



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS
BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Autores:

Ramírez, Crismar – 28.226.330

González, Rosangel – 28.651.686

Urb. Poblado, Calle N^a 3. Municipio San Diego.
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 871239



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS
BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN
PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
ODONTOLÓGO

Autoras:

Br. Ramírez Sulbarán, Crismar Alejandra

V – 28.226.330

Br. González Guardia, Rosangel José

V – 28.651.686

Tutora:

Od. Diana Ramos

V – 12.473.636

San Diego, Junio 2023



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos Ramírez Crismar y González Rosangel, titulares de la cédula de identidad N° V-28.226.330 y V-28.651.686, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS** adscrito a la línea de investigación: odontología clínica y correctiva, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los catorce días del mes de abril del año dos mil veintitrés.

Od. Diana Ramos

C.I – 12.473.636



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe Diana Ramos, portador de la cédula de identidad N° 12.473.636, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) Ramírez Crismar y González Rosangel, titulares de la cédula de identidad N° V-28.226.330 y V-28.651.686, titulado **PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los dos días del mes de junio del año dos mil veintitrés.

Od. Diana Ramos

C.I – 12.473.636

J-304008589



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA




ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**, realizado por las ciudadanas Ramírez Crismar y González Rosangel, titulares de la cédula de identidad N° V-28.226.330 y V-28.651.686, cursantes de la carrera de **Odontología**, hace constar que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

Jurado

	
Jurado	Jurado
Nombre: <u>Leizmary Álvarez</u>	Nombre: <u>Eilyns Álvarez</u>
C.I: <u>26786902</u>	C.I: <u>17618536</u>




Tutor Académico
Nombre: Od. Diana Ramos
C.I: 12.473.636

Fecha: 26/06/2023

v

DEDICATORIA

Hoy es un día especial para mí, puedo decir que he materializado lo que vengo soñando hace unos años, he aprendido que con dedicación y disciplina pueden lograrse cosas grandes, que nos llevan a la excelencia.

Dedicado a *Dios* por poner todo a mi favor, por poner todo en orden, por crear el camino perfecto, poner las personas correctas en él, por guiarme. Puedo decir que no pude desearlo con tanto amor y tanta gracia como él lo destinó para mí.

A mis papás

Ángel González por enseñarme honestidad y la valentía como base fundamental del camino, por mostrarme el mundo del conocimiento, el saber y el estudio como herramienta clave para mi vida, guiarme, apoyarme y estar siempre ahí.

Rosa Guardia por mostrarme la importancia de las decisiones y enseñarme a hacerle frente a mis miedos, la disciplina que requieren las cosas y a nunca rendirme, de ti creo que aprendí casi todo lo que soy.

A mi tía *Rosemary González* que siempre ha estado ahí para mí y para mis hermanos, que estoy segura celebra conmigo y siente este logro como suyo.

Dedico mi tesis a la niña que hace cuatro años comenzó en una ciudad completamente desconocida esta historia, de altas y bajas, días sin descanso, pero que el esfuerzo y dedicación hoy ha dado frutos, puedo decir y tengo la certeza que soy una mujer con sueños y aspiraciones que nadie detiene, alcanzando siempre la excelencia con los valores que me caracterizan y he sembrado en mí.

- *Rosangel González*

AGRADECIMIENTOS

A Dios por llenarme de oportunidades y sorprenderme cada día con su bondad para mí.

A mis papas, *Ángel R.* y *Rosa V.* Gracias por permitirme llegar hasta aquí, acompañándome hasta el final, sé que el camino se ha hecho unas veces largo y otras veces muy corto, pero siempre han estado para hacerme todo más fácil, con una llamada, un tú puedes y para de contar... Puedo decir hoy que los objetivos fueron cumplidos en tiempo récord, todo lo que soy es gracias a ustedes. ¡Gracias!

A mi tía adorada *Rosemary*, la que siempre esta, me escuchas y me apoyas esto es por ti.

A mi hermano *Ángel M.* mi complice, mi compañero, mi complemento, gracias por apoyarme siempre.

A mis hermanas, *Paola V.*, *Mariangel F.* Mis guías, consejeras, Paola mi hermana valiente y arriesgada, Mariángel mi hermana noble y serena, pero las dos llenas de sentimientos bonitos hacia a mí, aprendo de las dos a diario, gracias por apoyarme sé que están orgullosas por esto.

A mis abuelos *Mon*, *Nona*, *Nelly* y mi tía *Coco* por su amor puro, que me miran con ilusión, han sido mi motivo de inspiración para amar lo que hago. *Nicasia* atica me apoyas siempre en todo lo que me proponga.

A mis tíos, *Memeño*, *Hugo A.*, *María T.*, *Cesar A.*, *Yasmin C.* Creyeron en mi desde el día uno, viendo siempre cosas bonitas que ni yo misma puedo ver, esto es por ustedes.

A *Ysabel*, *María J.*, *María C.* Mi ejemplo de hermanas mayores y de profesionalismo, gracias por estar.

A quienes me han querido y se han convertido en apoyo incondicional, *Karla*, *Caco*, *Linda*.

Me apoyaron desde el día uno sin condición *Adriana y Toco*.

De ciudad en ciudad acompañándome y apoyándome señor *Dirmo M*.

Brindando su ayuda siempre para mí el señor *Alfonzo*.

A mis compañeros de sueño, de estudio, de camino y ahora colegas que Dios me ha dado la dicha de decir que se convirtieron en familia, permanecemos siempre juntos...

Diego A., Andrea N, Teidy, Brian Q., María S., Carly P., Melany R, Isimar F, Carlos S, Crismar R., Brayan A.

- *Rosangel González*

DEDICATORIA

Primeramente, a Dios de la gloria por sostenerme hará el día de hoy, Llena de regocijo y orgullo dedico este logro en mi vida a mis padres Gerardo Ramírez y Cristina Sulbarán también a mí gran maestro Luis Benedetti quien ha Sido de sabiduría para mí formación profesional gracias por enseñarme tanto.

Con todo mi cariño y amor para Elvis Santiago quien movió todo en la vida para que yo pudiera llegar donde estoy por motivarme y darme la mano cuando sentía que todo iba mal. A todos mis seres queridos por apoyarme agradecida siempre

- *Crismar Ramírez*

INDICE GENERAL

	CONTENIDO	pp.
	Lista de Tablas	xii
	Resumen	xiv
	Introducción	1
CAPÍTULO		
I	El Problema	3
	1.1 Planteamiento del Problema	3
	1.1.1 Formulación del Problema	5
	1.2 Objetivos de la Investigación	5
	1.2.1 Objetivo General	5
	1.2.2 Objetivos Específicos	5
	1.3 Justificación de la Investigación	6
CAPÍTULO		
II	Marco Teórico	8
	2.1 Antecedentes de la Investigación	8
	2.2 Bases Teóricas	12
	Caries dental	12
	Enfermedad Periodontal	13
	Endocarditis Infecciosa	15
	2.3 Bases Legales	20
	2.4 Definición de Términos	21
	2.5 Cuadro de Operacionalización de variables	22
CAPÍTULO		
III	Marco Metodológico	24
	3.1 Tipo de Investigación	24
	3.2 Nivel de Profundidad de la Investigación	24
	3.3 Diseño de la Investigación	25
	3.3.1 Fase Diagnóstico	26
	Población	26

	Muestra	26
	3.3.2 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	27
	3.3.3 Técnica de Análisis de Resultados	28
CAPÍTULO		
IV	Diagnóstico	29
	4.1 Diagnóstico de la Situación	29
	4.2 Análisis de los Resultados	30
	4.3 Discusión	38
	4.4 Factibilidad, Viabilidad y Aplicabilidad	40
CAPÍTULO		
V	La Propuesta	43
	5.1 Justificación de la Propuesta	43
	5.2 Finalidad y metas de la propuesta	43
	5.1 Conclusiones	66
	5.2 Recomendaciones	66
	Referencias Bibliográficas	68
	Anexos	73

LISTA DE TABLAS

CONTENIDO

TABLAS	pp.
1. Tabla 1. Definición de endocarditis infecciosa de acuerdo con los Criterios de Duke modificados.....	18
2. Tabla 2. Definición de términos usados en los Criterios de Duke modificados para el diagnóstico de endocarditis infecciosa.....	19
3. Tabla 3. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	22
4. Tabla 4. Distribución de la muestra en función al semestre que se encuentra el estudiante.....	31
5. Tabla 5. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre la EI....	31
6. Tabla 6. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre la incidencia de los niños a desarrollar EI.....	32
7. Tabla 7. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre las condiciones cardiacas que se consideran de alto riesgo para el desarrollo de una EI.	32
8. Tabla 8. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre la evaluación de la salud bucal en los niños con enfermedad cardíaca.....	33
9. Tabla 9. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre referir al paciente pediátrico con condiciones cardiacas al Odontopediatra.....	34
10. Tabla 10. Distribución de la muestra en función al haber tratado a un paciente pediátrico con enfermedad cardíaca.....	35

11. Tabla 11. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre el conocimiento del antibiótico de primera elección para profilaxis antibiótica.....	35
12. Tabla 12. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre conocer las pautas para la prevención de EI asociada a una higiene oral deficiente.....	36
13. Tabla 13. Distribución de la muestra al desear realizar un protocolo sobre la prevención de la EI asociada a una higiene bucal deficiente en pacientes pediátricos.....	37



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

Autoras:

Ramírez S. Crismar A.

González G. Rosangel J.

Tutora:

Od. Diana Ramos

Línea de Investigación: Odontología clínica y correctiva.

Fecha: Junio, 2023

RESUMEN

Introducción: La endocarditis bacteriana (EI) es una enfermedad séptica sistémica causada por la invasión de microorganismos, la cual se caracteriza por causar un compromiso infeccioso de la superficie endocárdica del corazón. Es importante que los estudiantes de odontología u odontólogos conozcan cual es la prevención de esta enfermedad. **Objetivo:** Proponer un protocolo para la prevención de endocarditis bacteriana relacionado a una baja higiene oral en pacientes pediátricos. **Método:** Se desarrolló una investigación de modalidad proyecto factible, descriptiva, no experimental y transversal, se aplicó un cuestionario que permitió observar de manera holística las debilidades y fortalezas de los estudiantes. **Resultados:** se obtuvo que los estudiantes de odontología desconocían las pautas para la realización de una profilaxis antibiótica o sobre cómo actuar con un paciente con alto riesgo a EI, por lo tanto, el protocolo se diseñó en base a una revisión biográfica haciendo énfasis en los temas donde existían deficiencias. **Conclusiones:** Se detalla un protocolo para el manejo de la prevención de la endocarditis bacteriana relacionada a una mala higiene oral en pacientes pediátricos el cual fue realizado mediante una revisión bibliográfica. Finalmente, se espera que el protocolo pueda ser eficaz y ayude en la toma de decisiones.

Descriptores: endocarditis bacteriana, protocolo, higiene bucal, niños, profilaxis.



BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
JOSE ANTONIO PAEZ UNIVERSITY
HEALTH SCIENCES FACULTY
SCHOOL OF DENTISTRY



**PROTOCOL FOR THE PREVENTION OF BACTERIAL ENDOCARDITIS
RELATED TO POOR ORAL HYGIENE IN PEDIATRIC PATIENTS**

Authors:

Ramírez S. Crismar A.

González G. Rosangel J.

Tutor:

Od. Diana Ramos

Research Line: Clinical and corrective dentistry.

Date: Jun, 2023

SUMMARY

Introduction: Bacterial endocarditis (EI) is a systemic septic disease caused by the invasion of microorganisms, which is characterized by causing an infectious compromise of the endocardial surface of the heart. It is important that dental students or dentists know what is the prevention of this disease. **Objective:** Propose a protocol for the prevention of bacterial endocarditis related to poor oral hygiene in pediatric patients. **Methods:** A feasible, descriptive, non-experimental and transversal project modality research was developed, a questionnaire was applied that allowed the students' strengths and weaknesses to be observed holistically. **Results:** it was obtained that the dental students were unaware of the guidelines for carrying out antibiotic prophylaxis or on how to act with a patient with a high risk of IE, therefore, the protocol was designed based on a biographical review emphasizing the issues where there were deficiencies. **Conclusions:** A protocol for the management of the prevention of bacterial endocarditis related to poor oral hygiene in pediatric patients is detailed, which was carried out through a bibliographic review. Finally, it is hoped that the protocol can be effective and help in decision making.

Descriptors: bacterial endocarditis, protocol, oral hygiene, children, prophylaxis.

INTRODUCCIÓN

La endocarditis bacteriana (EB), se define como una enfermedad séptica sistémica causada por la invasión de microorganismos, la cual se caracteriza por causar un compromiso infeccioso de la superficie endocárdica del corazón. Es importante mencionar que posee una baja prevalencia, la cual se calcula en 9 por cada 100 000 habitantes adultos, la misma varía levemente según la región y presenta una clara predominancia de hombre frente a mujeres y en niños presenta una incidencia de 1 a 4 niños por cada 100.00 casos, con una distribución por edad bimodal, con picos en el primer año de vida, a los 7 años y en la adolescencia. La EI constituye una condición mortal y poco común que afecta en su mayoría a pacientes con condiciones patológicas cardiacas. Es importante acotar que, todos los procedimientos dentales que impliquen sangrado en este grupo de pacientes adultos y pediátricos con patologías precedentes se convierten en un potencial riesgo de complicaciones graves, por tal razón, es de suma importancia la motivación de los padres hacia sus hijos para mantener una higiene oral óptima en pacientes comprometidos que tienen un alto riesgo de desarrollar EI.

Por otra parte, para el desarrollo del estudio, se decidió por estructurar el proyecto en varios capítulos. El Capítulo I desarrolla el planteamiento del problema, así como los objetivos de la investigación, la justificación y las limitaciones del estudio. Del mismo modo, en el Capítulo II se enmarcan los antecedentes de la investigación, que fueron recopilados mediante una revisión a la literatura de diferentes bases de datos.

Agregando, este capítulo desarrolla las bases teóricas del estudio, así como las legales y una serie de definiciones de términos.

En esa misma línea, el Capítulo III comprende el marco metodológico, donde se describe el tipo y diseño de investigación y el procedimiento metodológico del estudio. Cabe destacar que la investigación es descriptiva de tipo proyecto factible, del mismo modo, se identifica la población y muestra, así como la técnica de recolección de datos y el instrumento a utilizar en conjunto con el procedimiento metodológico. Del mismo modo, en el Capítulo IV se detallarán los resultados obtenidos de los datos recolectados en los cuestionarios, donde se determinará la realización de un protocolo para la prevención de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente y la evaluación de la clínica del niño I, II y III para la aplicación del protocolo. Finalmente, en el Capítulo V se detallan las conclusiones y recomendaciones para los estudiantes y profesionales odontólogos que lean el estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

La endocarditis bacteriana a menudo llamada endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad potencialmente mortal del endocardio o válvulas del corazón secundaria a la colonización por vía hematológica de microorganismos la cual afecta a adultos como a niños. En esa misma línea, presenta una incidencia anual que se estima de 2 a 7 casos por cada 100.000 habitantes, y aunque es menos frecuente en pacientes pediátricos se ha observado un incremento en los últimos años, con una incidencia de 1 a 4 por cada 1.000 niños; 1 por cada 1.280 ingresos pediátricos por año (1-3).

Del mismo modo, es una enfermedad infecciosa grave potencialmente letal, la cual es producida por la colonización de distintos microorganismos como bacterias, virus, hongos o incluso otros agentes microbiológicos que ingresan al torrente sanguíneo asentándose en el revestimiento del corazón, una válvula cardíaca o un vaso sanguíneo (2-4). Ahora bien, la endocarditis infecciosa pediátrica es poco común, pero los niños con afecciones cardíacas tienen un mayor riesgo de desarrollarla, y es que, a pesar de ser una enfermedad relativamente rara, la EI se ha caracterizado por poseer una alta morbilidad y mortalidad siendo el tercer síndrome de infección potencialmente mortal más común después de la sepsis, neumonía y el absceso intraabdominal (3,5).

En ese contexto, algunos estudios han puesto de manifiesto que se producen bacteriemias de bajo grado y de forma repetida durante actividades cotidianas como el cepillado de los dientes, la masticación o la limpieza con seda dental, es así como la mala higiene oral se convierte en un factor de riesgo importante. Del mismo modo, estudios epidemiológicos han estimado que del 14% al 20% de los casos de FI están relacionados con una pobre higiene bucal e indican que las prácticas diarias de higiene oral reducen las tasas de colonización de bacterias patógenas que tienen potencial de causar daño al huésped (1,4).

Ahora bien, en el área de clínica del niño de la Universidad José Antonio Páez puede presentarse pacientes pediátricos que padezcan de enfermedades cardiacas, por tal razón se deben atender a los pacientes de forma correcta y crear hábitos que mejoren la higiene bucal de los mismos, así como saber si es necesario una prescripción para realizar un a profilaxis antibiótica, y los protocolos a seguir para su correcto abordaje (1,6). Asimismo, está dirigido a los estudiantes para así asegurar la salud de dichos pacientes que acuden al área de la clínica de Odontopediatría. De manera que, los protocolos son fundamentales para tener una base esencial y saber cómo actuar ante una situación médica-odontológica y así poder solventar el problema de la mejor forma posible.

En ese sentido, la Universidad José Antonio Páez no posee un protocolo de atención actualizado para prevenir la endocarditis bacteriana en pacientes pediátricos con una higiene oral deficiente, observando las necesidades diagnosticadas y que actualmente

no se encuentra nueva información sobre cómo prevenir dicha infección, se propone diseñar un protocolo para así prevenir y actuar ante una endocarditis bacteriana en niños con una higiene oral deficiente.

1.1.1 Formulación del Problema

Debido a que en la clínica se atienden a pacientes pediátricos con riesgo a sufrir de endocarditis bacteriana, es de vital importancia proponer un protocolo para la prevención de la endocarditis bacteriana relacionado a una baja higiene oral en pacientes pediátricos.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Proponer un protocolo para la prevención de endocarditis bacteriana relacionado a una baja higiene oral en pacientes pediátricos.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar las debilidades y fortalezas de los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez acerca de la prevención exitosa de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente.
- Evaluar si existe una relación entre la endocarditis bacteriana y la higiene oral deficiente en pacientes pediátricos de la Clínica del Niño I, II y III de la Universidad José Antonio Páez.

- Diseñar el protocolo para la prevención exitosa de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente en la Clínica del Niño I, II y III de la Universidad José Antonio Páez

1.3 Justificación de la Investigación

La importancia de elaborar un protocolo para la prevención de la endocarditis bacteriana relacionada a una mala higiene oral en pacientes pediátricos radica en que en la Universidad José Antonio Páez se requiere de un protocolo para dar a conocer esta patología. Es por ello, que este estudio tiene como aporte dar a conocer nueva información sobre la endocarditis, aclarando confusiones de acuerdo a los pasos a seguir para la prevención de la endocarditis, para así enriquecer los conocimientos. Del mismo modo, innovar en el diseño de un protocolo que aclare dudas que se ocasionan ante la llegada de un paciente con riesgo a endocarditis bacteriana con una higiene oral deficiente en la Clínica del Niño.

Ahora bien, en cuanto al aporte social beneficia a los pacientes de forma indirecta a través de los estudiantes de odontología y profesionales odontólogos brindando información actualizada que permite que la Clínica Integral del Niño se convierta en un lugar más seguro desde el punto de vista clínico, sanitario, educativo-asistencial y legal; ya que poseer un protocolo podría ser la clave para que todos los estudiantes que recurran a él logren abordar correctamente la prevención de endocarditis bacteriana en un paciente pediátrico con mala higiene oral. Del mismo modo, la presente

investigación fortalece la línea de investigación de odontología clínica y correctiva específicamente del área de Odontopediatría de la Universidad José Antonio Páez.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Es preciso resaltar que, el criterio de organización de los antecedentes es por fecha de publicación, siendo del más reciente al más antiguo, de igual manera, el presente estudio expone antecedentes de carácter internacional, debido a que en Venezuela no se encontraron estudios científicos de tipo proyecto factible que realizaran protocolos para la prevención de endocarditis bacteriana.

Downing et al. (2022) en su artículo científico llamado “Preventive Dental Care and Oral Health of Children and Adolescents With and Without Heart Conditions — United States”, tuvo por objetivo evaluar el nivel de conocimiento sobre las diferentes estrategias para el mejoramiento de la salud bucal en niños con afecciones cardíacas, donde realizaron un análisis estadístico SAS para establecer una estimación basa en la población representativa a nivel nacional, incluyendo un total de 2.928 niños y adolescentes con afecciones cardíacas (que representan 1,4 millones de niños y niñas estadounidenses), teniendo como resultado que durante 2016-2019, solo el 83 % de las personas de 1 a 17 años con afecciones cardíacas recibieron atención dental preventiva. Sin embargo, el 17% tuvo síntomas de mala salud bucal durante un período de 12 meses y el 10% tenía dientes en regular o mal estado. Aquellos con ingresos familiares más bajos y discapacidades intelectuales y del desarrollo tenían peor salud bucal, por último, mencionan que los profesionales de la salud pública deben implementar

estrategias para mejorar la salud bucal y la atención de los niños con afecciones cardíacas previniendo infecciones como la endocarditis (7).

El presente estudio posee un vínculo con la investigación debido a que indican que la salud bucal juega un papel fundamental en la prevención de una endocarditis infecciosa, pudiendo implementar protocolos que otorguen pautas para el manejo y prevención del mismo en pacientes pediátricos con afecciones cardíacas.

Elghazawy R et al. (2021) en su artículo titulado “Prevention of Infective Endocarditis of Oral Origin in Children: A Call for Pediatric Dentists–Pediatric Cardiologists Collaboration in Egypt”, tuvo por objetivo evaluar el conocimiento y las prácticas de odontopediatras y de cardiólogos/cirujanos pediátricos con respecto a la prevención de la EI de origen oral en niños. Seleccionaron a 239 odontopediatras y 71 cardiólogos/cirujanos pediátricos y realizaron un cuestionario en línea para cada uno, donde cada encuesta recolectó datos sobre el conocimiento y prácticas relacionadas con la prevención de EI de origen oral. Asimismo, obtuvieron como resultado que había poco conocimiento sobre el protocolo de manejo y la salud oral, un 66,2% informaron haber encontrado EI de origen oral o cancelar la cirugía cardíaca ante una infección oral, por otro lado, los odontopediatras (65,7%) referían al médico antes de tratar a los niños con riesgo a EI a pesar de seguir las pautas reconocidas para la prevención de la EI, lo que puede reflejar la dificultad para comprender dichas pautas. En conclusión, mencionan que el 90% de los niños con cardiopatías acuden al odontólogo por molestias y no para revisión, por consiguiente, resulta necesario que el odontopediatra

u el cardiólogo identifique las pautas en el manejo de niños con enfermedades cardíacas, para que así las aborden adecuadamente, pudiendo reducir el riesgo de EI de origen oral (8).

Asimismo, la relación que posee el artículo científico con la investigación es debido a que el estudio provee aportes de interés en cuanto a sus resultados y teorías llevadas a cabo, esto porque se afirma que la mayoría de odontólogos no conocen o presentan dificultad para comprender los pasos a seguir para la prevención de la endocarditis infecciosa en un paciente pediátrico.

A la vez, Šutej et al. (2021) en su investigación denominada “Dentists practice and compliance with current guidelines of infective endocarditis prophylaxis-National survey study” tuvo por objetivo evaluar la actitud, la práctica y el conocimiento de los dentistas croatas con respecto a la profilaxis de la endocarditis infecciosa (EI). En el mismo, se realizó una encuesta de autoinforme transversal con la participación de 348 dentistas croatas, diseñado con el fin de recopilar información sobre la experiencia laboral de los participantes, el lugar de trabajo, sus actitudes relacionadas con el tratamiento de pacientes con riesgo de EI, el conocimiento y la adherencia a las pautas de profilaxis antibiótica de EI. Asimismo, obtuvieron como resultado que a medida que aumentaban los años el conocimiento y el cumplimiento de las directrices disminuían, y que cuando tenían poca experiencia mostraban inseguridad con respecto a las pautas a seguir. Concluyen acotando que la mayoría de los participantes (68%) han declarado falta de preparación o voluntad para tratar a los pacientes con riesgo de EI (9).

Cabe destacar que, el vínculo que posee dicho estudio con la investigación es debido a que se demuestra que en la población de odontólogos existe una falta de conocimiento de las directrices para la prevención de EI durante la práctica dental, de modo tal que se necesita de un protocolo que asista en la toma de decisiones clínicas.

Seguidamente, De Wolf et al. (2020) en su artículo denominado “Endocarditis prophylaxis in daily practice of pediatricians and dentists in Flanders” tuvo por objetivo evaluar el conocimiento y la práctica de profilaxis antibiótica para la prevención de endocarditis infecciosa en pediatras y dentistas para identificar deficiencias y ofrecer un protocolo eficiente. Primeramente, realizaron una encuesta a 910 dentistas y 100 pediatras, donde sólo el 65% de los odontólogos no conocía ninguna pauta, el 87% identificó correctamente los tratamientos de bajo riesgo, pero solo el 64% identificó correctamente los procedimientos de alto riesgo. Asimismo, un 29 % negaba los tratamientos en pacientes de alto riesgo y el 50% desconocía la dosis pediátrica de antibióticos. Finalmente, concluyen que los Odontólogos tenían poco conocimiento sobre las pautas de una profilaxis antibiótica ante una endocarditis y por lo tanto una aplicación deficiente. Por último, indican la realización de un protocolo con fuentes científicas que adapten con o simplificación las pautas para la prevención de la endocarditis infecciosa (10).

Por tal razón, el presente artículo científico aportó información valiosa sobre lo importante que es tener un protocolo basado en fuentes científicas a la mano, el mismo

debe esclarecer las dudas y debe hacer sentir más seguro al operador a la hora de realizar una profilaxis antibiótica para prevenir la endocarditis infecciosa.

Por otro lado, Barberá et al (2018) en su trabajo llamado “Protocolo de Endocarditis Infecciosa” tuvo el objetivo de describir el manejo para la prevención de la endocarditis infecciosa, en el mismo, establecen las principales pautas para el manejo de pacientes adultos y pediátricos con alto riesgo en la atención odontológica desde un enfoque clínico y farmacológico, el cual fue desarrollado para el Servicio de Salud de Carrillo-La Mancha. En el mismo se recogen las recomendaciones para la prevención de la endocarditis infecciosa (EI), contenidas en las guías elaboradas por la American Heart Association (AHA) y la European Society of Cardiology (ESC) (11).

Finalmente, este protocolo aportó información valiosa sobre los diversos criterios diagnósticos, valoraciones clínicas, exámenes complementarios, profilaxis y plan de tratamiento para la atención dental del paciente adulto y pediátrico con riesgo a obtener endocarditis infecciosa, siendo una fuente de información científica para el desarrollo de un protocolo.

2.2 Bases Teóricas

Caries dental

Es una enfermedad progresiva de etiología multifactorial no transmisible, la cual ocurre por un desequilibrio ecológico, causado por el aumento de la ingesta de carbohidratos fermentables, que llevan a un desbalance en la composición y la actividad en el biofilm

y la pérdida mineral causada por los ácidos bacterianos, culpables de la desmineralización del esmalte, que con el tiempo y sin ser controlado ocasiona la lesión de Caries dental (12).

Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal es una enfermedad crónica e inflamatoria de origen disbiótico, la cual se desarrolla a través de un proceso inflamatorio en respuesta a una transición del microbioma simbiótico en el surco gingivodental hacia la disbiosis con cambios en la composición de la microbiota de la placa. Es importante acotar que, se calcula que la enfermedad periodontal afecta al 11,2% de la población adulta mundial, siendo la principal causa de pérdida de dientes y pueden tener un impacto negativo en la salud sistémica. Del mismo modo, las bacterias implicadas en la patogénesis de la periodontitis y gingivitis contribuyen directa y/o indirectamente a un estado inflamatorio sistémico, por tal razón, resulta de vital importancia prevenir y monitorear dichas enfermedades (13).

Es importante agregar que, las enfermedades periodontales se han asociado a la endocarditis infecciosa. Estudios indican que los procedimientos orales invasivos y la higiene diaria (cepillado, uso de hilo dental) producen una bacteriemia transitoria que, en algunos pacientes con riesgo de infección, en particular los que padecen una cardiopatía valvular. La mayoría de los casos se atribuyen a *Streptococcus viridans*, en particular a *Streptococcus sanguis*, que suele estar presente en la placa dental. Aun así, la prevalencia, la incidencia y el riesgo de endocarditis en pacientes con periodontitis

son poco conocidos. Sin embargo, parece que la extensión de la inflamación gingival y la gravedad de la periodontitis influyen en la frecuencia de estas bacteriemias (13). El control de la inflamación periodontal y la prevención son esenciales en todos los individuos con riesgo de endocarditis infecciosa (4,6,14)

Gingivitis

Por otro lado, la gingivitis es definida como un estado inflamatorio localizado en la encía o periodonto de protección, el cual es inducido por la acumulación de placa bacteriana por la ausencia de un cepillado adecuado. Cabe agregar que la gingivitis combina una respuesta inmunoinflamatoria con una “disbiosis incipiente” que no se resuelve y se vuelve crónica debido a la presencia de placa bacteriana. La gingivitis es un estado reversible muy frecuente en niños, la cual, si no se trata, constituye un factor de riesgo para la periodontitis para el futuro adulto (13).

Periodontitis

La periodontitis se refiere a la destrucción irreversible de todos los tejidos de soporte del diente, incluyendo el cemento, el ligamento periodontal y el hueso alveolar. A diferencia de la gingivitis, la periodontitis se desarrolla en pacientes que presentan algunos factores de riesgo modificables (tabaco, diabetes no estabilizada, estrés) y/o no modificables (susceptibilidad genética). La periodontitis asocia una microbiota disbiótica bien establecida con una respuesta inmunoinflamatoria excesiva del huésped que, sin resolverse, se vuelve crónica, pero también destructiva. En efecto, el estado

inflamatorio favorece la colonización y el crecimiento de bacterias patógenas, organizadas en biopelículas, en el surco gingival. La microbiota disbiótica y la inflamación forman un círculo vicioso que mantiene el desequilibrio (13).

Endocarditis Infecciosa

La endocarditis infecciosa (EI) también llamada endocarditis bacteriana (EB), se define como una enfermedad séptica sistémica causada por la invasión de microorganismos, la cual se caracteriza por causar un compromiso infeccioso de la superficie endocárdica del corazón que afecta predominantemente las válvulas cardiacas pero que también puede comprometer otros tejidos como las cuerdas tendinosas, la superficie mural o defectos anatómicos previos como comunicaciones interauriculares o interventriculares (1,15,16). La misma posee una baja prevalencia, la cual se calcula en 9 por cada 100 000 habitantes adultos, la misma varía levemente según la región y presenta una clara predominancia de hombre frente a mujeres (6,15).

Por otro lado, a pesar de ser más frecuente en personas mayores, la EI puede afectar a pacientes más jóvenes, típicamente de países en vías de desarrollo y países occidentales de grupos demográficos socioeconómicos desfavorecidos o con factores de riesgo para la enfermedad como el uso de drogas por vía intravenosa, enfermedades congénitas del corazón, enfermedad valvular degenerativa, válvulas protésicas, catéteres permanentes y dispositivos cardíacos implantados, diabetes, e inmunosupresión (5,15,16). Cabe destacar que, en niños posee una incidencia de 1 a 4 niños por cada 100.00 casos, con una distribución por edad bimodal, con picos en el primer año de vida, a los 7 años y

en la adolescencia, asimismo, constituye una condición mortal y poco común (2,3,7,8). Es importante acotar que, todos los procedimientos dentales que impliquen sangrado en este grupo de pacientes adultos y pediátricos con patologías precedentes se convierten en un potencial riesgo de complicaciones graves, por tal razón, es de suma importancia la motivación de los padres hacia sus hijos para mantener una higiene oral óptima en pacientes comprometidos que tienen un alto riesgo de desarrollar EI (8,17).

Fisiopatología

En la patogenia de la EI interviene en la mayoría de los casos una lesión cardíaca subyacente, la virulencia del germen y una fuente de bacteriemia (evento predisponente como lo puede ser la drogadicción IV, procedimientos invasivos odontológicos, genitourinarios, endovasculares, entre otros) y la virulencia del germen. Asimismo, la infección diseminada por vía hematógena, producirá sepsis y fenómenos inmunológicos ocasionando un daño endotelial producido por el flujo sanguíneo turbulento, por catéteres, por inflamación como en la carditis reumática, o cambios degenerativos (en caso de ancianos). Del mismo modo, cuando el endotelio se altera se exponen proteínas de la matriz extracelular, se produce el factor tisular, aparece la fibrina y plaquetas como parte del proceso de curación siendo aquí donde se facilita la adherencia bacteriana y la infección (15,16,18).

Si bien la EI a menudo ocurre en pacientes con algunas enfermedades cardíacas subyacentes, la misma puede ocurrir en pacientes sin antecedentes de enfermedades cardíacas o sin lesiones endocárdicas previas (20 a 25%), la mayoría de las EI se

presentan con lesión cardíaca subyacente previa e históricamente en un 30% de los casos corresponde a valvulopatía reumática (18). Por lo tanto, la EI puede ser un evento predisponente ya que en estos casos no está claro su etiología. Por tal razón, es importante tener en cuenta la posibilidad de EI al examinar a los pacientes, realizar una anamnesis y evaluar si el paciente presenta fiebre o embolia de origen desconocido (15,16,14). Asimismo, El prolapso de la válvula mitral, sobre todo cuando se asocia a insuficiencia mitral más significativa, ocupa el 20 a 29%. Lo siguen las cardiopatías congénitas, las enfermedades valvulares degenerativas, la presencia de prótesis valvulares (biológicas o mecánicas) y la miocardiopatía hipertrófica obstructiva (18).

Por otro lado, la colonización del endotelio por los microorganismos genera un proceso inflamatorio, al que se suman detritos celulares y material trombótico (15,16,18). Agregando, este tejido con escasa vascularización forma vegetaciones que tienden a localizarse en sitios de mayor presión y mayor velocidad de flujo o donde se produce lesión endotelial, también tienden a producir embolización séptica y, consiguientemente, fenómenos vasculares, del mismo modo, la destrucción valvular y la formación de abscesos son la causa de las principales complicaciones (15,16,18)

Diagnóstico

El diagnóstico de EI se realiza gracias a los síntomas clínicos asociados con la sepsis, la identificación de los microorganismos causales en la sangre y la confirmación de la destrucción de la estructura intracardíaca asociada con la infección, incluida la vegetación y el electrocardiograma. Por lo tanto, los criterios de Duke (Tabla 1 y 2)

para el diagnóstico de EI se componen de hemocultivo y ecocardiografía, donde su especificidad es de aproximadamente el 80% (6,16,18).

En 1994, Durack y colaboradores de la Duke University Medical Center propusieron un esquema de diagnóstico que estratificaba a los pacientes con sospecha de EI el mismo se modificó en el 2000. Es importante acotar que, los criterios de Duke resultan muy útiles en el diagnóstico de la EI de válvula nativa izquierda pero no reemplazan el juicio clínico. Asimismo, su precisión diagnóstica decae en presencia de EI de válvulas derechas, EI de válvula protésica, EI de marcapasos o CDI y endocarditis con hemocultivos negativos (6,16,18).

Tabla 1. Definición de endocarditis infecciosa de acuerdo con los Criterios de Duke modificados

Endocarditis infecciosa definitiva
A) Criterios patológicos: <ul style="list-style-type: none">– Microorganismos demostrados por cultivos o examen histológico de una vegetación, una vegetación que embolizó, o un absceso intracardíaco; o– Lesiones patológicas; vegetación o absceso intracardíaco confirmado por examen histológico que muestre endocarditis activa.
B) Criterios clínicos <ul style="list-style-type: none">– 2 criterios mayores; o– 1 criterio mayor y 3 criterios menores; o– 5 criterios menores
Endocarditis infecciosa posible
<ul style="list-style-type: none">– 1 criterio mayor y 1 criterio menor; o– 3 criterios menores.
Endocarditis infecciosa rechazada
<ul style="list-style-type: none">– Firme alternativa diagnóstica que explique el cuadro; o– Resolución del síndrome de EI con terapia antibiótica por 4 días; o

- Ausencia de evidencia patológica de EI en cirugía o autopsia, con antibióticos por 4 días; o
- No se encuentran criterios para considerar EI posible.

Fuente: Casabé H et al. 2017. Revista Argentina de Cardiología. Argentina (18).

Tabla 2. Definición de términos usados en los Criterios de Duke modificados para el diagnóstico de endocarditis infecciosa.

Criterios mayores
<p>1) Hemocultivo positivo para EI:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Microorganismos típicos consistentes con EI de 2 cultivos separados: Streptococcus orales, grupo HACEK, Staphylococcus aureus; o enterococo adquirido de la comunidad en ausencia de un foco primario; o – Microorganismos consistentes con EI de hemocultivos persistentemente positivos definido como: al menos 2 hemocultivos positivos de muestras tomadas al menos con 12 horas de separación; o 3 o la mayoría si son más de 4 hemocultivos separados (con primera y última muestra tomada con al menos 1 hora de separación) – Hemocultivo simple positivo para Coxiella burnetii o antifase 1 IgG título de anticuerpos >1:800 <p>2) Evidencia de compromiso endocárdico</p> <ul style="list-style-type: none"> – Presencia de nuevo soplo regurgitante; o – Ecocardiograma positivo para EI (ETE recomendado para pacientes con válvulas protésicas, considerado al menos “posible EI” por criterios clínicos, o EI complicada [absceso perivalvular]; o sobre material implantado en ausencia de otra explicación anatómica alternativa; o absceso; o dehiscencia parcial nueva de válvula protésica; nueva regurgitación valvular (empeoramiento o cambio en soplos preexistentes no es suficiente)
Criterios menores
<ul style="list-style-type: none"> – Predisposición, condición cardíaca predisponente o uso de fármacos IV – Fiebre, temperatura > 38 °C – Fenómenos vasculares, embolia de arteria mayor, infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival y lesiones de Janeway – Fenómenos inmunológicos: glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth y factor reumatoide – Evidencia microbiológica: hemocultivos positivos pero que no reúnen lo necesario para criterio mayor, como se menciona antes, o evidencia serológica de infección activa con organismos consistentes con EI – Criterio ecocardiográfico menor eliminado

Fuente: Casabé H et al. 2017. Revista Argentina de Cardiología. Argentina (18).

2.3 Bases Legales

En la presente investigación las bases legales se encuentran establecidas según los adscrito en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999. Donde se establece en su artículo N°83 que la salud es un derecho social fundamental, la cual el Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios (19).

En segundo lugar, se considerará lo establecido en el artículo N°16 y N°17 de la Ley de Ejercicio de Odontología de 1943, los cuales hacen mención de que el profesional que ejerce la odontología, debe estar debidamente capacitado y legalmente autorizado para así prestar sus servicios a la comunidad, contribuir al progreso científico y social de la odontología, formando y colaborando de forma continua para las múltiples soluciones de los problemas bucodentales que se encuentran en la salud pública (20).

Asimismo, se mencionan la Ley Sobre el Derecho de Autor de la República Bolivariana de Venezuela (2020), del mismo se destaca el artículo N°1 la cual hace saber que los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio son de carácter del creador (21). Finalmente, los artículos previamente mencionados permiten establecer y conocer con precisión que por solo el hecho de crear una obra y hacerla pública el autor mantiene todos los derechos plasmados según la ley, así la misma haya quedado inconclusa. Por otro lado, para una investigación de proyecto factible se necesita

manejar las leyes sobre el derecho de autor, esto es porque al extraer diferentes artículos científicos se deberá respetar las ideas originales de los autores, por tal razón es un deber citarlas con los lineamientos necesarios en la presente investigación con el fin de evitar el plagio y realizando un análisis de ideas para obtener un buen sustento para el diseño del protocolo.

2.4 Definición de Términos

- **Anamnesis:** Es el proceso de datos que se recogen en la historia clínica de un paciente mediante un interrogatorio, el cual posee un objetivo diagnóstico (22).
- **Biofilm dental:** También denominada placa dental, biopelícula dental, consiste en una comunidad microbiana que se encuentra adherida al diente (23).
- **Calculo dental:** Es el producto de la mineralización de la biopelícula dental, del mismo modo, está compuesto por materiales inorgánicos, una matriz orgánica compuesta de proteínas salivales selectivamente absorbidas del medio bucal y varias especies de microorganismos (24).
- **Higiene oral:** Proceso por el cual el paciente realiza la correcta limpieza o aseo para conservar la salud o prevenir enfermedades bucodentales (25).
- **Infección:** Se define como la presencia y multiplicación de un microorganismo en los tejidos del huésped; representando así la interacción del agente patógeno (y sus factores de virulencia) con el huésped (4).
- **Microorganismos:** Son los seres más primitivos y numerosos que existen en la Tierra, colonizan el ambiente como el suelo, el agua y el aire, asimismo, participan

de forma vital en todos los ecosistemas y están en constante interacción con las plantas, los animales y el ser humano (26).

- **Prevención:** Son todas aquellas medidas que se toman para reducir las probabilidades de contraer una enfermedad o afección (27).
- **Patología:** Es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible (28)
- **Protocolo:** Son aquellos instrumentos de inigualable valor para el control sanitario de patologías que por su frecuencia o gravedad se convierten en problemas de salud pública y para hacer frente a diagnósticos complejos y terapéuticas costosas. Por otro lado, son considerados una garantía para la buena y correcta práctica ya que tienden a desarrollar normas de actuación en la atención médica-odontológica (27).
- **Sintomatología:** Conjunto de síntomas y signos que son característicos de una enfermedad determinada o que se presentan en un enfermo (28)

2.5 Cuadro de Operacionalización de variables

Objetivo General: Proponer un protocolo para la prevención de endocarditis bacteriana relacionado a una baja higiene oral en pacientes pediátricos.					
Variables	Dimensiones	Subdimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Endocarditis Infecciosa relacionada a una higiene oral deficiente	Enfermedad séptica sistémica causada por la invasión de microorganismos	1) Etiología 2) Predisposición por sexo, edad. 3) Higiene bucal 5) Llenado de Historia Clínica	Saber si el estudiante conoce los TTM, realiza exámenes	Cuestionario	2,3,4,5, 6,7,8,9. 10

		6) Examen clínico 7) Prevalencia 8) Criterios diagnósticos	extraorales e intraorales.		
Nivel de conocimiento de los alumnos sobre la endocarditis bacteriana asociado a una higiene oral deficiente.	Conocimiento de las personas que se encuentren cursando la carrera de odontología en: -Sexto -Séptimo -Octavo	1) Semestre que cursa 2) Diagnóstico 3) Tratamiento	- Alumno que se encuentre cursando sexto semestre - Alumno que se encuentre cursando séptimo semestre - Alumno que se encuentre cursando octavo semestre	Cuestionario	1,2,5,7 9,10

- **Fuente:** Ramírez y González (2023)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación se caracteriza por ser una investigación de tipo proyecto factible, la misma es definida como los estudios o investigaciones que proponen la formulación de modelos, sistemas entre otros. Cabe destacar que, son investigaciones que proponen soluciones a una realidad o problemática real planteada, la cual fue sometida con anterioridad o estudios de las necesidades a satisfacer (29). De lo antes mencionado, se puede señalar que el presente estudio es un proyecto factible debido a que consiste en elaborar un protocolo para la prevención de endocarditis bacteriana relacionado a una baja higiene oral en pacientes pediátricos. Asimismo, el presente estudio fortalece la línea de investigación clínica y correctiva de odontología, especialmente del área de odontopediatría.

3.2 Nivel de Profundidad de la Investigación

En cuanto al nivel de investigación, el presente estudio está dentro del marco de la investigación descriptiva, ya que pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, por medio de la elaboración de un protocolo para la prevención de endocarditis bacteriana relacionado a una baja higiene oral en pacientes pediátricos.

3.3 Diseño de la Investigación

Por otra parte, el diseño de la investigación es de carácter no experimental y transversal, la misma se caracteriza por realizar una observación de los fenómenos y cómo se comportan en su contexto natural, son analizados, pero no manipulados, ni se intervienen en su desarrollo en campo, asimismo, el diseño es transversal, debido a que el propósito es describir condiciones para analizar su incidencia e interrelación en un momento específico (31). Cabe destacar que, en el presente estudio se recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único, siendo su propósito describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Por otro lado, ya con base a la información obtenida mediante el cuestionario de Google forms, se procedió a desarrollar la metodología de acuerdo a las siguientes fases:

1. Primeramente, se realiza la fase diagnóstica, esto mediante el cuestionario para así conocer el nivel de información de los encuestados, y conocer las debilidades y fortalezas que existen respecto al tema de investigación.
2. En segundo lugar, la búsqueda de información para la realización del protocolo, asimismo, se utilizará como bases teóricas los antecedentes propuestos en la investigación.
3. En tercer lugar, se procederá a la construcción del protocolo.
4. Finalmente, evaluar el área de las clínicas de odontopediatría protésica I, II y III de la Universidad José Antonio Páez para la ejecutar el protocolo.

3.3.1 Fase Diagnóstica

Población

En el presente estudio la población está conformada por los estudiantes del sexto al octavo semestre de la carrera de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, estado Carabobo, durante el período lectivo 2023-1CR, conformando una población de 472 estudiantes en total, siendo 146 del sexto semestre, 176 del séptimo semestre y 150 del octavo semestre. Es importante acotar que los estudiantes serán los elementos a estudiar, y asimismo serán informantes para así conocer las debilidades y fortalezas a la hora de prevenir una endocarditis bacteriana relacionada a una baja higiene oral en pacientes pediátricos

Muestra

Cabe destacar que, la muestra es no probabilística de tipo simple intencional con estudiantes voluntarios, la misma es definida como aquel procedimiento de selección en el que no se conoce la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrar la muestra (32). Asimismo, la muestra está conformada por un 30% de los estudiantes de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, correspondiendo a un total de 142 estudiantes. Es importante mencionar que, los sujetos fueron seleccionados con base a los criterios expuestos a continuación.

Criterios de Inclusión:

- Estudiantes de la Universidad José Antonio Páez

- Estudiantes de Odontología que estén cursando del sexto al octavo semestre dentro del período lectivo 2023-1CR.
- Estudiantes que hayan cursado la clínica del niño I, II y III
- Estudiantes que estén dispuestos a participar en el cuestionario.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que no estén de acuerdo a realizar el cuestionario.

3.3.2 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Cabe mencionar que, la técnica del presente estudio es la encuesta en su modalidad escrita o cuestionario. Por otro lado, el cuestionario a aplicar cuenta con un formato contentivo de una serie de preguntas que otorga una visión holística de la problemática, permitiendo así observar las debilidades y fortalezas acerca de la prevención exitosa de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente de los estudiantes del 6to al 8vo semestre cursantes de la cátedra Clínica del Niño de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, estado Carabobo, durante el período 2023-1CR (ver Anexo A). En esa misma línea, el cuestionario llegó a los alumnos por medio de Internet, haciendo uso del software de administración “Formularios Google”, el cual permitió almacenar y organizar de manera automática los datos de los cuestionarios. Por otro lado, el cuestionario a aplicar contó con 10 preguntas cerradas redactadas por las investigadoras del proyecto. Por último, el cuestionario fue validado mediante la planilla de validación del instrumento diseñada previamente por la Universidad José

Antonio Páez. Es importante a mencionar que, el cuestionario se entregó para su corrección a profesores expertos en odontopediatría y metodología de la investigación, para así realizar los cambios y sugerencias pertinentes para que quede apto para su aplicación.

3.3.3 Técnica de Análisis de Resultados

En el presente estudio, los datos fueron previamente vaciados en hojas de cálculo mediante la aplicación de Excel, asimismo, se realizarán tablas y gráficos los cuales mostrarán las tendencias para las variables y sus indicadores bajo estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

4.1 Diagnóstico de la Situación

Es evidente que, la endocarditis bacteriana (EI) posee una baja frecuencia de producirse en niños, sin embargo, aquellos pacientes pediátricos que posean patologías precedentes se convierten en un potencial riesgo de complicaciones graves en el consultorio o incluso en las clínicas de odontopediatría de pregrado, por tal razón, resulta de gran importancia realizar procedimientos dentales cautelosos, prescribir profilaxis antibióticas y sobre todo crear una constante motivación a los padres para que promuevan mantener una higiene oral óptima en sus hijos comprometidos que tienen un alto riesgo de desarrollar EI (6,7).

Cabe destacar que, el éxito para evitar el desarrollo de la EI resulta en el conocimiento de diferentes factores, fármacos y de la situación sistémica del paciente, por tal razón se necesita de un buen criterio clínico y una base de preparación previa, si no se poseen los conocimientos adecuados para reconocer los factores el Odontólogo no podrá resolver adecuadamente la situación y se pudiera desarrollar la EI, resultando mejor referir al paciente a un Odontopediatra.

Por otro lado, la muestra de este estudio estuvo constituida por ciento cuarenta y dos (142) estudiantes del sexto semestre, séptimo semestre y octavo semestre del pregrado de odontología de la Universidad José Antonio Páez. De esta muestra, cuarenta y siete

(47) estudiantes pertenecen al sexto semestre, cuarenta y siete (47) del séptimo semestre y cuarenta y ocho (48) del octavo semestre (ver Tabla 3). Esta muestra se derivó de un grupo inicial de 472 estudiantes, de los cuales se excluyeron aquellos que perdieron asignaturas relacionadas con clínica de odontopediatría y también se excluyeron aquellas que manifestaron no querer participar en el estudio. Una vez aplicados criterios de exclusión e inclusión, se aplicó a ciento cuarenta y dos (142) participantes un cuestionario de tipo estructurado, conformado por diez (10) preguntas de selección múltiple, de las cuales siete (7) están encaminadas explícitamente a medir el nivel de información acerca del conocimiento de la endocarditis bacteriana asociada a una mala higiene bucal en niños.

4.2 Análisis de los Resultados

Los resultados se encuentran expresados en tablas descriptivas donde se establece el porcentaje de estudiantes que seleccionó cada respuesta, divididos en sexto, séptimo y octavo semestre. A su vez, se estableció que las respuestas darán a conocer el nivel y manejo de conocimiento de los estudiantes sobre la endocarditis infecciosa asociada a una higiene oral deficiente en pacientes pediátricos.

Tabla 4. Distribución de la muestra en función al semestre que se encuentra el estudiante.

Respuesta	Porcentaje
Sexto Semestre	33%

Séptimo Semestre	33%
Octavo Semestre	34%
TOTAL	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Tabla 5. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre la EI.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	100%	93%	99%
No	0	7%	1%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Con respecto a la pregunta dos “¿Conoce usted qué es la Endocarditis Bacteriana?” gran parte de los evaluados seleccionó la opción “Sí”, por lo que el 91% de la población (129 estudiantes) conocen qué es la endocarditis bacteriana, el menor porcentaje de estudiantes seleccionaron la opción “No”, lo que indicaría un nivel bajo de conocimiento o que no han escuchado el concepto. Como se puede observar, los tres semestres conocen el concepto, sin embargo, existe un 7% de la población de séptimo semestre que desconoce el mismo, lo que resulta paradójico que los alumnos de sexto semestre presentaran un porcentaje superior a comparación con los de séptimo y octavo semestre.

Tabla 6. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre la incidencia de los niños a desarrollar EI.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	34%	25%	28%
No	66%	75%	72%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: De la tercera pregunta, “¿Conoce usted la incidencia en niños a sufrir Endocarditis Infecciosa?” Se pudo observar que la mayoría de los encuestados no conoce la incidencia de los niños a desarrollar EI. Del mismo modo, se puede acotar que, los estudiantes que poseen un mayor desconocimiento sobre la incidencia son los estudiantes de séptimo semestre, seguidos de los de 8vo y por último los de 6to, quienes son los que presentan el porcentaje más alto (34%) con la respuesta afirmativa.

Tabla 7. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre las condiciones cardiacas que se consideran de alto riesgo para el desarrollo de una EI.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	75%	68%	56%
No	25%	32%	44%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Con respecto a la cuarta pregunta, “¿Conoce usted las condiciones cardiacas que se consideran de alto riesgo para producir Endocarditis Infecciosa?” Parte significativa de los encuestados conocen las condiciones patológicas-cardiacas que incrementan el riesgo a padecer de EI, siendo el mayor porcentaje entre los estudiantes de 6to semestre con un porcentaje de 75%, seguido de séptimo con 68% y por último los de octavo semestre con un 56%, en donde se encontró una diferencia significativa entre el grupo de sexto semestre y los grupos de séptimo y octavo semestre, paradójicamente el grupo de 8vo semestre presenta resultados inferiores.

Tabla 8. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre la evaluación de la salud bucal en los niños con enfermedad cardiaca.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	30%	60%	50%
No	70%	40%	50%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Al discriminar la quinta pregunta “¿Usted evalúa la salud bucal del niño con enfermedad cardíaca?” se observó que el 70% de la muestra de estudiantes de 6to semestre no realiza una evaluación de la salud bucal en los niños con enfermedad cardiaca, lo que es grave, debido a que es usual que a la clínicas de odontopediatría asistan pacientes pediátricos con diferentes tipos de patologías, entre esas las

cardiacas y resulta de gran importancia que todos los pacientes adquieran una valoración clínica para diagnosticar, detener y evitar el progreso de enfermedades bucodentales. Este porcentaje demuestra que existe una posible desconfianza por parte de los estudiantes de 6to semestre a la hora de diagnosticar, o evitar una EI en los niños con condiciones cardíacas patológicas. Seguidamente, se observa que un 60% y 50% de estudiantes del séptimo y octavo semestre correspondientemente realizan una valoración clínica a los niños con condiciones cardíacas.

Tabla 9. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre referir al paciente pediátrico con condiciones cardíacas al Odontopediatra.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	100%	95%	100%
No	0	5%	0
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Al discriminar la sexta pregunta “¿Usted derivaría a los niños con enfermedades cardíacas a una evaluación de salud bucal especializada con el Odontopediatra?” se pudo observar que los tres grupos estudiantes se encuentran de acuerdo a referir al odontopediatra a los pacientes con enfermedades cardíacas que asisten a la consulta odontológica. Asimismo, se determinó que un 100% de los grupos de 6to y 8vo semestre se encuentran de acuerdo, sin embargo, sólo un 95% de la

población de séptimo semestre se encuentra de acuerdo, pero no representa una diferencia significativa entre los tres grupos.

Tabla 10. Distribución de la muestra en función al haber tratado a un paciente pediátrico con enfermedad cardiaca.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	0	0	28%
No	100%	100%	72%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Con respecto a la séptima pregunta “¿Alguna vez ha tratado a un paciente pediátrico con enfermedad cardiaca?” se pudo observar que tanto el grupo de estudiantes de sexto y séptimo semestre nunca han tratado a un paciente con enfermedad cardiaca, mientras que un 28% del grupo de 8vo semestre si ha atendido pacientes con estas condiciones. Sin embargo, la mayoría 72% no han atendido a pacientes con patologías cardiacas.

Tabla 11. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre el conocimiento del antibiótico de primera elección para profilaxis antibiótica.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	10%	62%	56%
No	90%	38%	44%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Con respecto a la octava pregunta “¿Conoce usted qué antibiótico es de primera elección en dosis adecuada Vía Oral?” se pudo observar que una gran mayoría de los estudiantes de 6to semestre (90%) no conocen cual es el antibiótico de primera elección ni su posología ante una profilaxis antibiótica para prevenir la EI, por otro lado, los grupos de séptimo y octavo semestre tiene un porcentaje de 62% y 56% respectivamente que si afirman conocer el antibiótico de primera elección, sin embargo, una gran mayoría niega conocer el antibiótico de primera elección.

Tabla 12. Distribución de la muestra en función al conocimiento sobre conocer las pautas para la prevención de EI asociada a una higiene oral deficiente.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	55%	50%	65%
No	45%	50%	35%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Con respecto a la novena pregunta “¿Conoce usted las pautas para la prevención de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente?” gran parte d ellos evaluados seleccionó la opción “Sí”. Por su parte, el porcentaje más alto lo obtuvieron los estudiantes de 8vo semestre, seguido de los de estudiantes de 6to semestre con un 50%, y por último los de séptimo semestre con un 50%. Es importante destacar, que también una mayoría seleccionó la respuesta “No” donde mencionan que no conocen las pautas para la prevención de una EI asociada a una higiene oral deficiente en niños, siendo el mayor porcentaje para los estudiantes de séptimo con un 50%, seguido de los de sexto con 45% y por último los estudiantes de octavo semestre con un 35%,

Tabla 13. Distribución de la muestra al desear realizar un protocolo sobre la prevención de la EI asociada a una higiene bucal deficiente en pacientes pediátricos.

Respuesta	Porcentaje de Estudiantes		
	6to	7mo	8vo
Sí	100%	100%	100%
No	0	0	0
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: Ramírez y González (2023)

Análisis: Según los resultados obtenidos de la encuesta al preguntar que, si deseaban conocer más sobre la prevención de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente, los resultados de la encuesta arrojaron que el 100% de los grupos de

sexto, séptimo y octavo semestre afirman y desean conocer más sobre la prevención de la EI en pacientes pediátricos.

4.3 Discusión

Actualmente, autores han afirmado que existen numerosos estudios en los que se logra demostrar la deficiencia y limitación en el conocimiento sobre Endocarditis Infecciosa, sus causas y principalmente sus formas de -prevención, esto debido a desactualización de la información, principalmente en lo que respecta a pautas y protocolos de realización de profilaxis antibiótica; por lo cual en sus estudios mediante encuestas a profesionales odontólogos odontopediatras y cardiólogos, donde se obtuvo un resultado porcentual del 66,2% que corresponde a preguntas acertadas sobre la correcta realización de profilaxis antibiótica, que según los parámetros estandarizados en el estudio corresponden a un nivel bajo de conocimiento en esta área (7).

Del mismo modo, se puede mencionar el estudio de Sutej et al (2021), quien evalúa mediante una encuesta la actitud, práctica y el conocimiento de 348 odontólogos de Croacia, en el mismo obtuvo datos similares, donde el 68% de los participantes declaran una falta de preparación, y de voluntad para tratar a los pacientes con riesgo a desarrollar de EI, esto debido a que los odontólogos con años de experiencia disminuían el cumplimiento de las directrices, mientras que los odontólogos con poca experiencia mostraban inseguridad con respecto a las pautas a seguir (8).

Posterior a la presentación de los resultados, donde se plasmaron datos de mucho interés para la investigación relacionadas con los objetivos tales como revelar el nivel de conocimiento en cuanto a las medidas preventivas para evitar la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente en infantes, que obtuvieron los estudiantes de sexto, séptimo y octavo semestre. Finalmente, con base a los datos obtenidos, elaborar un protocolo sobre las medidas preventivas para prevenir la endocarditis bacteriana, que deben conocer y manejar los estudiantes tanto como los profesionales de la salud.

En cuanto al nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de odontología, se pudo observar gracias a la información suministrada que existen muchas debilidades en cuanto al conocimiento de la incidencia de la Endocarditis Infecciosa (EI) en infantes (ver Tabla 5), sobre las condiciones patológicas que aumentan el riesgo a desarrollar EI (ver Tabla 6), donde se denota que optarían por referir al paciente pediátrico con riesgo a desarrollar EI que atender clínicamente y evaluar su salud bucal (ver Tabla 7, 8 y 9) Estos resultados están relacionados directamente con la determinación de riesgo que puede presentar un infante con una condición cardiaca a ser susceptibles a la caries dental u a otras enfermedades bucodentales, lo que aumentaría su riesgo a desarrollar EI.

Del mismo modo, la mayoría de los estudiantes conocen cual es el antibiótico de primera elección para evitar el desarrollo de la EI, sin embargo, existe un alto porcentaje que no conoce cuál es el medicamento a seguir para realizar la profilaxis

antibiótica (ver Tabla 10), asimismo, un gran porcentaje de estudiantes niega conocer las pautas para la prevención de la EI, así como afirman querer obtener un protocolo que les ayude y funcione de guía durante la atención pediátrica de infantes con riesgo a desarrollar de EI (ver Tabla 11 y 12).

Por tal razón, se hace necesario y urgente crear recursos avocados a la prevención de la endocarditis infecciosa asociado a una higiene oral deficiente, por tal razón el primer paso es disminuir las amenazas, riesgos y predisposición de contraer cualquier enfermedad bucodental, específicamente la caries dental y la enfermedad periodontal. Es preciso atender aquellos grupos de individuos con riesgo o propensión a desarrollar una enfermedad. El riesgo a las enfermedades bucodental en el área de la Odontopediatría, debe ser abordado con carácter de importancia y urgencia, en tal sentido que puedan ser atacados, disminuidos y finalmente eliminados, ya que mantener una higiene bucal ideal disminuye en gran medida el riesgo a contraer EI de origen bucal, lo que reduciría la incidencia de EI asociada a una higiene bucal deficiente a nivel de la población infantil.

4.4 Factibilidad, Viabilidad y Aplicabilidad

Basándose en el diagnóstico de la realidad a la población a la cual va dirigido este programa, se evidenció una serie de deficiencias en la atención odontológica preventiva, los cuales son fundamentales para la Propuestas de un Protocolo para la Prevención de Endocarditis Bacteriana asociada a una higiene bucal deficiente en los pacientes pediátricos. Por tal razón, se procede a realizar un estudio de factibilidad.

En cuanto a la factibilidad económica, el cual se refiere a la disponibilidad de recursos financieros indispensables para la ejecución del protocolo, los cuales podrán ser aportados por la Universidad José Antonio Páez y por las autoras del presente estudio, es por ello que esta factibilidad es posible y de fácil implementación. Agregando, la factibilidad Se conforma a través de los recursos humanos y materiales que darán la viabilidad del Programa. Esta factibilidad técnica está segura en cuanto a los recursos humanos, los cuales se requirió de Docentes y Estudiantes de la Facultad de Odontología que están dispuestos a comprometerse y estudiar con el Protocolo. Por último, en cuanto a la factibilidad institucional se pudo determinar gracias al diagnóstico y la factibilidad a ser realizada, se verifica que existen los recursos humanos e institucionales necesarios para dicha ejecución, además el Protocolo se ajusta a las necesidades encontradas, por lo tanto su diseño contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de los pacientes y a incentivar el estudio y seguridad a la hora de atender a pacientes pediátricos con riesgo a desarrollar EI, a la cual está dirigido el Plan Estratégico.

Del mismo modo, resulta viable realizar un Protocolo, ya que su diseño podrá ser compartido a través de las redes sociales, dando a conocer las pautas para la prevención de la Endocarditis Bacteriana en los pacientes pediátricos con condiciones cardiacas, el presente podrá ser impreso por los estudiantes de odontología para que así esté a la mano a la hora que puedan requerirlo y así consultar las posibles dudas que tengan. Finalmente, el protocolo será aplicable en las clínicas del niño I, II y III de la

Universidad José Antonio Páez, donde el estudiante con debilidades sobre el tema pueda reforzar y así atender con seguridad al infante de alto riesgo, y así promover o detener posibles enfermedades bucodentales que requieran de tratamientos invasivos, debido a que una higiene bucal ideal disminuye en gran cantidad la incidencia a EI.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 Justificación de la Propuesta

El realizar un protocolo sobre la endocarditis infecciosa relacionada a una higiene oral deficiente en niños, nace gracias a que se observó la necesidad de ampliar los conocimientos con respecto al tema, sobre todo en Odontopediatría, ya que existe mucha información sobre la EI en adultos, pero en Odontopediatría la información es muy escasa, por tal razón, se tomó la iniciativa de realizar una revisión a la literatura de los últimos 5 años para extraer la información más relevante para el diseño de este protocolo, el cual funciona como una herramienta esencial, que permitirá guiar mediante normas y pasos al estudiante de clínica del niño, lo cual los hará sentir más seguros a la hora de atender a pacientes pediátricos con una higiene oral deficiente y un alto riesgo a desarrollar EI. Asimismo, en la universidad José Antonio Páez las condiciones se encuentran aptas, en cuanto a nivel institucional, docente, por lo tanto, se encuentra la capacidad de realizarse, mejorando así la asignatura y otorgando seguridad a los estudiantes.

5.2 Finalidad y metas de la propuesta

Su finalidad es el deseo de querer aplicar el protocolo en las áreas de clínica del niño I, II y III, para así lograr identificar y saber cómo actuar ante la presencia de pacientes pediátricos con una higiene oral deficiente y un alto riesgo a desarrollar EI.



PROTOCOLO

**PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA
ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA
MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**



**Autoras: Ramírez Crismar
González Rosangel
Tutora: Od. Diana Ramos**

INTRODUCCIÓN

La endocarditis infecciosa (EI) es una enfermedad potencialmente mortal del endocardio o válvulas del corazón secundaria a la colonización por vía hematológica de microorganismos la cual afecta tanto a adultos como a niños. Ahora bien, la endocarditis infecciosa pediátrica es poco común, pero los niños con afecciones cardíacas tienen un mayor riesgo de desarrollarla, y es que, a pesar de ser una enfermedad relativamente rara, la EI se ha caracterizado por poseer una alta morbilidad y mortalidad siendo el tercer síndrome de infección potencialmente mortal más común después de la sepsis, neumonía y el absceso intraabdominal (3,5). Del mismo modo, estudios epidemiológicos han estimado que del 14% al 20% de los casos de EI están relacionados con una pobre higiene bucal e indican que las prácticas diarias de higiene oral reducen las tasas de colonización de bacterias patógenas que tienen potencial de causar daño al huésped (1,4). En la actualidad, se pueden acudir al consultorio pacientes pediátricos que padezcan de enfermedades cardíacas, por tal razón se deben atender a los pacientes de forma correcta y crear hábitos que mejoren la higiene bucal de los mismos, así como saber si es necesario una prescripción para realizar una profilaxis antibiótica, y los protocolos a seguir para su correcto abordaje (1,6).

OBJETIVOS

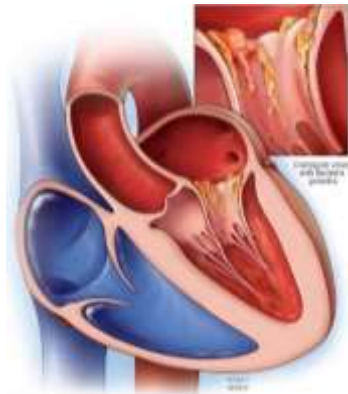
Objetivo General Desarrollar un modelo de protocolo para la prevención de la EI en pacientes pediátricos con una higiene oral deficiente, el cual pueda ser incorporado en las áreas clínicas del niño de la Universidad José Antonio Páez

Objetivos específicos

- Ampliar los conocimientos sobre la Endocarditis Infecciosa y su correspondiente prevención en los pacientes pediátricos.
- Definir conceptos básicos sobre la EI.
- Establecer un protocolo detallado sobre la prevención de la EI en pacientes pediátricos con una higiene oral deficiente, que funcione de guía a los estudiantes de odontología, personal docente y al odontólogo.

ENDOCARDITIS INFECCIOSA

La Endocarditis Infecciosa (EI) también llamada Endocarditis Bacteriana (EB), se define como una enfermedad séptica sistémica causada por la invasión de microorganismos, la cual se caracteriza por causar un compromiso infeccioso de la superficie endocárdica del corazón que afecta predominantemente las válvulas cardiacas pero que también puede comprometer otros tejidos como las cuerdas tendinosas, la superficie mural o defectos anatómicos previos como comunicaciones interauriculares o interventriculares (1,15,16).



PATOGENIA: El flujo sanguíneo de alta velocidad que se produce a través de una válvula estenótica o insuficiente o a través de una comunicación anormal entre la

circulación sistémica y pulmonar causa turbulencias que dañan el endotelio, así como el efecto Venturi creado en las zonas vecinas de baja presión, o la presencia de catéteres o material protésico. En el endotelio dañado, potente inductor de trombogénesis, se depositan plaquetas, fibrina y ocasionalmente hematíes que forman vegetaciones trombóticas no bacterianas, únicas ó múltiples (16).

EPIDEMIOLOGÍA Se calcula que cada 9 por cada 100.000 habitantes adultos presenta EI, la misma varía levemente según la región y presenta una clara predominancia de hombre frente a mujeres (6,15). Cabe destacar que, en niños posee una incidencia de 1 a 4 niños por cada 100.000 casos, con una distribución por edad bimodal, con picos en el primer año de vida, a los 7 años y en la adolescencia, asimismo, constituye una condición mortal y poco común (2,3,7,8). Sin embargo, la incidencia se hace mayor, por 41 por 100.000 personas-año, en la población pediátrica que presenta cardiopatías congénitas. El porcentaje de pacientes con cardiopatías congénitas sobre el total de pacientes pediátricos con EI es del 30 al 80% (13).

¿A QUIÉN AFECTA LA ENDOCARDITIS INFECCIOSA?: La EI puede presentarse frecuentemente a personas mayores, en pacientes jóvenes y niños, en países en vías de desarrollo y países occidentales de grupos demográficos socioeconómicos desfavorecidos (2,14,15,18). Puede presentarse en:

- Corazones sin lesiones endocárdicas previas (20 a 25%).

Sin embargo, la mayoría de las EI se presentan con lesión cardíaca subyacente previa.

- Valvulopatías reumáticas (30%).
- Prolapso de la válvula mitral, sobre todo cuando se asocia a insuficiencia mitral más significativa, ocupa el 20 a 29%.
- Cardiopatías congénitas
- Enfermedades valvulares degenerativa.
- Pacientes con prótesis valvulares (biológicas o mecánicas)
- Miocardiopatía hipertrófica obstructiva.
- Antecedentes de EI previa.

Cabe destacar que, además del daño endotelial tiene que presentarse una bacteriemia, como ocurre en infecciones diversas; en la drogadicción IV, en procedimientos invasivos odontológicos genitourinarios, endovasculares entre otros.

Es importante acotar que, todos los procedimientos dentales que impliquen sangrado en este grupo de pacientes adultos y pediátricos con patologías precedentes se convierten en un potencial riesgo de complicaciones graves, por tal razón, es de suma importancia la motivación de los padres hacia sus hijos para mantener una higiene oral óptima en pacientes comprometidos que tienen un alto riesgo de desarrollar EI (8,17).

ETIOLOGÍA: Dentro de las causas conocidas, la endocarditis bacteriana puede producirse según el porcentaje de los lugares de origen, como son: Cavidad oral 26%, tracto gastrointestinal 12.5%, drogas por VI 5%, piel 5%, tracto urinario 4%,

iatrogénico 9%, otras razones 5%, razones no determinadas 33% (ver Tabla 1) (2,5). Como se puede observar, la cavidad oral constituye un factor etiológico algo, y se sabe que la bacteriemia es frecuente después de ciertos procedimientos, el riesgo de bacteriemia espontánea es menor del 1%, tras la extracción dental es de un 60%, tras cirugía periodontal de un 88% y tras amigdalectomía de un 35% (ver Tabla 2) (3,13). Los tres principales microorganismos causantes del EI son los estreptococos del grupo viridans (EVG), estafilococos y enterococos (13,18). Por otro lado, existe un grupo de microorganismos denominados HACEK, este es un grupo de bacilos gramnegativos (*Haemophilus aphrophilus*, *Haemophilus paraphrophilus*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* y *Kingella kingae*) que representan alrededor del 1% de las EI. Del mismo modo, el aislamiento de estas bacterias en los hemocultivos es raro, sin embargo, están fuertemente asociados a la EI (13,17). La edad media de los pacientes con EI causada por HACEK es aproximadamente 10 años menor que la de todos los pacientes con EI. La mayoría de los casos son infecciones adquiridas en la comunidad y el pronóstico es relativamente bueno (13,15,18).

Tabla 1. Factores asociados a EI y aislamientos frecuentes	
FACTORES ASOCIADOS	MICROORGANISMOS AISLADOS
Pediátricos	<i>Staphylococcus aureus</i> , EVG*, SCN*, enterococos y <i>Streptococcus pneumoniae</i>

Válvula nativa	EVG*, <i>Staphylococcus aureus</i> , SCN*, enterococos, y otros estreptococos.
Válvula protésica	SNC*, <i>Staphylococcus aureus</i> , EVG*, enterococos, y <i>Streptococcus gallolyticus</i> (bovis)
Cardiopatía congénita	EVG*, <i>Staphylococcus aureus</i> , SCN*, <i>Streptococcus gallolyticus</i> (bovis) y enterococos.
Asociado a la atención médica	<i>Staphylococcus aureus</i> , enterococos, EVG*, SCN*, y <i>Streptococcus gallolyticus</i> (bovis).
Diálisis	<i>Staphylococcus aureus</i> , SNC*, enterococos, EVG**, <i>Pseudomona aeruginosa</i> .
Inyección de drogas	<i>Staphylococcus aureus</i> , EVG*, SCN*, enterococos, <i>Candida albicans</i> .
*EI: Endocarditis Infecciosa, *EVG: Estreptococos del grupo viridans, *SNC: Estafilococos coagulasa negativos	

Fuente: Nakatani S et al. 2017 Guideline on Prevention and Treatment of Infective Endocarditis. Circ J. (2019) (13).

BACTEREMIA: En el sentido más estricto, es el paso de las bacterias a la sangre que puede ocurrir posterior a procedimientos dentales o médicos. La bacteriemia asintomática puede ocurrir en las actividades diarias normales, como la higiene bucal y después de procedimientos médicos menores. En una persona sana, estas infecciones clínicamente benignas son transitorias y no provocan más secuelas. Sin embargo, cuando los mecanismos de respuesta inmunitaria fallan o se ven abrumados, la

bacteriemia se convierte en una infección del torrente sanguíneo que puede evolucionar a muchos espectros clínicos pudiendo ocasionar infección a vecindad o de forma sistémica como en el caso de Endocarditis Infecciosa (32).

Tabla 2. Causas de bacteriemias causadas por procedimientos dentales	
PROCEDIMIENTO ORAL	INCIDENCIA (%)
Extracción dental	18-100%
Extracción de cordales	55%
Tartrectomía (Raspado y alisado radicular)	8-79%
Cirugía periodontal	36-88%
Tratamiento de Conductos en dientes con necrosis pulpar	42%
Profilaxis dental	0-40%
Colocación de la goma dique	29%
Cepillado dental	23%
Hilo dental	20%
Masticación	38%

Fuente: Nakatani S et al. 2017 Guideline on Prevention and Treatment of Infective Endocarditis. Circ J. (2019) (13).

PRESENTACIÓN CLÍNICA

Las presentaciones clínicas o las manifestaciones de la Endocarditis infecciosa suelen ser muy variables. Puede aparecer en forma aguda y grave, como shock ó sepsis, ya sea en forma subaguda e insidiosa que retrasa el diagnóstico varias semanas ó meses, con febrícula y sin síntomas específicos (5,13,18).

SIGNOS Y SÍNTOMAS: Serán consecuencia de una bacteriemia o fungemia, valvulitis activa, embolia periférica o fenómenos inmunológicos y vasculares. En general, los casos de EI aguda (como en la de drogadictos por vía IV) se desarrollan muy rápido como para presentar fenómenos vasculares inmunológicos, que son característicos de la presentación subaguda. Las embolias periféricas aparecen en casos de compromiso izquierdo y las embolias sépticas pulmonares se observan en EI derechas (14,18).

Tabla 3. Manifestaciones clínicas de la Endocarditis Infecciosa	
Signo / Síntoma	Imagen
– Fiebre, es el síntoma más frecuente (90%)	
– Escalofríos	

– Pérdida de peso y apetito



– Mialgias, artralgias



– Disnea. Entre el 30 y el 40% se presenta inicialmente con signos de insuficiencia cardíaca (IC)



– Cefalea, confusión, déficit neurológico, coma



– Los soplos cardíacos están presentes en el 85% de las oportunidades

– Pericarditis

– Esplenomegalia

– Rash cutáneo



– Fenómenos vasculares:

Embolias periféricas

Embolias pulmonares

Aneurismas micóticos

Petequias

Hemorragias subconjuntivales



Hemorragias en astilla

(subungueales)



Manchas de Janeway en manos
y pies



– Fenómenos inmunológicos
Glomerulonefritis

Manchas de Roth (Hemorragias
retinianas)



Nódulos de Osler



Fuente: Ramírez y González (2023) – Imágenes libres de derechos de autor.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de EI se realiza gracias a los síntomas clínicos asociados con la sepsis, la identificación de los microorganismos causales en la sangre y la confirmación de la destrucción de la estructura intracardíaca asociada con la infección, incluida la vegetación y el electrocardiograma. Por lo tanto, los criterios de Duke (ver Tabla 4 y 5) para el diagnóstico de EI se componen de hemocultivo y ecocardiografía, donde su especificidad es de aproximadamente el 80% (6,16,18).

Es importante acotar que, los criterios de Duke resultan muy útiles en el diagnóstico de la EI de válvula nativa izquierda pero no reemplazan el juicio clínico. Asimismo, su precisión diagnóstica decae en presencia de EI de válvulas derechas, EI de válvula protésica, EI de marcapasos o CDI y endocarditis con hemocultivos negativos (6,16,18).

Tabla 4. Definición de endocarditis infecciosa de acuerdo con los Criterios de Duke modificados

Endocarditis infecciosa definitiva
C) Criterios patológicos: <ul style="list-style-type: none">– Microorganismos demostrados por cultivos o examen histológico de una vegetación, una vegetación que embolizó, o un absceso intracardíaco; o– Lesiones patológicas; vegetación o absceso intracardíaco confirmado por examen histológico que muestre endocarditis activa.
D) Criterios clínicos <ul style="list-style-type: none">– 2 criterios mayores; o– 1 criterio mayor y 3 criterios menores; o– 5 criterios menores
Endocarditis infecciosa posible

- 1 criterio mayor y 1 criterio menor; o
- 3 criterios menores.

Endocarditis infecciosa rechazada

- Firme alternativa diagnóstica que explique el cuadro; o
- Resolución del síndrome de EI con terapia antibiótica por 4 días; o
- Ausencia de evidencia patológica de EI en cirugía o autopsia, con antibióticos por 4 días; o
- No se encuentran criterios para considerar EI posible.

Fuente: Casabé H et al. 2017. Revista Argentina de Cardiología. Argentina (18).

Tabla 5. Definición de términos usados en los Criterios de Duke modificados para el diagnóstico de endocarditis infecciosa.

Criterios mayores

- 3) Hemocultivo positivo para EI:
 - Microorganismos típicos consistentes con EI de 2 cultivos separados: Streptococcus orales, grupo HACEK, Staphylococcus aureus; o enterococo adquirido de la comunidad en ausencia de un foco primario; o
 - Microorganismos consistentes con EI de hemocultivos persistentemente positivos definido como: al menos 2 hemocultivos positivos de muestras tomadas al menos con 12 horas de separación; o 3 o la mayoría si son más de 4 hemocultivos separados (con primera y última muestra tomada con al menos 1 hora de separación)
 - Hemocultivo simple positivo para Coxiella burnetii o antifase 1 IgG título de anticuerpos >1:800
- 4) Evidencia de compromiso endocárdico
 - Presencia de nuevo soplo regurgitante; o
 - Ecocardiograma positivo para EI (ETE recomendado para pacientes con válvulas protésicas, considerado al menos “posible EI” por criterios clínicos, o EI complicada [absceso perivalvular]; o sobre material implantado en ausencia de otra explicación anatómica alternativa; o absceso; o dehiscencia parcial nueva de válvula protésica; nueva regurgitación valvular (empeoramiento o cambio en soplos preexistentes no es suficiente)

Criterios menores

- Predisposición, condición cardíaca predisponente o uso de fármacos IV – Fiebre, temperatura > 38 °C
- Fenómenos vasculares, embolia de arteria mayor, infarto pulmonar séptico, aneurisma micótico, hemorragia intracraneal, hemorragia conjuntival y lesiones de Janeway

- Fenómenos inmunológicos: glomerulonefritis, nódulos de Osler, manchas de Roth y factor reumatoide
- Evidencia microbiológica: hemocultivos positivos pero que no reúnen lo necesario para criterio mayor, como se menciona antes, o evidencia serológica de infección activa con organismos consistentes con EI
- Criterio ecocardiográfico menor eliminado

Fuente: Casabé H et al. 2017. Revista Argentina de Cardiología. Argentina (18).

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

La profilaxis antibiótica involucra el uso de fármacos en una etapa preoperatoria de atención odontológica, con la finalidad específica de contribuir a la prevención de infecciones sistémicas como la endocarditis infecciosa (EI) asociada a altas bacteriemias transitorias por procedimientos odontológicos que implican sangrado con un alto riesgo de contaminación en pacientes con alto riesgo de complicación por su condición sistémica cardíaca o no cardíaca (3,5,17).



Es importante destacar que, en la actualidad, la profilaxis antibiótica se realiza únicamente para pacientes de alto riesgo a desarrollar Endocarditis Infecciosa (5,6). Por otro lado, en Estados Unidos la American Heart Association y la Sociedad Española de Cardiología recomiendan aplicación de profilaxis como medida preventiva para Endocarditis Infecciosa en delimitados casos, como lo son aquellos pacientes que

padezcan patologías cardiacas subyacentes (ver Tabla 6, 7 y 8) (13,16,18). Los objetivos de la profilaxis antibiótica son:

- Disminución del número de microorganismos en la sangre y en segundo lugar evitar la adhesión o colonización de las mismas en estructuras lesionadas.
- El procedimiento a realizar debe mostrar un riesgo alto de infección.
- Las concentraciones plasmáticas del antimicrobiano deben ser elevadas.
- Administración de antibióticos que demuestren eficacia en tiempo corto.
- El régimen antibiótico está basado en los medicamentos con el espectro adecuado y consiste en una dosis única administrada 30 a 60 minutos previo al procedimiento dental (ver Tabla 7 y 8) sin necesidad de una segunda dosis

Es importante destacar que, en los pacientes pediátricos los riesgos de EI son en primer lugar la presencia de cardiopatía congénita, en segundo lugar, hemodinámica anormal sostenida después de la reparación quirúrgica de la cardiopatía congénita y la presencia de prótesis utilizadas en cirugía, como válvula protésica y parche (5,9,13). En tercer lugar, la colocación de catéter en cirugía, en cuarto la disminución del mecanismo de defensa inmune y por último la susceptibilidad a la infección por *Staphylococcus aureus* (ver Tabla 1). Las razones de los altos riesgos de EI en pacientes con cardiopatías congénitas son porque son susceptibles al daño causado por la alteración del flujo sanguíneo, y es probable que las bacterias se adhieran a la superficie de las prótesis utilizadas en la operación

quirúrgica. Entre los grupos de enfermedades, la mayor incidencia de EI se encuentra en casos con síndrome de heterotaxia, especialmente en asplenia (isomelismo derecho), que es propensa a la infección por *Streptococcus pneumoniae* (8,13,18).

RIESGO SEGÚN LA CARDIOPATÍA PRESENTE: Se clasifica a los riesgos de cada enfermedad cardíaca subyacente en tres grupos, riesgo más alto, riesgo moderado y bajo riesgo. El riesgo más alto es un grupo en el que es probable que ocurra la afección y es probable que se vuelva grave, el riesgo moderado es un grupo en el que es probable que ocurra la afección, pero el riesgo de volverse grave es bajo y el riesgo bajo es un grupo en los que el riesgo es casi el mismo que en los casos sin la enfermedad (ver Tabla 6). Por lo tanto, la profilaxis antibiótica se indica en los grupos de riesgo alto y riesgo moderado (13,18).

Tabla 6. Riesgo de EI en pacientes pediátricos con cardiopatías subyacentes. Recomendaciones de profilaxis antibiótica ante procedimientos dentales y quirúrgicos bucales.

- 1. Mayor Riesgo:** Alta incidencia, morbilidad y mortalidad de la endocarditis infecciosa.
 - Después de una cirugía de válvula protésica.
 - Antecedentes previos de EI.
 - Cardiopatía congénita de tipo cianosis no reparada, incluida la anastomosis paliativa y el uso de vasos sanguíneos artificiales
 - Dentro de los 6 meses posteriores a la reparación de la cardiopatía congénita utilizando materiales artificiales, independientemente de la cirugía o el cateterismo.
 - Casos que acompañan a lesiones residuales en el sitio de reparación a pesar de reparación con parche o materiales artificiales

<ul style="list-style-type: none"> • Coartación aórtica
<p>2. Riesgo Moderado: Menor morbilidad y mortalidad, sin embargo aún existe una incidencia para desarrollar endocarditis infecciosa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cardiopatías congénitas excepto las del grupo de mayor riesgo y el grupo de bajo riesgo (incluida la válvula aórtica bicúspide) • Miocardiopatía hipertrófica con obstrucción • Prolapso de la válvula mitral con regurgitación
<p>Riesgo moderado: Sin riesgo particular de infección, y casi el mismo riesgo de infección que la gente común. No se indica profilaxis antibiótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación interauricular aislada de tipo ostium secundum • Comunicación interventricular reparada o conducto arterioso permeable a los 6 meses de la cirugía y sin shunt residual • Después de la cirugía de derivación de la arteria coronaria • Prolapso de válvula mitral sin insuficiencia valvular • Soplo cardíaco fisiológico, funcional o inocente. • Antecedentes de enfermedad de Kawasaki sin disfunción valvular

Fuente: Nakatani S et al. 2017 Guideline on Prevention and Treatment of Infective Endocarditis. Circ J. (2019) (13).

Tabla 7. Antibióticos recomendados para Profilaxis Antibiótica en pacientes pediátricos.

Vía de administración	Alérgicos a los antibióticos Betalactámicos	Antibiótico	Dosis	Frecuencia de administración
Administración VO	No Indicar	Amoxicilina	50mg/kg (2g máximo)	Única dosis. 1h / 60 min antes del tratamiento.
	Indicar	Clindamicina	20 mg/kg (600mg máximo)	
		Azitromicina	15mg/kg (500mg máximo)	

		Claritromicina	15mg/kg (400mg máximo)	
Administración IV o IM	No Indicar	Ampicilina	50mg/kg (2g máximo)	Única dosis Vía IV o IM dentro de los 30 min posteriores al inicio de la cirugía, o IV 30 minutos o más desde el inicio de la cirugía.
		Cefazolina	50mg/kg (1g máximo)	
		Ceftriaxona	50mg/kg (1g máximo)	
	Indicar	Clindamicina	20 mg/kg (600mg máximo)	

Fuente: Nakatani S et al. 2017 Guideline on Prevention and Treatment of Infective Endocarditis. Circ J. (2019) (13).

Tabla 8. Procedimientos ante los cuales se sugiere realizar profilaxis, y antibióticos recomendados		
PROCEDIMIENTOS	ANTIBIÓTICOS NIÑOS	ANTIBIÓTICOS ADULTOS
<ul style="list-style-type: none"> Manipulación de la región gingival o periapical del diente Perforación de la mucosa oral 	<p>Ante estos procedimientos se receta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina o Ampicilina 50 mg/kg VO o IV. Única dosis. Alérgicos a penicilina: Clindamicina 20 mg/kg IV o IM 30 minutos antes. Única dosis. 	<p>Ante estos procedimientos se receta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Amoxicilina o ampicilina 2 g VO o IV 30-60 minutos antes. Única dosis. Alérgicos a penicilina: Clindamicina 600 mg VO o IV 30-60 minutos antes. Única dosis.
<ul style="list-style-type: none"> Amigdalectomía Adenoidectomía 	<p>Ante estos procedimientos se receta:</p>	<p>Ante estos procedimientos se receta:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilina o Ampicilina 50 mg/kg VO o IV. Única dosis. • Alérgicos a penicilina: Clindamicina 20 mg/kg IV o IM 30 minutos antes. Única dosis. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amoxicilina o ampicilina 2 g VO o IV 30-60 minutos antes. Única dosis. • Alérgicos a penicilina: Clindamicina 600 mg VO o IV 30-60 minutos antes. Única dosis.
VO: Vía Oral. IV: Vía Intravenosa. IM: Vía Intramuscular.		

Fuente: Casabé H et al. 2017. Revista Argentina de Cardiología. Argentina (18).

De esa manera, los procedimientos dentales en los que también se recomienda la realización de profilaxis antibióticas son:

- Anestesia bucal: Durante la administración intraligamentosa de anestésicos locales
- Alteraciones del tejido gingival, región periapical o mucosa, como biopsias, suturas, implantes, Reposición colocación de bandas para ortodoncia.
- Extracción dental, procedimientos quirúrgicos, colocación de implantes, reimplantación de dientes avulsionados.
- Periodoncia: Sondaje periodontal, profilaxis dental y de implantes, raspado y alisado radicular, colocación de fibras con antibióticos dentro del surco gingival, cirugía periodontal.
- Endodoncia: Tratamiento de conductos con diagnóstico de necrosis pulpar y cirugía periapical.

Asimismo, el área de trabajo debe estar completamente desinfectada y el instrumental a usar debe estar previamente estéril. Cabe destacar que, la higiene bucal del paciente también es un factor de riesgo alto, es por eso que debemos implementar hábitos de higiene oral y saneamiento antes de realizar procedimientos dentales que involucren alto sangrado.

No se recomienda la profilaxis antibiótica en procedimientos dentales que no causen sangrado, como:

- Toma de impresión
- Aplicación de flúor
- Ajuste de aparatos de ortodoncia
- Toma de radiografías
- Operatoria dental
- Colocación de dique de hule
- Anestesia local

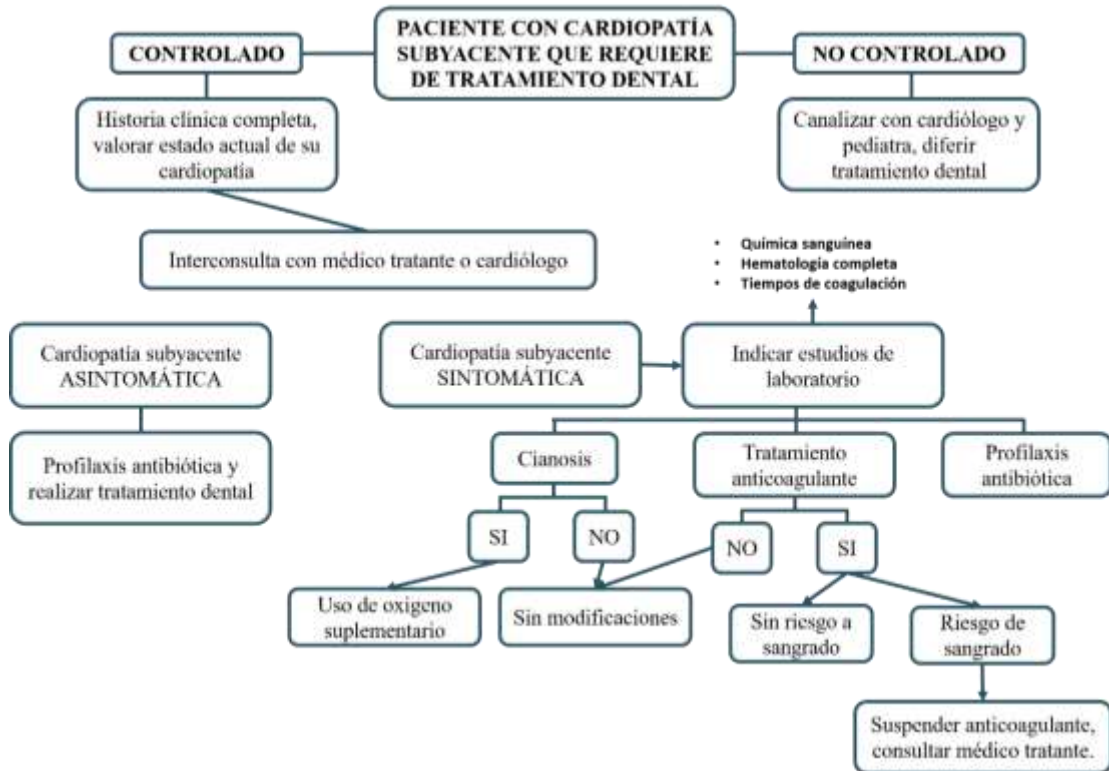
HIGIENE BUCAL

Los protocolos de profilaxis antibiótica han evolucionado con el tiempo y las últimas directrices han restringido particularmente las indicaciones para prescribir esta prevención, haciendo hincapié en las instrucciones de higiene oral y cutánea diarias. Cabe destacar que, todo paciente con riesgo de EI debe visitar periódicamente al

odontólogo y tratar de mantener la salud bucal. Estas visitas ayudan a prevenir y a identificar tempranamente lesiones bucales y permiten otorgar el tratamiento oportuno.

Es ideal como odontólogos realizar un buen llenado de historia clínica, que nos permita conocer la dieta del paciente pediátrico, recetar enjuagues antisépticos que disminuyan la flora bacteriana en la cavidad bucal, que puedan ser utilizados cotidianamente, así como hacer uso de uno potente una vez a la semana, como lo es la clorhexidina al 0,12%, este enjuague reduce significativamente la carga bacteriana, también se recomienda usarlo antes de empezar cualquier procedimiento, otra opción es la yodopovidona. En esa misma línea, es importante implementar técnicas de cepillados tanto a los padres como al niño, y es importante hacer énfasis que durante este proceso de higiene bucal los niños deben estar en compañía de sus padres.

ESQUEMA DE ATENCIÓN



Fuente: Ramírez y González (2023)

Personal requerido

El personal requerido para la implementación del protocolo redactado con anterioridad está constituido por:

- Estudiantes de la asignatura de clínica del niño I, II y III de la Universidad José Antonio Páez.
- Docentes especializados de la asignatura de clínica del niño de la Universidad José Antonio Páez.

5.1 Conclusiones

La endocarditis bacteriana, como se ha mencionado anteriormente, se produce por la llegada de microorganismos circulantes al torrente sanguíneo y a la superficie de las válvulas generalmente ya afectadas. La bacteremia, la presencia de microorganismo en el torrente sanguíneo, puede haberse causado por actividades rutinarias, como comer, mascar chicle o el cepillado dental; sin embargo, el riesgo de bacteremia espontánea es menor del 1%, comparado con el riesgo de bacteremia causado por tratamientos dentales que induzcan sangrado, o tratamientos quirúrgicos bucales, es por tal razón, que la profilaxis antibiótica y la atención al paciente con cardiopatías subyacente se realizará en aquellos pacientes pediátricos controlados y con un alto o moderado riesgo a desarrollar endocarditis infecciosa. Asimismo, es importante destacar que, la falta de higiene bucal es un factor que aumenta y conlleva un alto riesgo en niños con cardiopatías a desarrollar EI.

5.2 Recomendaciones

- En primer lugar, como odontólogos y estudiantes de odontología se recomienda motivar a los padres y a los pacientes pediátricos una buena higiene oral, y en consulta llevar un buen control de placa bacteriana que reduzca el volumen de microorganismos que pudieran ingresar al torrente sanguíneo durante el tratamiento dental, debido a que todas aquellas condiciones inflamatorias periodontales deben estar controladas antes de realizar cualquier tratamiento.

- En segundo lugar, se recomienda que durante la atención de estos pacientes la consulta sea amena para ellos, y divertida. Cabe destacar que, al momento de prescribir una profilaxis antibiótica es necesario hacer un uso efectivo del tiempo, y de tratar de trabajar por cuadrantes.
- De igual manera, conocer y dominar el protocolo de atención, ya que a pesar de que existe una baja incidencia en niños a desarrollar EI, la misma aumenta cuando padecen de cardiopatías subyacentes.
- Del mismo modo, se recomienda seguir realizando estudios de revisión bibliográfica, metaanálisis y continuas investigaciones sobre este tema con la finalidad de enriquecer los conocimientos sobre la endocarditis infecciosa en pacientes pediátricos con una higiene oral deficiente.
- Finalmente, se recomienda que los estudiantes de odontología y odontólogos continúen cada día a día actualizándose sobre este tema con tanta importancia clínica y que en cualquier momento de la carrera pudiese presentarse.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blochowiak K. Dental treatment and recommended management in patients at risk of infective endocarditis. *Kardio T Polsk.* 2019; 16(1): 37-41. doi: [10.5114/kitp.2019.83944](https://doi.org/10.5114/kitp.2019.83944)
2. Eleyan L, Khan A, Musollari G, Chandiramani A, Shaikh S, Salha A et al. Infective endocarditis in paediatric population. *Eur J Pediatr.* 2021; 180(10): 3089-3100. doi: [0.1007/s00431-021-04062-7](https://doi.org/10.1007/s00431-021-04062-7)
3. Cox D, Tani L. Pediatric Infective Endocarditis: A Clinical Update. *Pediatr Clin North Am.* 2020; 67(5): 875-888. doi: [10.1016/j.pcl.2020.06.011](https://doi.org/10.1016/j.pcl.2020.06.011)
4. Franco N, Sobreira M, Sobreira A, Kolling F, Kolling P. Development Of Endocarditis In Dentistry and the Importance of Oral Hygiene: Literature Review. *Rev Nav Odont.* 2021; 48(2): 63-69. doi: [10.29327/25149.48.2-7](https://doi.org/10.29327/25149.48.2-7)
5. Robinson A, Tambyah P. Infective endocarditis – An update for dental surgeons. *Sing Dent J.* 2018; 38(1): 2-7. doi: [10.1016/j.sdj.2017.09.001](https://doi.org/10.1016/j.sdj.2017.09.001)
6. Baddour L, Wilson W, Bayer A, Fowler V, Tleyjeh I, Rybak M et al. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications. *AHA J.* 2018; 132(15): 1435-1486. doi: [10.1161/CIR.0000000000000296](https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000296)
7. Downing K, Espinoza L, Oster M, Farr S. Preventive Dental Care and Oral Health of Children and Adolescents With and Without Heart Conditions — United States. *MMWR.* 2022; 71(6): 189-195. doi: [10.15585/mmwr.mm7106a1](https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7106a1)

8. Elghazawy R, Shams K, Wassel M. Prevention of Infective Endocarditis of Oral Origin in Children: A Call for Pediatric Dentists–Pediatric Cardiologists Collaboration in Egypt. *J Contemp Dent Pract.* 2021; 22(12): 1444-1450. Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10024-3254>
9. Šutej I, Par M, Lepur D, Peroš K, Pintarić H, Alajbeg I et al. Dentists' practice and compliance with current guidelines of infective endocarditis prophylaxis- National survey study. *J Clin Exp Dent.* 2021; 13(7): 648-652. doi: 10.4317/jced.58054.
10. De Wolf D, Genouw A, Standaert C, Victor A, Vanoverbeke N, De Groote K et al. Endocarditis prophylaxis in daily practice of pediatricians and dentists in Flanders. *Eur J Pediatr* 2020; 180(2): 397–405. doi:10.1007/s00431-020-03769-3
11. Barberá J, Martínez V, Matamala M. Protocolo de Endocarditis Infecciosa. *SESCAM.* 2018; 6(1): 1-44. Disponible en: <https://serviciofarmaciamanchacentro.es/images/stories/recursos/recursos/protocolo/infecciones/protocolo%20endocarditis.pdf>
12. Basso M. Conceptos actualizados en cariología. *Rev Asoc Odontol Argent.* 2019; 107(1): 25-32. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
13. Sojod B, Périer J, Zalberg A, Bousegza S, Halabi B, Anagnostoy F. Enfermedad periodontal y salud general. *EMC.* 2022; 26(1): 1-8 doi: 10.1016/S1636-5410(22)46043-0

14. Olaya-Sánchez A, Vargas D, Montes L, Ávila Y, Cárcamo L. Descripción clínica, microbiológica y ecocardiográfica de la endocarditis infecciosa. *Act Med Col.* 2019; 44(4): 1-7. doi: 10.36104/amc.2019.1223
15. Hubers S, DeSimone D, Gersh B, Anavekar N. Infective Endocarditis: A Contemporary Review. *Mayo Clin Proc.* 2020; 95(5): 982-997. doi: 10.1016/j.mayocp.2019.12.008.
16. Astudillo-Crespo M, Alvear M. Protocolo de profilaxis antibiótica para pacientes dentales en riesgo de infección. *Odontol Sanmarq.* 2022; 25(1): 1-7. doi: 10.15381/os.v25i1.22079
17. Casabé H. Consenso de Endocarditis Infecciosa. *Rev Arg Card.* 2017; 84(1): 507-514. doi: .7775/rac.es.v84.i5.9530
18. Nakatani S, Ohara T, Ashihara K, Izumi C, Iwanaga S, Eishi K et al. JCS 2017 Guideline on Prevention and Treatment of Infective Endocarditis. *Circ J.* 2019; 83(8): 1767-1809. doi: 10.1253/circj.CJ-19-0549.
19. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.860. 1999. (Extraordinaria). Disponible en: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf
20. Código de Deontología Odontológica. Convención Ordinaria del Colegio de Odontólogos de Venezuela. 1972, aprobado en la XIX. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley2.htm>

21. Ley Sobre El Derecho De Autor. Congreso de la República de Venezuela. Gaceta Oficial de la República de Venezuela, N° 4.638. 1993. (Extraordinario). Disponible en: https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/ley_derecho_de_autor.pdf
22. Muñoz E. Anamnesis de antecedentes familiares en prevención. FMC. 2020; 27(3): 115-120. doi: 10.1016/j.fmc.2019.10.006
23. Moreno G, Lara L. Caries dental: de la placa ecológica a las decisiones clínicas. Univ Odontol. 2020; 39(1): 1-49. doi: 10.11144/Javeriana.uo39.cdpe
24. Barrios L, Montero M, Rojas-Sánchez F, Bonillo T, Vargas R. Análisis del componente inorgánico del cálculo dental proveniente de individuos adultos mediante difracción de rayos x y microscopia de fuerza atómica. Rev Esc Fís. 2020; 8(1): 1–10. doi: 10.5377/ref.v8i1.10090
25. Castro-Rodríguez Y. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. A propósito de un caso clínico. Rev Clin Perio Implantol Rehab Oral. 2018; 11(1): 36-38. doi: 10.1016/j.piro.2015.12.002.
26. Gamboa F, García D, Plazas L. Características microbiológicas y moleculares de microorganismos de importancia en caries dental y enfermedad periodontal: aportes de investigación en Colombia. Univ Odont. 2020; 39(1): 1-46. doi: 10.11144/Javeriana.uo39.cmmm
27. Vera O. Guías De Atención, Guías De Práctica Clínica, Normas Y Protocolos De Atención. Rev Med Paz. 2019; 25(2): 1-8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582019000200011&script=sci_arttext

28. Real Academia Española, diccionario de la lengua española. 2020. Disponible en:
<https://www.rae.es/>
29. Sampieri M. Como se elabora El Proyecto de Investigación. 7ma Ed Caracas (Venezuela): Servicio Editorial; 2006.
30. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Metodología de la Investigación. 3ra Ed. Distrito Federal (México): Mc Graw-Hill Interamericana; 2003
31. Tamayo-Tamayo M. El Proceso de la Investigación Científica: Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. 4TA Ed. Distrito Federal (México): Limusa; 2007.
32. Fidias G, Arias. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. 5ta Ed. Caracas (Venezuela): Episteme; 2007
33. Smith D, Nehring S. Bacteremia. StatPearls. 2022; 1(2); 1-5. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441979/>

ANEXOS

ANEXO A: Cuestionario



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Estimado estudiante de odontología:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente es para solicitar su participación en el cuestionario presente a continuación, el mismo es para el correcto avance y desarrollo de nuestro trabajo de grado, que tiene por título “**PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**”. Es importante destacar que, el cuestionario es de manera voluntaria y las respuestas son totalmente anónimas, del mismo modo, participando afirma que conoce el uso que se le dará a la información previamente otorgada ¡Muchas gracias!

1. ¿Qué semestre está cursando?

- 6mo
- 7mo
- 8vo

2. ¿Conoce usted que es la endocarditis infecciosa?

- Sí
- No

3. ¿Conoce usted la incidencia en niños a sufrir de Endocarditis Infecciosa?
- Sí
 - No
4. ¿Conoce usted las condiciones cardiacas que se consideran de alto riesgo para producir Endocarditis Infecciosa?
- Sí
 - No
5. ¿Usted evalúa la salud bucal del niño con enfermedad cardíaca?
- Sí
 - No
6. ¿Usted derivaría a los niños con enfermedades cardiacas a una evaluación de salud bucal especializada con el Odontopediatra?
- Sí
 - No
7. ¿Alguna vez ha tratado a un paciente pediátrico con enfermedad cardíaca?
- Sí
 - No
8. ¿Conoce usted qué antibiótico es de primera elección en dosis adecuada Vía Oral?
- Sí
 - No
9. ¿Conoce usted las pautas para la prevención de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente?
- Sí
 - No

10. ¿Desearía usted conocer más sobre la prevención de la endocarditis bacteriana asociada a una higiene oral deficiente?

- Sí
- No

ANEXO B



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



VALIDACION DE INSTRUMENTO SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO: PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

AUTORES: Ramírez, Crismar y González, Rosangel

INSTRUMENTO A EVALUAR: Cuestionario


EXPERTO: Lic. Aura Palencia

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	x		X		X		X		
2	x		X		X		X		
3	x		X		X		X		
4	x		X		X		X		

5	x		X		X		X		
6	x		X		X		X		
7	x		X		X		X		
8	x		X		X		X		
9	x		X		X		X		
10	x		X		X		X		

APLICABLE: _____X_____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Aura Palencia	11.147.392	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Lcda. Bioanálisis	Maestría	12/04/2023

ANEXO C



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



VALIDACION DE INSTRUMENTO SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO: PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

AUTORES: Ramírez, Crismar y González, Rosangel

INSTRUMENTO A EVALUAR: Cuestionario

EXPERTO: Od Janeth Rodríguez

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	x		X		X		X		
2	x		X		X		X		
3	x		X		X		X		
4	x		X		X		X		

5	x		X		X		X		
6	x		X		X		X		
7	x		X		X		X		
8	x		X		X		X		
9	x		X		X		X		
10	x		X		X		X		

APLICABLE: _____X_____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Janeth Rodríguez	8.844.992	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontopediatra	Especialista	14/04/2023

ANEXO C



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



VALIDACION DE INSTRUMENTO SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta.

TITULO DEL TRABAJO: PROTOCOLO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ENDOCARDITIS BACTERIANA RELACIONADA A UNA MALA HIGIENE ORAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

AUTORES: Ramírez, Crismar y González, Rosangel

INSTRUMENTO A EVALUAR: Cuestionario

EXPERTO: Od Diana Ramos

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	dejar	modificar	quitar
1	x		X		X		X		
2	x		X		X		X		
3	x		X		X		X		
4	x		X		X		X		

5	x		X		X		X		
6	x		X		X		X		
7	x		X		X		X		
8	x		X		X		X		
9	x		X		X		X		
10	x		X		X		X		

APLICABLE: _____X_____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Diana Ramos	12.473.636	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Universitario	14/04/2023