida por un procedimiento quirúrgico odontológico.<sup>8</sup>

La Asociación Americana del Corazón (AHA) formuló en 1955, las primeras recomendaciones de la administración de la Profilaxis antibiótica, para prevenir la endocarditis infecciosa en pacientes susceptibles. Actualmente no existe evidencia científica que compruebe los beneficios de la profilaxis antibiótica en EI. Sin embargo, la última guía del 2007 de la

AHA la recomienda siempre que exista un riesgo importante de infección, debido a la alta morbilidad, mortalidad de la EI y para evitar problemas médico legales, es un intento racional y prudente del profesional de la salud para prevenir una infección que pone en riesgo la vida del paciente.<sup>9, 10</sup>

## **1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL**

Esta investigación estuvo comprendida en el distrito de Cajamarca, y se recopiló y analizó información recogida en los consultorios de los Cirujanos Dentistas.

### **1.2.2. DELIMITACIÓN SOCIAL**

El grupo social objeto de estudio estuvo conformado por los Cirujanos Dentistas que laboran en el distrito de Cajamarca.

### **1.2.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL**

Esta investigación tomó como periodo de tiempo desde la elaboración del proyecto, Abril del 2015 a Setiembre del 2015.

### **1.2.4. DELIMITACIÓN CONCEPTUAL**

Esta investigación abordó el tema específico del nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en cirujanos dentistas del distrito de Cajamarca.

## **1.3. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015?

### **1.3.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS**

**P1.** ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la epidemiología de la endocarditis infecciosa?

**P2.** ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la etiopatogenia de la endocarditis infecciosa?

**P3.** ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos?

**P4.** ¿Cuál es el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para la prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos?

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Conocer el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la epidemiología de la endocarditis infecciosa.

2. Conocer el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la etiopatogenia de la endocarditis infecciosa.
3. Determinar el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.
4. Identificar el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para la prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.

## **1.5. HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL**

**H.** Existe un nivel regular de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015.

### **1.5.2. VARIABLE**

Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Dimensiones	Subdimensiones	Escala	Indicador	Categoría	
Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos	Nivel de conocimientos sobre la epidemiología de la endocarditis infecciosa	Conocimiento sobre comorbilidad de la Endocarditis Infecciosa	Ordinal	Pregunta 1	BAJO (0 puntos) REGULAR (1 punto) ALTO (2 puntos)	
		Conocimiento sobre El producida por manipulación dental		Pregunta 2		
	Nivel de conocimientos sobre etiopatogenia de la endocarditis infecciosa	Conocimiento sobre etiología de la Endocarditis Infecciosa		Pregunta 3, 4	BAJO (0-2 puntos) REGULAR (3 puntos) ALTO (4 puntos)	
		Conocimiento sobre condiciones cardiacas de riesgo para la EI		Pregunta 5, 6		
	Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos	Conocimiento sobre profilaxis antibiótica		Pregunta 7, 8	BAJO (0-3 puntos) REGULAR (4-5 puntos) ALTO (6-8 puntos)	
		Conocimiento sobre manejo de pacientes de riesgo de EI		Pregunta 9		
		Conocimiento sobre pacientes de riesgo de Endocarditis Infecciosa		Pregunta 10		
		Conocimiento sobre procedimientos odontológicos de riesgo de Endocarditis Infecciosa		Pregunta 11, 12, 13, 14		
	Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos	Conocimiento sobre selección de antibióticos y posología para profilaxis antibiótica de EI en pacientes no alérgicos a la penicilina		Pregunta 15, 16	BAJO (0-2 puntos) REGULAR (3-4 puntos) ALTO (5-6 puntos)	
		Conocimiento sobre selección de antibióticos y posología para profilaxis antibiótica de EI en pacientes alérgicos a la penicilina		Pregunta 17, 18		
		Conocimiento sobre tiempo previo de administración		Pregunta 19, 20		
	Nivel de Conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos				Bajo <=10 puntos (<=50%) Regular >10-13 puntos (>50-65%) Alto >=14 puntos (>65%)	

## **1.6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.6.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **a) TIPO DE INVESTIGACIÓN**

##### **Investigación Básica.**

Porque tiene como finalidad ampliar y profundizar nuestro conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos siendo un tema muy poco estudiado en nuestra provincia y/o distrito.<sup>11</sup>

#### **b) NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

##### **Descriptivo.**

Porque se describió el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada.<sup>11</sup>

### **1.6.2. MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **d) MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es un estudio descriptivo por que se presenta el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica, epidemiología, etiopatogenia, indicación y farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.

#### **e) DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Este es un estudio no experimental, transversal descriptivo que buscó la recolección de información mediante la aplicación de un cuestionario para determinar el nivel de conocimiento sobre profilaxis

antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca.

### 1.6.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

#### a) POBLACIÓN

La población lo conformaron todos los Cirujanos Dentistas existentes hasta la fecha de la ejecución del presente estudio, que trabajaban únicamente en el distrito de Cajamarca. Recurrimos al apoyo del Colegio Odontológico de la región Cajamarca y obtuvimos un registro del que se seleccionó 235 Cirujanos Dentistas.

#### b) MUESTRA

Está constituida por 65 Cirujanos Dentistas. La muestra extraída es representativa de la población. El nivel de confianza es de 95%. Utilizamos un muestreo simple y sin reemplazo deducido de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 p \cdot q N}{NE^2 + Z^2 p \cdot q}$$

Donde: N: Tamaño de la población

n: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de confianza

p: Variabilidad positiva

q: Variabilidad negativa

E: Error de muestreo

Remplazamos valores para determinar el tamaño de la muestra.

Población : 235

Nivel de confianza : 95%

Variabilidad positiva	: 0.50
Variabilidad negativa	: 0.50
Error de muestreo	: 5%

$$n = \frac{(0.95)^2(0.50)(0.50)(235)}{235(0.05)^2 + (0.95)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = 65$$

La población de estudio fue elegida por muestreo aleatorio simple.

#### **Criterios de Inclusión**

- Cirujanos Dentistas que laboran en el distrito de Cajamarca.
- Cirujanos Dentistas que trabajen en consultorios, centros odontológicos y clínicas privadas.
- Cirujanos Dentistas que trabajan en el hospital ESSALUD del distrito de Cajamarca.
- Cirujanos dentistas que trabajan en el Hospital Regional de Cajamarca, Centros y Puestos de Salud MINSA.

#### **Criterios de exclusión**

- Cirujanos Dentistas que trabajen en consultorios particulares, centros odontológicos, clínicas privadas, hospital ESSALUD y Hospital Regional de Cajamarca y Puestos de Salud MINSA pero que no den su consentimiento para participar.
- Cirujanos dentistas que estén de viaje durante la ejecución del proyecto de investigación.

#### **Criterios de eliminación**

- Cirujanos dentistas que presenten poco interés por desarrollar el cuestionario y soliciten que se los deje para resolverlo hasta el día siguiente.

- Cirujanos dentistas que no tengan la dirección de su centro de trabajo actualizada.

#### **1.6.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **a) TÉCNICAS**

Para poder identificar a los Cirujanos Dentistas, se precisó del apoyo del Colegio Odontológico de la Región Cajamarca, en el cual secretaría facilitó un listado de Cirujanos Dentistas del que se seleccionó únicamente a aquellos que laboran en el distrito de Cajamarca, dirección del centro de trabajo y número telefónico, además de una carta de presentación para el bachiller tesista.

Para poder determinar el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca, se aplicó un cuestionario estructurado a aquellos que dieron su consentimiento para la aplicación del estudio.

##### **b) INSTRUMENTOS**

Para evaluar el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos se utilizó un cuestionario estructurado ya validado como instrumento de recolección de datos, el cual se elaboró considerando los puntos básicos sobre el tema, que debería ser de conocimiento de los Cirujanos Dentistas.

Este cuestionario consta de 20 preguntas cerradas, orientadas a medir la variable de esta investigación. Se otorgó un punto por cada respuesta correcta para poder obtener resultados según el siguiente rango:

- Bajo :  $\leq 10$  puntos ( $\leq 50\%$ )
- Regular :  $>10 - 13$  puntos ( $>50-65\%$ )
- Alto :  $\geq 14$  puntos ( $\geq 65\%$ )

El cuestionario se calificó por secciones de la siguiente manera:

**Nivel de conocimiento sobre epidemiología de la Endocarditis Infecciosa (2 preguntas)**

- Bajo : (0 puntos)
- Regular : (1 puntos)
- Alto : (2 puntos)

**Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de la endocarditis infecciosa (4 preguntas)**

- Bajo : (0 -2 puntos)
- Regular : (3 puntos)
- Alto : (4 puntos)

**Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico (8 preguntas)**

- Bajo : (0-3 puntos)
- Regular : (4-5 puntos)
- Alto : (6-8 puntos)

**Nivel de conocimientos sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previo a un procedimiento odontológico (6 preguntas)**

- Bajo : (0-2 puntos)
- Regular : (3-4 puntos)
- Alto : (5-6 puntos)

El cuestionario también contiene información general del Cirujano Dentista, como: Género, edad, años de egresado y universidad de procedencia. Anexo 03

### **Aplicación del cuestionario**

Se ubicó los centros de trabajo de los Cirujanos Dentistas durante el rango de tiempo estimado de 20 días hábiles. Una vez ubicados y teniendo el consentimiento para participar se les entregó los cuestionarios. No se dispuso de tiempo límite para la resolución del cuestionario y se contó con la presencia constante del tesista durante su desarrollo.

## **1.6.5. JUSTIFICACIÓN, IMPORTANCIA Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **a) JUSTIFICACIÓN**

El Cirujano Dentista recibe una formación general en el área de farmacología, medicina bucal, cirugía estomatológica, periodoncia e implantología; pero quizás no se le ha dado la importancia que requiere la profilaxis antibiótica para pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa.

Se puede suponer que un porcentaje de los casos de endocarditis infecciosa sean causados por una bacteriemia de origen de focos sépticos orales, por lo que es importante tanto para la población cardiópata como para el Cirujano Dentista, el conocimiento e información de la patología, prevención y tratamiento adecuado, el cual repercutirá significativamente en la prevención y disminución de esta enfermedad, por lo tanto esto puede incrementar la esperanza de vida en la población portadora de una cardiopatía. Debido a las serias consecuencias de acuerdo a morbilidad y mortalidad de la EI,

en pacientes con cardiopatías la AHA recomienda el uso de Profilaxis Antibiótica.<sup>12, 13</sup>

Esta investigación es un diagnóstico situacional del nivel de conocimientos de los Cirujanos Dentistas, un requisito previo a cualquier esfuerzo de cambio.<sup>12</sup> Pretende ser un aporte de carácter teórico desde un punto de vista conceptual, por medio de la revisión sistemática de los principios, definiciones y conceptos básicos sobre la profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de EI.

Según la evidencia científica existe una limitación en la formación de los Cirujanos Dentistas y un bajo nivel de conocimiento respecto a la profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa cuando estos se encuentran por primera vez frente a un paciente de ese tipo, por esto el estudio se realizara en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca para conocer el nivel de conocimientos sobre profilaxis antibiótica de EI durante su desempeño como profesionales de la salud.<sup>13, 14</sup>

## **b) IMPORTANCIA**

Esta investigación se considera de vital importancia pues va a ser de ayuda en el proceso autoevaluativo de los Cirujanos Dentistas ya que los resultados obtenidos permitirán tomar las medidas necesarias para mejorar si existiera una deficiencia; y con el fin de motivarlos a ampliar sus conocimientos sobre la atención adecuada y oportuna de los pacientes de riesgo de EI que requieran de alguna instrumentación estomatológica hacer una difusión impresa entre el personal de salud odontológico, para así conservar la línea de odontólogos competentes de prestigio y con esto prevenir el desarrollo de esta mortal enfermedad con origen foco séptico oral , disminuyendo así el grado de morbilidad y mortalidad de los pacientes afectados.<sup>12, 14</sup>

**c) LIMITACIONES**

Hasta la elaboración del presente trabajo de investigación no se tuvo referencia del nivel conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca.

Existe la posibilidad que no todos los Cirujanos Dentistas acepten participar.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

En Irán, realizaron un estudio mediante una encuesta para evaluar el conocimiento de los dentistas que ejercen en Tabriz, acerca de los últimos regímenes profilácticos para EI y sus indicaciones. Fue un estudio analítico y descriptivo y participaron 200 dentistas. Se descubrió que acerca del conocimiento sobre indicaciones de profilaxis antibiótica de EI, no hubo relación significativa entre la edad, los años de carrera y el conocimiento, sin embargo acerca del conocimiento sobre los últimos regímenes profilácticos, la relación entre la edad, los años de carrera y el conocimiento fue significativo. La relación entre el sexo y el conocimiento no fue significativo. Se concluye que se necesita la reevaluación de los programas educativos de dentistas para proporcionar más información a los dentistas sobre la profilaxis antibiótica de EI.<sup>15</sup>

En Irlanda, realizaron un estudio mediante un cuestionario postal para evaluar el conocimiento y la aplicación de las guías disponibles de profilaxis antibiótica para prevenir la EI entre dentistas generales y cardiólogos. Para el estudio se usó una lista con 515 dentistas que fueron obtenidos del registro de posgrado de Medicina y Odontología y una lista de 85 cardiólogos que fueron obtenidos del registro nacional de la Sociedad Cardiorrástica de Irlanda. La tasa de respuesta fue de 31% de los

cardiólogos y 37% de los dentistas, la mayoría de los cardiólogos fue en un hospital de práctica (84%) y el 64% de los dentistas fue en la práctica privada. Los cardiólogos mostraron una preferencia por la guía de la AHA (50%) mientras que los odontólogos prefieren la guía BSAC , los cardiólogos estuvieron muy familiarizados con las condiciones cardiacas que representan un riesgo para el paciente dental pero bajos en educación al paciente en la importancia de la buena salud oral , Los dentistas fueron buenos identificando los procedimientos que podrían ser de riesgo para los pacientes pero menos informados sobre qué condiciones cardiacas que necesitan profilaxis. La toma de decisiones entre los dentistas con respecto a la elección de profilaxis y los intervalos de tratamiento apropiados son pobres. Se concluye que el conocimiento y cumplimiento de las guías actuales es pobre, la educación de la salud oral a pacientes de riesgo por los cardiólogos y dentistas es inadecuada, se necesita una educación regular de los pacientes dentistas y cardiólogos.<sup>16</sup>

En Gales, realizaron un estudio mediante un cuestionario postal para determinar los conocimientos y necesidades educativas de los odontólogos sobre la enfermedad cardiaca congénita o adquirida y la provisión de profilaxis antibiótica. Se enviaron a 1.182 dentistas en Gales en 2004 - 5, Hospital Dental de la Universidad de Cardiff, los hospitales generales de distrito (HDS), todas las prácticas dentales generales (PIB) y el servicio de la comunidad dental (CDS) clínicas en todo Gales. 528 cuestionarios fueron devueltos (tasa de respuesta del 45 %). Descubrieron que existen diferencias significativas en el conocimiento de los factores de riesgo cardíaco de la endocarditis infecciosa y para los procedimientos dentales se observó que requieren cobertura entre los grupos ocupacionales. La mayoría de los dentistas (92% PIB, 94% de CDS y el 77 % HDS) solicitaron la formación de posgrado en los factores de riesgo cardíaco y los diagramas de flujo laminado para sus cirugías como el preferido formato educativo. Se concluye que el conocimiento de los odontólogos galeses respecto a condiciones cardiacas o procedimientos de riesgo para niños y pacientes

adultos varían según el lugar de trabajo, identificaron sub y sobre -prescripción de profilaxis antibiótica dentro de la orientación actual. Hubo confusión en cuanto a qué pacientes prescribir.<sup>17</sup>

En Canadá, realizaron un estudio mediante una encuesta para determinar las prácticas de prescripción de profilaxis antibiótica que usan los dentistas generales y médicos. La encuesta abarcó datos demográficos, los mecanismos para mantenerse al día con la práctica profiláctica, de primera y los de segunda línea con receta médica con dosis e instrucciones, condiciones médicas aplicables y los procedimientos dentales que justifican la profilaxis antibiótica. Los nombres fueron escogidos al azar de las listas provinciales y se concedió la aprobación ética. Las respuestas se compararon con la guía de la AHA de 1997. Un total de 1500 encuestas fueron enviadas a cada grupo, con una tasa de respuesta del 32 % de los dentistas (480) y el 17 % (255) de los médicos. Descubrieron que hubo una diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) entre los dentistas (95 %) y médicos (71%) en la selección del antibiótico de primera línea correcta, amoxicilina, y en la elección de la dosis correcta de amoxicilina (es decir, 2 g, 1 hora antes tratamiento): 88 % de los dentistas y el 48 % de los médicos ( $p < 0,05$ ). Más del 90 % de los encuestados en ambas profesiones identificó correctamente las condiciones, tales como prótesis de válvula cardíaca y endocarditis, que requieren profilaxis antibiótica. Se concluye que los médicos no siempre están al tanto de las guías clínicas actuales, y los dentistas y los médicos presentan diferentes patrones en relación con la prescripción de antibióticos.<sup>18</sup>

El 2007, se realizó una revisión de las recomendaciones de la Guía de profilaxis antibiótica para pacientes de riesgo de (EI) de la AHA publicadas en 1997, y las compararon con estudios realizados por otros investigadores debido a la falta de consenso generalizado y de evidencia científica concluyente referida a los beneficios del tratamiento antibiótico preventivo para la profilaxis de EI asociados a procedimientos dentales y de otros,

señala que es evidente la falta de trabajos prospectivos, randomizados, doble ciego sobre la profilaxis antibiótica y la prevención de endocarditis en pacientes sometidos a procedimientos dentales. El resumen de los cambios en la guía de recomendaciones para procedimientos odontológicos de la AHA es que la bacteriemia resultante de las actividades diarias es mucho más probable de desarrollar EI que la bacteriemia asociada a procedimientos dentales, sólo un número extremadamente pequeño de casos de EI podría ser prevenido con la profilaxis antibiótica aún si está fuera efectiva en el 100% , solo previene el 15% de las EI , la AHA limita la antibiótico-profilaxis solamente para pacientes de alto riesgo y no recomienda el tratamiento profiláctico con antibióticos en pacientes que se someten a procedimientos de los aparatos gastrointestinal o genitourinario.<sup>1</sup>

En México, realizaron una revisión de la Guía de recomendaciones para la prevención de EI que presenta la AHA en el 2007, ya que algunos de los principios sobre los que se sustentaba la Guía anterior habían sido duramente cuestionados ante la falta de evidencias sólidas que justificaran muchas de las recomendaciones y de las aplicaciones prácticas que se han venido desarrollando hasta la fecha. Aun cuando se acepta que el uso profiláctico de antibióticos puede prevenir una EI, es un hecho que podría no ser 100% efectiva en todos los casos por diversas razones, tales como resistencia bacteriana, deficiencias de absorción de la droga empleada, por infección del endocardio con microorganismos distintos a *S. Viridans*, por la falta de susceptibilidad de los microorganismos al antibiótico seleccionado, etc. A pesar de lo anteriormente señalado, y aun sabiendo que sólo en un número reducido de casos puede evitarse el desarrollo de EI, la prescripción profiláctica de antibióticos en los pacientes susceptibles es deber de todo profesional, quien no debe poner en riesgo de muerte a ninguna persona.<sup>2</sup>

En Irán el 2008, realizaron un estudio mediante un cuestionario para investigar el conocimiento de las guías sobre la profilaxis antibiótica para la endocarditis bacteriana en un grupo de dentistas iraníes. Se realizó un estudio descriptivo en el que la población en estudio fue de 205, que participaron en el 47º congreso internacional de odontología (Teherán - primavera de 2007) y que fueron elegidos por los métodos de muestreo del censo. La prueba de la t,  $\chi^2$  y Spearman con el programa SPSS 13.5 se utilizaron en el análisis de datos.  $P < 0,05$  fue considerado como el nivel de significación. Se descubrió que en cuanto a la prescripción de antibiótico profiláctico para pacientes con válvulas cardíacas protésicas, el 94,6% de todas las respuestas eran correctas. Además, los procedimientos más comunes en las que el antibiótico profilaxis se distinguió a ser necesario eran cirugía periodontal, el destartaje, la extracción dental y el uso de hilo retractor, respectivamente. Más de la mitad de los dentistas (65,8%) habían elegido la amoxicilina como antibiótico profiláctico. Puntuación de conocimiento media fue  $38,77 \pm 12,4$ . Se concluye que los resultados del presente estudio mostraron que el conocimiento de los odontólogos acerca de la prescripción de antibióticos para la prevención de la endocarditis bacteriana es relativamente bajo. También se encontró que el nivel de conocimiento disminuye al pasar el tiempo de la finalización de la carrera.<sup>19</sup>

El 2007, realizaron un estudio mediante una encuesta dividida en 3 áreas de preguntas para determinar el nivel de conocimiento de dentistas generales sobre profilaxis antibiótica de EI en pacientes cardiacos que van a recibir tratamiento dental en Tabriz, Noroeste de Irán, en el 2007. Fue un estudio transversal, descriptivo y analítico que incluyo 150 dentistas. Descubrieron que el nivel de conocimiento sobre condiciones cardiacas que requieren profilaxis, procedimientos dentales que requieren profilaxis y regímenes de profilaxis antibiótica para EI fueron 63.7%, 66.8% y 47.7%. El promedio general del conocimiento sobre profilaxis antibiótica de EI fue del 59%. La asociación del nivel de conocimiento con la edad fue estadísticamente significativa, sin embargo la relación entre conocimiento

género y universidad de procedencia no fue estadísticamente significativa en ninguna de las tres áreas. Se concluye que el nivel de conocimiento fue moderado y que la importancia de la profilaxis antibiótica de EI en pacientes de riesgo debe ser enfatizado en el currículum de las facultades de odontología y continuar los programas dentales educativos.<sup>4</sup>

En Israel, realizaron un estudio mediante una encuesta para evaluar el conocimiento e implementación de la guía de la AHA del 2007 para prevención de EI, entre dentistas israelíes 12 meses después de su publicación. En el estudio participaron 118 dentistas. Descubrieron que la tasa de respuestas correctas para condiciones cardíacas de riesgo fue de 81.3% ( la mayor falla fue para prolapso de válvula mitral con regurgitación) Hubo un consenso entre los participantes sobre el régimen antibiótico para pacientes de alto riesgo durante distintos procedimientos dentales , tales como radiografías intraorales, extracciones dentales y cirugía periodontal pero controversia por otros procedimientos, los procedimientos de discrepancia fueron, tratamiento endodónticos, impresiones orales y restauraciones de lesiones cariosas clase II. Se prescribió el correcto antibiótico, dosis y tiempo previo a ser administrado en un 99%, 93.8% y 100% de los encuestados respectivamente. Se concluye que existe un alto nivel de conocimiento de la nueva guía de la AHA entre dentistas, reflejando familiaridad con la guía y aceptándola, la necesidad de profilaxis es ambigua en tratamientos restaurativos, endodónticos y protésicos, los recursos educativos deberían enfatizar esta guía, específicamente el nivel de riesgo reducido para pacientes con prolapso de válvula mitral con regurgitación.<sup>20</sup>

El 2009, realizaron un estudio para evaluar los conocimientos y experiencia de los dentistas en la prevención de endocarditis infecciosa (IE). Este estudio incluye 21 dentistas trabajando para dos hospitales públicos en Brasil quienes atendían a niños con necesidades especiales quienes tenían enfermedad cardíaca. Se utilizó la información de una

entrevista que fue procesada para un análisis cualitativo y cuantitativo. Todos los sujetos definieron endocarditis infecciosa correctamente. El (81%) mencionaron que trataron pacientes con historia previa de endocarditis infecciosa y 7 (33%) expresaron que algunos tutores tenían temor de mencionar que sus niños tenían una historia previa de endocarditis infecciosa. El principal riesgo de infección fue la cavidad oral de acuerdo a 16 (76%), 9 (43%) consideraron como riesgo, procedimientos dentales que envuelven algún sangrado, y también fueron mencionados los tratamientos endodónticos y periodontales por 5 (24%) como procedimientos que se requería profilaxis antibiótica. Para el tratamiento con profilaxis antibiótica, solo 7 (33%) mencionaron que ellos seguían la guía de la AHA. Los autores concluyeron que el nivel de conocimientos y experiencia en la prevención de endocarditis infecciosa fueron inadecuados.<sup>21</sup>

El 2009 en Irlanda, realizaron un estudio mediante un cuestionario postal para investigar actitudes de dentistas, cardiólogos y pacientes con lesiones cardiacas sobre la nueva guía NICE de profilaxis antibiótica para prevenir EI y para determinar la implicancia de esta guía en dentistas en Irlanda. Para el estudio se enviaron los cuestionarios a 500 odontólogos, 54 cardiólogos y 50 pacientes con antecedentes de uso de profilaxis antibiótica previo a un tratamiento dental, solo 290 dentistas respondieron (una tasa de respuesta del 58%), 20 cardiólogos (una tasa de respuesta del 37%) y 34 pacientes (una tasa de respuesta del 68%). Dos tercios de los pacientes encuestados estarían preocupados por el posible cese de la profilaxis con antibióticos antes del tratamiento dental y requerirían la confirmación ya sea verbal o escrita de un cardiólogo. Entre los odontólogos encuestados una gran mayoría no estaban dispuestos a poner en práctica la guía NICE sin la información de los pacientes, médico general, cardiólogo o un organismo oficial irlandesa. Se concluye que para que se active la re-educación de los pacientes con respecto a la profilaxis antibiótica, los odontólogos deben estar al tanto de los cambios en las guías actuales y comprender los

fundamentos de estos cambios. Las dificultades surgen debido que no existe un organismo nacional que obligue el uso de las guías, en particular ahora que estas son tan diferentes.<sup>22</sup>

En Madrid el 2009, realizaron una revisión bibliográfica de las recomendaciones de profilaxis antibiótica de las Sociedades Científicas con relevancia en nuestro medio (americana, europea y española) para pacientes de riesgo de endocarditis infecciosa (EI) , se analizaron las discrepancias que existen entre las recomendaciones de la AHA , la ESC , la SEC y las guías NICE , donde concluyen que no hay una evidencia científica consolidada en muchos aspectos de su implementación ya que no existe ningún estudio prospectivo controlado y aleatorizado que demuestre la eficacia de la profilaxis de la EI en los distintos procedimientos en los que se puede aplicar, los datos de los casos publicados presentan grandes limitaciones debido a la baja incidencia de la enfermedad, la gran variabilidad en la patología de base de los pacientes y en la de los procedimientos a los que se ven sometidos, lo que complica la interpretación de los resultados de la profilaxis . Aunque no exista una evidencia científica consolidada, la morbilidad y mortalidad de esta infección así como otras razones de orden médico-legal justifican que el consenso general tienda a aplicar la profilaxis. Podemos resumir el cambio cualitativo más importante de las últimas recomendaciones de la AHA y de la ESC en la restricción del número de pacientes que han de recibir la profilaxis desapareciendo los criterios de alto, moderado y bajo riesgo para crear un único grupo de alto riesgo.<sup>23</sup>

En Japón el 2011, realizaron un estudio mediante una encuesta de 7 preguntas que fue distribuido mediante correos electrónicos, para determinar el conocimiento común sobre prevención de EI en dentistas que se han graduado de Osaka University Faculty of Dentistry, Japón en el 2010 Los cirujanos orales, anesthesiólogos y ortodoncistas fueron excluidos del estudio. Se estudió a un total de 156 dentistas dueños o personal de

clínicas privadas en todo Japón cuyas carreras están entre 5 a 53 años. Descubrieron que el 90% considera que la profilaxis antibiótica es importante para prevenir la EI, sin embargo solo el 40% de los encuestados conoce alguna guía y los protocolos de prescripción de antibióticos para prevención de EI, el 60 % respondió que refiere a su médico para asesoramiento en designar a los pacientes de riesgo de EI y solo el 20% respondió que ellos son los que designan a sus pacientes de riesgo de EI basándose en las guías de prevención de EI. Solo 23 dentistas reportaron el uso de amoxicilina para prevención de EI. Se concluye que es importante que las guías de prevención de EI deberían ser fomentadas entre los dentistas.<sup>24</sup>

En Nigeria el 2011, realizaron un estudio mediante un cuestionario para evaluar el nivel de conocimiento actual de dentistas nigerianos sobre la guía de prevención de la endocarditis infecciosa, se encuestó a una muestra representativa de los dentistas, una recopilación de información sobre la demografía de los encuestados, el nivel de conocimiento actual sobre la guía American Heart Association sobre la prevención de la endocarditis infecciosa y fuentes de conocimiento con respecto a esa orientación. Los encuestados indicaron: a) si prescriben o no antibióticos antes del tratamiento dental en las 10 afecciones cardíacas, b) si la profilaxis antibiótica era razonable antes de los 10 procedimientos dentales en un paciente de alto riesgo de endocarditis y c) una prescripción de antibióticos orales para paciente adultos de alto riesgo no alérgicos a punto de someterse a un procedimiento dental. Se descubrió que los encuestados 173 y el 41% eran conscientes de las guías. Por lo general las fuentes de este conocimiento fueron la educación de pregrado y posgrado. En general, las respuestas correctas para las 10 enfermedades cardíacas fue muy baja 33%, que van desde el 94,2% para las válvulas cardíacas protésicas hasta el 3.5% para el bypass de la arteria coronaria anterior. Para procedimientos claramente invasivos, el 80 % a 96 % de los encuestados indicó que un antibiótico profiláctico era razonable. Para los procedimientos no invasivos,

el 89 % al 92 % indicó que los antibióticos no eran razonables. El agente antimicrobiano correcto, dosis y hora de administración fueron prescritos por el 89 %, 9 % y 57 % respectivamente. Se concluye que existe un bajo nivel de conocimiento de las guías actuales entre los dentistas de Nigeria. Aunque, prescrito el agente antimicrobiano correcto, los números de la prescripción de dosis correcta y tiempo de administración eran bastante bajos. Por lo tanto, hay que tratar de enseñar los lineamientos actuales en la educación dental de pregrado y postgrado en nigeriana.<sup>25</sup>

En la India el 2011, realizaron un estudio mediante un cuestionario sobre profilaxis antibiótica para condiciones cardiacas específicas antes de procedimientos dentales en pacientes con alto riesgo y los antibióticos de elección de primera y segunda línea para evaluar los conocimientos y práctica para la prevención de endocarditis infecciosa según la guía de la AHA del 2007 en dentistas en Hyderabad, India. De los 190 dentistas registrados, 169 (88.94%) completaron el cuestionario. El promedio de edad de la población fue 39.17 +/- 8.23 años. La mayoría de las personas que respondieron el cuestionario correctamente identificaron que los que tenían válvulas cardiacas prostéticas, una historia previa de enfermedad de endocarditis infecciosa y un trasplante cardiaco con una subsecuente valvulopatía cardiaca eran condiciones cardiacas que requerían profilaxis antibiótica. La prescripción de antibiótico de primera y segunda línea según la guía fue correctamente respondida por solamente el 56.21% y 60.95% de los dentistas, respectivamente. Descubrieron un nivel relativamente bajo de conocimientos sobre la nueva guía de la AHA 2007, reflejando la necesidad de crear más programas de educación continua.<sup>26</sup>

En Irán el 2012 se publica un estudio realizado mediante una encuesta dividida en 3 áreas de preguntas para evaluar y comparar el nivel de conocimiento de los dentistas generales y los estudiantes de odontología sobre la prevención de EI en Hamadan, Irán en el 2010. Fue un estudio transversal que incluyo 58 estudiantes del último año de

odontología y 96 dentistas generales en Hamadan, un total de 154 realizaron el cuestionario. Se descubrió que los estudiantes de odontología respondieron mejor que los dentistas generales las preguntas sobre prevención de EI con un promedio de 65% y 56% respectivamente, con un valor promedio de 59.4%. La asociación del nivel de conocimiento con la edad fue estadísticamente significativa y no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el nivel de conocimientos de hombres y mujeres. El 74% de los estudiantes y el 73% de los dentistas generales seleccionaron la amoxicilina como el fármaco de elección, el 86% de los estudiantes y el 74% de los dentistas generales escogieron una dosis de 2gr y el 93% de los estudiantes y el 91% de los dentistas generales seleccionaron 1 hora antes del tratamiento para prevención de EI.<sup>5</sup>

En Arabia Saudita el 2013, realizaron una encuesta mediante un cuestionario de 50 preguntas que era entregado en un sobre sellado junto a una carta explicando el motivo del estudio a cada encuestado, el objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la guía de AHA para prevención de Endocarditis Infecciosa en el personal de odontólogos de Taibah University, College of Dentistry (TUCoD), durante el año 2012. Fue un estudio transversal y analítico, la tasa de respuesta fue el 87%(N=39 entrevistados) Descubrieron que el 97% usan la guía de la AHA , el 66% reportaron que su conocimiento está basado en experiencias previas y revisas científicas. El 78% reportaron que siempre refieren a sus pacientes cardiacos donde sus médicos antes de realizar un procedimiento odontológico invasivo, para las condiciones cardiacas y procedimientos odontológicos que requieren profilaxis la tasa de respuestas correctas fueron 47% y 65% respectivamente y el 97% prescriben de 2g a 3g de penicilina como profilaxis.<sup>28</sup>

En Trujillo, Perú, realizaron una encuesta a estomatólogos del distrito Trujillo para determinar el nivel de conocimiento que tenían sobre prescripción racional de antibióticos terapéutico y profiláctico. La población

la constituyo los cirujanos dentistas que laboraban en el distrito Trujillo colegiados hasta enero de 2009. La evaluación fue aplicada a 126 cirujanos dentistas elegidos por muestreo aleatorio simple. Descubrieron que el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas fue malo en 50,8%, regular en 39,7% y bueno en 9,5%. Además, el 60 % presentó nivel de conocimiento malo sobre antibióticoprofilaxis. En relación al tiempo de ejercicio profesional, los cirujanos dentistas con más de 5 años (55%), tuvieron un nivel de conocimiento predominantemente “malo”, frente a los que cuentan con menos de 5 años (50%) cuyo nivel de conocimiento fue preferentemente “regular”.<sup>27</sup>

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **Profilaxis antibiótica**

La profilaxis antibiótica consiste en utilizar un antibiótico de manera preventiva que sea activo frente a las bacterias que con mayor frecuencia causan infecciones posteriores a los procedimientos quirúrgicos, hasta alcanzar niveles elevados de antibiótico en el suero durante y después del proceso quirúrgico en donde se puede producir una bacteriemia.

Para establecer un régimen terapéutico en odontología, es necesario tener un conocimiento apropiado de la flora bacteriana residente de la cavidad oral y aquella flora patógena que con frecuencia infecta las heridas quirúrgicas.<sup>29, 30</sup>

Para ello debemos hacer una racional elección del antibiótico a emplear así como utilizarlo durante el tiempo adecuado. Por lo general este tiempo no excede a las 24 horas previas al procedimiento odontológico.

Los esquemas de antibiótico-profilaxis que se emplean comúnmente son los betalactámicos, azálidos, lincosamidas, macrolidos y aminoglucósidos los cuales deberán ser escogidos dependiendo de la condición médica del paciente y de aspectos relacionados propiamente con la técnica quirúrgica ejecutada, en este sentido la dosis empleada debe ser alta, nunca inferior a la usada como tratamiento. La administración previa de una dosis de antibiótico-profilaxis a la intervención quirúrgica o procedimiento puede ser suficiente en la mayoría de las intervenciones, sólo en aquellos casos en los que la semivida del antibiótico es inferior a una hora y la duración de la intervención de 2-3 horas, o más de dos veces la semivida del antibiótico, sería necesario repetir dosis. De forma similar si se produjese una pérdida sanguínea superior a 1-2L durante el procedimiento, debería considerarse la administración de una dosis adicional de antibiótico.<sup>10,</sup>

18

### **Endocarditis Infecciosa**

La endocarditis infecciosa (EI) es una afección del endotelio que recubre el corazón y los vasos cardiacos, con graves complicaciones y potencialmente mortal. Es un clásico ejemplo de una infección metastásica que se produce en un lugar distante que el sitio original de entrada de la bacteria.<sup>4</sup> Existen dos variantes de EI: Aguda y subaguda. La primera es de instalación rápida, con manifestaciones intensas y se observa en corazones intactos en los que el ingreso de microorganismos se da en grandes cantidades, o bien los microorganismos son muy virulentos y/o el individuo está, por diversas razones inmunosuprimido. Esta variante suele presentarse en drogadictos intravenosos que se inyectan al torrente sanguíneo grandes cantidades de bacterias en jeringas sucias y contaminadas.<sup>7, 31</sup>

La endocarditis subaguda en cambio, es de curso insidioso; se caracteriza por malestar, fiebre de baja intensidad, debilidad, escalofríos,

sudoración nocturna y pérdida de peso. Suele presentarse en individuos portadores de prótesis valvulares o con aditamentos empleados para reparar defectos cardíacos, así como en pacientes con trastornos valvulares adquiridos o congénitos que facilitan la producción de corrientes en remolino que favorecen la impactación de microorganismos contra las paredes del corazón o de las válvulas. La EI subaguda es causada por el *Estreptococo Viridans*, habitante frecuente de la cavidad bucal, razón por la cual se ha relacionado históricamente al tratamiento odontológico como causante de bacteriemia y de EI.

Ambos tipos de EI tanto la aguda como la subaguda pueden complicarse y producir insuficiencia cardíaca, arritmia, fenómenos tromboembólicos, septicemia y en algunos casos la muerte. Su manejo es hospitalario, basado en la administración del antibiótico específico y en la corrección de las complicaciones.<sup>2</sup> En las últimas décadas los avances en las técnicas de diagnóstico y los progresos terapéuticos han mejorado el pronóstico de esta enfermedad, aunque continúa presentando una enorme importancia la prevención de la infección.<sup>7, 31, 32</sup>

### **Generalidades**

En 1961, Burke demostró lo oportuno de administrar antibióticos para disminuir las infecciones de las heridas quirúrgicas en animales, hecho que fue confirmado en la práctica y desde entonces la antibiótico-terapia profiláctica preoperatoria ha jugado un papel creciente en el campo de la cirugía.<sup>30</sup>

#### **2.2.1. Epidemiología de la endocarditis infecciosa**

##### **Comorbilidades**

Además de la patología cardíaca de base existen una serie de comorbilidades que contribuyen a un peor pronóstico de EI:

- a) Pacientes hospitalizados
- b) Edad avanzada
- c) Diabetes mellitus
- d) Terapias inmunosupresoras (corticoides, radioterapia, quimioterapia, infecciones previas con antibiótico-terapia no bien conocida o racionalizada).
- e) Pacientes con insuficiencia renal en diálisis.
- f) Nefropatías, hepatopatías (cirrosis), cardiopatías.<sup>7, 31</sup>

### **Incidencia**

Se maneja o estima un rango de 10 a 60 casos x millón de personas por año en países subdesarrollados, en países desarrollados se estima de 15 a 30 por millón de persona por año. Un aproximado de 36 casos x millón.<sup>14, 31</sup>

En Perú en el Hospital Nacional A. Loayza entre enero del 2003 y diciembre del 2007, la incidencia calculada durante los cinco años fue de 0.91 casos por 1 000 hospitalizaciones.<sup>33</sup>

### **Prevalencia.**

Es del 4 al 19% de endocarditis infecciosa post instrumentación oral.<sup>33</sup>

### **Mortalidad**

La EI es una enfermedad grave, que aún con tratamiento médico quirúrgico adecuado tiene una elevada mortalidad, que oscila alrededor del 20-40% dependiente del microorganismo causante y de su presentación clínica.<sup>1</sup> En estudios nacionales, como el realizado por Romaní y cols. en el Hospital Nacional A. Loayza entre enero del 2003 y diciembre del 2007, se encontró que la tasa de mortalidad fue de 6%. Por otro lado, en el estudio realizado por Sánchez y col. en el

Hospital Dos de Mayo, se halló que la tasa de mortalidad del 14.7%.<sup>33</sup> Otro estudio realizado en el Instituto Nacional Cardiovascular- INCOR- Essalud por Conde-Vela y col. desde enero 2001 a diciembre 2008, se encontró que la mortalidad fue del 29%.<sup>35</sup> En estudios internacionales, la tasa de mortalidad intrahospitalaria por EI es de 18%, conforme a lo encontrado por un estudio multinacional y un estudio multicéntrico en Taiwán.<sup>33</sup>

### **Edad y sexo.**

En estudio realizado en el Hospital Nacional A. Loayza, la media de edad fue de  $40 \pm 13.58$  años y el 75.75% fue de género masculino.<sup>14</sup> En el Instituto Nacional Cardiovascular- INCOR- Essalud, se halló que en EIVP: La edad media fue  $59 \pm 22$  años y el 71% fue de género masculino.<sup>33, 34</sup>

### **Microbiología,**

En estudios internacionales se encontró que los gérmenes más frecuentes encontrados están principalmente los Estreptococos del grupo viridans (SGV) 31.8% de los casos en Alemania y de 48.8% de los casos en México. En Japón se reportó al Streptococcus como el de mayor patogenicidad.<sup>4, 26</sup> En Perú, se encontró que el S. viridans fue el que se aisló con mayor frecuencia (54.5%) en el Hospital Nacional A. Loayza. En el estudio realizado en el Instituto Nacional de Salud del Niño los agentes etiológicos más frecuentes de EI en niños son Streptococcus (50%) y Staphylococcus (37%).<sup>33, 35, 36</sup>

### **Relación de la EI con procedimientos odontológicos**

La cavidad oral alberga gran variedad de bacterias entre ellas los estreptococos que pueden ingresar al torrente sanguíneo a través de un tejido injuriado. Los procedimientos odontológicos invasivos o que conduzcan a sangramiento tales como extracciones dentales, cirugías periodontales entre otras pueden ocasionar que la bacteria ingrese a

la circulación y produzca bacteriemia transitoria, la cual es uno de los factores más importantes que favorecen la EI. Esto puede producir la infección de vegetaciones estériles en las válvulas cardiacas de pacientes de riesgo de EI.<sup>4, 9</sup>

Aunque la bacteriemia es común después de ciertos procedimientos invasivos, solo ciertas bacterias comúnmente causan endocarditis.<sup>3, 4</sup> La importancia de los estreptococos orales y otros organismos de la cavidad bucal en la patogénesis de la endocarditis está bien documentada.<sup>4, 38</sup>

Es considerado que la bacteriemia es inducida por procedimientos odontológicos invasivos, como extracciones dentales o cirugía periodontal y la profilaxis antibiótica previa a la realización de estos procedimientos a pacientes de riesgo de EI es recomendada, aunque sigue siendo controversial.<sup>39</sup>

Las estadísticas indican que anualmente en los Estados Unidos los procedimientos dentales son la causa del 1% de todas las EI por S. viridans estimándose un riesgo tan bajo como el de 1 caso por 14 millones de procedimientos odontológicos.<sup>2</sup>

## **2.2.2. Etiopatogenia de la endocarditis infecciosa**

### **2.2.2.1. Factores que van a determinar la posibilidad de aparición de infección**

Se asocian a la presencia de uno o más de los tres factores de riesgo clave:

- a) Condición médica general del paciente.
- b) Duración prolongada de la cirugía.

c) Tipo de intervención quirúrgica (Clasificación de las intervenciones quirúrgicas de Altemeier).<sup>30</sup>

#### **2.2.2.2. Etiopatogenia de la endocarditis infecciosa**

La endocarditis infecciosa postinstrumentación es causada con mayor frecuencia por el estreptococo del grupo viridans y otras microfloras orales, sabemos que las superficies mucosas están pobladas por una densa microflora endógena, este estreptococo se encuentra presente en las superficies lisas de las mucosas de los carrillos, paladar, tejido gingival, dorso de la lengua, cavidades cariosas, periodontitis y en la mayoría de los procesos infecciosos orales agudos y crónicos y al producirse un trauma de las mismas, particularmente de la mucosa gingival cercana a los dientes u orofaringe se liberan diferentes especies microbianas al torrente sanguíneo y este es el fenómeno inicial de contaminación intravascular por microorganismos patógenos.<sup>35, 40</sup>

#### **2.2.2.3. Agente Causal –Streptococcus viridans**

Los estreptococos del grupo viridans (SGV), son cocos grampositivos, anaerobios facultativos, asociados en parejas o cadenas, que no producen catalasa y fermentan la glucosa con producción de ácido láctico. El término viridans deriva del latín viridis, que significa verde, ya que producen, en su mayoría, unas colonias pequeñas en agar sangre rodeadas de un halo estrecho de hemólisis verde debido a una destrucción incompleta de los eritrocitos (hemólisis alfa). Estos microorganismos habitan normalmente la mucosa oral. Las infecciones clínicas por SGV ocurren, mayoritariamente, tras una lesión en las zonas de su hábitat normal.

Es conocido que diversos microorganismos de este grupo, como *Streptococcus mitis*, *Streptococcus sanguis* y *Streptococcus*

mutans, tienen la capacidad de producir dextranos extracelulares que actúan como mediadores en los mecanismos de fijación, favoreciendo el establecimiento de nichos en diferentes superficies como son, por ejemplo, los dientes y las válvulas cardíacas. Los estreptococos de este grupo, también denominados estreptococos orales, poseen las características comunes del género *Streptococcus*. Actualmente la clasificación realizada por Bruckner y Colonna en 1997, los agrupa en cinco especies: *S. mutans*, *S. salivarius*, *S. sanguis*, *S. mitis* y *S. milleri*.<sup>41, 42, 43</sup>

#### **2.2.2.4. Resistencia a los Antibióticos**

A final de la década de los 80 y comienzos de los 90, al igual que ocurría con la penicilina, se comunica de forma creciente el aislamiento de cepas de SGV con resistencia a múltiples antibióticos, incluidos la eritromicina, clindamicina, tetraciclina y cotrimoxazol. Esta circunstancia es particularmente relevante en el caso de los macrólidos, ya que suponen una posible alternativa a los antibióticos  $\beta$ -lactámicos. Además de las diferencias geográficas, la resistencia antibiótica en los SGV es variable, en virtud de la especie y del origen de su aislamiento.

La AHA fue la primera en recomendar eritromicina en pacientes, pero en 1992 la BSAC reemplazo definitivamente la eritromicina por clindamicina debido a numerosos estudios en los que se demostró que la resistencia a la clindamicina es menor a la que presenta la eritromicina. El *S. mitis* constituye algo más de la mitad de los aislamientos sanguíneos de SGV y presentan los mayores porcentajes de resistencia antibiótica, mientras que el grupo *S. milleri* anginosus, tiene en general los índices de resistencia antibiótica más bajos y es, en cambio, el más frecuentemente aislado de focos supurados o piógenos.<sup>43</sup> Actualmente existe evidencia que demuestra el incremento progresivo de la resistencia

bacteriana, aunque en baja proporción, para penicilinas y macrólidos, sin embargo la AHA continua recomendando el uso de profilaxis antibiótica debido a que existe un balance costo beneficio, que siempre indica positivo para que se recomiende la profilaxis.

### 2.2.2.5. Condiciones cardíacas asociadas con alto riesgo de EI en las cuales la profilaxis antibiótica está indicada para procedimientos dentales

Existen condiciones cardíacas asociadas con alto riesgo de sufrir las graves consecuencias de la EI en las que está fuertemente recomendada la Profilaxis Antibiótica según la última actualización de la AHA 2007. Se observan en el cuadro I<sup>44</sup> y II<sup>13</sup>.

<b>Cuadro I. Comparación de pacientes que requieren profilaxis antimicrobiana para la prevención de endocarditis infecciosa antes de procedimientos dentales</b>	
<b>American Heart Association AHA</b>	<b>British Society for Antimicrobial Chemotherapy BSAC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valvulas cardiacas protésicas</li> <li>- Endocarditis previa</li> <li>- Enfermedades cardiacas congénitas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedad cardiaca congénita cianótica no reparada incluyendo desviaciones y conductos paliativos.</li> <li>- Defecto cardiaco congénito completamente reparado con material prostética o dispositivo ya sea colocado por cirugía o por intervención con catéter durante los primeros 6 meses después del procedimiento ( la profilaxis es recomendada porque la endotelización del material protésico se complete después de 6 meses del procedimiento)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endocarditis previa.</li> <li>- Cirugía de reemplazo de válvula cardiaca (Mecánico o de prótesis valvular biológica).</li> <li>- Sistema quirúrgicamente construido o conducto o desviación pulmonar.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedad cardíaca congénita reparada con efectos residuales en el sitio o adyacentes al sitio del parche protésico o el dispositivo protésico.</li> <li>- Receptores de trasplante cardíaco que desarrolla valvulopatía cardíaca.</li> </ul>	
---	--

**Cuadro II. Condiciones cardíacas de riesgo de endocarditis en las cuales se recomienda la profilaxis para procedimientos dentales – AHA 2007**

Válvula cardíaca protésica
Endocarditis infecciosa previa
Enfermedad cardíaca congénita (ECC)*
ECC cianótica no reparada, incluyendo desviaciones y conductas paliativas.
Defecto cardíaco completamente reparado con material protésico o dispositivo ya sea colocado por cirugía, por catéter durante los primeros 6 meses después del procedimiento*
ECC reparada con efectos residuales en el sitio o adyacentes al sitio del parche protésico o el dispositivo protésico (que inhibe endotelización)
Recipientes de trasplante cardíaco que desarrolla valvulopatía cardíaca.
* Excepto para las condiciones listadas anteriormente, la profilaxis antibiótica no es recomendada para ninguna otra forma de ECC. * La profilaxis se recomienda porque la endotelización de material protésico ocurre dentro de los 6 meses después del procedimiento.

### 2.2.3. Indicación de profilaxis antibiótica

Es útil agrupar a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo a la frecuencia de infección post-operatoria. Para ello, tendremos en cuenta la Clasificación de las Intervenciones Quirúrgicas de Altemeier.<sup>10, 30</sup>

**a) Limpias:** Su tasa de infección es de 1-5 % sin profilaxis. Se reduce a menos del 1 % con la aplicación de profilaxis. Los procedimientos limpios son definidos como heridas operatorias no traumáticas ni infectados sin inflamación aguda ni interrupción en la técnica aséptica. Se considera además herida limpia la que resulta de cirugía electiva sin ingresar a cavidades que normalmente se encuentran colonizadas

como el tracto orofaríngeo. La profilaxis antibiótica no está indicada a menos que haya habido implantación de un cuerpo extraño como prótesis ortopédicas o válvulas cardíacas protésicas.<sup>10, 30</sup>

**b) Limpias-Contaminadas:** La tasa de infección fluctúa entre el 5 y 15 %. Se reduce a menos del 7% con profilaxis antibiótica. Resultan de la apertura controlada de cavidades contaminadas, mínima interrupción de la técnica aséptica, cirugía no electiva que en caso contrario sería considerada limpia y reintervención sobre incisión limpia en los 7 días siguientes.<sup>10, 30</sup>

**c) Contaminada:** La tasa de infección es mayor al 15 % y se reduce a menos del 15% con la aplicación de profilaxis. Resulta de inflamación aguda no purulenta, interrupción importante en la técnica aséptica, traumatismo de menos de 4 horas de evolución o heridas crónicas abiertas para injerto.<sup>10, 30</sup>

**d) Sucia:** Su tasa de infección sin uso de antibiótico es mayor al 30 %. Con uso de antibiótico la tasa de infección disminuye. Resultan de perforación de cavidades contaminadas y traumatismo de más de 4 horas de evolución.<sup>10, 30</sup>

Las heridas LIMPIAS - CONTAMINADAS y CONTAMINADAS requieren obligatoriamente profilaxis antibiótica. Las heridas SUCIAS requieren tratamiento antibiótico completo. Ninguna herida producida en la cavidad oral será considerada como LIMPIA, por la colonización polimicrobiana de ésta.<sup>10, 30</sup>

#### **2.2.3.1. Indicación**

La profilaxis antibiótica se debe plantear en las tres situaciones clínicas siguientes:

- 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.

Como norma general, la profilaxis está indicada siempre que exista un riesgo importante de infección, ya sea por las características mismas de la operación o por las condiciones locales o generales del paciente. Las intervenciones menores en pacientes sanos en general no requieren profilaxis.<sup>21, 30</sup>

#### **2.2.3.2. Indicación de profilaxis antibiótica en endocarditis bacteriana según la AHA 2007**

La Guía de recomendaciones para la prevención de EI que presenta la AHA es una de las más conocidas y su última actualización la presenta en el 2007 y se basa estrictamente en evidencias científicas publicadas hasta la fecha, ya que algunos de los principios sobre los que se sustentaba la Guía anterior habían sido duramente cuestionados ante la falta de evidencias sólidas que justificaran muchas de las recomendaciones y de las aplicaciones prácticas que se han venido desarrollando hasta la fecha.<sup>2, 45</sup>

#### **2.2.3.3. Manejo del paciente de riesgo.**

La guía del AHA del 2007 propone cambios sustanciales en los criterios para su aplicación, al reducirse el número de candidatos a recibir Profilaxis Antibiótica, recomendándose su aplicación solamente a pacientes de riesgo alto, previéndose además que va a generar desconcierto, tanto en los profesionales de la odontología como en los propios pacientes, aquellos que anteriormente recibían (y hasta exigían) una cobertura antibiótica antes de procedimientos dentales. A todos ellos habría que reinformar sobre el tema.<sup>45, 46</sup>

#### 2.2.3.4. Bases de la Profilaxis Antibiótica

##### Riesgo bacterémico. Procedimientos odontológicos de riesgo

La administración de PA es imperativa siempre que el profesional prevea sangrado.<sup>47</sup> Se observan en el cuadro III<sup>10</sup>, IV<sup>13</sup>, V<sup>23</sup>, VI<sup>2</sup>

<b>Cuadro III. Procedimientos dentales que requieren profilaxis antibiótica en pacientes con condiciones cardiacas de alto riesgo, de acuerdo a las diferentes guías internacionales</b>
<b>British Society for Antimicrobial Chemotherapy 2006</b> Todas las manipulaciones dento-gingivales
<b>American Heart Association 2007</b> Procedimientos dentales que involucren manipulación del tejido gingival, la región periapical del diente o perforación de la mucosa oral*
<b>UK National Institute for Health and Clinical Excellence 2008</b> Ninguna
<b>Australia 2008</b> Los procedimientos dentales con mayor riesgo de bacteriemia que siempre requieren profilaxis incluyen las extracciones, la cirugía de las encías, escala subgingival, radicular, la replantación de un diente avulsionado. Otros procedimientos dentales con menor riesgo de bacteriemia pueden a veces requerir profilaxis si el procedimiento es prolongado, si existe enfermedad periodontal o involucra múltiples procedimientos
<b>European Society of Cardiology 2009</b> Similar al AHA
* La profilaxis antibiótica no se recomienda las inyecciones de anestésico local en los tejidos infectados, la eliminación de las suturas, rayos X dentales, colocación o ajuste de prótesis removible o el uso de dispositivos de ortodóncica o llaves

Las guías anteriores recomendaban profilaxis antibiótica previamente a todos los procedimientos odontológicos que indujeran bacteriemia. Las recomendaciones actuales (Según la última actualización de la Guía de la AHA 2007) mantienen los procedimientos dentales pero sólo en procedimiento que involucre la manipulación de tejido gingival, la región periapical o la perforación de la mucosa bucal en los pacientes en riesgo de EI.<sup>2</sup>

**Cuadro IV. Procedimientos dentales para los cuales la profilaxis de Endocarditis Infecciosa es recomendada – AHA 2007**

Todos los procedimientos dentales que involucran manipulación del tejido gingival o de la región periapical de los dientes o perforación de la mucosa oral\*

\* Los siguientes procedimientos y eventos no necesitan profilaxis: Inyecciones rutinarias anestésicas en tejido no infectado, toma de radiografías dentales, colocación de dispositivos ortodónticos, colocación de brackets ortodónticos, remoción de dientes de leche, sangrado de trauma en los labios o en mucosa oral.

**Cuadro V. Procedimientos relacionados con el desarrollo de bacteriemia en los que se recomienda profilaxis de acuerdo a las diferentes sociedades internacionales\***

PROCEDIMIENTO	SOCIEDAD QUE EMITE RECOMENDACIONES Y AÑO		
	AHA (2007)	ESC (2004)	SEC (2000)
Odontológicos			
Procedimientos dentales con manipulación de tejido gingival, periapical o alteración de la mucosa oral	Si	Si	Si
(*)= grupos de alto riesgo; American Heart Association (AHA, 2007) European Society of Cardiology (ESC, 2004) y Sociedad Española de Cardiología (SEC 2000)			

**Cuadro VI. Procedimientos bucales que requieren profilaxis antibiótica. Prevención de endocarditis infecciosa: Guía de la American Heart Association 2007\***

- Maniobras en áreas infectadas y contaminadas
- Extracciones y cirugía oral
- Procedimientos periodontales y quirúrgicos, raspado y alisado, citas de mantenimiento periodontal, sondeo, irrigación subgingival
- Tratamiento de conductos y cirugía periapical
- Colocación de implantes
- Reimplantes de dientes avulsionados
- Colocación de hilo retractor de tejidos o fibras con antibióticos dentro del surco gingival
- Colocación de bandas de ortodoncia (no aplica para colocación de brackets)
- Activación ortodóncica dependiendo del aparato
- Aplicación intraligamentaria de anestésicos locales o en sitios infectados
- Profilaxis dental o de implantes en la que se prevea sangrado
- Toma de impresiones dentales: Presión y vacío
- Perforación de la mucosa

- Sesiones prolongadas y muy próximas (menos de 15 días)

\*Con adaptación de Castellanos y Diaz

#### 2.2.4. Farmacología de antibióticos utilizados para Endocarditis Infecciosa.

##### Regímenes profilácticos: Recomendaciones de la AHA para procedimientos dentales.

Los esquemas profilácticos recomendados por la AHA han cambiado sustancialmente desde 1955 a la fecha, habiéndose reducido tanto la dosis como el número y días de aplicación y privilegiando además la vía oral, lo cual facilita consecuentemente su administración y cumplimiento. La AHA fue la primera en recomendar eritromicina en pacientes con historia de alergia a la penicilina, pero en 1992 la BSAC reemplazo definitivamente la eritromicina por la clindamicina en pacientes alérgicos a la penicilina. Los esquemas de medicamentos recomendados en 1997 se mantienen sin cambios en la nueva Guía 2007, habiéndose añadido ceftriaxona a la lista.<sup>7, 46, 49</sup>

Las recomendaciones revisadas publicadas en 1972 por primera vez recibieron el respaldo de la ADA (American Dental Association) y enfatizaron la importancia de mantener una buena higiene oral.<sup>13</sup>

Los regímenes profilácticos recomendados para procedimientos odontológicos se muestran en la Cuadro VII.<sup>13</sup>

<b>Cuadro VII : Regímenes por procedimiento dentales</b>			
<b>Situación</b>	<b>Agente</b>	<b>Régimen de dosis única 30 a 60 minutos antes del procedimiento</b>	
		Adultos	Niños
Oral	Amoxicilina	2g	50 mg/kg
Incapaz de tomar medicamento oral	Ampicilina o cefazolina o ceftriaxona	2g IM o IV  1g IM o IV	50 mg/kg IM o IV 50 mg/kg IM o IV

Alérgico a penicilina o ampicilina oral	Cefalexina** o Clindamicina	2g  600mg	50 mg/kg  20 mg/kg
	Azitromicina o claritromicina	500mg	15 mg/kg
	Incapaz de tomar medicamentos orales	Cefazolina o ceftriaxona o clindamicina	1g IM o IV  600mg IM o IV
IM indica intramuscular, IV indica intravenoso * U otra cefalosporina oral de primera o segunda generación en dosis equivalente para adultos o pediátrica * Las cefalosporinas no deben ser utilizadas en un individuo con historia de anafilaxis, angioedema, o urticaria con penicilinas o ampicilinas.			

### 2.2.5. Recomendaciones en el manejo odontológico en el paciente de riesgo <sup>2</sup>

- Las cuentas bacterianas pueden reducirse significativamente con un enjuague de clorhexidina al 0.12% durante 2 minutos o de yodopovidona, antes de iniciar cualquier procedimiento. De igual importancia es el uso de estos antisépticos locales aplicados directamente en la zona de inyección de los anestésicos locales y del procedimiento quirúrgico que se vaya a efectuar.
- Cuando se prescribe profilaxis antibiótica debe hacerse un uso efectivo del tiempo, tratar de trabajar por cuadrantes y llevar a cabo el mayor número de procedimientos operatorios el día de la cita.
- Es preferible utilizar de manera exclusiva estos fármacos para profilaxis antibiótica y emplear uno diferente para el manejo de infecciones bucales, utilizando el tipo correcto y la dosis adecuada para profilaxis antibiótica.
- Los pacientes que están recibiendo terapia antibiótica de larga duración con alguno de los medicamentos recomendados para profilaxis antibiótica, deben recibir uno diferente. Por ejemplo, si está

bajo tratamiento con penicilina debe seleccionarse clindamicina, azitromicina o claritromicina.

- En los pacientes que están bajo terapia anticoagulante, como son los portadores de prótesis valvulares, debe solicitarse un INR reciente (Radio Normalizado Internacional), antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico, debe privilegiarse la vía oral en vez de la administración parenteral de profilaxis antibiótica para evitar el desarrollo de hematomas por la administración parenteral del antibiótico sin embargo, si por problemas de tolerancia o absorción estuvieran incapacitados para el uso de la primera es preferible la administración del fármaco por vía intravenosa.
- Las inyecciones intramusculares deben ser evitadas en pacientes que estén recibiendo anticoagulantes.
- Debe vigilarse la salud del paciente las siguientes dos semanas posteriores al tratamiento dental. La aparición de signos y síntomas sugerentes de endocarditis infecciosa subaguda, tales como malestar general, fiebre, sudación nocturna, cefalea o pérdida de peso, deben alertar al clínico.
- Dada la reducción de los candidatos a recibir profilaxis antibiótica y en consecuencia la modificación en el manejo de estos pacientes, debe enfatizarse en la reeducación no sólo del odontólogo sino de sus pacientes, tanto de aquellos que están en riesgo de EI como de los que anteriormente fueron educados en exigir cobertura profiláctica de antibióticos y que ya no son incluidos como individuos de alto riesgo.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **ENDOCARDIO:** Membrana endotelial que tapiza el interior de las cavidades cardiacas.
- **ENDOCARDITIS:** Inflamación crónica del endocardio
- **ENDOCARDITIS INFECCIOSA:** Resultado de la infección de una estructura cardiaca o complicación infrecuente de la septicemia producida por neumonía o de otras infecciones de las vías respiratorias y orales, osteomielitis y quemaduras severas.
- **EPIDEMIOLOGIA:** Parte de la medicina que estudia el desarrollo epidémico y la incidencia de las enfermedades infecciosa en la población.
- **ETIOPATOGENIA:** Origen o causa del desarrollo de una enfermedad.
- **PORFILAXIS ANTIBIÓTICA:** Prevención o protección de una enfermedad mediante un agente biológico, químico o mecánico capaz de destruir los organismos infecciosos.
- **AGENTE ETIOLÓGICO O CAUSAL:** Es todo animal, vegetal, fenómeno, condición física o química que tiene la capacidad de causar una lesión o enfermedad.
- **ESTREPTOCOCOS VIRIDANS:** Grupo de bacterias, habitantes normales de la mucosa oral, respiratoria y gastrointestinal de los mamíferos y del tracto genital en la mujer.
- **PREVENCION:** Acciones dirigidas a evitar la instauración y desarrollo de una enfermedad.

- **PREVALENCIA:** Proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio en un periodo determinado.
- **INCIDENCIA:** Refleja el número de nuevos casos de una enfermedad en particular, en un periodo determinado.
- **MORTALIDAD:** Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un periodo de tiempo determinados en relación con el total de la población.
- **PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS:** Es aquel que desarrolla el cirujano dentista a través del estudio, diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento, recuperación y rehabilitación de la salud del sistema estomatognático de la persona, familia y comunidad.
- **NIVEL DE CONOCIMIENTOS:** Es la cuantificación por medio de una escala, de los conceptos aprendidos.
- **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN EI:** Es la cuantificación por medio de una escala, de los conceptos aprendidos referentes a la profilaxis antibiótica en EI.
- **RESISTENCIA ANTIBIÓTICA:** capacidad de un microorganismo para resistir el efecto de un antibiótico.

## CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

### 3.1. ANÁLISIS DE TABLAS Y GRÁFICOS

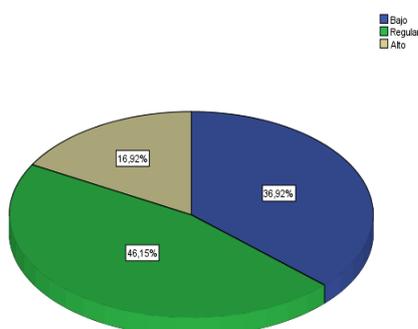
TABLA Nº 01

Nivel de conocimiento sobre epidemiología de Endocarditis Infecciosa en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015

Nivel de conocimiento sobre epidemiología de Endocarditis Infecciosa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	24	36,9	36,9	36,9
Regular	30	46,2	46,2	83,1
Alto	11	16,9	16,9	100,0
Total	65	100,0	100,0	

GRÁFICO Nº 01

Nivel de conocimiento sobre epidemiología de Endocarditis Infecciosa en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015



**Análisis:** Al analizar el conocimiento sobre epidemiología de Endocarditis Infecciosa, el 36,92% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 46,15% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 16,92% tuvo un nivel de conocimiento alto.

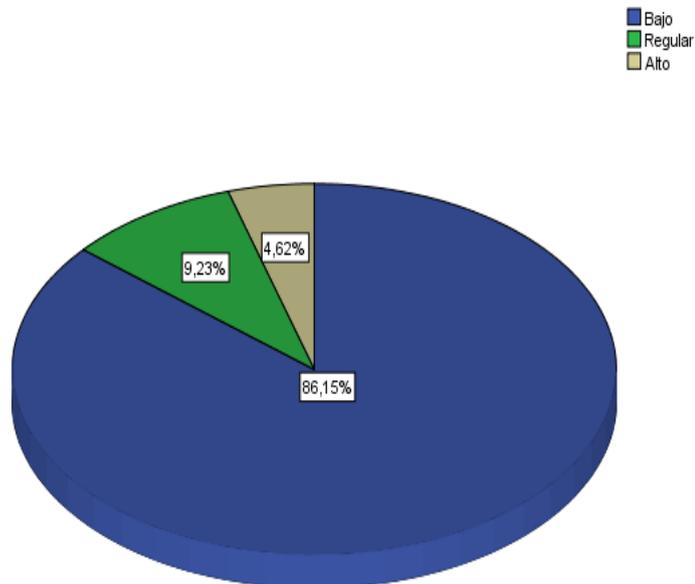
**TABLA N° 02**

**Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de Endocarditis Infecciosa en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015**

Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de Endocarditis Infecciosa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	56	86,2	86,2	86,2
Regular	6	9,2	9,2	95,4
Alto	3	4,6	4,6	100,0
Total	65	100,0	100,0	

**GRÁFICO N° 02**

**Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de Endocarditis Infecciosa en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015**



**Análisis:** El análisis correspondiente a la etiopatogenia de la Endocarditis Infecciosa muestra que, el 86,15% de la población tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 9,23% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 4,62% tuvo un nivel de conocimiento alto.

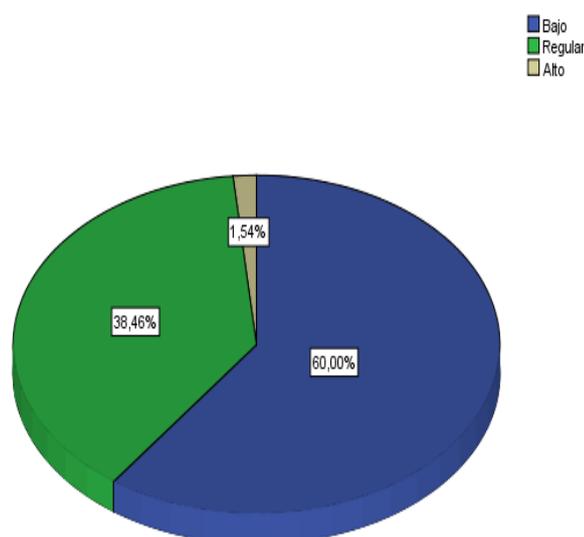
**TABLA N° 03**

**Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015**

Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	39	60,0	60,0	60,0
Regular	25	38,5	38,5	98,5
Alto	1	1,5	1,5	100,0
Total	65	100,0	100,0	

**GRÁFICO N° 03**

**Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015**



**Análisis:** Con respecto a la indicación de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa según la AHA – 2007, el 60,00% de la población de Cirujanos Dentistas tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 38,46% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 1,54% tuvo un nivel de conocimiento alto.

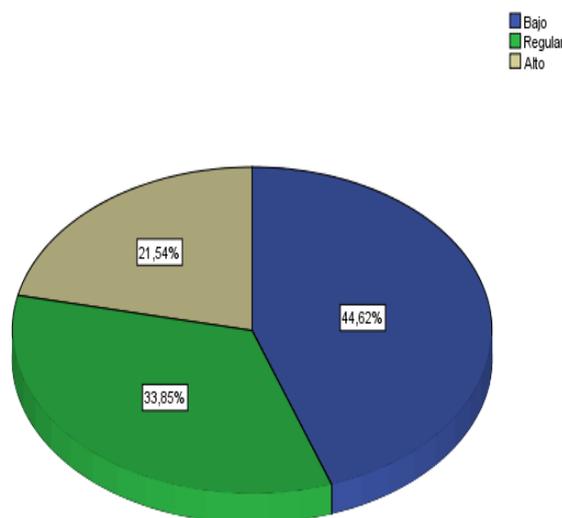
**TABLA N° 04**

**Nivel de conocimiento sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015**

Nivel de conocimiento sobre la farmacología de profilaxis antibiótica en Endocarditis Infecciosa	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	29	44,6	44,6	44,6
Regular	22	33,8	33,8	78,5
Alto	14	21,5	21,5	100,0
Total	65	100,0	100,0	

**GRÁFICO N° 04**

**Nivel de conocimiento sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015**



**Análisis:** Con respecto al estudio de la farmacología de profilaxis antibiótica en Endocarditis Infecciosa, el 44,62% tuvo un nivel de conocimiento bajo, el 33,85% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 21,54% de la población tuvo un nivel de conocimiento alto.

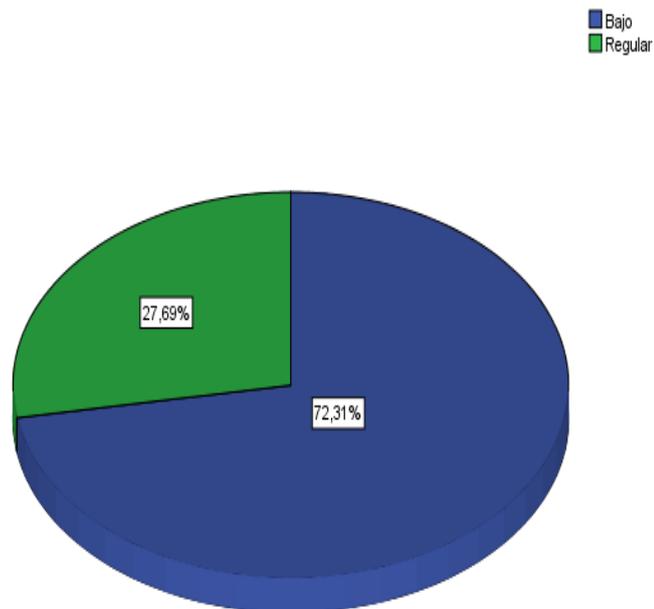
**TABLA N° 05**

**Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015**

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	47	72,3	72,3	72,3
Regular	18	27,7	27,7	100,0
Total	65	100,0	100,0	

**GRÁFICO N° 05**

**Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015**



**Análisis:** Se presenta el estudio del Nivel de conocimiento sobre Profilaxis Antibiótica de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos de los 65 Cirujanos Dentistas que laboran en el distrito de Cajamarca y que participaron en la investigación. Se consideró los niveles bajo, regular y alto. El 72,31% tuvo un nivel de conocimiento bajo, 27,69% tuvo un nivel de conocimiento regular y no se alcanzó el tercer nivel de conocimiento.

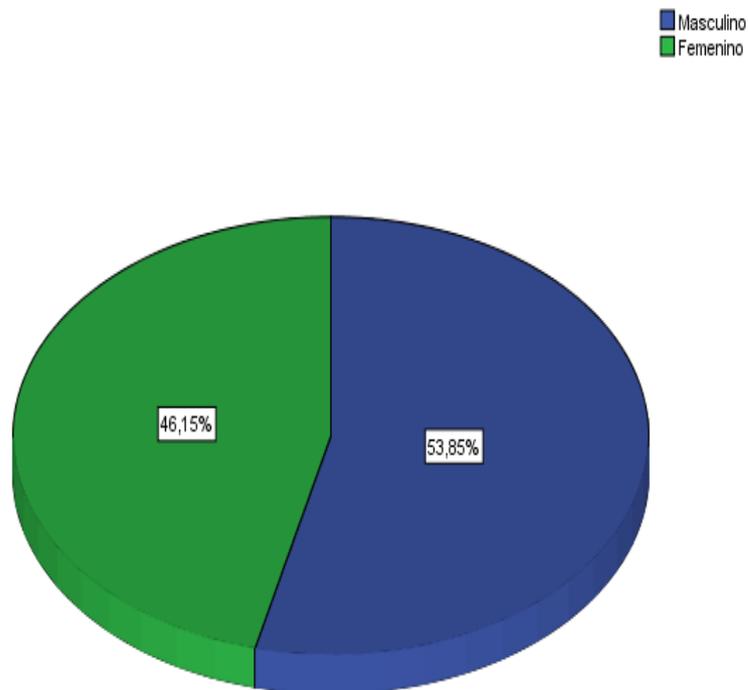
**TABLA N° 06**

**Estudio de la población de Cirujanos Dentistas según su género**

Genero	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	35	53,8	53,8	53,8
Femenino	30	46,2	46,2	100,0
Total	65	100,0	100,0	

**GRÁFICO N° 06**

**Estudio de la población de Cirujanos Dentistas según su género**



**Análisis:** El 53,85% de los Cirujanos Dentistas que participaron del estudio de investigación fueron del género masculino y el 46,15% pertenecen al género femenino.

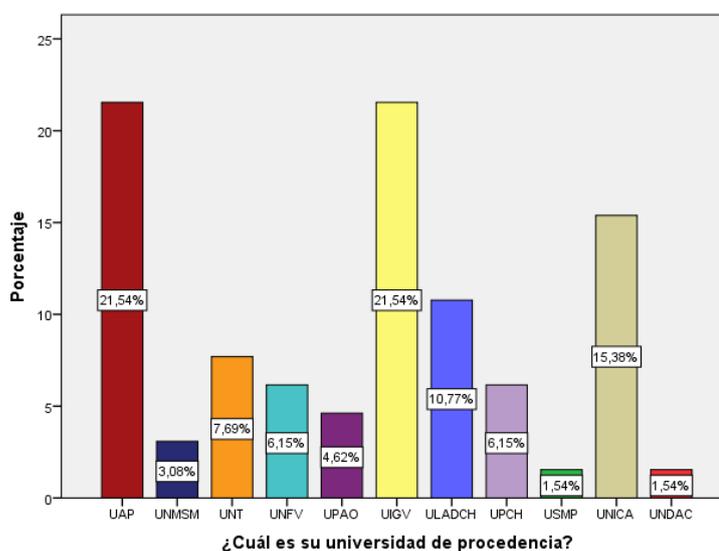
**TABLA N° 07**

**Estudio de la población de Cirujanos Dentistas según la universidad de procedencia**

Universidad de procedencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
UAP	14	21,5	21,5	21,5
UNMSM	2	3,1	3,1	24,6
UNT	5	7,7	7,7	32,3
UNFV	4	6,2	6,2	38,5
UPAO	3	4,6	4,6	43,1
UIGV	14	21,5	21,5	64,6
ULADCH	7	10,8	10,8	75,4
UPCH	4	6,2	6,2	81,5
USMP	1	1,5	1,5	83,1
UNICA	10	15,4	15,4	98,5
UNDAC	1	1,5	1,5	100,0
Total	65	100,0	100,0	

**GRÁFICO N° 07**

**Estudio de la población de Cirujanos Dentistas según la universidad de procedencia**



**Análisis:** El estudio comprendió una muestra de 65 Cirujanos Dentistas, de los cuales 14 fueron egresados de la Universidad Alas Peruanas, 14 egresados de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 10 egresados de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica, 7 de la Universidad Los Ángeles de Chimbote, 5 de la Universidad Nacional de Trujillo, 4 de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, 4 de la Universidad Nacional Federico Villareal, 3 de la Universidad Privada Antenor Orrego, 2 egresados de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 1 de la Universidad San Martín de Porres y 1 de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; conformando el 21,54%, 21,54%, 15,38%, 10,77%, 7,69%, 6,15%, 6,15%, 4,62%, 3,08%, 1,54% y 1,54% respectivamente. Todos los Cirujanos Dentistas participantes fueron profesionales habilitados y en ejercicio de la profesión estomatológica/odontológica.

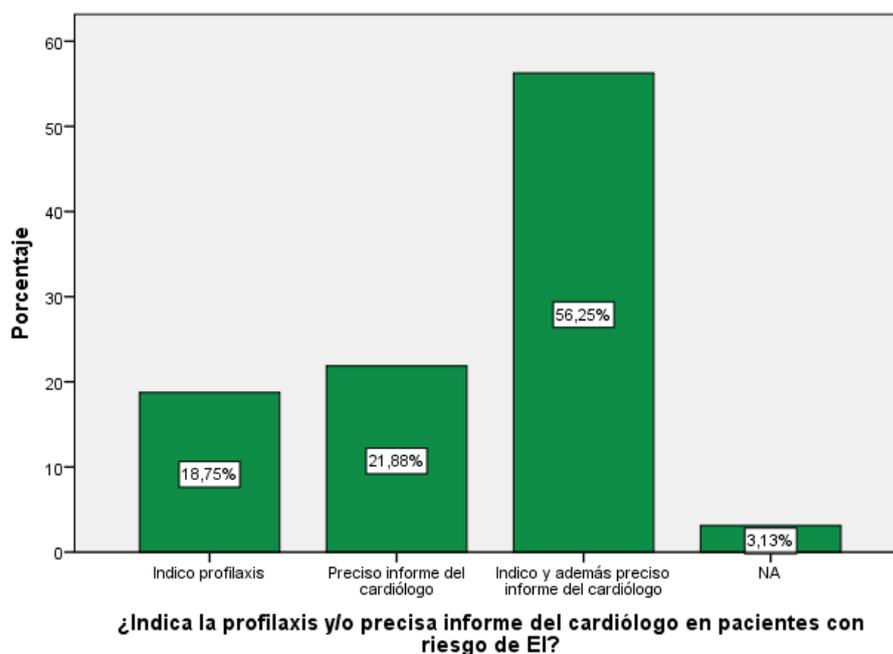
**TABLA N° 08**

**¿Indica la profilaxis y/o precisa informe del cardiólogo en pacientes con riesgo de EI?**

¿Indica la profilaxis?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indico profilaxis	12	18,5	18,8	18,8
Preciso informe del cardiólogo	14	21,5	21,9	40,6
Indico y además preciso informe del cardiólogo	36	55,4	56,3	96,9
NA	2	3,1	3,1	100,0
Total	64	98,5	100,0	
Perdidos Sistema	1	1,5		
Total	65	100,0		

**GRÁFICO N° 08**

**¿Indica la profilaxis y/o precisa informe del cardiólogo en pacientes con riesgo de EI?**



**Análisis:** En el caso de la pregunta ¿indica profilaxis y/o precisa informe del cardiólogo?, el 18,75% indica profilaxis antibiótica, el 21,88% precisa informe del cardiólogo para indicarla, el 56,25% indica profilaxis y además precisa de informe del cardiólogo y el 3,13% no realiza ningún procedimiento.

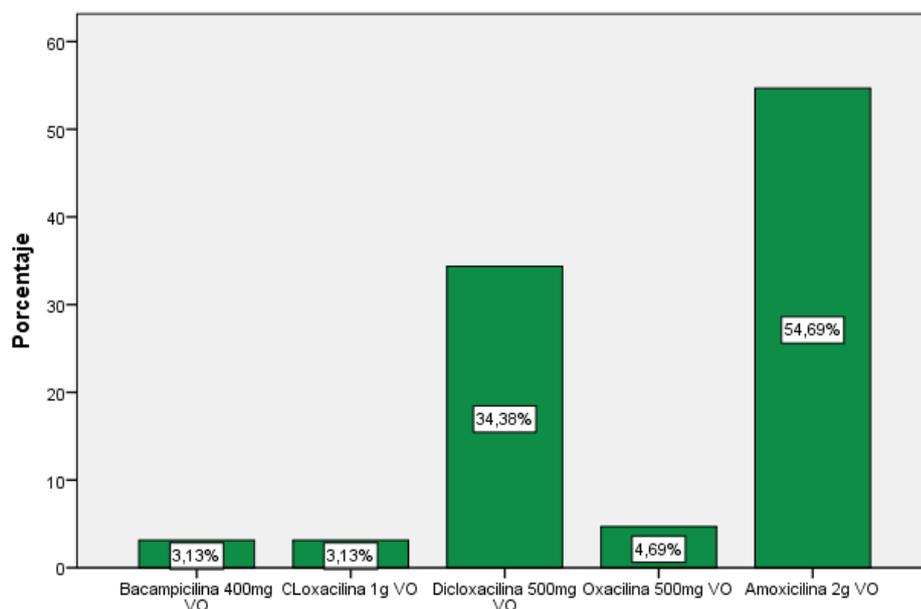
**TABLA Nº 09**

**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 EI?**

Vía oral: ¿Cuál es el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bacampicilina 400mg VO	2	3,1	3,1	3,1
Cloxacilina 1g VO	2	3,1	3,1	6,3
Dicloxacilina 500mg VO	22	33,8	34,4	40,6
Oxacilina 500mg VO	3	4,6	4,7	45,3
Amoxicilina 2g VO	35	53,8	54,7	100,0
Total	64	98,5	100,0	
Perdidos Sistema	1	1,5		
Total	65	100,0		

**GRÁFICO Nº 09**

**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 EI?**



**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 EI?**

**Análisis:** Con respecto a la pregunta sobre el antibiótico de elección y dosis para profilaxis antibiótica, el 54,69% indica la Amoxicilina 2g VO, el 34,38% indica la Dicloxacilina 500mg VO, el 4,69% indica la Oxacilina 500mg VO y el 3,13% indican Cloxacilina 1g VO y Bacampicilina 400mg VO.

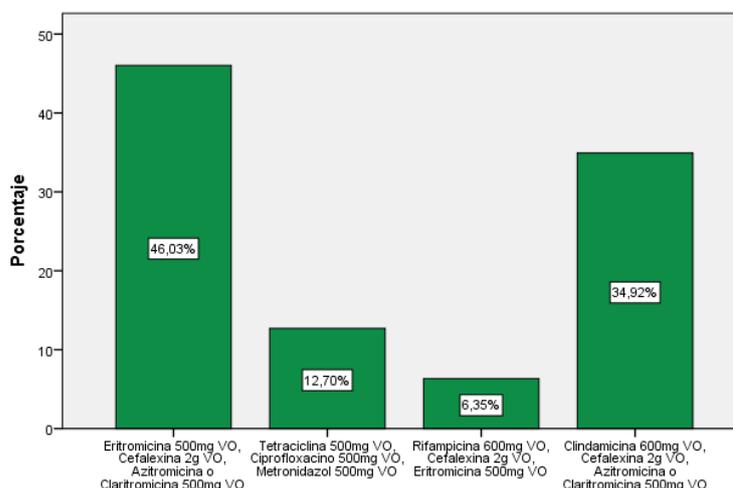
**TABLA Nº 10**

**En pacientes alérgicos a la penicilina - vía oral: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en EI?**

Alérgicos a la penicilina - vía oral: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica?	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Eritromicina 500mg VO, Cefalexina 2g VO, Azitromicina o Claritromicina 500mg VO	29	44,6	46,0	46,0
Tetraciclina 500mg VO, Ciprofloxacino 500mg VO, Metronidazol 500mg VO	8	12,3	12,7	58,7
Rifampicina 600mg VO, Cefalexina 2g VO, Eritromicina 500mg VO	4	6,2	6,3	65,1
Clindamicina 600mg VO, Cefalexina 2g VO, Azitromicina o Claritromicina 500mg VO	22	33,8	34,9	100,0
Total	63	96,9	100,0	
Perdidos Sistema	2	3,1		
Total	65	100,0		

**GRÁFICO Nº 10**

**En pacientes alérgicos a la penicilina - vía oral: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en EI?**



**En pacientes alérgicos a la penicilina - vía oral: ¿Cuáles son los antibióticos de elección y dosis para profilaxis antibiótica en EI?**

**Análisis:** Con respecto a la pregunta sobre el antibiótico de elección para pacientes alérgicos a la penicilina vía oral, el 46,03% indica Eritromicina 500mg, Cefalexina 2g, Azitromicina o Claritromicina 500mg; el 34,92% indica Clindamicina 600mg, Cefalexina 2g, Azitromicina o Claritromicina 500 mg; el 12,70% indica Tetraciclina 500mg, Ciprofloxacino 500mg o Metronidazol 500mg y el 6,35% indica Rifampicina 600mg, Cefalexina 2g o Eritromicina 500mg.

## **Conclusiones**

1. El nivel de conocimiento sobre la epidemiología de la EI, en los Cirujanos Dentistas que laboran en el distrito de Cajamarca es regular.
2. El nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de EI, en los Cirujanos Dentistas que laboran en el distrito de Cajamarca es bajo.
3. El nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevenir EI, es bajo.
4. El nivel de conocimiento sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevenir EI, en Cirujanos Dentistas es bajo.
5. El nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de EI previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015 es bajo.

## **Recomendaciones**

1. Al MINSA, ESSALUD y COP Región Cajamarca, dar mayor énfasis a la actualización de los profesionales Cirujanos Dentistas con respecto a las últimas guías de la Asociación Americana del Corazón y otras publicadas por asociaciones internacionales, promoviendo cursos de actualización tanto para los que laboran en el sector público y privado, para asegurar que los pacientes reciban el mejor tratamiento y asesoramiento por nuestra parte.
2. A los directores, decanos y/o profesores de las universidades locales promover seminarios de capacitación con respecto a las últimas guías de la Asociación Americana del Corazón y otras publicadas por asociaciones internacionales, que se considere de importancia en el proceso de formación a los estudiantes de estomatología.
3. A los alumnos de pregrado se les motiva a realizar estudios futuros de mayor cobertura ya que esta investigación se realizó en Cirujanos Dentistas generales y especializados pero podría extenderse a médicos cirujanos generales y médicos cardiólogos, como se ha realizado en otros países, para saber si existen necesidades de aprendizaje en relación a la profilaxis antibiótica para prevención de Endocarditis Infecciosa en pacientes de riesgo ya que estos acuden con frecuencia a la consulta médica y odontológica.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Nicolosi LN. Endocarditis Infecciosa. Nuevas recomendaciones para su prevención. Guía de la American Heart Association 2007. Revista de la Facultad de odontología (UBA). 2007; 22: 52-3.
2. Díaz LM, Castellanos JL. Prevención de endocarditis infecciosa en odontología. Nuevas recomendaciones (año 2007) sobre profilaxis antibiótica. Rev ADM. 2007; 64(4):126-30
3. Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional. 8va ed. Barcelona: ELSEVIERM de España: 2010.
4. Eskandari A, Abolfazli N, Lafzi A. Endocarditis prophylaxis in cardiac patients: Knowledge among general dental practitioners in tabriz. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. 2008; 2(1):15-9.
5. Ahmadi-Motamayel F, Vaziri S, Roshanaei G. Knowledge of general dentists and senior dental students in iran about prevention of infective endocarditis. Chonnam Med J. 2012;48(1):15-20.
6. Fiehn NE, Gutschik E, Larsen T, Bangsberg JM. Identity of streptococcal blood isolates and oral isolates from two patients with infective endocarditis. J Clin Microbiol. 1995;33(5):1399-401.
7. Merino E .Profilaxis de la endocarditis infecciosa en la consulta dontológica. Normas actuales de la asociación americana del corazón. Acta Odontol Venez. 2002; 40(3).
8. Shanson D. New guidelines and the development of an international consensus on recommendations for the antibiotic prophylaxis of infective endocarditis. In Health. 2010; 2: 231–8.

9. Tomás I, Diz P, Scully C. Efficacy of antibiotic prophylactic regimens for the prevention of bacterial endocarditis of oral origin. *J Dent Res.* 2007; 86(12): 1142-59.
10. Gutiérrez JL, Bagán JV, Bascones A, Llamas R, Llena J, Morales A, et al. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. *Av Odontoestomatol.* 2006; 2(1): 41-67.
11. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. Metodología de la investigación. 5a ed. México DF: McGrawHill; 2010
12. Guerra PH, García ME, Hidalgo GM. Profilaxis antibiótica en instrumentación estomatológica y su relación con la endocarditis infecciosa. [Tesis en opción al grado de Maestría en Salud Pública con Especialidad en Odontología Social] Monterrey: Universidad Autónoma De Nuevo León; 2001.
13. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M , et al. Prevención de endocarditis infecciosa. Guías de la 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.* 2007; 64(4): 131-57.
14. Hoen B, Duval X. Infective Endocarditis. *N Engl J Med.* 2013; 368(15):1425-33.

15. Chitsazi MT, Pourabbas R. Knowledge of dentists who practice in Tabriz regarding the latest prophylaxis regimens for prevention of infective endocarditis. *J Dent Ta-briz Univ Med Sci.* 2005;64:40-4.
16. Boyle N, Gallagher C, Sleeman D. Antibiotic prophylaxis for bacterial endocarditis - a study of knowledge and application of guidelines among dentists and cardiologists. *J Ir Dent Assoc.* 2006;51(5):232-7.
17. Thompson S.A, et all. Cardiac risk factors for dental procedures: knowledge among dental practitioners in wales. *Br Dent J.* 2007;203(10):590-1.
18. Lauber C, et all. Antibiotic prophylaxis practices in dentistry: a survey of dentists and physicians. *J Can Dent Assoc.* 2007;73(3):245.
19. Hashemipour M, Korke M. Antibiotic prophylaxis for bacterial endocarditis: A study of knowledge of guidelines among dentists participated in the 47th international congress of dentistry. *Dental J Tehran University of Medical Science.* 2008;21:210-8.
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 Med Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;106(6):16-9.
21. Coutinho AC, Castro GF, Maia LC. Knowledge and practices of dentists in preventing infective endocarditis in children. *Spec Care Dentist.* 2009;29(4):175-8.
22. Ríordáin RN, McCreary C. NICE guideline on antibiotic prophylaxis against infective endocarditis: attitudes to the guideline and implications for dental practice ireland. *Br Dent J.* 2009;206(6):320-1.

23. Sánchez A, Delgado IA. Recomendaciones para la prevención de endocarditis: a quién, cuándo y cómo. *Inf Ter SistNac Salud*. 2009; 33(2): 39-48.
24. Nakano K, Ooshima T. Common knowledge regarding prevention of infective endocarditis among general dentists in japan. *J Cardiol*.2011;57(1):123-30.
25. Adeyemo WL, Oderinu OH, Olojede AC, Ayodele AO, Fashina AA. Nigerian dentists' knowledge of the current guidelines for preventing infective endocarditis. *Community Dent Health*. 2011;28(2):178-81.
26. Doshi D, Baldava P, Reddy S, Singh R. Self-reported knowledge and practice of Amercian Heart Association 2007 guidelines for prevention of infective endocarditis: a survey among dentists in Hyperabad City, India. *Oral Health Prev Dent*. 2011;9(4):347-51.
27. Merino A, Asmat A. Conocimiento de los cirujanos dentistas de Trujillo sobre prescripción antibiótica racional en estomatología 2010. *Vis dent*. 2012; 15: 4-5.
28. Bhayat A, Jarab F, Mansuri S, Ahmad M, Mahrous M. Assessment of knowledge of dental staff at a saudí arabian university regarding the prophylaxis for infective endocarditis. *Open Dent J*. 2013;7:82-7.
29. Palmer NA, Pealing R, Ireland RS, Martin MV. A study of prophylactic antibiotic prescribing in national health service general dental practice in england. *Br Dent J*. 2000;189(1):43-6

30. Rodriguez M, Burga J, Chumpitaz V, Varas R, Guerra J, Lopez R, Zegarra J. Profilaxis antibiótica en estomatología. *Odontol. sanmarquina*. 2004; 8 (1): 35-8
31. Casabe JH .Endocarditis Infecciosa una enfermedad cambiante. *Medicina* 2008; 68: 164-74.
32. Moreillon P, Que YA. Infective endocarditis. *Lancet*. 2004;363(9403):139-49.
33. Romaní F, Cuadra J, Atencia F, Vargas F, Canelo C. Endocarditis infecciosa: análisis retrospectivo en el hospital nacional arzobispo loayza, 2002-2007. *Rev Perú. Epidemiol*. 2009; 13(2): 1-7.
34. Conde CN, Rubio L, Rodriguez J, Galvez D, Rebaza P, Britto F. Endocarditis infecciosa: características clínicas, ecocardiográficas, microbiológicas y el pronóstico a corto plazo. *Rev. Peru. Cardiol*. 2011; 37(1):101
35. López J, San Román JA, Revilla A, Vilacosta I, Luaces M, Sarriá C, Gómez I, Fernández F. Perfil clínico, ecocardiográfico y pronóstico de las endocarditis izquierdas por *Streptococcus viridans*. *Rev Esp Cardiol*. 2005; 58(2):153-8.
36. Echavarría C, Echavarría S, Eguren O, Fierro L .Características clínicas y epidemiológicas de la Endocarditis infecciosa en el INSN, 2005-2011. Lima:USMP; 2011.
37. Tomás I, Diz P, Seoane J, Limeres J. Pautas de profilaxis antibiótica de la endocarditis bacteriana en pacientes sometidos a tratamiento odontológico. *Rev Clín Esp*. 2000; 201(1):21-4.

38. Farbod F, Kanaan H, Farbod J. Infective endocarditis and antibiotic prophylaxis prior to dental/oral procedures: latest revision to the guidelines by the American Heart Association published. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 38: 626– 31.
39. Bruschi JL. Evaluación de las recomendaciones actuales para la profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa. *Enf Infec Microbiol.* 2000; 20(1):28-32.
40. Sucu M, Davutoglu V, Ozer O, Aksoy M. Epidemiological, clinical and microbiological profile of infective endocarditis in a tertiary hospital in the South-East Anatolia Region. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2010;38(2):107-11.
41. Nakano K, Ooshima T. Serotype classification of *Streptococcus mutans* and its detection outside the oral cavity. *Future Microbiol.* 2009;4(7):891-902.
42. Cunha BA, D'Elia AA, Pawar N, Schoch P. 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;39(1): 64-72.
43. Alcaide F, Liñares J, Pallarés R, Carratalà J, Benítez MA, Gudiol F, Martín R. In vitro activities of twenty-two  $\beta$ -lactam antibiotics against penicillin-resistant and penicillin-susceptible viridans streptococci isolated from blood. *Antimicrob Agents Chemother.* 1995; 39:2243-7.

44. Embil JM, Chan KL. The american heart association 2007 endocarditis prophylaxis guidelines: A compromise between science and common sense. *Can J Cardiol.* 2008; 24(9): 673-5.
45. Brooks SL. Survey of compliance with American Heart Association guidelines for prevention of bacterial endocarditis. *J Am Dent Assoc.* 1980;101(1):41-3.
46. Glenny AM, Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotics for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013.
47. Nelson CL, Van Blaricum CS. Physician and dentist compliance with American Heart Association guidelines for prevention of bacterial endocarditis. *J Am Dent Assoc.* 1989;118(2):169-73.
48. Roberts GJ. Dentists are innocent! “Everyday” bacteremia is the real culprit: a review and assessment of the evidence that dental surgical procedures are principal cause of bacterial endocarditis in children. *Pediatr Cardiol.* 1999;20(5):317-25.
49. Goodman & Gillman. *Las bases farmacológicas de la terapéutica.* 11va ed. Mexico D.F: McGraw-Hill; 1999

## ANEXO 01

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE ENDOCARDITIS  
INFECCIOSA PREVIA A PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS EN CIRUJANOS  
DENTISTAS DEL DISTRITO DE CAJAMARCA – 2015

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN	
			Variable	Indicador
¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015?	<p style="text-align: center;"><b>GENERAL</b></p> <p>Determinar el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca – 2015.</p> <p style="text-align: center;"><b>ESPECIFICOS</b></p> <p>1. Conocer el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la epidemiología de la endocarditis infecciosa.</p> <p>2. Conocer el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la etiopatogenia de la endocarditis infecciosa.</p> <p>3. Conocer el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.</p> <p>4. Conocer el nivel de conocimiento de los Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para la prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.</p>	<p style="text-align: center;">Existe un regular nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito de Cajamarca - 2015.</p>	<p style="text-align: center;">Nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiótica de endocarditis infecciosa previa a procedimientos odontológicos.</p>	<p style="text-align: center;">Bajo: &lt;=10 pts. (&lt;=50%)</p> <p style="text-align: center;">Regular: &gt;10-13 pts. (&gt;50-65%)</p> <p style="text-align: center;">Alto: &gt;=14 pts. (&gt;65%)</p>

## ANEXO 02

### CARTA DE PRESENTACIÓN



Cajamarca Patrimonio Histórico y Cultural de las Américas  
**Colegio Odontológico del Perú**  
**Región Cajamarca**  
(COP - R. C. V.)

LEY 15251 - 4 DICIEMBRE 1994  
LEY 29931 - 12 MAYO 2007

"Año de la Diversificación Productiva y Fortalecimiento de la Educación"

CONSEJO ADMINISTRATIVO REGIONAL 2015 - 2016

Decano : C.D. Victor Moisés Vargas Matayoshi  
Vice Decano : C.D. José Jesús Páez Mendoza  
Directores : C.D. Aguirre Venturi Ernesto Martín  
: C.D. Altagracia Rodríguez Luz Marlène  
: C.D. Alvaro de Alvarado Elizabeth María Jesús  
: C.D. Fernando Cabezas Espinoza  
: C.D. Torres Segura Lisani Elizabeth

## CREDENCIAL

El que suscribe Decano del Colegio Odontológico del Perú –  
Región Cajamarca, extiende la presente Credencial al bachiller:

**ELVER ALZAMORA VÁSQUEZ**

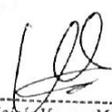
Con DNI 42235694 ha solicitado la relación de Cirujanos  
Dentistas para la Aplicación del Proyecto de Tesis "Nivel de  
Conocimiento sobre Profilaxis Antibiótica de Endocarditis  
Infecciosa Previa a Procedimientos Odontológicos en Cirujanos  
Dentistas de la Provincia de Cajamarca – 2015"

Se expide el presente documento para que se le considere como  
tal y se le brinde las facilidades necesarias.

Sean estas líneas portadoras de mi especial y distinguida  
consideración.

Atentamente,



  
Victor Moisés Vargas Matayoshi  
DECANO DEL CONSEJO ADMINISTRATIVO  
REGIONAL CAJAMARCA

Local Institucional  
Jr. Los Alisos N° 502-504-508 - Urb. El Amauta - Barrio Chontaparcha  
Cajamarca - Perú  
Secretaría Cel.: 976 837018 - RPM: #616651

## ANEXO 03

### CUESTIONARIO

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA A PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS EN CIRUJANOS DENTISTAS DE LA PROVINCIA DE CAJAMARCA – 2015

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS



Gracias por su contribución en esta investigación. Este cuestionario forma parte de un trabajo de tesis para evaluar el nivel de conocimiento sobre profilaxis antibiética de Endocarditis Infecciosa previa a procedimientos odontológicos en Cirujanos Dentistas de la provincia de Cajamarca, por lo que solicito su llenado de forma objetiva y sincera. El cuestionario y sus resultados serán anónimos.

Marque la respuesta que considere correcta de la siguiente forma: X ó ✓

#### I. DATOS GENERALES

1. Género: Masculino  Femenino
2. Edad: \_\_\_ años.
3. Años de egresado: \_\_\_ años.
4. Universidad de procedencia:  
 UAP       UNMSM       UNT       UNFV       UPAO  
 UIGV       ULADCH       UPCH       USMP       UNICA  
 OTRA: \_\_\_\_\_

#### II. CONOCIMIENTO SOBRE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA DE ENDOCARDITIS INFECCIOSA PREVIA A PROCEDIMIENTOS ODONTOLÓGICOS

##### Nivel de conocimiento sobre epidemiología de endocarditis infecciosa

1. ¿Cuál(es) es (son) la(s) comorbilidad(es) (condición o enfermedades adicionales) que contribuyen a un peor pronóstico de Endocarditis Infecciosa?

- a) Edad avanzada
- b) Diabetes mellitus
- c) Inmunosupresión de cualquier origen
- d) Pacientes en diálisis
- 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%

##### Nivel de conocimiento sobre etiopatogenia de endocarditis infecciosa

3. El riesgo de contaminación del campo quirúrgico incrementa con:

- a) La condición médica general del paciente
- b) La duración prolongada de la cirugía
- c) El 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 consideraciones cardíacas son consideradas de alto riesgo para producir una Endocarditis Infecciosa?**

- a) Prolapso mitral
- b) Enfermedad cardíaca congénita (ECC)
- 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 cardíaca congénita (ECC)

**Nivel de conocimiento sobre indicación de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos, según la AHA (Asociación Americana del Corazón)**

**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 cuál(es) está indicada la 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 del cardiólogo
- c) a y b
- d) NA

**10. ¿Según la clasificación de la AHA 2007, en que 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 ortodónticos y activación

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

- a) Extracciones dentales
- b) Procedimientos periodontales incluyendo cirugía, desatrapaje y curetaje
- c) Tratamiento de endodoncia o cirugía aledaña 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 banda de ortodoncia fijas
- c) Toma de impresión dental
- d) Raspado y pulido
- e) Reimplantación de un diente avulcionado

**Nivel de conocimiento sobre la farmacología de profilaxis antibiótica para prevención de endocarditis infecciosa en pacientes de riesgo previa a procedimientos odontológicos.**

**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) Cloxacilina 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 ó Ceftriaxona 1g IM o IV
- b) Vancomicina 1g IM o IV, Imipenem 500mg IV
- c) Cefazolina ó Ceftriaxona 1g IM o IV, Cloxacilina 1g IM o IV
- d) Ticarcilina 4g IM o IV, Ampicilina 2g IM o IV
- e) Cloxacilina 1g IM o IV, Flucoxacilina 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 ó 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 ó Claritromicina 500gm 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 IM o IV, Cefuroxima 1.5g IM o IV, Cefotaxima 1g IV
- c) Clindamicina 600mg IV, Cefazolina ó 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 ó Ceftriaxona 1g IM o IV

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

- a) 30 minutos antes del procedimiento
- b) 60 minutos antes del procedimiento
- c) 2 horas antes del procedimiento
- d) 3 horas antes del procedimiento
- e) 24 horas antes del procedimiento

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

- a) 30 minutos antes del procedimiento
- b) 60 minutos antes del procedimiento
- c) 2 horas antes del procedimiento
- d) 3 horas antes del procedimiento
- e) 3 - 4 horas antes del procedimiento