



Universidad Norbert Wiener

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**“HELICOBACTER PYLORI EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A
11 AÑOS EN DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 3095 PERÚ KAWACHI, LIMA 2018”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

Presentado por:

Ballicher: MEJIA GARCIA, JESUS MIGUEL

Asesora: Mg.CD. JESSICA HAMAMOTO ICHIKAWA

LIMA – PERÚ

2018

Dedicatoria

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Mi madre Mercela García Aguado, y mi padre Genaro Mejía Cochachin por darme la vida, quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

Todos aquellos familiares y amigos que no recordé al momento de escribir esto. Ustedes saben quiénes son.

Agradecimientos

A dios por permitir seguir cumpliendo mis sueños y metas y darme la fortaleza que se requiere para poder afrontar los obstáculos que se presentan en mi crecimiento profesional como personal.

A mis hermanos **Jenny, Franco, Luis Enrique** y mis sobrinos **José, Javier y Dulce María** gracias por su amistad, cariño y estar a mi lado. A mi asesora la **Mg.CD. Jessica Hamamoto Ichikawa**, no solo por orientarme en dicha investigación si no por brindarme su apoyo, colaboración y su amistad

Jurado:

1- Presidente:

Dr. Esp. Céspedes Porras, Jacqueline

2- Secretaria:

Mg.CD. Iturria Reategui, Ingrid Rosa

3- Vocal:

Mg.CD. Bamonde Segura, Leyla Katherine

Asesora Tesis:

Mg.CD. Jessica Hamamoto Ichikawa

ÍNDICE

1.	CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
	1.1. Planteamiento del problema.	12
	1.2. Formulación del problema.....	13
	1.3. Justificación.....	14
	1.4. Objetivo.....	15
	1.4.1. General.....	15
	1.4.2. Específicos.....	15
2.	CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
	2.1. Antecedentes.....	17
	2.2. Base teórica.....	24
	2.3. Terminología Básica.....	37
	2.4. Hipótesis.....	38
	2.5. Variables.....	39
3.	CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO	
	3.1. Tipo de investigación.....	41
	3.2. Ámbito de investigación.....	41
	3.3. Población y muestra.....	41
	3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
	3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	44
	3.6. Aspectos éticos.....	44
4.	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
	4.1 Resultados.....	47
	4.2 Discusión.....	58
5.	CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
	5.1 Conclusiones.....	62
	5.2 Recomendaciones.....	63
	REFERENCIAS.....	64
	ANEXOS.....	67

Índice De Tablas / Gráficos

TABLA N^º1: Relación del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018

GRÁFICO N^º1: Relación del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018

TABLA N^º2: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género

GRÁFICO N^º2: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género

TABLA N^º3: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género.

GRÁFICO N^º3: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género.

TABLA N^º4: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

GRÁFICO N^º4: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

TABLA N^º5: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

GRÁFICO N^º5: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

TABLA N^o6: frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo.

GRÁFICO N^o6: frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo.

TABLA N^o7: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: Consumo de agua.

GRÁFICO N^o7: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: Consumo de agua.

TABLA N^o8: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: hierve el agua.

GRÁFICO N^o8: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: hierve el agua.

TABLA N^o9: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: tipo de comida.

GRÁFICO N^o9: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: tipo de comida.

TABLA N^o10: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: crianzas de animales.

GRÁFICO N^o10: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: crianzas de animales.

TABLA N^o11: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: Dolores estomacales.

GRÁFICO N^o11: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: Dolores estomacales.

RESUMEN

La investigación fue realizada en la Institución Educativa "Perú Kawachi N° 3095", Distrito de Los Olivos, Lima 2018 Perú-Lima.

Se selecciono una lista de alumnos de 3er a 4to y 5toY 6to grado de educación primaria con sus respectivas secciones. Se comunicó a los padres de familia sobre el estudio a través de un comunicado al cual debían devolver dando su consentimiento y asentimiento. Los niños fueron evaluados en un ambiente con luz natural dentro de la institución educativa de la siguiente manera:

Primero, el investigador fue presentado a los alumnos por el director de la institución educativa, luego se explicó el procedimiento que se les realizó, llamándolos por orden de lista. Se les entregó una encuesta de salud (factores de riesgo) luego, se tomo una muestra de placa dental al examen intraoral en dientes anteriores y posteriores por vestibular y lingual a cada niño y la muestra se coloco en un tubo de ensayo que contendrá el reactivo de urea (medio de transporte) y después se envió la muestra al laboratorio para una prueba de cultivo de urea.

Para esto se empleó el instrumental de diagnóstico convencional, campos plastificados descartables, raspadores jacket, espejos bucales y guantes descartables. Los niños fueron examinados sentados o de pie para aprovechar la luz del día.

Palabras claves: Helicobacter Pilory (HP), placa dental, caldo de urea.

SUMMARY

The research was carried out in the Educational Institution "Peru Kawachi N ° 3095", District of Los Olivos, Lima 2018 Peru-Lima.

A list of students from 3rd to 4th and 5th and 6th grades of primary education was selected with their respective sections. The parents were informed about the study through a statement to which they had to return giving their consent and assent. The children were evaluated in an environment with natural light within the educational institution as follows:

First, the researcher was presented to the students by the director of the educational institution, then the procedure was explained to them, calling them by list order. They were given a health survey (risk factors) then, a sample of dental plaque will be taken for intraoral examination in anterior and posterior teeth by vestibular and lingual to each child and the sample will be placed in a test tube that will contain the reagent of urea (transport medium) and then the sample will be sent to the laboratory for a urea culture test.

For this, conventional diagnostic instruments, plasticized disposable fields, jacket scrapers, mouth mirrors and disposable gloves were used. Children will be examined sitting or standing to take advantage of daylight.

Key words: Helicobacter Pilory (HP), dental plaque, urea broth.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Diversas organizaciones consideran la cavidad bucal como un reservorio del *Helicobacter pylori* con mayor prevalencia, no excluyendo al Perú ajeno a esta realidad.

En la actualidad se puede observar en la consulta diaria la presencia de caries dental y placa dental en piezas antero inferiores por lingual y en piezas posteriores por vestibular y lingual, en pacientes jóvenes y adultos.

Este problema de la caries y el acumuló de placa dental se podría deber a varios factores externos como no cepillarse los dientes, el no uso del hilo dental, el no uso de colutorios etc., el cual es un problema que a queja a nuestra sociedad y forma en la cavidad bucal un reservorio para el *Helicobacter pylori* el cual con el tiempo causaría gastritis y enfermedades en el estómago crónico.

Es necesario brindar charlas y enseñar técnicas de cepillado para evitar el acumuló de placa dental en la cavidad bucal y evitar el reservorio del *Helicobacter pylori* y con el tiempo producir daños en el estómago.

Una de las técnicas más frecuentes usadas durante años para capacitar a las personas ha sido la prevención por medio de talleres didácticos de capacitación sobre la limpieza oral con la finalidad de instruir y concientizar a los pacientes de mantener una buena higiene dental y mantener un índice de placa dental bajo.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la relación del *Helicobacter Pylori* en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018?

1.2.1 Específicos

1- ¿Cuál es la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género?

2- ¿Cuál es la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad?

3- ¿Cuál es la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo?

1.3. Justificación

El análisis de la placa dental en la niñez del Perú es vulnerable para indagar al Helicobacter pylori a diversas patologías como las enfermedades gástricas; revertir esta condición, se ha convertido en uno de los mayores retos de la salud pública odontoestomatológica. De persistir esta situación las consecuencias se reflejarían en cáncer gástrico y las úlceras pépticas en infantes. Por lo tanto, los resultados obtenidos nos permitirán conocer cómo se encuentra la cavidad bucal del estudiante en relación de la placa dental y el Helicobacter Pylori de la institución educativa “**la Institución Educativa 3095 PERÚ KAWACHI**” del distrito de Los Olivos, información de importancia para la elaboración de programas preventivos de salud, así como para orientar adecuadamente a los profesores y padres de familia respecto a la alimentación de sus hijos y la posible influencia que pueda tener sobre el desarrollo de las piezas dentarias.

1.4. Objetivo

1.4.1. General

Determinar la relación del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018.

1.4.2. Específicos

1-Determinar la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género.

2-Determinar la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

3- Determinar la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Mohammad Abu-Lubad et al. (2018) realizaron la tesis titulada “Análisis de genotipos de *Helicobacter pylori* entre muestras de placa dental de jordanos”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo de estudio básico, de nivel descriptivo y prospectivo, y de corte transversal. La población estuvo conformada por 60 voluntarios jordanos que acudieron al centro médico de la Universidad de Mutah; con edades que oscilaron entre 18 a 52 años, se recogieron 30 muestras de estudiantes. La técnica fue usando una cureta estéril, se recolectaron muestras de placa dental de la clínica, extracción del ADN, HP genotipo para PCR. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.95, considerándose como confiabilidad alta. Los resultados estadísticos de ambas variables, fueron analizados a través del programa Microsoft Excel para Windows 2010 y SPSS versión 22. A partir de las pruebas en el estudio actual, *cagA* y *vacA* se analizaron genes y se detectaron a partir de las mismas muestras de placa dental. El gen *cagA* de *H. pylori* se encontró en 14 muestras, lo que representó el 23,3% del número total de muestras. Concluyeron que los hallazgos sugirieron claramente la presencia de diferentes genotipos de *H. pylori* en las muestras de placas dentales entre individuos jordanos.¹

Alejandra Mendoza-Cantú. et al. (2017) realizaron la investigación titulada: “Prevalencia de genotipos de *vacA* de *Helicobacter pylori* y *gen cagA* en la placa dental de niños mexicanos asintomáticos”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de nivel descriptivo corte transversal. La muestra se compuso de 100 niños de 3 a 16 años, se dividió en 50 varones y 50 mujeres de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, utilizando un tipo de muestreo por conveniencia. La técnica que utilizaron fue (MGI), recolección de placa dental a través de un raspado en las caras de las piezas dentales, extracción de ADN (se centrifugaron las muestras de placa) y detección del gen de HP y *cagA* por PCR (gen RNA 16S). Para la prueba utilizaron el ANOVA o pruebas t de student. El valor de $p < 0.05$ fue considerado significativo, considerándose muy alto el nivel de confiabilidad. Los resultados estadísticos fueron analizados a través del programa SPSS IBM 22.0. La investigación concluyó en que hubo una presencia de HP en placa dental en 38 niños equivale al 38% del total. Al final del estudio concluyeron que la placa bacteriana es uno de los factores importantes que hacen vulnerables a los niños al tener la presencia bacteriana en su placa dental y tener una tendencia de la muestra estudiada de contraer *Helicobacter Pylori* en la cavidad bucal. Además, determinaron que la cavidad oral puede ser un importante reservorio extra gástrico de *H. pylori*, por lo tanto, la cavidad oral puede convertirse en una fuente de reinfección y vía de transmisión bacteriana. ²

Damla Aksit Bıcak et al. (2017) realizaron la investigación titulada “Investigación de *Helicobacter pylori* en biopelículas dentales y muestras de saliva de niños con afecciones dispépticas”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, de nivel descriptivo, y de corte transversal. La población estuvo conformada inicialmente por 100 niños, con rango de edades de 5 y 16 años de ambos sexos, y 70 niños se quejaban de dispepsia y asistían a la unidad de gastroenterología del Hospital Sisli Hamidiye Etfal, Tokio, Japón y 30 niños sin ninguna queja gastrointestinal y fueron elegidos por el departamento odontología pediátrica, el tipo de muestreo fue tomado por criterios de conveniencia. La técnica que utilizaron fue muestras gástricas, de biopelículas dentales y de saliva. La tasa de detección de rRNA 16S, rRNA 23S y

rRNA 16S + 23S en muestras de biopelículas. La prueba de Shapiro-Wilk. Además, la prueba ANOVA usaron para la comparación de datos cuantitativos. Prueba chi cuadrado utilizaron para la comparación de datos cualitativos. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.95, considerándose alta la confiabilidad. Los resultados estadísticos fueron procesados a través del programa SPSS 22. La investigación concluyó que el 5 (16,7%) del total de 30 sin dispepsia tuvieron presencia de Helicobácter. 16 S RNA + 23 S RNA (+). El estudio concluyó además del Helicobácter Pylori, puede colonizar otras bacterias con mayor presencia de la microbiota intestinal. ³

Carlos Flores (2017) realizó la investigación titulada: “Detección Molecular De *Helicobacter Pylori* Y Genotipificación con base en sus genes de virulencia *Cag A* Y *Vac A* en placa dentobacteriana en pacientes de la región de esquipulas, Chiapas”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo de estudio básico, de nivel descriptivo y prospectivo, y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 38 pacientes con placa dental que acudieron al hospital Chiapas durante el periodo comprendido de 22-30 de abril del 2016 y seleccionaron por conveniencia. La técnica que utilizó la recolección de la placa dentobacteriana a través de un palillo estéril de madera de forma cilíndrica de 1 mm de diámetro, el cual fue modificado en uno de sus extremos con una hoja de bisturí para crear una parte activa en forma de pala, y tomar la muestra de placa dentobacteriana y el PCR. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.95, considerándose alta la confiabilidad. Los resultados estadísticos fueron procesados a través del programa SPSS, indicando que el 24(63%) de los niños positivas a la presencia de *H. pylori* por la amplificación del *gen 16SRNA*r y el gen de virulencia *vacA*. La investigación concluyó que si existe una frecuencia significativa de Helicobácter Pylori en la prueba tomada a los niños que formaron parte de la investigación. ⁴

Calderón A., Espinal M. y Palacios F. (2016) realizaron la investigación titulada “*Incidencia y factores asociados de Helicobácter Pylori en la población infantil del departamento de Cajamarca – Perú*”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo de estudio básico, de nivel descriptivo y prospectivo, y de corte transversal. La población estuvo

conformada por 267 niños; y tomaron como muestra a 147 niños con edades comprendidas de 6 a 14 años, que vivían en la localidad de San Pablo en Cajamarca. La técnica que se utilizó fue la encuesta y, como instrumento utilizaron el cuestionario y el análisis médico del PCR. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue aceptable con un porcentaje de 0.87. Los resultados estadísticos fueron procesados a través del programa SPSS 24, indicando una prevalencia de un 21.1% de casos que dieron positivo a la prueba del PCR y un 78,9% dieron resultado negativo. La investigación concluyó que casi un tercio de la población presentó Helicobácter Pylori, según la prueba de reacción en cadena de polimerasa en los niños moradores de la localidad de San Pablo- Cajamarca. ⁵

Asim Dane y Taskin Gurbuz . (2016) realizaron la investigación titulada: *“Estudio clínico comparativo de los efectos de la colonización por Helicobacter Pylori en la salud oral en niños”*. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo prospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 35 niños en edades que oscilaron entre 5 – 15 años; de los cuales los 35 niños conformaron el grupo de estudio. La técnica que se utilizaron fue el muestreo de placa dental y diagnosticaron por endoscopia de gastritis como un examen médico. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.95, considerándose muy alta la confiabilidad. Los resultados estadísticos fueron analizados por el programa informático SPSS, con la prueba chi cuadrado para analizar los datos HP. En placa dental donde los valores ($p < 0.05$). Los resultados reflejaron que 8 niños (22.9%) fueron positivos al HP, 27 niños (77.1%) fueron negativos y 29 pacientes con gastritis (82.9%) fueron positivos para placa dental y 6 (17.1%) fueron negativos; de los controles hubo una diferencia significativa entre los grupos. La investigación concluyó que el Helicobácter Pylori que se presentó en la placa dental fue mayor en los pacientes con gastritis que en los controles. ⁶

Mendoza A. (2015) realizó la investigación titulada: *“Prevalencia de Helicobácter pylori en la placa dentobacteriana de niños de casa hogar”*. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental,

tipo de estudio básico, de nivel descriptivo y prospectivo, y de corte transversal. La población estuvo conformada por 200 niños que acudieron a la red de asistencia médica Back2Back durante los meses noviembre y diciembre del año en curso; la muestra fue constituida por niños seleccionados de manera probabilística. La técnica que se utilizó fue la encuesta como instrumento se usó el cuestionario. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.86, considerándose una confiabilidad aceptable. Los resultados estadísticos fueron procesados a través del programa IBM SPSS y Microsoft Excel 2010, indicaron que el 62% del total de niños no presentan Helicobácter Pylori en la placa dental un 38% si presenta la bacteria en la placa dental. La investigación concluye que la prevalencia de Helicobácter Pylori en la placa bacteriana, de acuerdo a la muestra de estudio, no fue significativa, sin embargo, se deben tomar medidas de prevención para su cuidado y atención. ⁷

Ou. Z., et. Al. (2013) realizaron la investigación titulada: “Evaluación de una nueva prueba de PCR cuantitativa de fluorescencia para diagnosticar la infección por Helicobácter pylori en niños del Centro Médico de Guangzhou”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo de estudio básico, de nivel descriptivo prospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 138 niños menores de 11 años que fueron atendidos en el Centro Médico de Guangzhou de julio a diciembre del 2011. La técnica que se utilizaron fue la encuesta y dos pruebas médicas, como instrumento se emplearon un cuestionario y tres análisis médicos. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.92, considerándose muy alta la confiabilidad. Los resultados estadísticos fueron analizados a través del programa SPSS 24. Los resultados de varios métodos para determinar la infección por Helicobácter pylori en niños con gastritis reflejaron un 21.7% en la población estudiada un diagnóstico positivo de Helicobácter Pylori en placa dental, de acuerdo al Test PCR por fluorescencia. Además, determinaron, que en niños con edades comprendida entre 10 a 12 años sufren más de enfermedades gástricas. ⁸

Torres Y. (2015) realizó la tesis titulada “*Correlación entre el test de aliento y la determinación de anticuerpos IGM anti Helicobácter Pylori*”. En cuanto a la metodología de estudio, fue de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo de estudio básico, de nivel descriptivo prospectivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 120 menores de 13 años que acudieron al Hospital Sabogal, consultorio externo de gastroenterología durante el mes de noviembre del año 2015; la muestra estuvo conformada por 50 niños seleccionados por conveniencia de la investigadora. La técnica utilizada fue la encuesta que hizo uso de pruebas médicas como instrumento de recolección de datos. El nivel de fiabilidad alcanzado fue de 0.91, considerándose una muy alta confiabilidad del instrumento. Los resultados estadísticos de ambas variables, fueron analizados a través del programa Microsoft Excel para Windows 2010 y SPSS versión 22, indicando que un 54.2% de los niños que acudieron al consultorio de gastroenterología contrajeron la infección por la bacteria el Helicobácter Pylori, teniendo una prevalencia más alta los niños de sexo masculino con un 36.1%. También determinó que del 54.2% de niños que tenían Helicobácter pylori, el 22.7% presentaban la infección por esta bacteria en la placa dental; en su mayoría los niños del sexo masculino con una prevalencia de 15.4%. La investigación concluyó en las dos pruebas médicas existe la presencia del Helicobácter pylori, con una correlación entre ambas variables de 0.75. Por otro lado, afirmó que la infección por Helicobácter Pylori en la placa dental, guarda una relación significativa sobre la colonización en la cavidad estomacal, siendo uno de las vías iniciales de la propagación e infección por esta bacteria. ⁹

T Sreenivasa Bharath et al. (2014) realizaron la investigación titulada: “Detección molecular y correlación de *Helicobacter pylori* en placa dental y biopsias gástricas de pacientes dispépticos”. En cuanto a la metodología de estudio, de nivel descriptivo prospectivo y de corte transversal. La población fue de 60 pacientes y 4 fueron excluidos a una inadecuada muestra de placa. La muestra fue de 56 pacientes cuyo rango de edad fue de 10 a 80 años. Con placa dental supragingival, este grupo fue elegido por conveniencia. La técnica de recolección fue, se recogió placa supragingival de los dientes posteriores para la prueba de ureasa y el análisis de PCR, pero el análisis de PCR se realizó después de 48 h. El nivel de confiabilidad obtenido para el instrumento fue de 0.05, considerándose una confiabilidad alta. Los resultados estadísticos fueron analizados por el programa informático SPSS, con el chi cuadrado para analizar las muestras de placa por la actividad de la urea y el PCR en las muestras. La investigación concluyó que 19 pacientes equivalente 33.9% de la población estudiada presentaron prevalencia del Helicobácter Pylori en placa dental con el PCR y con el test de UREA en 71,4% de Helicobácter Pylori. ¹⁰

2.2. BASE TEÓRICA

El *Helicobacter pylori* (HP) es una bacteria que más infecta al ser humano, ubicándose en la mucosa gástrica de los seres humanos, no obstante, algunas personas presentan la bacteria sin mostrar síntoma alguno.

El H. Pylori es un tipo de bacteria que se encuentra en alrededor de 2/3 de la población a nivel mundial y casi siempre su transmisión es por agua y suministros alimenticios contaminados y para su detección se debe realizar pruebas de sangre, aliento o heces y tras confirmar su presencia su tratamiento comprendería una combinación de antibióticos y medicinas que ayuden a reducir el ácido estomacal llamados antiácidos. ¹¹

Estas cifras indican la importancia de esta infección y justifican el interés por conocer su prevalencia desde una óptica específica relacionada con el área odontológica; por ello se afirma que H. Pylori está seriamente vinculada a los hábitos alimenticios comprometiendo de esa manera su salud bucodental con la prevalencia de esta bacteria.

Reseña histórica

El H. Pylori es un bacilo de característica curva arraigado en el epitelio gástrico, el cual se encuentra asociado de acuerdo a los últimos descubrimientos de la ciencia médica al cáncer gástrico de los seres humanos. Este microorganismo tiene una característica en forma de espiral que normalmente se encuentra presente en los procesos gastroduodenales.

El H. Pylori, fue cultivada por primera vez en 1982 a partir de ejemplares de mucosa gástrica en pacientes con problemas de úlcera y gastritis. En 1983 los médicos australianos Barry Marshall y Robin Warren fueron premiados por dar a conocer un entendimiento más profundo sobre esta patología parasitaria, objetando de esa forma las teorías vigentes que durante tantas décadas habían prevalecido en el mundo científico. Puesto que precedentemente, se responsabilizaban al estrés, la hipersecreción ácida conjuntamente con otros factores como causantes

de las úlceras estomacales, mejorando de esa forma cuantiosamente los medios de su tratamiento. ¹²

La historia médica señaló que Warren y Marshall iniciaron un estudio con 100 pacientes como muestra. Y a partir de las biopsias de su trabajo conjunto se descubrió que el H. Pylori estaba presente en casi la totalidad de las muestras que experimentaban gastritis y úlcera péptica. La investigación concluye que el H. Pylori, se encontraba comprometido en la causa de dichos males. ¹³

Asimismo, la historia de la medicina señaló que la comunidad médica al inicio fue muy resistente para creer que este microorganismo fuese el responsable de las úlceras del estómago y de la gastritis, no obstante, este avance en el campo de la microbiología fue considerado como uno de los principales episodios científicos más relevantes en los últimos tiempos. La tesis de Warren y Marshall demostró que los pacientes lograban ser curados sólo si se exterminaba la bacteria del estómago. Gracias al descubrimiento estos males estomacales ya no representan una enfermedad crónica para la humanidad quedando solo reducido a un cuadro clínico que puede curarse con un breve régimen de antibióticos e inhibidores de la secreción ácida. ¹³

Taxonomía

La historia clínica indicó que el Campylobacter es una de las cuatro bacterias que afectan la salud de la población, su sintomatología se caracteriza por dolor estomacal, fiebre, dolor de cabeza, náuseas y/o vómitos, y su duración es alrededor entre los 3 a 6 días. Por otro lado, el Campylobacter y Helicobacter son bacterias parecidas en estructura y apariencia; al respecto los estudios genómicos de secuencias del ácido ribonucleico ribosomal (ARNr) 16S, demostraron que el Campylobacter y el Helicobacter son dos géneros diferentes. Estas bacterias microaerófilas gramnegativas son causantes de diversas enfermedades diarreicas, infecciones sistémicas, gastritis superficial crónica, enfermedad de úlcera péptica y pueden conducir a carcinoma gástrico. Asimismo, desde su cultivo en 1982 ha recibido diferentes nombres en el tiempo hasta conseguir el nombre concluyente: Helicobacter pylori. ¹⁴

Helicobacter pylori

Es un microorganismo bacteriano mide alrededor entre 2 y 4 μm de largo por 0,5 a 1 μm ancho es decir entre 0,5 a 3 micras. En su alojamiento reside en el antro gástrico, pero también se ubica en diferentes zonas del estómago y del duodeno. Se encuentra en la porción profunda del moco, entre él y el epitelio, y por tanto su presencia da lugar al proceso inflamatorio de la mucosa gástrica. Sus defensas son de carácter intrínsecas especializadas, su poder modifica el ambiente donde se hospeda logrando sobrevivir en un nicho ecológico inusual, que inducirá a la hipoclorhidria e hipergastrinemia. Este microorganismo sobrevive por largo tiempo como comensal, sin desarrollar enfermedad evidente y sin que su huésped lo resista, en tanto es asintomático contribuyendo a la reducción de la acidez gástrica y provocando un crecimiento bacteriano excesivo que convierte a los nitratos en nitritos cancerígenos. ¹⁴

Epidemiología de la infección por Helicobacter pylori en el Perú

El Helicobacter pylori, es una bacteria gramnegativa que contamina al estómago de los seres humanos y como consecuencia de ello la infección origina gastritis crónica activa, úlcera péptica, adenocarcinoma gástrico y el linfoma tipo Mucosal Atypical Lymphoid Tissue (MALT). Cada año la población afectada crece vertiginosamente, dada su característica asintomática en su etapa inicial, en tal sentido la infección estomacal por H. pylori constituye una de las más frecuentes en el mundo. ¹⁵

Según lo señalado, la infección por este microorganismo de alcance mundial para la humanidad representa una enfermedad infecciosa cuya patología, diagnóstico y tratamiento debe ser atendida con prontitud.

Un estudio realizado por el Ministerio de Salud ha establecido una tasa alta de prevalencia del Helicobacter pylori en las tres regiones del Perú, encontrándose que la mayoría de los pacientes son de condición socioeconómico bajo. Sin embargo, en pacientes de condición socioeconómico alto y de sexo femenino la prevalencia es minoritaria. Se ha detectado, que la infección gastrointestinal por

Helicobacter pylori se adquiere con mayor prevalencia en la infancia por diferentes modos de contagio como son el fecal-oral, oral-oral. Asimismo, se ha determinado que la alta prevalencia de la infección está asociado a las condiciones sanitarias deficientes, cloración del agua, elaboración de los alimentos y hacinamiento; siendo el agua el medio más recurrente de la infección. Un registro de mortalidad por cáncer de estómago indicó una cifra de 17,2 /100 mil habitantes. Para los casos de Huánuco y Huancavelica la tasa representa unos 50 puntos, comprobándose de esa forma la tesis de que el cáncer de estómago está asociada a la bacteria del *Helicobacter pylori*. Del mismo modo, la prevalencia fue hallada más en hombres que en mujeres en un 55,5% y un 44,5%. ^{15, 16}

Este microorganismo de acuerdo a estudios de virología de cultivo de Hp en algunas muestras, señalaron que la placa dental de algunos individuos mostraba presencia de infección bacterial por *Helicobacter pylori*, concluyéndose que las colonias analizadas tanto de las biopsias gástricas como de las placas dentales presentan colonias idénticas.

Todos estos hechos, llevan a estudiar la placa dental frente al *Helicobacter pylori* como una muestra de la sintomatología digestiva asociada a enfermedades gastroesofágicas y de cáncer de estómago que obliga a dar atención con prontitud a la problemática planteada.

En la presente investigación se hace referencia a una problemática observada en la vía de transmisión y contagio del *Helicobacter pylori*, en tal sentido, el desarrollo de este microorganismo está asociado con la placa dental y saliva, siendo la cavidad bucal una importante ruta potencial para su transmisión.

Numerosas investigaciones han demostrado que el *Helicobacter pylori* se encuentra presente en el ambiente bucal como consecuencia del reflujo gástrico, lo que significa que este residente bacteriano colonice el área bucal por esta bacteria constituyéndose en un factor de riesgo para la reinfección gastrointestinal originando de esa forma una etiología infecciosa ocasionada por una mucosa

gástrica estéril y un duodeno, y yeyuno con escasa flora que es recolonizada nuevamente por el *H. pylori*.

En vista de lo anterior, el *Helicobacter pylori* tiene ocurrencia simultánea en su colonización tanto en el estómago como en la placa dental. Por tanto, debería ser recomendado como prueba secundaria de diagnóstico de la infección, dando lugar a una revisión más exhaustiva para conocer el verdadero rol de la placa dental, con implicancia del reservorio gástrico y de una colonización en la cavidad bucal.

La cavidad oral como hábitat de microorganismos

La cavidad bucal hospeda una gran cantidad de microorganismos, que en su mayoría originan microambientes, localizándose al interior de las mejillas, paladar, lengua, superficie de los dientes, encías y saliva. En tal sentido, cada una de ellas se encuentra recubierta por una gran cantidad de flora microbiana creando de esa forma una biopelícula bacteriana, por tanto, la composición de la microbiota dado estos determinantes ecológicos, influyen en los esquemas de colonización ubicados en la cavidad oral. Por otro lado, conocer que la saliva optimiza la ecología de la boca promueve comprender como su composición iónica origina las capacidades de la microbiota de amortiguación y su capacidad para remineralizar el esmalte dental.¹⁷

De acuerdo con lo señalado, la cavidad bucal se encuentra compuesta de muchas superficies recubiertas por una gran cantidad de bacterias formando así la biopelícula bacteriana característica, sin embargo, algunas bacterias han sido comprometidas en diferentes enfermedades bucales como la caries y la periodontitis, que están entre las infecciones bacterianas más comunes en los seres humanos.

Por otro lado, es importante señalar que el sistema microbiano de la cavidad bucal está conformado por varios microorganismos con características funcionales y de naturaleza compleja, debido a sus peculiaridades de adherencia planctónicas siendo las infecciones microbianas de naturaleza polimicrobiana.

Este tipo células planctónicas conforman ciertos microorganismos que se adhieren a las superficies del ambiente bucal, formando verdaderas comunidades de complejos microbianos que viven, interactúan y funcionan en diferentes ecosistemas. No obstante, esta flora microbiana puede verse influenciada por agentes externos como el hábito nocivo del fumar o por agentes microbianos que proceden de una higiene inadecuada.

Investigaciones realizadas sobre los componentes de la estructura bacteriana de la saliva, indican que las bacterias desde el nacimiento comienzan a colonizar la cavidad oral, puesto que el ambiente crea un ambiente húmedo aproximadamente menor $< 35^{\circ}\text{C}$. Esta microbiota localizada en la mucosa bucal, es individual en cada una de las personas, siendo incluso considerada como una huella digital que permite identificar el origen étnico de los seres humanos, por ello esta microvariedad representa una tarea compleja en la comprensión de la homeostasis a nivel de la cavidad oral, teniendo en cuenta que este ambiente bucal representa el hábitat de diversos microorganismos bacterianos colonizadores generalmente dominada por bacterias anaeróbicas que a diferencia del *Helicobacter pylori*, exhiben una capacidad simbiótica basada en beneficios mutuos que no provocan daño oral a nivel de cavidad manteniendo a los organismos patógenos inhibiéndolos de que se adhieran a las superficies mucosas.¹⁸

Por otro lado, los estudios de microbiología demuestran que estos microorganismos forman parte de un complejo ecosistema bacterial que tiene impacto en la salud y en el desarrollo de diversas enfermedades infecciosas originadas por diversos agentes patógenos como es el *Helicobacter pylori*. Asimismo, la evidencia clínica y patológica muestran cómo funcionan estos microorganismos formando ecosistemas transitorios y dinámicos a través de relaciones metabólicas de cooperación hasta formar una capa densa que trasciende la colonización primaria de bacterias. De ese modo las bacterias gran negativas se interrelacionan con la placa dental compitiendo por los nutrientes necesarios para la microflora local. Por consiguiente, el *Helicobacter pylori* en placa dental es una posibilidad real y prevalente en las personas adultas, jóvenes

y niños, constituyéndose además en una amenaza severa para la salud en el ámbito de las enfermedades bucales, que en muchos de los casos suelen ser las caries dentales y las enfermedades periodontales.

Caries dental

Etapas del proceso diagnóstico

La caries dental en principio se define como una enfermedad infectocontagiosa que se deben a la falta de limpieza oral y por una mala implementación de las acciones de higiene en las estructuras dentales de las personas. En tal sentido, ello se debe a la acción metabólica de diversos microorganismos que atacan los tejidos de los dientes causando una lesión en la zona dental descalcificándola y destruyendo el tejido dentario en la persona que padece la enfermedad. Por ello, el diagnóstico es esencial y consiste en un análisis de información suministrada por el paciente y de la observación hecha por el facultativo; en tal sentido, vale decir utilizar los métodos adecuados para diagnosticar las lesiones cariosas, lo más temprano posible para su futura restauración. Para poder efectuar una adecuada evaluación es necesario conseguir los datos necesarios acerca de la dolencia o enfermedad que aqueja al paciente.

Dicho proceso consta de tres etapas: 1) acopio de la información, 2) valoración, confrontación y resumen de los datos obtenidos y finalmente, 3) la interpretación o conclusión diagnóstica.

1. Acopio de la información

Para lograrlo, es necesario que se cumplan las siguientes tres fases: a) anamnesis, b) examen clínico y c) exámenes auxiliares o complementarios.

a. Anamnesis: La información se obtiene de lo descrito por el paciente, a través de un instrumento de recolección de datos, los datos obtenidos son conocidos como síntomas. En lo referente a caries, el síntoma más habitual es el dolor, también permite averiguar acerca de los hábitos alimenticios de higiene y los medicamentos que ingiere; a fin de llegar a un diagnóstico.¹⁹

b. Exámenes clínicos. El especialista sigue unas pautas para la inspección, exploración, palpación, percusión, etc. Los resultados que se obtiene de esta manera se denominan signos.

c. Exámenes auxiliares o complementarios: Son toma de muestras o el uso de equipos y materiales: por ejemplo, radiografías periapicales, radiografías panorámicas, hemograma completo, tiempo de coagulación, sangría y modelos de estudio. ¹⁹

2. Valoración, confrontación y resumen de los datos obtenidos

Tiene como finalidad obtener la información relevante. Para ello, es preciso determinar el estadio en el que se encuentran las lesiones generadas y registrar los datos obtenidos. Asimismo, realizar el diagnóstico diferencial. ¹⁹

3. Conclusión diagnóstica

Llegar a la conclusión con los datos obtenidos, utilizando los exámenes auxiliares (radiografías periapicales, panorámicas, etc.) como un medio de diagnóstico definitivo. ¹⁹

Teorías y factores de la caries dental

La caries se caracteriza por el deterioro progresivo de sus tejidos calcificados en el esmalte, debido a la acción de las bacterias que se encuentran en la cavidad bucal. Las lesiones cariosas se producen por la descomposición de los alimentos ricos en carbohidratos, la mala higiene del paciente, los malos hábitos, etc. que perjudican la salud bucal y así dañar las estructuras dentarias. Para realizar un diagnóstico definitivo es necesario utilizar los exámenes auxiliares como radiografías periapicales. ²⁰

Etiología

Se resumen en dos grupos: Endógenas y exógenas

Endógenas

Sustentan que la caries es originada por agentes provenientes de la parte interna de los dientes.

- **Estasis de fluidos nocivos**

Hipócrates (456 A.C) considerado como uno de los primeros personajes de la historia en intentar exponer sus ideas sobre las causas de la caries dental. Su base teórica se inicia en la salud y las enfermedades, determinado por los estados de ánimo de la persona en su vida diaria. En esa figura, las caries dentales son el resultado de una alteración de los estados emocionales que ocasiona la acumulación de fluidos que dañan la estructura interna de los dientes.²¹

- **Inflamación endógena**

Galeno (130 D.C) al igual que Hipócrates tenía un mismo concepto de los humores, sin embargo, diferenciaba en cuanto al origen de la caries, señalando que las alteraciones en la cabeza fijan un cambio de humor, que se traslada a la boca y causan lesiones ulcerosas, inflamación de las encías y caries.²¹

- **Inflamación del odontoblasto**

El especialista en medicina y dentista francés Jourdian (siglo XVIII) atribuía a ciertas trastornos metabólicos la inflamación de odontoblasto, lo que causa la descomposición de la dentina y la destrucción del esmalte.²¹

- **Teorías enzimáticas de las fosfatasas**

Son enzimas que intervienen en los cambios químicos y biológicos del fósforo y del calcio, que está vinculado en un proceso de acumulo o escases de calcio en los tejidos. CSERNYEI en el año 1951 propuso que la caries era causado por un alteración biológica y química de las fosfatasas de la pulpa que actúan sobre los glicerofosfatos, favoreciendo la producción del ácido fosfórico, el cual descompone los tejidos con calcio.²¹

En vista de lo anterior, las teorías endógenas postulaban que las caries eran originadas por agentes provenientes del interior de los dientes. Sin embargo, con el tiempo, fueron refutadas por observaciones científicas irrefutables, concluyendo que los dientes desprovistos de pulpa, órgano en el que presuntamente se originaba la enfermedad también son proclives al embate de la carie dental.

Exógenas

Los postulados exógenos señalan que el origen de las caries dentales se debe a causas externas.

a. Vermicular

En las tablas de la escritura de Babilonia entre los años 5000 y 3000 A.C. surge registrada por primera vez una teoría sobre del origen de la caries dental, donde culpaba a los gusanos dentales de la destrucción de los dientes.²²

b. Quimioparasitaria

El estadounidense Miller precursor de la microbiología dental, en el año 1890 señaló en su obra los microorganismos de la boca humana, que los gérmenes bacterianos que se encuentran en la cavidad bucal producen ácidos al contacto con la dieta que dañan el esmalte, provocando desgaste y destrucción de los tejidos. La investigación llegó a la conclusión en el proceso carioso en dos etapas; la primera provoca la descalcificación de los tejidos dentales, por la intervención de bacterias capaces de producir ácidos; y la segunda producía la disolución de las estructuras descalcificadas, por la participación de entes que degradan o digieren la sustancia orgánica.²²

c. Proteolítica

Gottlieb mencionó que la matriz orgánica que recubre las caras de los cristales de apatita del esmalte a modo de red, era atacada antes que la porción mineral de esmalte. Se atribuía que los microorganismos descomponen las proteínas, dejando a la sustancia inorgánica desprovista de la estructura mecánica proteica

que la protege, ocasionando la destrucción de los tejidos dentales. No obstante, su teoría no logra explicar que la caries no tiene un aumento en determinadas partes de tejidos del diente.²²

d. Proteólisis y quelación

Schatz y Martin tomaron como punto de partida la teoría proteolítica, en el año 1955. Postularon que ocurría un proceso de proteólisis y de ahí una quelación. Manifestaron que los pequeños organismos en la cavidad bucal (bacterias) causantes de la caries, inician un proceso de descomposición de las enzimas de proteínas, carbohidratos o dieta (proteólisis) y por consiguiente producen compuestos que destruyen el esmalte del diente (quelación).^{22,23}

Problemas orales provocados por bacterias

La placa dental como reservorio de Helicobacter Pylori

Desde el nacimiento muchas bacterias coexisten en la cavidad bucal de las personas existiendo de forma armoniosa en el ambiente bucal, conformando una microbiota oral capaz de ser responsable de tener una boca sana o de una boca con una alta incidencia de infección de agentes patógenos que provocan una enfermedad patológica sistémica en la cavidad oral.²⁴

La literatura científica especializada manifestó que los agentes bacterianos se encuentran alojados en la superficie dentaria conformando la microflora residente y transeúnte ocasional en la cavidad bucal.

Estos microorganismos, aparecen en la niñez como una biopelícula de alimentos (biofilm) a la cual se van acumulando diferentes especies bacterianas para formar una flora bacteriana o microbiota oral mayormente de tipo aerobiana. Por otro lado, las bacterias gran negativas pueden interrelacionarse con la placa dental y competir por los nutrientes necesarios para la microbiota local, colonizando temporalmente el ambiente bucal cumpliendo funciones positivas y otras

generando daño estableciendo un ecosistema dinámico en la boca de los seres humanos.²⁵

Tomando en cuenta lo anterior, el *Helicobacter pylori* según estudios está asociado con la placa dental en el ambiente bucal. Por ello, muchos investigadores recomiendan realizar la prueba de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) y cultivo bacteriológico con el propósito de detectar la prevalencia de infección por causa de este microorganismo. Asimismo, se considera que existe una posibilidad de considerar a este organismo como huésped de la cavidad oral y reservorio para este microorganismo, el cual se debe detectar para así, evitar recurrir al uso de métodos más agresivos de detección de la infección por este microorganismo.

Huésped: Saliva, diente, inmunización

a. Saliva

La participación de la saliva en el proceso carioso ha sido corroborada por diversas investigaciones determinándose que al reducir el flujo salival hubo un incremento importante de los niveles de lesiones de caries. Por otro lado, la cantidad de saliva de un organismo se debe a diversos factores entre ellos pueden ser, la secreción de las glándulas salivales regida por los circuitos cerebrales. Como resultado de tal control central, la salivación puede inhibirse durante el sueño, el miedo o por alguna emoción. Asimismo, influyen el flujo salival, el balance hídrico del organismo, el tamaño de las glándulas salivales y los estímulos previos.^{26,27}

La acción salival origina el desarrollo de la microflora, mediante dos efectos vitales; los antimicrobianos y los nutricionales.

b. Diente

Los dientes presentan tres características relacionadas al desarrollo de lesiones cariosas. Estas son: Proclividad: ciertos dientes son más propensos que otros,

incluso respecto al mismo diente. La acumulación de biofilm dental está relacionada con factores tales como: alineación de dientes, anatomía de la superficie y factores de naturaleza hereditaria. Asimismo, el incremento de placa dental en la cavidad bucal trae como consecuencia un aumento de caries dental. El esmalte es un indicador del poseso de maduración estructural, cuya propiedad le permite incorporar moléculas pequeñas capaces de influenciar en sus propiedades físico –químicas.^{28, 29}

c. La inmunización

Tiene una función de reproducir anticuerpos del tipo inmunoglobulina salival contra la microflora cariogénica, produciendo una elevada cantidad de anticuerpos salivales que repriman la acumulación bacteriana en la cavidad bucal.³⁰ Otros autores también han considerado a la cavidad oral como un segundo reservorio para *Helicobacter pylori* y tratan de explicar la enfermedad ulceropéptica posterior al tratamiento de erradicación según esta condición (Medinier y Cols., 1997).

2.3. TERMINOLOGÍA BÁSICA

1. Helicobacter Pylori: Es un bacilo curvo gran negativo, su tamaño tiene un rango de 1.6 a 1.73 Mb. Está compuesto de guanina y citosina (G+C).

2. PCR: La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) permite ampliar pequeños partes de ADN con la finalidad de nombrar que tipo de gérmenes microscópicos causa la enfermedad.

3. Sarro dentario: Es la placa de alimentos que se ha endurecido en los dientes. Es una amenaza para la salud de sus dientes y encías, también es un problema estético, debido a que es más poroso y tienden a absorber las manchas fácilmente.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1. Hipótesis General

Existe prevalencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores en la institución educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018.

2.5. VARIABLES

CUADRO DE OPERAZIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Indicador	Escala de Medición	Valor
Helicobacter pylori	Categórica, Cualitativa	Helicobacter Pylori (H.P)	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • SI • NO
Género	Categórica, Cualitativo	Documento de identidad	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Edad	Categórica, Cuantitativo	Documento de identidad	ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 7 años • 8 años • 9 años • 10 años • 11 años
Factores de riesgo	Categórica, Cualitativo		Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Procedencia del agua • Hierve el agua • Tipo de comida • Crianzas de animales • Dolores estomacales

CAPÍTULO III: DISEÑO Y MÉTODO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, observacional y de corte transversal.

3.2 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación se realizó en la I.E “Perú Kawachi N° 3095”, distrito de Los Olivos, Perú-Lima, periodo 2018.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo formada por 100 alumnos de primaria del la I.E “Perú Kawachi N° 3095”, distrito de Los Olivos, Perú-Lima, periodo 2018.

MUESTRA

La muestra estuvo formada por 50 niños de 7 a 11 años de edad de la I.E “Perú Kawachi N° 3095”, distrito de Los Olivos, Perú-Lima, periodo 2018, que cumplieron los criterios de inclusión. Para determinar la muestra se procedió a utilizar la siguiente fórmula de dos proporciones.

- n = Sujetos necesarios en cada una de las muestras(50)
- Z_a = Valor Z correspondiente al riesgo deseado(1.96)
- Z_b = Valor Z correspondiente al riesgo deseado(1.645)
- p_1 = Valor de la proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual.(0.82)
- p_2 = Valor de la proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica.(0.5)
- p = Media de las dos proporciones p_1 y p_2

$$n = \frac{[Z_a * \sqrt{2p(1-p)} + Z_b * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)}$$

$$n = 50$$

$$Z_a = 1.96$$

$$Z_b = 1.645$$

$$p_1 = 0.82$$

$$p_2 = 0.5$$

$$p = 0.66$$

$$n = \frac{[1.96 * \sqrt{2 * 0.66(1 - 0.66)} + 1.645 * \sqrt{0.82(1 - 0.82) + 0.5(1 - 0.5)}]^2}{(0.82 - 0.5)}$$

$$n = \frac{1.96 * 2.228 + 1.645 * 2.5150}{(0.82 - 0.5)}$$

$$n = \frac{4.36 + 4.14}{0.32}$$

$$n = 24.562$$

Siendo requerido como mínimo 25 elementos de cada grupo a estudiar. Para este caso se emplearon 50 estudiantes.

Criterios de Inclusión

- Estudiantes de ambos géneros.
- Estudiantes con edad de 7 a 11 años.
- Estudiantes que firmen el consentimiento informado, asentimiento informado y padres ó tutor.
- Estudiantes que presenten placa dental en dientes anteriores y posteriores por vestibular y lingual.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no deseen participar en el estudio.
- Estudiantes con edades menor a 7 años y mayor o igual a 12 años.

- Estudiantes que sólo presenten placa dental en dientes anteriores.
- Estudiantes que sólo presenten placa dental en dientes posteriores.

3.4 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Previamente se procederá a dar los trámites a los siguientes documentos.

- Obtener carta de presentación de la escuela odontológica de la Universidad Norbert Wiener.
- Obtener permiso del director de I.E “Perú Kawachi N° 3095”, distrito de Los Olivos, Perú-Lima, periodo 2018.
- Previamente se realizó la coordinación con los profesores de la institución educativa para conocer el día y la hora apropiada para el estudio.

Se seleccionará una lista de alumnos de 3er, 4to, 5to a 6to grado de educación primaria con sus respectivas secciones, se comunico a los padres de familia sobre el estudio a través de un comunicado al cual debían devolver dando su consentimiento y asentimiento. Los niños fueron evaluados en un ambiente con luz natural dentro de la institución educativa de la siguiente manera:

Primero, el investigador fue presentado a los alumnos por el director de la institución educativa, luego se explicó el procedimiento que se les realizó, llamándolos por orden de lista. Se les entrego una encuesta de salud luego, se realizó el examen bucal para determinar la cantidad de placa dental en dientes anteriores por la parte lingual y dientes posteriores por vestibular y lingual, para esto se empleó el instrumental de diagnóstico convencional, campos plastificados descartables, raspadores jacket, espejos bucales y guantes descartables. Los niños fueron examinados sentados o de pie para aprovechar la luz del día.

Se tomó una muestra de placa dental al examen intraoral a cada niño y la muestra se colocó en un tubo de ensayo que contendría el caldo de urea (medio de transporte) y después se envió la muestra al laboratorio para una prueba de cultivo caldo de urea.

En el laboratorio se realizó con el tubo de ensayo conteniendo el medio Agar se siembra mediante la técnica de punción y estrías.

En el laboratorio se incubo a 37°C durante 5 días, a una humedad de 95. Para conferir humedad al medio, se colocó una bolsa de plástico con agua y se encerró los medios en una bolsa plástica para que haya poca cantidad de oxígeno, de esta manera crecieron solo las bacterias microaerófilas.

Al cabo de 5 días se observo si el medio vira del color ámbar claro inicial a un rosa intenso (fucsia). En las muestras positivas se obtuvieron colonias de aproximadamente 1mm de diámetro, claras, transparentes, brillantes y convexas.

Se confirmó con tinción de Gram, en el que se observó bacilos curvos Gram negativos; luego se realizó la prueba de catalasa y oxidasa, en el que son positivos.

3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Los datos se procesaron utilizando el software SPSS versión 22.0 y Microsoft Excel versión 2018. Empleando la prueba estadística chi cuadrado para variables cualitativas. Se utilizaron gráficos y tablas de frecuencia para presentar y realizar el análisis descriptivo de las variables.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

Se realizó el presente estudio la cual no afectó, la salud moral y física de los estudiantes:

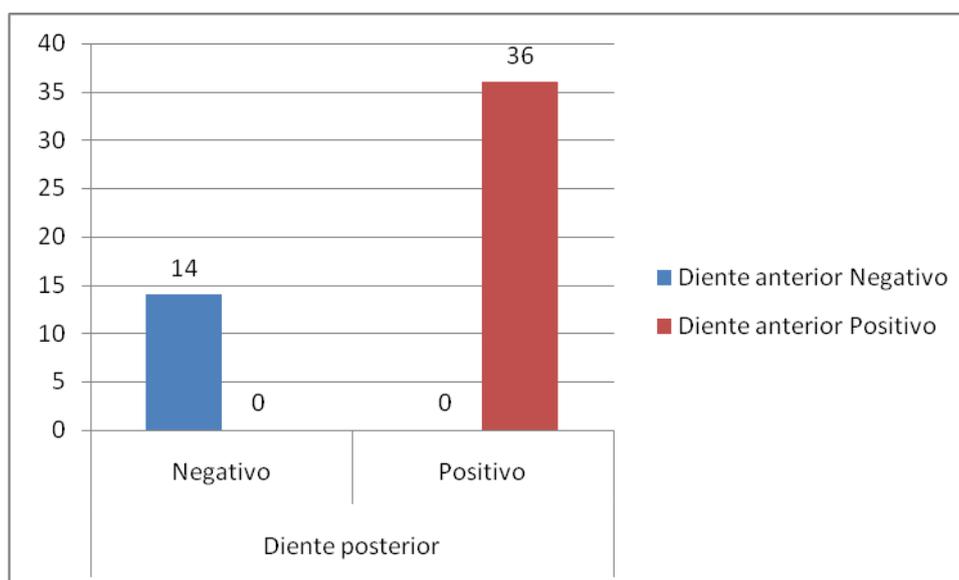
- Carta de presentación proporcionada por la escuela académico profesional de Odontología de la Universidad Norbert Wiener a la Institución Educativa Estatal “Perú Kawachi N° 3095”, distrito de Los Olivos, Perú-Lima, periodo 2018.
- Consentimiento informado para los padres de familia como requisito para la participación de sus hijos en el estudio.
- Asentimiento informado a los alumnos de 3er, 4to, 5to y 6to grado de educación primaria I.E “Perú Kawachi N° 3095”, distrito de Los Olivos.
- El estudio no comprometió el bienestar de los estudiantes.
- La información obtenida se empleó solo para los fines del estudio en la investigación.
- No existe conflicto de interés por parte del investigador sobre los resultados.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

TABLA Y GRÁFICO N°1: Relación del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018

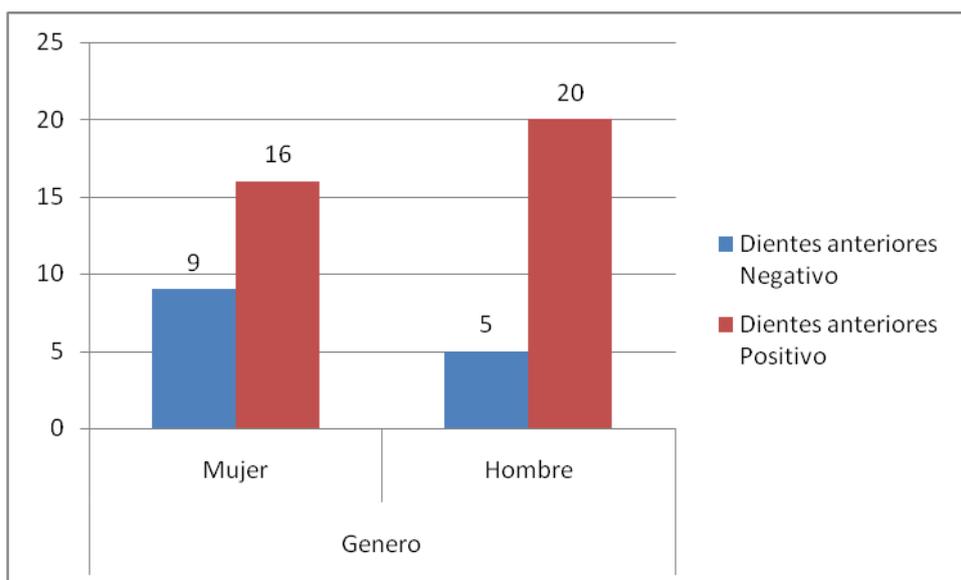
		Diente Posterior				Total	
		Negativo		Positivo			
		n	%	n	%	n	%
Diente anterior	Negativo	14	28	0	0	14	28
	Positivo	0	0	36	72	36	72
		14	28	36	72	50	100



Ante un p de 0.000 (chi2 con continuidad de Yates) se rechaza la hipótesis nula de independencia. Hay una diferencia significativa entre anteriores y posteriores. La mayoría de sujetos positivos en anteriores fueron positivos en posteriores.

TABLA Y GRÁFICO N°2: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género

		Genero					
		Mujer		Hombre		Total	
		n	%	n	%	n	%
Dientes anteriores	Negativo	9	18	5	10	14	28
	Positivo	16	32	20	40	36	72
		25	50	25	50	50	100

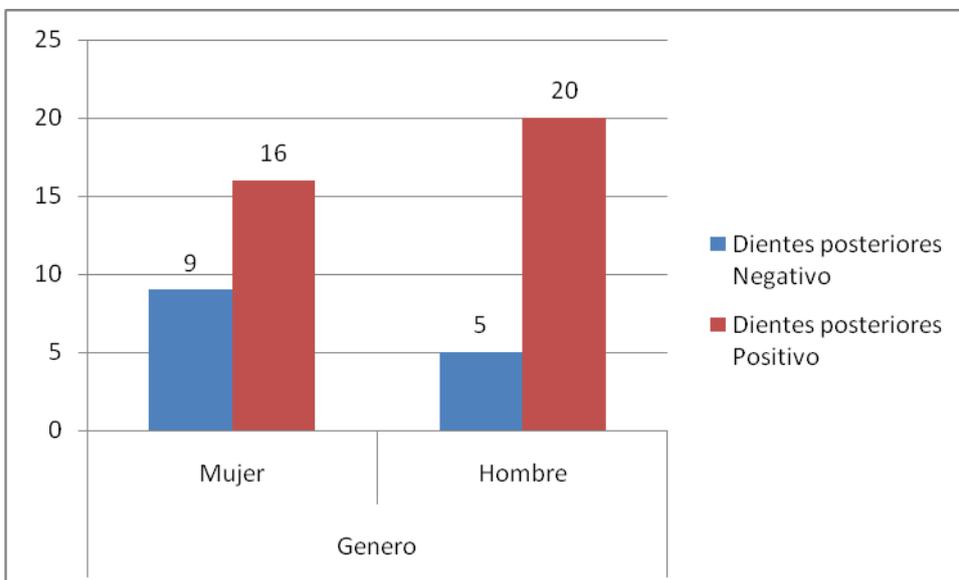


Ante un p de 0.208 (χ^2) no se rechaza la hipótesis nula de independencia. No hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en dientes anteriores.

No se puede afirmar que exista diferencia en la presencia de HP en dientes anteriores tanto en hombres como en mujeres.

TABLA Y GRÁFICO N°3: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género

		Genero					
		Mujer		Hombre		Total	
		n	%	n	%	n	%
Dientes posteriores	Negativo	9	18	5	10	14	28
	Positivo	16	32	20	40	36	72
		25	50	25	50	50	100

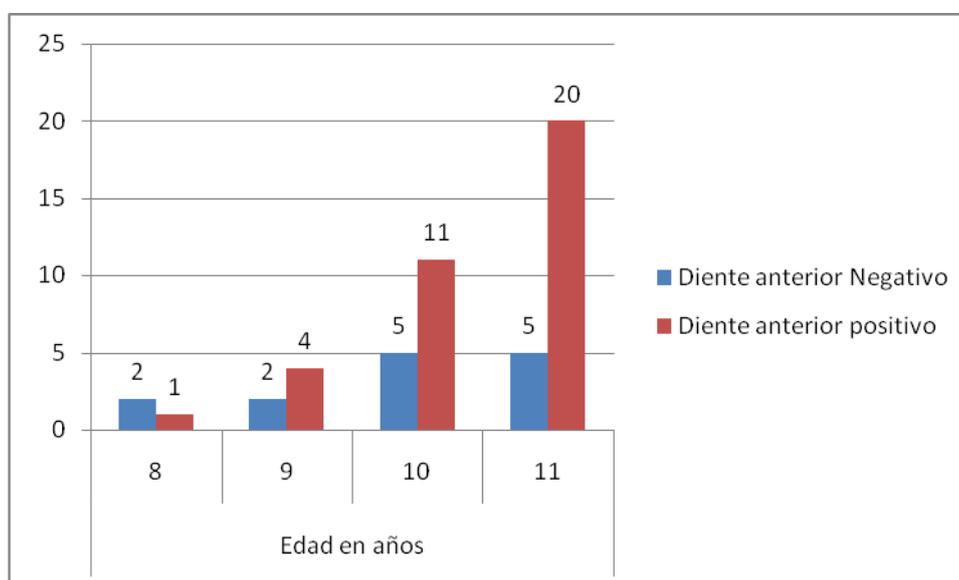


Ante un p de 0.208 (χ^2) no se rechaza la hipótesis nula de independencia. No hay diferencia significativa entre hombres y mujeres en dientes posteriores.

No se puede afirmar que exista diferencia en la presencia de HP en dientes posterior tanto en hombres como en mujeres.

TABLA Y GRÁFICO N°4: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad

		Edad en años									
		8		9		10		11		total	
Diente anterior		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Diente anterior	Negativo	2	4	2	4	5	10	5	10	14	28
	positivo	1	2	4	8	11	22	20	40	36	72
		3	6	6	12	16	32	25	50	50	100

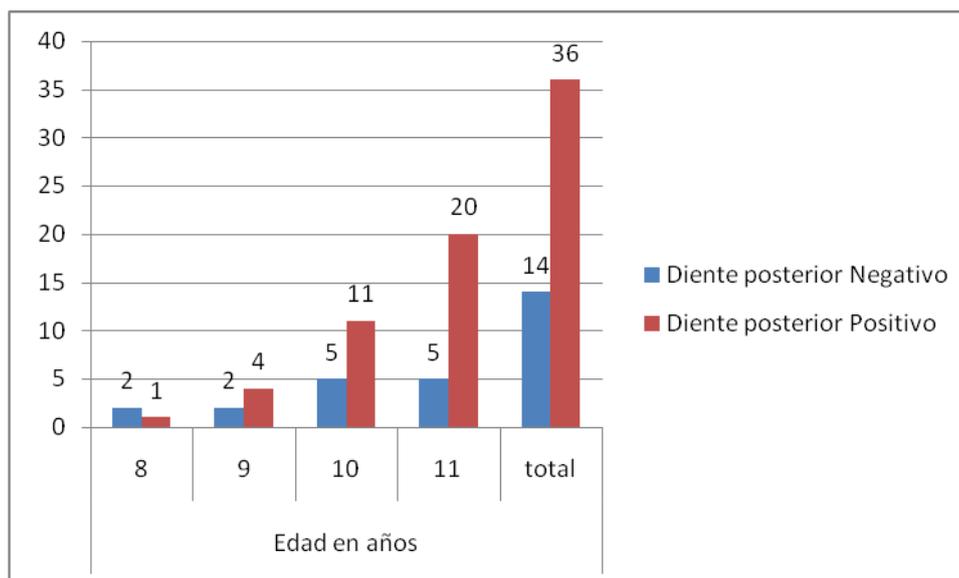


Ante un p de 0.3 (chi2 corrección de Fisher) no se rechaza la hipótesis nula de independencia. No hay diferencia significativa entre edades en dientes anteriores.

No se puede afirmar que exista diferencia en la presencia de HP en dientes anteriores en las diferentes edades.

TABLA Y GRÁFICO N°5: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

		Edad en años									
		8		9		10		11		Total	
Diente		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
posterior	Negativo	2	4	2	4	5	10	5	10	14	28
	Positivo	1	2	4	8	11	22	20	40	36	72
		3	6	6	12	16	32	25	50	50	100

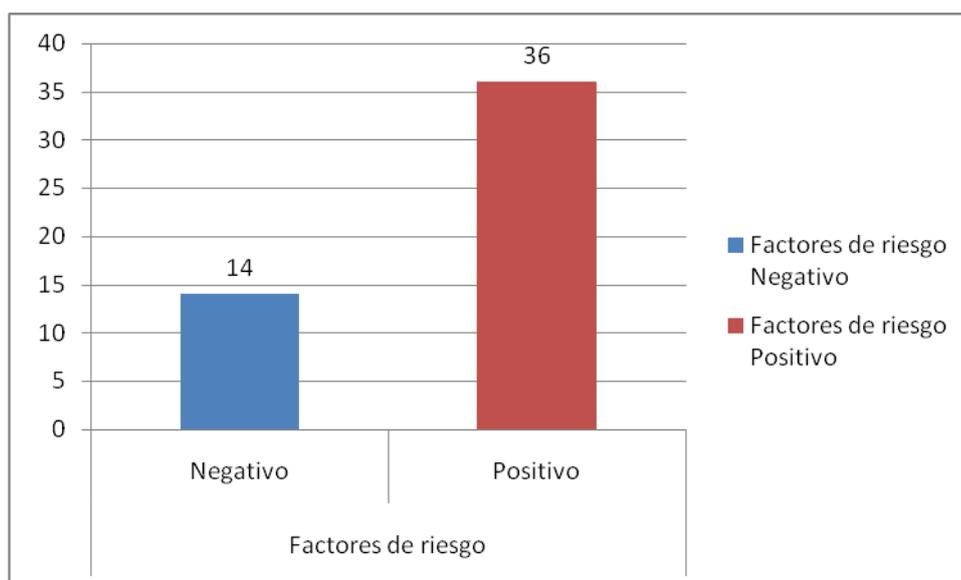


Ante un p de 0.3 (chi2 corrección de Fisher) no se rechaza la hipótesis nula de independencia. No hay diferencia significativa entre edades en dientes posteriores.

No se puede afirmar que exista diferencia en la presencia de HP en dientes posteriores en las diferentes edades.

TABLA Y GRÁFICO N°6: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo.

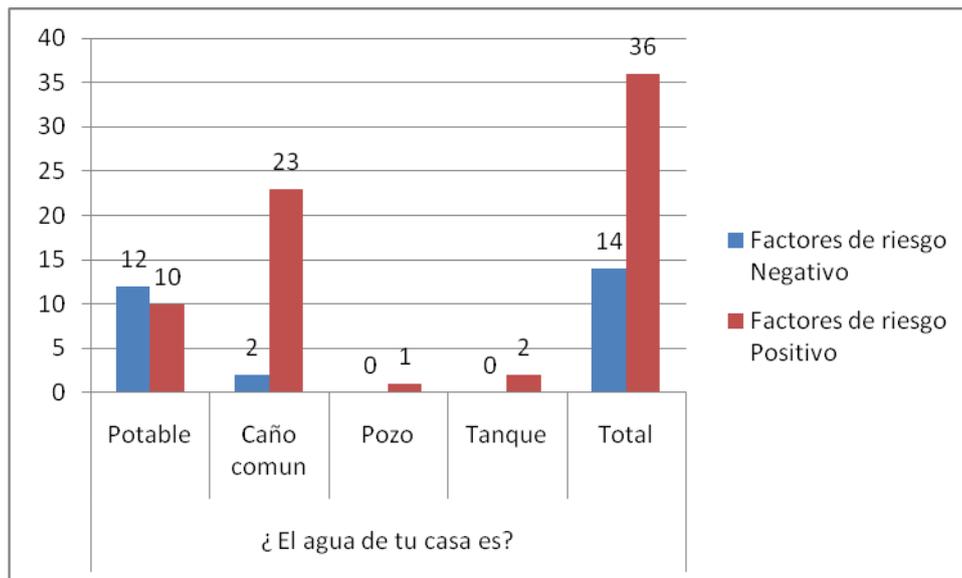
		n	%
Factores de riesgo	Negativo	14	28
	Positivo	36	72
		50	100



Ante un p de 0.003 (chi2) se rechaza la hipótesis nula de independencia. Hay una diferencia significativa entre positivos y negativos. La mayoría de sujetos fueron positivos.

TABLA Y GRÁFICO N°7: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: Consumo de agua.

		¿El agua de tu casa es?									
		Potable		Caño común		Pozo		Tanque		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Factores de riesgo	Negativo	12	24	2	4	0	0	0	0	14	28
	Positivo	10	20	23	46	1	2	2	4	36	72
		22	44	25	50	1	2	2	4	50	100

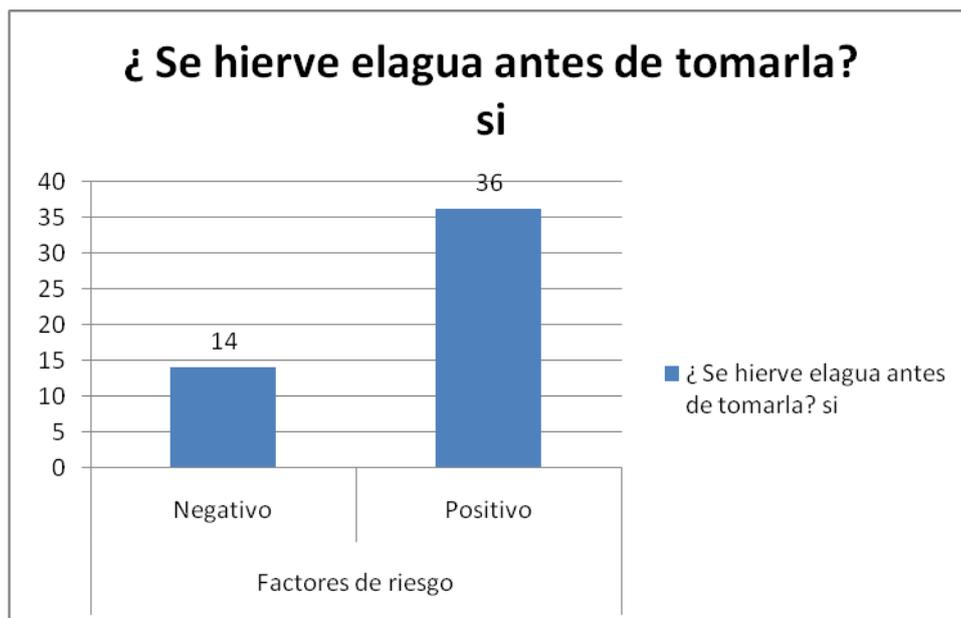


Ante un p de 0.001 (chi2 corrección de Fisher) se rechaza la hipótesis nula de independencia. Hay diferencia significativa entre tipo de consumo de agua y diagnóstico. La mayoría de positivos toman caño común.

Hubo mayor presencia de HP en aquellos que toman agua de caño común.

TABLA Y GRÁFICO N°8: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: hierve el agua.

		¿Se hierve el agua antes de tomarla?	
		Si	
		n	%
Factores de riesgo	Negativo	14	28
	Positivo	36	72
		50	100

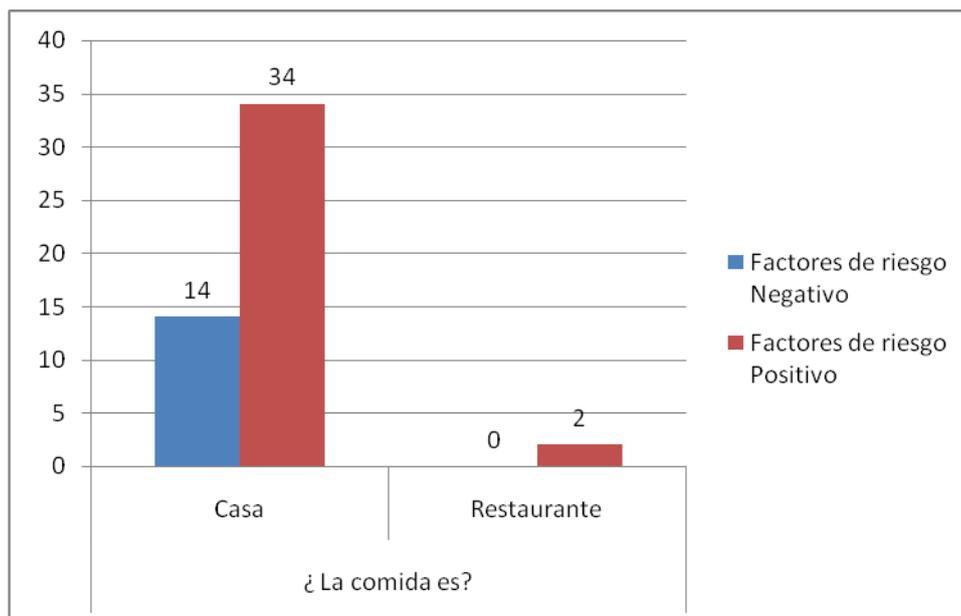


No se han calculado medidas de asociación para la tabulación cruzada de diagnóstico * ¿Se hierve el agua antes de tomarla?. Como mínimo, una variable en cada tabla bidireccional sobre la que se calculan las medidas de asociación es una constante.

Solo se puede decir que todos los sujetos hierven agua y que la mayoría de fue positivo.

TABLA Y GRÁFICO N°9: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: tipo de comida.

		¿La comida es?					
		Casa		Restaurante		Total	
		n	%	n	%	n	%
Factores de riesgo	Negativo	14	28	0	0	14	28
	Positivo	34	68	2	4	36	72
		48	96	2	4	50	100

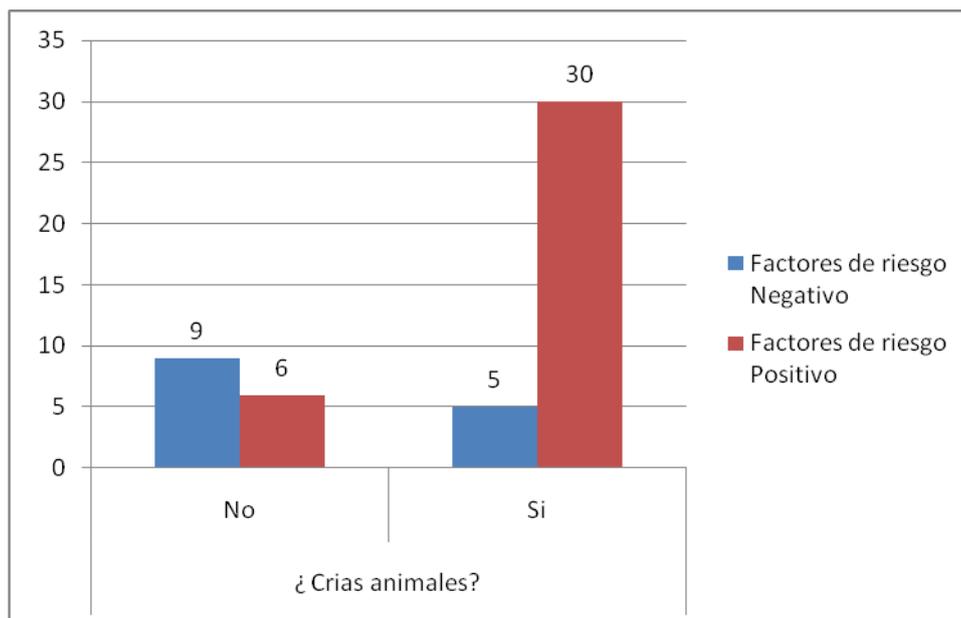


Ante un p de 0.99 (chi2 corrección de Fisher) no se rechaza la hipótesis nula de independencia. No hay diferencia significativa entre tipo de comida y factores de riesgo.

No se puede afirmar que hay diferencia en la presencia de HP según lugar de comida

TABLA Y GRÁFICO N°10: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: crianzas de animales.

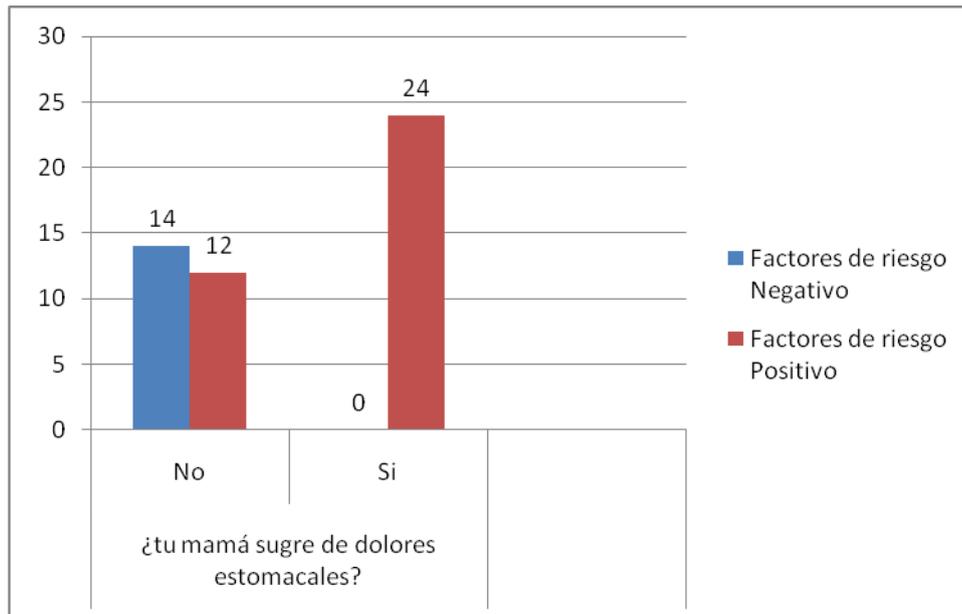
		¿Crías animales?					
		No		Si		Total	
		n	%	n	%	n	%
Factores de riesgo	Negativo	9	18	5	10	14	28
	Positivo	6	12	30	60	36	72
		15	30	35	70	50	100



Ante un p de 0.003 (chi2 corrección de Yates) se rechaza la hipótesis nula de independencia. Hay diferencia significativa entre crianza de animales y factores de riesgo. La mayoría que criaban tuvieron diagnóstico positivo.

TABLA Y GRÁFICO N^o11: Frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo: Dolores estomacales.

		¿Tu mamá sufre de dolores estomacales?					
		No		Si		Total	
		n	%	n	%	n	%
Factores de riesgo	Negativo	14	28	0	0	14	28
	Positivo	12	24	24	48	36	72
		26	52	24	48	50	100



Ante un p de 0.000 (chi2) se rechaza la hipótesis nula de independencia. Hay diferencia significativa entre dolores de la madre y diagnóstico. La mayoría cuya madre tiene dolores tuvieron mayor presencia de HP.

DISCUSIÓN

- **Mohammad Abu-Lubad et al.** Su estudio presento un resultado de 14(23.3%) de HP, de una muestra de 30 adolescentes. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Mohammad Abu-Lubad et al.** su rango de estudio en edades comprendía entre 18 a 52 años, Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años. **Mohammad Abu-Lubad et al** utilizó como medio de diagnóstico el PCR- *cagA* y *vacA* se analizaron genes. Mientras que en esta investigación utilizó el caldo de urea.
- **Alejandra Mendoza-Cantú. et al.** Menciona en sus resultados que de una muestra de 38(38%) de HP. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Alejandra Mendoza-Cantú. et al.** su rango de estudio en edades comprendía entre 3 a 16 años y utilizó como medio de diagnóstico el PCR- *cagA* por qPCR (gen rRNA 16S). Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años e utilizó el cado de urea.
- **Damla Aksit Bıcak et al.** Menciona en su investigación que el 5(16,7%) del total de 30 sin dispepsia tiene HP. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Damla Aksit Bıcak et al.** . su rango de estudio en edades comprendía entre 5 a 16 años y utilizó Como medio de diagnóstico el PCR- 16 S RNA + 23 S RNA (+).Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años e utilizó el caldo de urea.

Carlos Flores. Dio como resultado de su investigación que de 24(63%) de la muestra de 38 pacientes presenta HP. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Carlos Flores** utilizó Como medio de diagnóstico el PCR- *gen 16SRNA*r y el gen de virulencia *vacA*. Mientras que en esta investigación utilizó el caldo de urea.

- **Calderón A., Espinal M.** Su estudio presento un resultado de 147(21,1%) en presencia de HP. El presente estudio tuvo un resultado del

36(72%) de HP. **Calderón A., Espinal M.** Su rango de estudio en edades comprendía entre 6 a 14 años. Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años. Utilizó como medio de diagnóstico el PCR. mientras que en esta investigación utilizó el caldo de urea.

- **Asim Dane y Taskin Gurbuz.** Su estudio presento un resultado de 18(22.9%) en presencia de HP. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Asim Dane y Taskin Gurbuz .** Su rango de estudio en edades comprendía entre 5 a 15 años. Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años. Utilizó Como medio de diagnóstico el PCR. Mientras que en esta investigación utilizó el caldo de urea.
- **Mendoza A.** Su investigación tuvo como resultado un 19(38%) de HP de una muestra de 50 niños. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Mendoza A.** su rango de estudio en edades comprendía entre 10 a 12 años Y comenta que la prevalencia del HP, en la placa bacteriana no fue significativa. Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años.
- **Ou. Z., et. Al.** su estudio presento un resultado de 21.7% en presencia de HP. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP. **Ou. Z., et. Al.** su rango de estudio en edades comprendía entre 10 a 12 años. Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años. Utilizó como medio de diagnóstico el PCR. Mientras que en esta investigación utilizó el caldo de urea.
- **Torres Y.** Menciona en sus resultados de su investigación que de una muestra de 50(22.7%) de HP y su rango de estudio en edades menores de 13 años. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP, Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años.

- **T Sreenivasa Bharath et al.** Menciona en sus resultados de su investigación que de una muestra de 19(33.9%) de HP de una muestra de 56 y su rango de estudio en edades de 10 a 80 años. El presente estudio tuvo un resultado del 36(72%) de HP, Mientras que el presente trabajo tuvo un rango de edades de 7 a 11 años. **T Sreenivasa Bharath et al.** Utilizó Como medio de diagnóstico en la placa dental el PCR y test de UREA. Mientras que en esta investigación utilizó el caldo de urea.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se concluye que todos los estudiantes presentaban Helicobacter Pylori, tanto en diente anterior como el posterior.
- Se concluye que hay presencia del Helicobacter Pylori tanto en dientes anterior como el posterior pero que no hay una diferencia estadísticamente significativa según el valor de P, por género.
- Se concluye que hay presencia del Helicobacter Pylori tanto en dientes anterior como el posterior pero que no hay una diferencia estadísticamente significativa según el valor de P, por edad.
- Se concluye que la mayoría de los estudiantes presentaban Helicobacter Pylori según los factores de riesgo.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar más estudios en niños menores de 7 años.
- Se recomienda hacer estudios de corte longitudinal a la población estudiantil, con la finalidad si hay una disminución del HP como reservorio en la cavidad bucal.
- Utilizar el PCR como medio para hallar con más exactitud el HP en la cavidad bucal siendo más factible el costo de este instrumento.
- Se sugiere capacitaciones didácticas en los centros educativos sobre salud oral y lo que puede desencadenar la placa dental como reservorio del HP.

REFERENCIAS

1. Mohammad L. , ^{a,f}Hamed A. , ^{un}Dua'a J. , ^{un}Alaa Al S. et al. Análisis de genotipos de *Helicobacter pylori* entre muestras de placa dental de jordanos. *Revista gastroenterología, Jordania*; 2018.
2. Alejandra M. , ¹Víctor U. , ²Cynthia U. , ²Myriam G. ,. et al. *Prevalencia de genotipos de vacA de Helicobacter pylori y gen cagA en la placa dental de niños mexicanos asintomáticos..* *Revista Médica Del Hospital General De México, S.S.* 2017.
3. Damla A. , ¹.Binnur Kİ , ²Merve U. et al. investigación de *Helicobacter pylori* en biopelículas dentales y muestras de saliva de niños con afecciones dispépticas. *Revista de Gastroenterología de Turquía, Turquía*, 2017.
4. Carlos F., *Detección Molecular De Helicobacter Pylori Y Genotipificación Con Base En Sus Genes De Virulencia Cag A Y Vac A En Placa Dentobacteriana En Pacientes De La Región De Esquipulas, Chiapas, [Tesis de maestría].* México: Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León; 2017.
5. Calderón A., Espinal M. y Palacios F. Incidencia y factores asociados de *Helicobácter Pylori* en la población infantil del departamento de Cajamarca – Perú. [Tesis de Médico Cirujano]. Perú: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2016.
6. Asim D., Taskin.. Estudio clínico comparativo de los efectos de la colonización por *Helicobacter Pylori* en la salud oral en niños. *Revista de Gastroenterología de Turquía, Turquía*; 2016.
7. Mendoza A. Prevalencia de *Helicobácter pylori* en la placa dentobacteriana de niños de casa hogar. [Tesis de maestría]. México: Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León; 2015.
8. Ou. Z., Xiong L., You-Li D., Geng L., Li L., Chen P et. Al. Evaluación de una nueva prueba de PCR cuantitativa de fluorescencia para diagnosticar la infección por *Helicobácter pylori* en niños *Pylori* en niños. [Tesis de

- Maestría]. China: Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Missouri Kansas; 2013.
9. Torres Y. Correlación entre el test de aliento y la determinación de anticuerpos IGM anti *Helicobacter Pylori*. [Tesis de licenciatura]. Perú: Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud, Universidad Alas peruanas; 2015.
 10. T Sreenivasa Bh. , M Sessa R. , ¹Raghu Dh. , ²N Govind R. , PV Neeladri R., et al. Detección molecular y correlación de *Helicobacter pylori* en placa dental y biopsias gástricas de pacientes dispépticos. Revista J Oral Maxilofac Pathol, India; 2014.
 11. Ashton Q. *Helicobacter Infections: New Insights for the Healthcare Professional*. 3° ed. Atlanta: Ssholarly Editions. 2013.
 12. Procop G y Pritt B. *Helicobacter Infections: Pathology of Infectious Diseases*. 2° ed. Ohio: Ssholarly Editions. 2014.
 13. Otero R William, Gómez Z Martín, Otero P Lina, Trespalacios R Alba. *Helicobacter pylori: ¿cómo se trata en el 2018*. Rev. gastroenterol. Perú [Internet]. 2018 Ene [citado 2018 Nov 05]; 38(1): 54-63. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292018000100009&lng=es.
 14. González E y Quino A. HELICOBACTER PYLORI. [Internet]. España. Scielo; 2013 [citado el 5 de noviembre de 2018]. Disponible en: https://www.uv.mx/ve_racruz/cess/files/2012/09/HELICOBACTER_PYLORI_000.pdf.
 15. Castillo Contreras O, Maguiña Quispe J, Benites Goñi H, Chacaltana Mendoza A, Guzmán Calderón E, Dávalos Moscol M, et al. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes sintomáticos de consulta externa de la Red Rebagliati (EsSalud), Lima, Perú, en el período 2010 - 2013. 2016;36(1):49-55.
 16. El 85% de los peruanos que padecen cáncer al estómago mueren. Exitosa: 2018 julio 17; sección Actualidad: 12 (col. 2).
 17. Cruz Quintana Sandra Margarita, Díaz Sjostrom Pedro, Arias Socarrás Dunier, Mazón Baldeón Gloria Marlene. Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2017 Mar [citado 2018

- Nov 05]; 54(1): 84-99. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000100008&lng=es.
18. Serrano-Coll HA, Sánchez-Jiménez M, Cardona-Castro N. Conocimiento de la microbiota de la cavidad oral a través de la metagenómica. *Rev. CES Odont* 2015; 28(2): 112-118.
 19. Ibáñez, N. *Propedéutica y semiología en odontología*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier; 2014.
 20. Nicholas E. *Fundamentos de radiología dental*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
 21. Almaguer A, Villagómez G. *Ecología oral*. México: El manual Moderno S.A. de C.V; 2017.
 22. Guillen X. *Fundamentos de operatoria dental*. 1ª ed. España: Dreams Magnet, LLC; 2014.
 23. Saenz E. *Odontología Mínimamente Invasiva y Agentes Remineralizantes: Prevención y Reparación de la Caries Dental*. España: Amazing Books S.L; 2014.
 24. Canalda C, Brau E. *Endodoncia + StudentConsult en español: Técnicas clínicas y bases científicas*. 3ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
 25. Valero P. *Bacterias de interés odontológico*. 1ª ed. España: edit.um; 2014.
 26. Martínez E. *Odontología Mínimamente Invasiva y Agentes Remineralizantes: Prevención y Reparación de la Caries Dental*. 1ª ed. España: Amazing Books S.L; 2018.
 27. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. *Microbiología médica*. 1ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2013.
 28. Lamont R, Hajishengallis G, Jenkinson H. *Microbiología e inmunología oral*. México: El Manual Moderno; 2015.
 29. Cuenca E, García P. *Odontología preventiva y comunitaria+student consult en español*. 4ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
 30. Riojas M. *Anatomía dental*. 3ª ed. México: El manual Moderno S.A. de C.V; 2014.
 31. FISTERRA
<https://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>

ANEXOS

ANEXO N°1



UBICACIÓN DEL COLEGIO N°3095 PERU KAWACHI



INSTRUMENTO Y MATERIALES DE DIAGNOSTICO



CLORHEXIDINA



CALDO DE UREA

ENCUESTA DE SALUD

COLEGIO: Institución Educativa 3095 PERU KAWACHI

AÑO 3ER 4TO 5TO 6TO

NOMBRE Y APELLIDOS:

CUANTOS AÑOS TIENES: 7 8 9 10 11

GENERO: Masculino Femenino

EL AGUA DE TU CASA ES Agua potable Caño común Pozo Tanque

SE HIERVE EL AGUA ANTES DE TOMARLA SI NO

LA COMIDA ES Hecha en casa Restaurante Ambulante con frecuencia

CRIAS O TIENES ANIMALES SI NO

TU MAMA SUFRE DE DOLORES ESTOMACALES SI NO

ENCUESTA DE SALUD



RASPADORES JACKET

RECOLECCION DE MUESTRA DE PLACA DENTAL



MUESTRAS RECOLECTADAS LLEVADAS AL LABORATORIO TMECOS



COLOR AMBAR



MUESTRAS DE PLACA DENTAL

T' MEDICOS

Centro de Ayuda al Diagnóstico
AV. VENEZUELA 704, OF 503 LIMA 05
TELEFAX: (01)330-6063 RPM: #999479747

LABORATORIO CLÍNICO ESPECIALIZADO
www.tmedicos.blogspot.com
RPC: 987428026 EMAIL: tmedicos1@gmail.com

CULTIVO DE HELICOBACTER PYLORI

El *Helicobacter pylori* es una bacteria Gram negativa, ureasa, catalasa y oxidasa positiva. Es un bacilo curvado, crece en un ambiente microaerófilo.

❖ AGAR UREA:

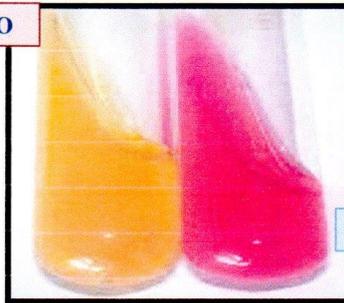
El *Helicobacter pylori* es capaz de emplear la urea como única fuente de nitrógeno. En tal caso la bacteria posee una enzima, la ureasa, capaz de metabolizar la urea. Al descomponerse se libera amoníaco que alcaliniza el medio.

El medio de cultivo posee un indicador de pH que vira a un color rosa intenso cuando dicho pH se hace básico; de esta forma podemos detectar la producción de amoníaco y, en última instancia, la presencia del enzima ureasa.

❖ PROCEDIMIENTO:

- 1.- En un tubo de ensayo conteniendo el medio Agar urea se realizó una siembra mediante la técnica de punción y estrías.
- 2.- Se incubó a 37°C durante 5 días, a una humedad de 95%. Para conferir humedad al medio, se colocó una bolsa de plástico con agua y se encerró los medios en una bolsa plástica para que haya poca cantidad de oxígeno, de esta manera crecieron solo las bacterias microaerófilas.
- 3.- Al cabo de 5 días se observó si el medio vira del color ámbar claro inicial a un rosa intenso (fucsia). En las muestras positivas se obtuvieron colonias de aproximadamente 1mm de diámetro, claras, transparentes, brillantes y convexas.

NEGATIVO



POSITIVO

T'MEDICOS
AV. VENEZUELA 704 - 503 LIMA 05
Tel. 330 - 6063

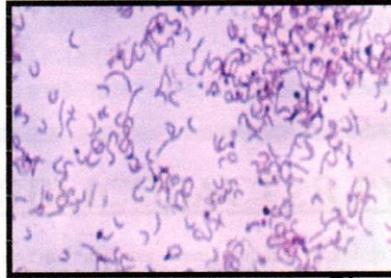
Dr. Juan López R. M.D.
Médico General y Patólogo
C.R.P. 10000

LABORATORIO "T'MEDICOS"

INFORME DE LABORATORIO

4.- Se confirmó con tinción de Gram, en el que se observó bacilos curvos Gram negativos; luego se realizó la prueba de catalasa y oxidasa, en el que son positivos.

Tinción Gram
Aumento de 100x



❖ **RESULTADO:**

GRADO	SEXO	EDAD	POSITIVO	NEGATIVO	TOTAL
3 ^{ero}	F	8 años	1	2	3
		9 años	1	1	2
		10 años	-	1	1
4 ^{to}	F	9 años	2	-	2
		10 años	2	1	3
	M	9 años	1	1	2
		10 años	5	1	6
5 ^{to}	F	11 años	1	-	1
		10 años	2	1	3
	M	11 años	1	1	2
		11 años	4	1	5
6 ^{to}	F	10 años	1	-	1
		11 años	6	2	8
		-	-	-	-
	M	11 años	8	1	9
TOTAL			36	14	50

TMEDICOS
AV. VENEZUELA 704 - 503 LIMA 07
Telf. 330 - 6067

Dr. Jorge López Ruiz
LABORATORIO CLINICO - A. PATOLOGICO
COP 2008 COP 1971

LABORATORIO "T-MEDICOS"

INFORME DE LABORATORIO



**Universidad
Norbert Wiener**

Lima, 13 de Diciembre del 2017

CARTA N° 79 - 12- 645 -2017-DFCS-UPNW

Licenciada:

*RODRIGUEZ PEZANTES HIGINIO ALEJANDRO
Sub Director de la I.E. N° 3095 – PERU KAWACHI
Los Olivos*

Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez presentarle al Señor **MEJIA GARCIA JESUS**, con DNI N° 41700322 código a201110023, Bachiller de Odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener **EAP de ODONTOLOGIA**, quien solicita efectuar la recolección de datos para su proyecto de investigación titulado “PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS de la Institución Educativa 3095 PERU KAWACHI, LIMA 2017 ”, Por lo que le agradeceríamos su gentil atención al presente.

Sin otro en particular, me despido.

Atentamente,



Dr. Pedro Jesus Mendoza Arana
Decano
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Privada Norbert Wiener S.A.



SOLICITO: ACCESO A LOS DATOS
PERSONALES DE LA POBLACION
ESTUDIANTIL

Lima 21 de Noviembre del 2018

Señor:
Lic. Rodríguez Pezantes Higinio Alejandro
Sub director de la I.E. PERU KAWACHI N° 3095
Presente.-

S.D.

Por el medio del presente, Yo JESUS MEJIA GARCIA, con DNI: 41700322 Bachiller de la EAP de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, identificado con DNI 41700322, código a2011100123, Domiciliado en Jr. Verona N° 359 Urb. Fiori San Martin de Porres, con número de celular 966720545 correo electrónico mega_tourss@hotmail.com, me dirijo a UD, para solicitar los datos personales de los alumnos de tercero, cuarto y quinto grado de primaria, con el fin de poder establecer la población general del distrito de los olivos de la institución educativa estatal N° 3095 PERU KAWACHI, para realizar la charla informativa del consentimiento informado, asentamiento a los padres y alumnos de la institución educativa a ejecutar una encuesta de salud y un examen intraoral (revisar los dientes y retiro de placa dental y saliva), para mi trabajo de investigación aprobado por mi asesor(a): CD. Céspedes Porras, Jacqueline. Titulado: **"PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS de la Institución Educativa 3095 PERU KAWACHI, LIMA 2018"**, distrito de los olivos, Lima 2018.

Agradezco su atención a la presente, le reitero mi estima y consideración personal.

Atte.


Investigador
Mejía García Jesús Miguel
DNI 41700322



Recibido
21-11-18
Para mañana 22-11-18
traer el consentimiento

**CARTA DE LA UNIVERSIDAD NORBERT WIENER HACIA LA IE N° 3095 PERU
KAWACHI**



4A-5
SOLICITUD DE DESIGNACIÓN DE ASESOR

Lima, 27 de Agosto de 2018

Dra. Brenda Vergara Pinto

Directora de EAP de Odontología
Universidad Privada Norbert Wiener
Presente.-

De mi mayor consideración:

Es grato saludarlo y solicitar la designación del Mg.CD. Jessica Hamamoto Ichikawa como

Asesor de Tesis, tomando en cuenta que para la comunicación de la EAP se utilice el siguiente correo electrónico: Jessica Hamamoto Ichikawa @uwiener.edu.pe

Asimismo, cabe resaltar que mis datos son:

Nombres y apellidos completos: Jesús Miguel Mejía García

Título de tesis: "PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS DE LA Institución Educativa 3095 PERU KAWACHI, LIMA 2017".

Carrera profesional: Odontología

Correo electrónico: mega_tourss@hotmail.com teléfono: 966720545

Además, solicito a Ud. el registro de mis datos consignados líneas arriba en la base de datos de la EAP.

Agradeciendo su gentil atención a la presente, me despido de Ud.

Atentamente,



Firma del solicitante
DM N° 41700322

F-CV4-4A-5



SOLCITUD DE DESIGNACION DE ASESOR

Aprobado 25/11/17

Solicito inscripción del título del proyecto de investigación

Yo Jesús Miguel Mejía García Bachiller de la EAP de Odontología de la Universidad Norbert Wiener, identificado con DNI 41700322, código a2011100123, Domiciliado en Jr. Verona N° 359 Urb. Fiori San Martín de Porres, con número de teléfono celular 966720545 correo electrónico mega_tourss@hotmail.com

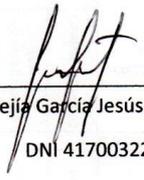
Me presento ante usted y expongo que:

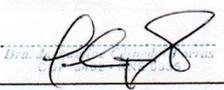
Siendo requisito para la obtención del Título de Cirujano Dentista la realización del Proyecto de investigación Tesis.

Solicito la aprobación del Título de Proyecto de Investigación:

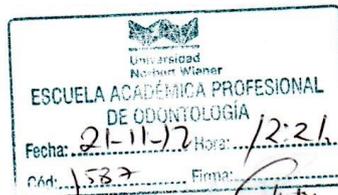
"PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS DEL I.E. N° 3095 PERU KAWACHI, DISTRITO DE LOS OLIVOS, LIMA 2017"

Agradezco su atención a la presente, le reitero mi estima y consideración personal.


Mejía García Jesús Miguel
DNI 41700322


CD. Céspedes Porras, Jacqueline

Adjunto:



14 NOVIEMBRE 2017

SOLICITUD DE APROBACION DEL TITULO DE PROYECTO DE INVESTIGACION



4A-9

INFORME DEL ASESOR DE TESIS

Lima, 07 febrero de 2019

Dra. Brenda Vergara Pinto
Director(a) de la EAP Odontología
Presente.-

De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como Asesor de la Tesis titulada "HELICOBACTER PYLORI EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS EN DIENTES ANTERIORES Y POSTERIORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 3095 PERU KAWACHI, LIMA 2018".

Desarrollada por el bachiller Sr JESUS MIGUEL MEJIA GARCIA.; para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto infomo que se lograron los siguientes objetivos:

- Determinar la relación en dientes anteriores y posteriores de presentar Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018.

-Determinar la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según género.

-Determinar la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según edad.

- Determinar la frecuencia del Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años en dientes anteriores y posteriores de la Institución Educativa 3095 Perú Kawachi, Lima 2018 según factores de riesgo.

Y el trabajo constituye un aporte importante porque permitirá a la Universidad saber que la cavidad bucal es un reservorio de hábitat para el Helicobacter Pylori en placa dental en niños de 7 a 11 años de edad y esto a la vez traerá enfermedades en el estómago como las gastritis y lesiones ulcerosas, etc. Y la finalidad de esta investigación es establecer las medidas de prevención y controles pertinentes.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para manifestarle los sentimientos de mi consideración, más distinguida.

Atentamente,

Firma del Asesor

Mg.CD. Jessica Hamamoto Ichikawa

F-CV4-4A-9

INFORME DEL ASESOR DE TESIS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mediante el presente documento yo Edith Segura Montalvo identificada con DNI N° 46296946 he sido informado por el Bachiller en Odontología **JESÚS MIGUEL MEJÍA GARCÍA** acerca de la investigación que se va a realizar sobre: **“PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS de la Institución Educativa 3095 PERÚ KAWACHI, LIMA 2018”**. El investigador me ha informado sobre el beneficio del estudio, ha si como la posibilidad de retirarme cuando sea necesario. Se me ha explicado que los resultados obtenidos serán totalmente confidenciales y que la ficha y recolección de datos se guardara en el anonimato de mi identidad. Además, se registrará mediante fotos, el recojo de dicha información previo consentimiento.

Por lo tanto, en forma consiente y voluntaria doy mi consentimiento para ser parte del presente estudio.

Firma en señal de conformidad:


Firma Investigador
Jesus Mejía García
Dni: 41700322


Firma del padre de familia
DNI: 46296946

Fecha: 24/11/18

ASENTIMIENTO INFORMADO

Hola mi nombre es **JESÚS MIGUEL MEJÍA GARCÍA** con DNI: 41700322 estudie en la UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER. Actualmente soy bachiller de odontología y estoy realizando un estudio para conocer acerca de la: **"PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS de la Institución Educativa 3095 PERU KAWACHI, LIMA 2018"**

y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en un examen clínico intraoral (revisión de tus dientes).

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus padres (papá y/o mamá) hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de "si quiero participar" y si no aceptas también pongas una (X) en el cuadrado "no quiero participar".

Sí quiero participar

No quiero participar


Firma
Investigador
Jesús Mejía García
Dni: 41700322



Fecha: 24/11/18.....

ASENTIMIENTO INFORMADO

RUBRICA DE EVALUACION DE LA MATRIZ DE CONSISTENCIA



UNIVERSIDAD NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD- EAP ODONTOLOGIA
RUBRICA DE EVALUACIÓN DE LA MATRIZ DE CONSISTENCIA - TESIS
JESUS MIGUEL MEJIA GARCIA

BACHILLER:		CD. Céspedes Porras, Jacqueline										
DOCENTE EVALUADOR:		CD. Céspedes Porras, Jacqueline										
PREVALENCIA DE HELICOBACTER PILORY EN PLACA DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS DEL I.E. Nº 3095 PERU KAWACHI, DISTRITO DE LOS OLIVOS, LIMA 2017												
LLENADO POR EL DOCENTE					CUMPLE	NO CUMPLE	SUGERENCIAS					
LLENADO POR EL DOCENTE					CUMPLE	NO CUMPLE	LLENADO POR EL DOCENTE					
PROBLEMA	CUMPLE	NO CUMPLE	SUGERENCIAS	OBJETIVO	CUMPLE	NO CUMPLE	SUGERENCIAS	HIPOTESIS	CUMPLE	NO CUMPLE	SUGERENCIAS	
Principal ¿Cual es la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017?				Determinar la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017				existe prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017				
Especifico 1 ¿Cual es la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años segun genero del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017?				Determinar la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años segun genero del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017								
Especifico 2 ¿Cual es la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años segun edad del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017?				Determinar la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años segun edad del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017								
Especifico 3 ¿Cual es la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años segun factores de riesgo del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017?				Determinar la prevalencia del Helicobacter Pilory en placa dental en niños de 7 a 11 años segun factores de riesgo del I.E. Nº 3095 Peru Kawachi, distrito de los olivos, Lima 2017								
Especifico 4												
Especifico 5												

TIPO DE INVESTIGACION (marcar con una "X")											
EXPERIMENTAL				CUASI EXPERIMENTAL	OBSERVACIONALES						
Ensayo en lab	Ensayo clinico controlado	Estudio de campo (sanos)	Estudio aleatorizado		Cortes Transversales	Casos y controles	Estudios de cohorte	Tamizaje	Descripcion de casos	Ecologicos /epidemiologicos	Hibrido
DIRECCIONALIDAD			N° DE MEDICIONES					NIVEL			
Prospectivo	Retrospectivo	Bidireccional	Transversal	Longitudinal	Exploratorio	Descriptivo	Comparativo	Relacional	Explicativo	Aplicativo	


 Dr. Jacqueline Céspedes Porras
 C.P. 8402 - RNE 0035