



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

**TESIS**

**CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON  
LOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN  
EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA,  
MARZO-JUNIO 2017**

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

**PRESENTADO POR:  
BACHILLER: PRADO ARONES EDILBERTA**

**Asesor: Dr. Esp. Sosimo Tello Huarancca**

**ABANCAY, PERÚ - 2017**

## **Dedicatoria**

Se dedica este trabajo a Dios, que me dio la vida y la fortaleza para concluir con la tesis. A mi madre Elisa Arones, por su esfuerzo y apoyo incondicional para alcanzar mis metas. A mi esposo Ronald por acompañarme, darme aliento para seguir adelante y a mi hijo Mark Dylan por ser mi motivación para seguir superándome.

## **Agradecimiento**

Gracias a toda mi familia, especialmente a ti mamá por guiarme y enseñarme a cumplir mis metas, aunque hemos pasado momentos difíciles en nuestras vidas los hemos superado, siempre me apoyaste, por todo esto te agradezco de todo corazón.

Agradezco al Dr. Sosimo por confiar en mí, darme todo su apoyo, gracias a todos los doctores que contribuyeron realmente en mi formación.

A mi esposo Ronald que siempre estuvo conmigo en los peores momentos, me brindó su apoyo junto a mi hijo. A mis amigas Milagros y Leonor por acompañarme, darme ánimo cuando más lo necesité, por ayudarme a cumplir mis metas y porque nunca perdieron la fe en mí, gracias a las madres e hijos que formaron parte de la investigación por su valiosa colaboración.

## Resumen

**Objetivo:** El objetivo de esta investigación fue determinar cuál es la relación entre factores de riesgo y la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017. **Materiales y métodos:** Se evaluaron un total de 110 niños de 2 a 5 años durante el 2017, este estudio fue descriptivo correlacional, tuvo una muestra probabilística, para el análisis se utilizó el análisis correlacional de la prueba no paramétrica de Wilcoxon. **Resultados:** 38 de ellas que presentan el 34.5% manifiestan una valoración por la categoría frecuentemente, 51 de ellas que representan el 46.4% manifiestan presencia de caries tipo I y tipo II, 65 de ellas que representan el 59.1% señalan que a veces sus hijos consumen productos que constituyen factores alimenticios, 45 de ellas que representan el 40.9% señalan que frecuentemente realizan los factores higiénicos a sus hijos, 40 de ellas que representan el 36.4% señalan que a veces los factores sociales permiten la presencia de caries temprana de infancia. **Conclusión:** Si existe relación estadísticamente significativa entre los factores de caries de infancia temprana.

**Palabras claves:** Caries de infancia temprana, factores de riesgo.

## **Abstrac**

**Objective:** The objective of this research was to determine the relationship between risk factors and the presence of early childhood caries in children aged 2 to 5 years at the Bellavista Health Center, March-June 2017. **Materials and methods:** They were evaluated a total of 110 children aged 2 to 5 years during 2017, this study was descriptive correlational, had a probabilistic sample, for the analysis was used the correlational analysis of the Wilcoxon nonparametric test. **Results:** 38 of them presenting 34.5% manifest an assessment by category frequently, 51 of them representing 46.4% manifest presence of type I and type II caries, 65 of them representing 59.1% indicate that sometimes their children consume products that constitute food factors, 45 of them representing 40.9% indicate that they frequently perform hygienic factors to their children, 40 of them representing 36.4% point out that sometimes social factors allow the presence of early childhood caries. **Conclusion:** If there is a statistically significant relationship between early childhood caries factors.

**Keywords:** Early childhood caries, risk factors.

## Índice

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Dedicatoria.....                                   | ii                                   |
| Agradecimiento .....                               | iii                                  |
| Resumen .....                                      | iv                                   |
| Abstrac.....                                       | v                                    |
| Índice.....  | vi                                   |
| Índice de tablas .....                             | viii                                 |
| Índice de gráficos.....                            | ix                                   |
| Introducción .....                                 | 10                                   |
| <b>CAPITULO I.....</b>                             | <b>12</b>                            |
| <b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>             | <b>12</b>                            |
| 1.1. Descripción de la realidad problemática ..... | 12                                   |
| 1.2. Delimitación de la investigación .....        | 14                                   |
| 1.2.1. Delimitación temporal .....                 | 14                                   |
| 1.2.2. Delimitación geográfica .....               | 14                                   |
| 1.2.3. Delimitación social.....                    | 14                                   |
| 1.3 Formulación del problema.....                  | 14                                   |
| 1.3.1 Problema principal.....                      | 14                                   |
| 1.3.2 Problemas secundarios .....                  | 15                                   |
| 1.4 Objetivos de la investigación.....             | 15                                   |
| 1.4.1 Objetivo general .....                       | 15                                   |
| 1.4.2 Objetivos secundarios .....                  | 15                                   |
| 1.5 Hipótesis de la investigación.....             | 15                                   |
| 1.5.1 Hipótesis general.....                       | 15                                   |
| 1.5.2 Hipótesis secundarias.....                   | 16                                   |
| 1.6 Justificación de la investigación .....        | 16                                   |
| <b>CAPITULO II.....</b>                            | <b>18</b>                            |
| <b>MARCO TEÓRICO .....</b>                         | <b>18</b>                            |
| 2.1. Antecedentes de la investigación.....         | 18                                   |
| 2.2 Bases teóricas.....                            | 27                                   |
| 2.2.1 Caries dental .....                          | 27                                   |
| 2.2.2 Caries de infancia temprana.....             | 31                                   |
| 2.2.3 Factores de riesgo.....                      | 41                                   |
| 2.2.4 Escala de Likert .....                       | 51                                   |
| 2.2.5. Prueba no paramétrica.....                  | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| 2.3 Definición de términos.....                    | 54                                   |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPITULO III</b> .....                                   | <b>56</b> |
| <b>METODOLOGÍA</b> .....                                    | <b>56</b> |
| 3.1 Tipo de la investigación.....                           | 56        |
| 3.2 Diseño de la investigación.....                         | 56        |
| 3.3 Población y muestra de la investigación .....           | 56        |
| 3.3.1 Población.....  | 56        |
| 3.3.2 Muestra.....  | 56        |
| 3.4 Variables, dimensiones e indicadores.....               | 58        |
| 3.5 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos..... | 59        |
| 3.5.1 Técnicas .....  | 59        |
| 3.5.2 Instrumentos.....                                     | 59        |
| 3.6 Procedimientos .....                                    | 60        |
| <b>CAPITULO IV</b> .....                                    | <b>62</b> |
| <b>RESULTADOS</b> .....                                     | <b>62</b> |
| 4.1 Resultados .....  | 62        |
| 4.2 Discusión de los resultados .....                       | 81        |
| <b>Conclusiones</b> .....                                   | <b>82</b> |
| <b>Recomendaciones</b> .....                                | <b>83</b> |
| <b>Referencias Bibliográficas</b> .....                     | <b>84</b> |
| <b>Anexos</b> .....   | <b>86</b> |

## Índice de tablas

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Tabla 1: Niños por factores de riesgo en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>  | <b>63</b> |
| <b>Tabla 2: Niños por presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>                              | <b>65</b> |
| <b>Tabla 3: Niños por factores alimenticios en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>   | <b>67</b> |
| <b>Tabla 4: Niños por factores higiénicos en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>   | <b>69</b> |
| <b>Tabla 5: Niños por factores sociales en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>   | <b>71</b> |
| <b>Tabla 6: Niños por factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>    | <b>74</b> |
| <b>Tabla 7: Niños por factores alimenticios con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b> | <b>76</b> |
| <b>Tabla 8: Niños por factores higiénicos con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>   | <b>78</b> |
| <b>Tabla 9: Niños por factores sociales con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>     | <b>80</b> |

## Índice de gráficos

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Gráfico 1: Niños por factores de riesgo en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>                       | <b>64</b> |
| <b>Gráfico 2: Niños por presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b> | <b>66</b> |
| <b>Gráfico 3: Niños por factores alimenticios en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017 .....</b>                    | <b>68</b> |
| <b>Gráfico 4: Niños por factores higiénicos en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.....</b>                       | <b>70</b> |
| <b>Gráfico 5: Niños por factores sociales en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.....</b>                         | <b>72</b> |

## Introducción

A nivel mundial existen múltiples estudios referentes a la caries dental en lo que respecta a su etiología, los factores que influyen en su aparición, métodos de diagnóstico y tratamiento. Sin embargo, ninguno de estos estudios está demás, ya que la caries, por ser un problema de salud pública, genera la necesidad de que se realice todos los esfuerzos posibles para entender su comportamiento en beneficio y contribución para controlarlo. La caries dental se define como un proceso o enfermedad dinámica crónica, que ocurre en la estructura dentaria en contacto con los depósitos microbianos y debido al desequilibrio entre la sustancia dental y el fluido de placa circundante, resultando una pérdida de mineral de la superficie dental, cuyo signo es la destrucción localizada de tejidos duros. La caries dental puede originarse en individuos muy pequeños, por eso desde su nacimiento se hace necesario generar hábitos saludables, concientizar a sus padres y cuidadoras para prevenir su aparición, y evitar el progreso hacia lesiones más severas cuyas secuelas influyan en diversos aspectos de su vida cotidiana (1).

A través de la historia la ciencia nos ha demostrado que la caries dental es el principal problema de salud pública dental en los niños de todas las edades. La caries dental es un proceso dinámico que resulta de la falta de balance entre múltiples factores de riesgo a través del tiempo, generando un problema de alto costo tanto para la familia como para las entidades del sector salud (1).

En el caso de la caries de infancia temprana (CIT) es una forma destructiva de las estructuras dentarias que afecta principalmente a niños menos de 6 años. La cual puede presentarse asociada a ciertos factores que pueden incidir en su aparición como es el nivel de conocimiento de los padres y cuidadoras, quienes tendrán la responsabilidad de encargarse de la higiene bucal de los niños y de esta manera se lograría adoptar hábitos que permitiría prevenir el desarrollo de las lesiones cariosas, ya que estos aún no poseen la suficiente conciencia para encargarse de ello (1).

La caries de infancia temprana es una enfermedad que avanza rápidamente dando lugar a dolores intensos, la ansiedad y la pérdida de sueño en los niños, y es un importante problema de salud pública para las poblaciones vulnerables, debido a que no toda la población es consciente de la necesidad de su prevención en esta temprana edad. Aunque la unidad afectada es el diente, en la caries de infancia temprana comprendida entre los 2 a 5 años de edad, el huésped susceptible es el niño

ya que sin lugar a duda en esta edad no tiene la suficiente destreza y conocimiento en su higiene (1).

De este modo la cronicidad, el entorno sistémico y psicosocial también se encuentran alterados (1).

En cuanto a la medición de la muestra se realizó en el Centro de Salud Bellavista para conocer la presencia de caries de infancia temprana, mediante una encuesta realizada a los padres del menor o cuidadoras para evaluar la caries de infancia temprana y los factores de riesgo, y por último se realizó un detallado examen clínico a los niños (1).

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción de la realidad problemática

En el mundo se percibe que la caries dental constituye un problema de salud pública ya que la enfermedad en etapas avanzadas causa dolor y alteraciones, la desmineralización del esmalte puede revertirse en sus etapas tempranas mediante la recepción de calcio, fosfato y fluoruro. Este proceso se conoce como remineralización, el cual es el mecanismo natural de reparación del organismo para las lesiones de caries (2).

En el mundo la caries de la infancia temprana ocasiona un problema ya que origina un dolor intenso, infección facial y hospitalización, así como en la disminución del desarrollo físico del niño, alto costo de tratamiento y disminución en la calidad de vida. La caries de la infancia temprana está asociada con la ingesta excesiva de cualquier líquido azucarado como la leche, fórmulas, jugos de frutas, refrescos, la alimentación del seno materno por las noches y la falta de higiene después de la ingesta (3).

La caries dental es un problema de salud pública debido a su alta prevalencia a nivel mundial; las incidencias más altas recaen en poblaciones pobres. La caries dental es una enfermedad de progresión lenta que puede ser revertida en cualquier momento desde que la relación causa efecto sea modificada (4).

Si bien es cierto, sabemos que existen signos tempranos de enfermedad, los

sistemas diagnósticos utilizados en estudios epidemiológicos no toman en cuenta esta característica, registrando las lesiones de caries únicamente cuando ya han alcanzado una fase de cavitación de esmalte o dentina (4).

La prevalencia de la caries de aparición temprana ha aumentado en los últimos años, la enfermedad infecciosa es la más prevalente en los niños en edades tempranas, según lo reportado por los centros de control y prevención de enfermedades de los Estados Unidos, esto es considerado un problema de salud. En la actualidad, se puede evidenciar la disminución global de la caries dental en países que desarrollaron programas preventivos. Sin embargo, en países que están en vías de desarrollo y en algunos industrializados, la caries dental continúa con una elevada prevalencia desde edades tempranas del niño. El agente causal es el estreptococo mutans seguido de las dietas (5).

La prevalencia de caries dental a nivel nacional en la población escolar es muy elevada esto constituye un problema de salud, con el desarrollo del índice internacional conocido como ICDAS (Sistema internacional de detección y valoración de caries), considera los estadios iniciales del desarrollo de la enfermedad para prevenir y curar (6).

En el Perú la prevalencia de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en preescolares constituye un problema de salud pública, realizado por el Ministerio de Salud muestra que la prevalencia nacional estimada de caries dental es del 90,4 % en niños de edad escolar, y del 60,5 % en dentición temporal siendo considerados por la OPS como país en estado de emergencia en cuanto salud bucodental (7).

La caries dental es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un problema de salud pública, por ser una de las patologías bucales de mayor prevalencia, que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no se cura oportunamente, afecta la salud general y calidad de vida del niño, encontrándose preferentemente en personas de bajo nivel socioeconómico; situación que se relaciona directamente con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos con alto contenido de hidratos de carbono, azúcar entre las comidas y ausencia de hábito higiénico (8).

En nuestro país se realizó el trabajo en la región de Apurímac - Abancay en el Centro de Salud Bellavista en la cual se evidenció que la población infantil que se estudió presentó en su porcentaje máximo con caries de infancia temprana y su relación con los factores de riesgo es de tipo II que es moderado y de un porcentaje mínimo con caries de infancia temprana y su relación con los factores de riesgo es de tipo III que es severo, esto constituye un problema de salud pública. El agente causal es el estreptococo mutans, los alimentos que consume el niño, la falta de higiene, y entre otros. Causando dolor intenso, falta de sueño y autoestima baja.

## **1.2. Delimitación de la investigación**

Desde el punto de vista metodológico se delimita:

### **1.2.1. Delimitación temporal**

El presente estudio de investigación, corresponde desde el mes de marzo-junio del 2017, por considerar ser un periodo que permitirá establecer los objetivos planteados.

### **1.2.2. Delimitación geográfica**

- La investigación se realizó en el Centro de Salud Bellavista Abancay.
- Los datos se obtuvieron de los niños que acudieron a Centro de Salud Bellavista.
- La encuesta se realizó a los niños y niñas de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista.

### **1.2.3. Delimitación social**

- El trabajo de investigación se llevó a cabo en la ciudad de Abancay, se trabajó con los niños y niñas de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista.
- En la investigación los colaboradores fueron los padres de familia, los niños y niñas del Centro de Salud Bellavista.

## **1.3 Formulación del problema**

### **1.3.1 Problema principal**

¿De qué manera se relacionan los factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017?

### **1.3.2 Problemas secundarios**

- ¿Cuál es la relación entre los factores alimenticios con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017?
- ¿Cuál es la relación entre los factores higiénicos con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017?
- ¿Cuál es la relación entre los factores sociales con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017?

## **1.4 Objetivos de la investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar cuál es la relación entre los factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

### **1.4.2 Objetivos secundarios**

- Determinar cuál es la relación entre los factores alimenticios con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.
- Determinar cuál es la relación entre los factores higiénicos con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.
- Determinar cuál es la relación entre los factores sociales con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

## **1.5 Hipótesis de la investigación**

### **1.5.1 Hipótesis general**

Los factores de riesgo se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

### **1.5.2 Hipótesis secundarias**

- Los factores alimenticios se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.
- Los factores higiénicos se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.
- Los factores sociales se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

### **1.6 Justificación de la investigación**

A nivel mundial la caries de infancia temprana es un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia que recaen en las poblaciones más pobres. La caries de aparición temprana ha aumentado en los últimos años, la enfermedad infecciosa es la más prevalente en los niños en edades tempranas, esto es considerado un problema de salud.

En nuestro país la caries de infancia temprana ha aumentado por eso se realizó un estudio en Apurímac – Abancay en el Centro de Salud Bellavista acerca de la relación de los factores de riesgo y la presencia de caries de infancia temprana y en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista en la cual se encontró el 38 de ellas que presentan el 34.5% manifiestan una valoración por la categoría frecuentemente, 51 de ellas que representan el 46.4% manifiestan presencia de caries tipo I y tipo II, 65 de ellas que representan el 59.1% señalan que a veces sus hijos consumen productos que constituyen factores alimenticios, 45 de ellas que representan el 40.9% señalan que frecuentemente realizan los factores higiénicos a sus hijos, 40 de ellas que representan el 36.4% señalan que a veces los factores sociales permiten la presencia de caries temprana de infancia. El propósito de este estudio fue detectar la caries dental en su fase inicial para poder detener y que no cause problemas al niño, capacitar a los profesionales de la salud y a las personas que cuidan al niño, con el fin de cambiar su mentalidad y que estos tomen conciencia acerca de la importancia del cuidado de la salud bucal, es por esta razón que la presente investigación busca evaluar la condición del estado de salud bucal en niños de 2 a 5 años, y así mismo

evaluar los factores de riesgo a los que estuvo expuesto, con el fin de evitar que se instale la enfermedad y prevenir las consecuencias.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **A nivel internacional.**

**Carmona, González, Hernández, Paternina (2013)**, realizaron un estudio de la prevalencia de caries en la infancia temprana en 270 niños entre los 14 y 36 meses de edad y factores asociados en hogares comunitarios en la ciudad de Cartagena. Objetivo: Describir la prevalencia de caries en la infancia temprana y factores asociados en niños de hogares comunitarios en la ciudad de Cartagena. Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en los niños de los hogares comunitarios de la ciudad de Cartagena; se evaluaron 270 niños entre los 14 y 36 meses de edad. Se utilizó una forma tipo encuesta para medir el nivel de conocimiento, prácticas en higiene bucal en el núcleo familiar y en el hogar comunitario; se realizó un examen clínico intraoral en los niños expresando en un cuadro de severidad de caries dental teniendo como referencia el sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS II). Los datos fueron analizados en forma descriptiva determinando la frecuencia, porcentaje, intervalos de confianza y valor de p. Para el análisis bivariado, se diseñaron tablas de contingencia, usando el test exacto de Fisher y Pearson para evaluar significancia estadística menor a 0.05. Resultados: Se observó una relación entre la presencia de caries de infancia temprana y la

ausencia del cepillo dental, la presencia del biberón y dejar que el niño duerma con el biberón en el núcleo familiar. Conclusión: Después de obtener los resultados de la población infantil en la ciudad de Cartagena; se puede concluir que de cada 10 niños que se encuentran adscritos en los diferentes hogares comunitarios existe 1 niño con caries en la infancia temprana, el cual está relacionado con el abuso del consumo del biberón en el núcleo familiar y en el hogar comunitario, la ausencia del cepillo dental tanto en la casa como en el hogar sustituto, la falta de asistencia al odontólogo, falta de conocimiento y práctica en la salud oral por parte de los padres (1).

**Ciampi (2013)**, se analizó el efecto del tratamiento rehabilitador integral de caries temprana de la infancia en los niveles de estreptococos mutans salivales, se analizaron 84 fichas clínicas de niños atendidos en la clínica de odontopediatría de la escuela de graduados de la Universidad de Chile. Objetivo: Determinar el efecto del tratamiento rehabilitador de caries temprana de la infancia en los niveles de estreptococos mutans en los niños tratados en la clínica de odontopediatría de la escuela de graduados de la Universidad de Chile. Materiales y métodos: Estudio retrospectivo observacional. Se analizaron 89 fichas clínicas de pacientes diagnosticados con caries temprana de la infancia rehabilitados integralmente en el posgrado de odontopediatría de la Universidad de Chile, las cuales registraban el recuento de estreptococos mutans salival antes de iniciar el tratamiento, después del tratamiento preventivo y después del tratamiento rehabilitador. Se analizaron las diferencias entre los niveles de estreptococos mutans de manera cuantitativa y según categorías (riesgo bajo, moderado y alto), durante las distintas etapas del tratamiento. Se analizaron también otras variables como tipo de material restaurador edad e índice ceo-d. Resultados: Durante el análisis cuantitativo, se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar las concentraciones de estreptococos mutans salival iniciales con las concentraciones luego del tratamiento preventivo y el tratamiento rehabilitador, así como al comparar las concentraciones después del tratamiento preventivo con las posteriores al tratamiento rehabilitador. Durante el análisis por categorías, sólo se encontraron diferencias significativas entre las concentraciones previas y después de ambos tratamientos. No hubo diferencias al analizar las variaciones según categorías

con el tipo de material restaurador, edad o índice ceo-d. Conclusión: El tratamiento rehabilitador integral produce una reducción significativa en la concentración de estreptococos mutans salival tanto en la etapa preventiva como en la etapa rehabilitadora (2).

**Aguilar, Duarte, Rejón, Serrano, Pinzón (2014)**, evaluaron la prevalencia de caries de la infancia temprana y factores asociados en 63 niños de 9 a 48 meses de edad. Objetivo: Determinar la prevalencia de caries y los factores de riesgo en pacientes menores de 48 meses, así como la relación existente entre los factores de riesgo y la caries. Materiales y métodos: Estudio descriptivo y transversal en el que se incluyeron 63 niños sin distinción de género, desde los 9 hasta los 48 meses de edad. Se utilizó un cuestionario en el que se registraron factores de riesgo para caries. Se efectuó el examen clínico registrando la higiene oral con el índice de O'Leary y la prevalencia de caries dental mediante el índice ceo-d (para dientes temporales) propuesto por la Organización Mundial de la Salud, con la modificación de componente cariado utilizando la escala de Pitts y Fyffe. Resultados: La prevalencia de caries fue de 35%, el ceo-d promedio fue de 1.0. La lesión de mancha blanca estuvo presente en 73% de los casos de caries. No se encontró asociación significativa entre la prevalencia de la caries y la frecuencia o calidad de la higiene oral, cariogenicidad de la dieta o el uso de fluoruros como método preventivo de caries. Conclusión: Debido a la alta prevalencia de manchas blancas es necesaria la creación de programas preventivos que eduquen a las madres o cuidadores sobre los factores de riesgo de caries, fomentando el autocuidado como estrategia de prevención (3).

**Chavarría, Durán, Díaz, Pinzón, Torres (2013)**, su objetivo fue: determinar la prevalencia de lesiones iniciales de caries de infancia temprana y establecer los factores de riesgo a través de los índices ceo-d y criterios ICDAS (Sistema internacional de detección y valoración de caries). Metodología: Se realizó un estudio transversal, el examen clínico fue realizado por un examinador experto y calibrado en el sistema internacional de detección y valoración de caries, se registraron los datos de 589 niños con un rango de edad entre 32 a 52 meses; quienes se seleccionaron de los estratos 1 a 5 escolarizados y no escolarizados de la ciudad de Villavicencio en el año 2011. Para medir la asociación entre las variables se usó la prueba de chi 2 teniendo en cuenta el nivel de significancia

del 5%. Resultado: Se determinó una prevalencia de caries del 93%, la caries de infancia temprana no cavitada en un 97% y caries cavitada del 67%. Los factores de riesgo de caries de infancia temprana se asocian con los hábitos de higiene. Conclusión: La elevada prevalencia de caries de infancia temprana y sus hallazgos del sistema internacional de detección y valoración de caries indican una necesidad primordial de implementar programas preventivos más efectivos iniciando desde la etapa prenatal y de igual manera tratamientos operativos ya que hay alta prevalencia de caries de infancia temprana cavitadas (9).

#### **A nivel Nacional.**

**Cárdenas y Perona (2013)**, realizaron un estudio de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en 231 niños de 1 a 3 años en las salas de estimulación temprana en Ica Perú. Objetivo: Identificar los principales factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños en edad preescolar de 1 a 3 años en la sala de estimulación temprana en Ica Perú. Materiales y métodos: Se ejecutó un estudio de corte transversal con 231 niños preescolares de 1 a 3 años. La recolección de datos fue realizada previa calibración del examinador, para las estimaciones estadísticas se aplicó el programa estadístico SPSS se utilizó la prueba de chi-cuadrado para determinar la asociación y la prueba de Odds Ratio (OR) para evaluar la probabilidad de riesgo de cada factor. Resultados: La prevalencia de caries de aparición temprana fue del 65.8%. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la caries dental y niños con higiene bucal inadecuada, con un consumo frecuente de alimentos con azúcar, sin aplicación de flúor profesional y pH salival ácido. Conclusión: El pH salival ácido y la higiene oral mala son los factores de riesgo que más se asocian con la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años (10).

**Gálvez (2013)**, evaluó la prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua usando índices ceo-d y el sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS II) en 131 niños de 3 a 5 años. Objetivo: Determinar la diferencia entre el riesgo de prevalencia y el valor de índice de caries obtenidas a través de la utilización de ceo-d, ceo-s y el sistema internacional de detección y valoración de caries. Materiales y métodos: Un investigador

previamente calibrado en ambos índices realizó exámenes clínicos para determinar la prevalencia y el índice de caries, en una muestra de 131 niños de 3 a 5 años, aplicando los sistemas de registro señalados. El índice de piezas cariadas según los criterios de ceo-d fue de 4,1 y de 6,3 cuando se aplicaron los criterios del sistema internacional de detección y valoración de caries. La prevalencia de caries fue de 83,97% cuando se aplicó el índice ceo-d y de 92,37% cuando se aplicó el sistema internacional de detección y valoración de caries, encontrándose una diferencia en el registro de prevalencia de caries dental de 8,4% y de 53,65% en el promedio de piezas afectadas. Resultado: Se está dejando de diagnosticar aproximadamente 2 piezas dentales cariadas y entre 2 a 3 superficies dentales cariadas, las cuales dejan de ser atendidos en la etapa de mayor efectividad de la terapia preventiva. Conclusión: El registro de prevalencia de caries dental obtenido utilizando el índice ceo-d y el sistema internacional de detección y valoración de caries, en niños entre 3 a 5 años con dentición decidua, presenta una diferencia significativa. El registro de lesiones cariosas por superficie, obtenido utilizando el índice ceo-s y el sistema internacional de detección y valoración de caries, en niños entre 3 a 5 años con dentición decidua, presenta una diferencia significativa. El valor promedio de piezas y superficies dentales afectadas por lesión cariosa, utilizando el sistema internacional de detección y valoración de caries, fue mayor en niños (6).

**Moquillaza (2014)**, realizó un estudio de riesgo y prevalencia de caries dental en 159 niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial No 191 María Inmaculada y valoración estomatológica del contenido de sus loncheras. Objetivo: Determinar si existe relación entre riesgo, prevalencia de caries dental y valoración estomatológica del contenido de loncheras de niños con dentición decidua de la Institución Educativa Inicial No 191 María Inmaculada. Materiales y métodos: El estudio fue de tipo descriptivo, observacional, relacional, prospectivo de corte transversal. La muestra fue no probabilística por conveniencia y estuvo conformada por 159 niños que se encontraban matriculados en la Institución Educativa Inicial No 191 María Inmaculadas que cumplieron con los criterios de inclusión. Para medir el riesgo de caries dental se utilizó la encuesta Cambra. Para medir la prevalencia de caries dental se utilizó el índice de ceo-d, y para medir la valoración estomatológica del contenido de

loncheras se elaboró una ficha de recolección, en la que se estableció una escala de valoración estomatológica para determinar el contenido de las loncheras. Se encontró que el riesgo de caries dental en los niños fue moderado con un 59,8 %. La prevalencia de caries dental fue alta con 84,28 %; el índice de ceo-d fue de 4,89. La valoración estomatológica de las loncheras escolares fue mala, con 54,1 %. Se halló relación estadísticamente significativa entre el riesgo de caries dental y la prevalencia de caries dental, así como también entre la prevalencia de caries dental y la valoración estomatológica del contenido de loncheras. Resultados: En estudio se obtuvo una muestra de 159 niños entre 3 y 5 años, de ambos sexos, de la Institución Educativa Inicial No 191 María Inmaculada. Se observa que la muestra estuvo conformada por un mayor porcentaje de niños varones, con 52,8 %, y con 47,2 % de mujeres. Un alto porcentaje en el nivel de riesgo de caries dental moderado (59,8 %), hallándose porcentajes iguales en los niveles de riesgo de caries dental bajo y alto (20,1 %), respecto a la escala de valoración estomatológica de la lonchera, el 54,1 % de los niños consumen una dieta cuya valoración estomatológica es "mala", el 39,6 % de los niños tienen una dieta de regular, y solo el 6,1 % tienen una dieta calificada como buena. La mayoría de los niños consumen una dieta cuya valoración estomatológica es mala, siendo mayormente mala en aquellos niños que presentan riesgo de caries dental alto (56,3 %), en comparación con aquellos que presentan riesgo de caries dental moderado (54,7 %) y bajo (50 %). Conclusiones: Con relación a riesgo, prevalencia de caries dental y valoración estomatológica del contenido de las loncheras, se encontró que existe relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries dental (índice de ceo-d) y el riesgo de caries dental, a diferencia de la valoración estomatológica del contenido de las loncheras, donde se observó que no existe relación estadísticamente significativa.

El riesgo de caries dental en los niños fue mayormente moderado, con 59,8 %. La prevalencia de caries dental fue alta, con 84,28 %, con un índice de ceo-d de 4,89, el cual corresponde a un alto grado de severidad de caries dental. La valoración estomatológica de las loncheras escolares fue mala, con 54,1 %, indicando que los niños mayormente llevan en sus loncheras alimentos no saludables y acidogénicos. Existe relación estadísticamente significativa entre el

riesgo de caries dental y la prevalencia de caries dental, dando como resultado que la prevalencia de caries dental (índice de ceo-d) aumenta a medida que el riesgo de caries dental aumenta, reflejando una tendencia directa entre la prevalencia y el riesgo de caries dental (8).

**Clemente (2015)**, realizó y estudió la prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II (sistema internacional de detección y valoración de caries) y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses. Objetivo: Identificar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el uso de método del sistema internacional de detección y valoración de caries, y su relación con factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses que asisten al programa CRED del servicio de pediatría en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Método: Se realizó la calibración Ínter e intra examinador y prueba piloto con los valores Kappa de 0,674 y 0,904, respectivamente. Se examinó de forma no invasiva, mediante el método del sistema internacional de detección y valoración de caries a 130 infantes de 6 a 36 meses, y para conocer los factores de riesgo a los que se encontraban expuestos se aplicó un cuestionario de 18 preguntas a las madres. Resultados: La prevalencia de caries de infancia temprana por sujeto de estudio fue de 46,2%, el 8,3% tenían edades entre 6 a 12 meses, el 43,3% entre 13 a 24 meses y el 48,3% entre 25 y 36 meses. Se observa el aumento de la frecuencia y de la severidad de caries proporcionalmente aumenta la edad; la superficie más afectada fue la cara vestibular con una frecuencia de 197 (3,5%) de un total de 1345. Se determinó que existe un 55,4% de madres que no recibieron información sobre salud oral, el 56,9% realiza higiene bucal a sus hijos, el 53,4% utiliza endulzantes adicionales en la dieta de los infantes, el 42,3% utiliza la lactancia materna para hacer dormir a sus hijos, después no se realiza limpieza bucal, el 64,6% presenta transmisibilidad vertical. Conclusión: Se observó correlación significativa entre las categorías diagnósticas, basados en el índice del sistema internacional de detección y valoración de caries, y los factores de riesgo: presencia y frecuencia de higiene bucal, frecuencia uso del biberón, cantidad de endulzante procesado adicional en la dieta, golpes de azúcar diarios y la trasmisión madre a niño (7).

**Alvites (2015)**, realizó un estudio de prevalencia de caries de infancia temprana

según el criterio de diagnóstico del sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS) en niños de 12 a 71 meses residentes en el Cercado de Lima. Objetivo: Evaluar la prevalencia de caries de infancia temprana mediante el criterio de diagnóstico del sistema internacional de detección y valoración de caries en niños de 12 a 71 meses de edad residentes en el Cercado de Lima, Perú. Materiales y métodos: Se evaluaron clínicamente 250 niños de 12 a 71 meses de edad utilizando el criterio de diagnóstico de caries del sistema internacional de detección y valoración de caries. Previo cepillado dental, se realizó la evaluación clínica con equipo de examen y explorador de punta roma, luz frontal blanca y el secado de los dientes se realizó con gasa, por un único examinador calibrado por un Gold Estándar, alcanzando un Kappa Intra-examinador de: 0.85 y un Kappa inter-examinador de: 0.78. Resultados: Se evidenció una prevalencia media de caries dental c2-6pod de 94.4%, c3-6pod de 84%, c4- 6pod de 62%, c5- 6pod 61.6%. Los valores de la población estudiada utilizando el criterio del sistema internacional de detección y valoración de caries mostraron c2-6pod de 72% (1 año), de 100% (2 años), de 100% (3 años), de 100% (4 años), de 100% (5 años); c3-6pod de 22% (1 año), de 98% (2 años), de 100% (3 años), de 100% (4 años), de 100% (5 años); c4-6pod de 0% (1 año), de 20% (2 años), de 92% (3 años), de 100% (4 años), de 98% (5 años); c5- 6pod de 0% (1 año), de 20% (2 años), de 92% (3 años), de 98% (4 años), de 98% (5 años). Una mayor prevalencia de la enfermedad es reportada usando el criterio de diagnóstico del sistema internacional de detección y valoración de caries, debido a que es posible incluir las lesiones de caries no cavitadas. El código 2 es más frecuente a la edad de 12-23 meses. El código 3 es frecuente en las edades de 36-47 meses, lo que estaría asociado con procesos de evolución de la enfermedad a lo largo del tiempo. Una diferencia estadísticamente significativa en los valores de c2- 6pod y c5-6pod fue encontrada en la población estudiada, sobresaliendo dicha diferencia a la edad de 36 y 48 meses con la prueba de chi cuadrado. Conclusiones: La prevalencia de caries dental incluyendo lesiones no cavitadas y cavitadas fue de 94.4% y 84% sólo cuando se consideraron lesiones cavitadas. Un incremento medio de 10.4% de lesiones de caries dental en estadios iniciales dejaron de ser diagnosticadas si se utilizan los códigos del sistema internacional de detección y

valoración de caries desde un corte de c3-6pod. Una relación directa entre el incremento de la edad y la severidad de las lesiones fueron observadas (4).

**Tovar (2015)**, realizó un estudio de prevalencia de caries de aparición temprana de 300 historias clínicas en niños de 3 a 5 años y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el policlínico EsSalud Chincha de setiembre 2012 a febrero 2013. Objetivo: Determinar la prevalencia de caries de aparición temprana (CAT) en niños de 3 a 5 años y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el Policlínico EsSalud Chincha de setiembre 2012 a febrero 2013. Materiales y métodos: Es un estudio descriptivo, observacional y transversal. Se realizó en la oficina de archivos del Policlínico Chincha - EsSalud - Perú. La muestra estuvo conformada por 300 Historias Clínicas de niños de 3 a 5 años atendidos durante setiembre 2012 a febrero 2013. Se evaluó las variables: género, edad, índice de higiene oral (IHO), lugar de la lesión y frecuencia de consumo de carbohidratos. Se empleó el paquete estadístico Stata® y Microsoft Excel. Se obtuvo los datos de prevalencia y se determinó la asociación mediante la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia estadística ( $p < 0.05$ ). Resultados: La prevalencia de caries de aparición temprana fue de 67.33%. El género femenino presentó una prevalencia de 50.4% y el masculino de 49.6%. Se encontró un promedio de caries según superficie dentaria mayor en la cara oclusal, seguidamente de la cara proximal (0.78) y por último la cara libre (0.55). Los niños de 4 años tenían mayor prevalencia de caries de aparición temprana (38.2%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre caries de aparición temprana y variables como la edad ( $p = 0.005$ ), la frecuencia de consumo de azúcares ( $p = 0.000$ ) y el índice de placa blanda ( $p = 0.000$ ). Conclusiones: Se encontró una prevalencia alta de caries de aparición temprana en los niños. Los factores predisponentes para la presencia de caries fueron: edad, higiene oral y consumo de azúcar (5).

### **A nivel Regional y Local**

Investigaciones similares a nuestro estudio no existen a nivel regional y local.

## **2.2 Bases teóricas**

En el 2004, Escobar señala que la caries dental ha acompañado a la humanidad desde sus inicios, asociándose con la civilización la cual ha ido aumentando con el tipo de alimentación. Cuando el hombre primitivo descubrió y dominó el fuego, lo utilizó para cocinar los alimentos, los cuales eran más blandos, y con la mezcla de alimentos y la comida basada en almidones fue el comienzo de la enfermedad dental. Es así que Tascón y Cabrera en el 2005, afirman que la caries dental ha sido calificada como la enfermedad de mayor importancia en la historia de la morbilidad bucal. Belsuzarri (2011), menciona que esta enfermedad es uno de los tributos que el hombre paga por su constante cambio en su alimentación y modo de vivir, siendo la dieta donde debemos buscar la causa de los sufrimientos dentales, en papiros pertenecientes al año 4000 a.C. Se habla de dolencias y enfermedades periodontales, existían 7 cavidades de caries en los dientes, han estudiado cráneos petrificados en los que se aprecian perforaciones, que son drenajes de abscesos (11).

### **2.2.1 Caries dental**

La caries dental se define como la destrucción localizada de los tejidos dentarios duros susceptibles a los productos ácidos de la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la dieta. Si esta enfermedad progresa, resultará en cambios detectables en la estructura del diente o lesiones de caries, que inicialmente no están cavitadas, pero que eventualmente puedan progresar hacia la cavitación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) plantea que la caries dental continúa siendo un importante problema de salud pública a nivel mundial, tanto por su magnitud, como por el impacto que provoca en la calidad de vida de quienes la padecen, afectando alrededor de un 60 a 90% de los escolares y a la gran mayoría de los adultos de los países desarrollados. La caries dental es una enfermedad infecciosa, transmisible, de carácter crónico y se produce como resultado de las interacciones a través del tiempo entre bacterias productoras de ácidos, un sustrato que la bacteria pueda metabolizar y factores propios del huésped como el diente y la saliva (2).

El proceso de formación de la caries comienza cuando las bacterias acidogénicas de la placa dental (principalmente estreptococos mutans y

lactobacillus), metabolizan los carbohidratos fermentables de la dieta produciendo ácidos orgánicos débiles (ácido láctico, fórmico, acético y propiónico). Estos ácidos difunden dentro del esmalte, dentina o cemento, disolviendo parcialmente los cristales compuestos por hidroxiapatita carbonatada. Los minerales (calcio y fosfato) difunden hacia fuera del diente, conduciendo eventualmente a la cavitación si el proceso de desmineralización continúa (2).

La caries comienza como descalcificación del esmalte, que aparece como una mancha, línea, o fisura blanca yesosa (12).

La lesión inicial se denomina incipiente. Al madurar la lesión causa destrucción del esmalte y propagación a lo largo de la unión dentina-esmalte (UDE), a través de la dentina, y por último hacia la pulpa.

Las características clásicas de la lesión cariosa son:

- a)** Cambio de color (blanco yesoso, pardo o descoloración negra).
- b)** Pérdida de tejido duro (cavitación).
- c)** Pegajosidad de la punta exploradora (12).

El cambio de color es causado por descalcificación del esmalte, exposición de la dentina, desmineralización y tinción de la dentina. Los síntomas de la caries son la sensibilidad a los dulces, calor y frío, los cuales en general están ausentes con las lesiones incipientes. Las lesiones más grandes permiten el ingreso de líquidos al interior de los tubos dentinales expuestos. Los cambios hidrostáticos (presión) son sentidos por nervios pulpares que transmiten señales al complejo sensitivo trigeminal, que producen como resultado la percepción de dolor (12).

Se clasifican dos tipos de caries de acuerdo a su localización:

- 1.** La caries fisural: es la forma más común; se encuentra frecuentemente en fisuras profundas, en las superficies de masticación de los dientes posteriores.
- 2.** La caries de superficies lisas: ocurre en lugares que están protegidos de la remoción de placas, justo por debajo del contacto interproximal, en el margen gingival, y lo largo de la superficie radicular (12).

La caries se subdivide de acuerdo a su localización anatómica:

La caries clase I es fisural, y las cinco clases restantes, son caries de superficies lisas.

El tratamiento de la caries es muy eficaz cuando se evalúan factores de riesgo (es decir, placa, dieta, número de caries iniciales, previas y activas; número de restauraciones; nivel de exposición a fluoruro e higiene dental y flujo salival), la placa se reduce, las bacterias cariogénicas se eliminan, se mejora la mineralización del diente, y los dientes se reparan con base en el tamaño de la lesión, localización y requerimientos estéticos.

1. **Caries clase I:** La caries clase I es la caries que afecta la superficie oclusiva de un diente posterior. Se origina cuando las bacterias invaden una oquedad central, un surco o fisura oclusiva profunda, permanecen guarecidas por meses, y producen disolución ácida del esmalte.

La destrucción del esmalte y la dentina permite que el surco carioso crezca, se oscurezca y se reblandezca. Una lesión cariosa clase I es del tamaño de la punta de una puntilla de lápiz afilada, y puede existir debajo de una fisura teñida. Las lesiones más grandes pueden cubrir la totalidad de la superficie oclusiva, dejando sólo una cubierta de esmalte facial y lingual, y un diente sintomático. Las recomendaciones actuales son detectar estas lesiones por inspección visual, radiografías de aleta de mordida (diseñadas para mostrar de forma simultánea coronas de los dientes superiores e inferiores), y examen mínimo con un dispositivo explorador.

Las caries clase I que son incipientes o pequeñas, se tratan por mineralización con barniz de fluoruro y selladores. Las lesiones más grandes requieren el uso de materiales compuestos o amalgama (12).

2. **Caries clase II:** La caries clase II es la caries que afecta la superficie interproximal de un diente posterior. Estas lesiones con frecuencia son difíciles de identificar desde el punto de vista

clínico, y requieren un ojo astuto, una superficie limpia y seca, y una radiografía de aleta de mordida. Una característica que puede ayudar en la detección de caries clase II es la aparición de descalcificación (translucidez) a lo largo del borde marginal, que es causada por oquedad de la dentina subyacente.

La caries puede verse en ocasiones del lado lingual o de la mejilla, del contacto interproximal. La caries clase II es muy fácilmente reconocible en radiografías de aleta de mordida, en las cuales la caries aparece como una radiolucidez triangular en el esmalte, inmediatamente por debajo del punto de contacto. La base del triángulo paralela la cara externa del diente, y la punta del triángulo apunta hacia adentro, a la dentina. Al alcanzar la dentina, la lesión se expande a lo largo de la unión dentina-esmalte y progresa hacia la pulpa.

Se usan procedimientos de remineralización (barniz de fluoruro en las áreas desmineralizadas) para las lesiones más pequeñas limitadas al esmalte. En la caries moderada (evidencia radiográfica de penetración del esmalte a lo largo de la unión dentina-esmalte, sin penetración a la dentina), puede usarse la remineralización, si los factores de riesgo son mínimos, o reducidos, y las lesiones se vigilan de cerca.

Las bandejas de fluoruro a la medida del paciente, y la aplicación diaria de fluoruro, reducen el riesgo de progresión de la caries. Las lesiones de grado moderado a grande se restauran con materiales compuestos, amalgama o refuerzos metálicos (12).

- 3. Caries clase III:** La caries clase III es la caries que afecta la superficie interproximal de un diente anterior. Como la caries interproximal de clase II, la caries clase III empieza justo por debajo del punto de contacto.

La invasión produce destrucción triangular del esmalte y propagación lateral al interior de la dentina. Las caries interproximales (clases II y III) son comunes en personas que rara vez se cepillan los dientes, y consumen frecuentemente azúcar en

bebidas y dulces. La caries clase III se ve con frecuencia en nativos asiáticos y americanos que tienen rebordes marginales prominentes (incisivos en forma de pala); puede diagnosticarse con el uso de transiluminación, técnica que muestra las caries como regiones oscuras dentro del esmalte (o más profundas), situadas por debajo del punto de contacto interproximal. La caries clase III en los incisivos inferiores indica conducta de alto riesgo de caries (12).

4. **Caries clase IV:** La caries clase IV afecta la superficie interproximal y el ángulo de la línea incisiva de un diente anterior. Por lo común se produce cuando la caries clase III permanece sin ser tratada, permitiendo que la lesión progrese, y socave la dentina que da soporte al ángulo de la línea incisiva, lo que causa como resultado pérdida de esmalte en el ángulo de la línea, cuando el esmalte debilitado es traumatizado por oclusión o masticación. Las lesiones cariosas de clase IV se restauran con compuestos de resinas mezcladas que proporcionan excelente estética. En casos selectos, también son útiles las chapas delgadas laminadas de porcelana (carillas). Las restauraciones tienen periodos de vida más prolongados, y los pacientes son educados sobre las causas de la caries, y en hacer cambios en su conducta, y las fuerzas oclusivas se minimizan (12).

### 2.2.2 Caries de infancia temprana

La caries de infancia temprana (CIT) es definida por la Academia Americana de Pediatría Dental (AAPD) como una forma única de caries que se desarrolla en la dentición temporal inmediatamente después de erupción de los primeros dientes en infantes. La caries de infancia temprana es un tipo virulento de caries dental que está asociada a un alto grado de infección oral y prácticas dietéticas inusuales. Se caracteriza por presentar inicialmente lesiones de superficie lisa en los incisivos superiores temporales y al ir progresando se ven afectadas las superficies oclusales de los primeros molares temporales, pudiendo luego propagarse a los demás dientes deciduos (2).

La caries de infancia temprana se ha descrito como una patología dieto-bacteriana resultante de las interacciones a través del tiempo entre un huésped susceptible, dieta rica en carbohidratos y bacterias cariogénicas, variando en extensión y severidad debido a influencias genéticas, culturales y socioeconómicas (2).

*Streptococcus mutans* es el microorganismo que más se asocia al proceso de caries dental, ya que puede metabolizar los hidratos de carbono de la dieta generando ácidos que desmineralizan el esmalte y la dentina, siendo su presencia clave para entender esta patología en niños preescolares. En las lesiones de caries de infancia temprana, *Streptococcus mutans* ha sido frecuentemente aislado en altas proporciones de la microbiota oral y se ha reportado que tanto la concentración de *Streptococcus mutans* en saliva como la proporción en placa bacteriana, están asociadas con la severidad de la caries (2).

La presencia de caries de infancia temprana afecta más allá de la boca del niño, ya que al causar dolor e infección perturba las actividades diarias del menor y su familia, alterando su crecimiento y desarrollo, provocando trastornos estéticos y de pronunciación, que pueden acarrear posteriormente problemas psicológicos y sociales. Derivada de estos problemas de salud, existe una disminución de la calidad de vida de los niños y sus familias, además de los costos del tratamiento. La caries de infancia temprana no es una enfermedad auto limitante, por lo cual, si no se realiza el tratamiento, la condición del niño empeora y es más difícil de controlar en una etapa posterior (2).

La infección bacteriana es necesaria, pero no suficiente para el desarrollo de la enfermedad; deben estar presente una serie de factores (factores de riesgo), para que se desarrolle la misma (2).

Entiéndase por riesgo la posibilidad que tiene un individuo (riesgo individual) de desarrollar una enfermedad determinada, un accidente o un cambio en su estado de salud en un período específico y en una comunidad dada, a condición de que no enferme o muera de otra causa en eses período (2).

Entre los factores de riesgo que han sido relacionados con la enfermedad

de la caries dental, se encuentran:

- Alto grado de infección por estreptococos mutans.
- Alto grado de infección por lactobacilos.
- Experiencia de caries anterior.
- Eficiente resistencia del esmalte al ataque ácido.
- Deficiente capacidad de remineralización.
- Factores alimenticios.
- Factores higiénicos.
- Baja capacidad de la saliva.
- Flujo salival escaso.
- Apiñamiento dentario moderado, severo, tratamiento ortodóncico y prótesis.
- Anomalías del esmalte.
- Recesión gingival.
- Enfermedad periodontal.
- Factores sociales (13).

### **Etiología**

La caries dental es una enfermedad crónica, infecciosa y transmisible con una etiología compleja y multifactorial. Se ha descrito como una patología dieto-bacteriana resultante de las interacciones a través del tiempo entre un huésped susceptible, dieta rica en carbohidratos y bacterias cariogénicas.

Actualmente, la caries de infancia temprana es reconocida como una enfermedad infecciosa, su extensión y severidad varía debido a influencias genéticas, culturales y socioeconómicas (2).

Los factores de riesgo propios del huésped para el desarrollo de caries son un flujo salival disminuido, presencia de defectos del esmalte (hipoplasia), esmalte inmaduro, morfología dental y características genéticas del diente (tamaño, superficie, profundidad de fosas y fisuras) y mala alineación dentaria. Otro factor que podría predisponer a sufrir lesiones de caries sería la malnutrición o desnutrición durante los períodos prenatales y perinatales, ya que se ha observado que tienen relación con el desarrollo de hipoplasia del esmalte. Se sugiere que los

defectos del esmalte generan una superficie retentiva favoreciendo la colonización temprana del estreptococo mutans, teniendo estos niños un mayor riesgo de desarrollar caries. Los niños con enfermedades crónicas que usan continuamente medicamentos orales que contienen sacarosa, como suspensiones o comprimidos masticables, con consumo repetido antes de acostarse, pueden estar en riesgo si no se higienizan después de la administración del medicamento (2).

Se ha descrito una fuerte asociación inversa entre caries de infancia temprana severa y el nivel socioeconómico familiar, teniendo en consideración el origen étnico, el estatus familiar, el ingreso familiar anual, la edad y el nivel educacional de la madre. Sin embargo, no todos los niños viviendo en estas circunstancias desarrollan caries de infancia temprana y lo contrario tampoco ha sido comprobado. Individuos de bajo nivel socioeconómico experimentan desventajas financieras, sociales y materiales que comprometen su habilidad de cuidarse a sí mismos, obtener cuidado de salud profesional y vivir en un ambiente saludable, lo cual puede llevar a una reducida resistencia a enfermedades sistémicas y orales (2).

Otro factor de riesgo asociado a la etiología de la caries de infancia temprana es la alta frecuencia de consumo de carbohidratos, no solo de líquidos consumidos en biberón, sino también de comidas sólidas azucaradas. Estos hidratos de carbonos son rápidamente metabolizados por estreptococos mutans y lactobacillus generando ácidos orgánicos que puede desmineralizar el esmalte y la dentina.

Aunque el uso del biberón es la causa más estudiadas de la caries de infancia temprana, los niños que son amamantados a libre demanda o más allá del año de edad, y aquellos a los que se les entregan chupetes endulzados o bocadoillos azucarados, también tienen mayor riesgo de padecer esta enfermedad. La frecuencia y duración del hábito de consumir alimentos con altas concentraciones de carbohidratos, son un aspecto muy importante de esta condición. Incluso, se puede considerar que la frecuencia de ingesta de alimentos ricos en hidratos de carbono fermentables es más importante que la cantidad que se consuma. La

exposición sin control a sustancias cariogénicas durante la noche intensifica el riesgo de caries, ya que el flujo salival está disminuido durante el sueño (2).

La capacidad cariogénica del sustrato aumenta significativamente al incrementarse el tiempo de contacto entre la placa bacteriana y el sustrato. Si los carbohidratos son consumidos frecuentemente, los dientes pueden estar expuestos a condiciones cariogénicas por períodos largos de tiempo, disminuyendo los intervalos que permitan la remineralización del esmalte desmineralizado. Además, la sacarosa promueve un aumento de las proporciones de estreptococos mutans y lactobacillus, reduciendo simultáneamente los porcentajes de microbiota asociada a salud, como estreptococos sanguinis; este hidrato de carbono, también sirve como sustrato para la síntesis de glucanos extracelulares, los cuales favorecen la adhesión de estreptococos mutans a la superficie dentaria (2).

### **Huésped**

Para que la lesión cariosa se manifieste necesita de un huésped, para lo cual es necesario que el esmalte se muestre susceptible de ser destruido. Esta susceptibilidad a sufrir enfermedad se puede dar por varios factores: la herencia es un factor importante ya que genéticamente se puede presentar una estructura dental y composición más resistente al ataque acidogénico (5).

Entre otros aspectos relacionados al huésped se encuentran la anatomía de sus superficies, la alineación de los dientes y su textura, que pueden favorecer la acumulación de la biopelícula dental y dificultar la higiene bucal. Por otra parte, las estructuras dentales pueden sufrir anomalías en su constitución, como la amelogénesis imperfecta, hipoplasia del esmalte o dentinogénesis imperfecta, que predisponen y favorecen el desarrollo de esta enfermedad, ya que existe una menor resistencia a la solubilidad y a la desmineralización (5).

El estado sistémico del niño también forma parte de uno de los principales factores etiológicos para la caries de infancia temprana. De esta manera, si un niño se enferma constantemente, probablemente consuma mayor

cantidad de medicamentos, los cuales en su mayoría, presentan una alta concentración de azúcar, que por un tiempo demasiado largo y en una frecuencia alta, es considerado como un factor de riesgo para la caries de infancia temprana. De igual manera sucede con aquellos niños que se encuentran sometidos a radioterapia en la región de cabeza y cuello, en estos casos frecuentemente existe una amplia y muy rápida destrucción de la dentición, debido a que se ve disminuido el rol de la saliva como medio de transporte de los mecanismos de defensa y de los agentes preventivos de la caries dental (5).

### **Prevalencia**

En muchas poblaciones la caries dental ha sido identificada como una de las patologías crónicas más prevalentes (2).

La prevalencia de la caries de infancia temprana depende de la población estudiada. Por ejemplo, ha sido reportada una desigualdad entre países desarrollados y países en vías de desarrollo, y dentro de un mismo país, entre personas de diferente nivel socioeconómico, observándose una mayor prevalencia en la población perteneciente a un nivel socioeconómico bajo. En relación a la edad, la prevalencia de caries de infancia temprana presenta una relación directamente proporcional, es decir, los niños de mayor edad tienen una mayor prevalencia de caries de infancia temprana (2).

En países industrializados, la caries dental en niños es hasta 5 veces más prevalente que la segunda patología más común, el asma (2).

### **Manifestaciones clínicas**

El signo clínico inicial de caries en los niños es la presencia de las manchas blancas opacas, que son áreas desmineralizadas debido a la presencia de la biopelícula dental. La progresión se produce con la formación de cavidades con pérdida de estructura dental que, si no es tratada, puede conducir a la destrucción de la totalidad de la corona del diente y causar un proceso infeccioso debido a la necrosis del tejido pulpar. Se ha definido un patrón de desarrollo para la caries de infancia temprana, que comienza en el tercio cervical de la cara vestibular de los dientes anteriores superiores. Posteriormente, afecta la superficie oclusal

del primer molar superior y los molares inferiores, caninos superiores e inferiores, y segundos molares superiores e inferiores sucesivamente. En las etapas más avanzadas, también pueden estar afectados los incisivos inferiores (14).

### **Clasificación de la caries de infancia temprana según Wyne**

#### **A. Tipo I (leve a moderada)**

Presencia de caries incipiente en incisivos o molares.

Causa: dieta cariogénica sólida o semi-sólida y falta de higiene oral.

Usualmente presente en niños de 2 a 5 años.

#### **B. Tipo II (moderada a severa)**

Presencia de lesiones vestibulo-linguales en incisivos superiores, con/sin lesiones en molares. Sin lesiones en incisivos inferiores.

Causa: Inapropiado uso del biberón o, malos hábitos de lactancia materna, combinación de ambos, con/sin pobre higiene bucal.

Se presenta poco después de la erupción del primer diente.

#### **C. Tipo III (severa)**

- Presencia de caries en la mayoría de piezas dentarias.
- Causa: Dieta cariogénica y pobre higiene oral.
- Afecta en niños entre los 3-5 años (15).

### **Consecuencias**

La caries de infancia temprana no es una enfermedad auto limitante. Si no se realiza el tratamiento oportunamente, la condición del niño empeora y es más difícil de tratar, tiene un impacto considerable en las personas y comunidades, teniendo severas repercusiones a nivel sistémico y local (2).

La consecuencia inmediata más común de la progresión de la enfermedad de caries, es el dolor, el cual puede afectar las actividades cotidianas del niño. Los infantes afectados por caries de infancia temprana pueden experimentar alteraciones del sueño y dificultades para comer, lo que produce un retraso en el desarrollo físico del niño, presentando bajo peso y talla para su edad. La caries de infancia temprana también causa ausentismo escolar y disminución de las capacidades cognitivas. Derivada de estos problemas existe una

disminución de la calidad de vida de los niños afectados por la enfermedad (2).

Como consecuencias de la gran destrucción dentaria y eventual pérdida de caries, se han mencionado las maloclusiones, lo que puede llevar a una dificultad en la masticación y predisponer a la enfermedad periodontal. La ausencia de piezas anteriores especialmente, puede generar graves problemas en el desarrollo de la pronunciación y habilidades de comunicación, además de las alteraciones estéticas, que a veces generan problemas psicológicos y sociales al niño creando disminución de la autoestima. Una consecuencia importante de la caries de infancia temprana es el riesgo de presentar nuevas lesiones de caries de ambas denticiones, temporal y permanente. También se observa un aumento de las atenciones de urgencias y hospitalizaciones y del costo de los tratamientos (2).

### **Tratamiento**

Durante la fase inicial, sólo el esmalte dental se ve afectado, y las manchas blancas opacas pueden ser detectadas. El tratamiento consiste en cambiar los hábitos alimentarios, implementar medidas de higiene oral y la administración tópica de fluoruro o alguna sustancia remineralizante. Si la enfermedad progresa, la dentina también se ve afectada, con la presencia de cavidades. En esta etapa, el tratamiento consiste en la restauración del diente afectado y la prevención de caries con medidas preventivas. Si la progresión de la enfermedad no se interrumpe, puede causar la destrucción de los dientes temporales, lo que resulta en consecuencias locales, sistémicas, psicológicas y sociales. Con el desarrollo de esta patología, las lesiones cariosas pueden desencadenar infección, dolor, dificultad al masticar, trauma psicológico y pérdida dental. El dolor dental es la consecuencia inmediata más común de la caries no tratada. En los niños con dolor dental sus actividades diarias se ven afectadas, tales como comer, dormir y jugar.

Además, el dolor también puede afectar el rendimiento y ser la razón de ausentismo escolar. Evitar la pérdida de dientes deciduos a temprana edad, ya que éstos son muy importantes para un desarrollo adecuado y el

crecimiento de los maxilares (14).

La pérdida dental también puede causar consecuencias graves en la dentición permanente. Cuando hay una pérdida prematura en la región anterior superior, podría presentarse como consecuencia una deglución y producción de sonidos anormales, retraso o aceleración en la erupción de los dientes permanentes, dificultad para comer, así como alteraciones psicológicas (14).

La pérdida temprana de los dientes posteriores (molares deciduos) conduce a dificultad para masticar, además de la posibilidad de pérdida de espacio para la dentición permanente. Por otra parte, la caries de la primera infancia se ha asociado con la experiencia de caries durante la segunda infancia y en dentición permanente.

La caries de infancia temprana afecta también la salud general de los niños. Se han detectado en mayor frecuencia los trastornos alimenticios causados por la caries de infancia temprana, debido a su impacto directo, pero también se han encontrado otros problemas que afectan su salud general. Por ejemplo, se ha observado que los niños con caries de infancia temprana tienen un peso significativamente menor que los niños libres de caries. También se ha detectado que estos niños pesan menos de su peso ideal. Los niños con caries de infancia temprana también fueron más bajos de talla en comparación con los niños sin caries (14).

Es probable que los niños más pequeños con caries de infancia temprana detectada en etapas iniciales, antes de que presenten dolor e infección, no cambien sus hábitos alimentarios, particularmente en términos de alta ingesta de carbohidratos. Cuando la estética y la salud oral no son importantes para los padres, los servicios dentales sólo son solicitados en caso de dolor, alteraciones del sueño o la alimentación, o cuando el pediatra recomienda una visita al dentista.

Entonces, el estado de las lesiones cariosas no tratadas es a menudo avanzado y puede comenzar e interferir con el patrón de desarrollo del niño. Otro aspecto a considerar es la bacteremia en los casos de infecciones dentales (14).

Puede presentarse como consecuencia de las intervenciones

odontológicas, o incluso durante la masticación y el cepillado. También puede estar relacionado con alteraciones sistémicas, como la diabetes y endocarditis. La caries dental interfiere tanto con la calidad de vida del niño como con la de su familia. Esta enfermedad tiene efectos inmediatos, causando disminución de la capacidad de aprendizaje del niño y la ausencia en la escuela, así como ausentismo laboral por parte de los padres. Esta patología también puede tener consecuencias sobre el comportamiento social de los niños, ya que a menudo son objeto de burlas. El tratamiento, además de ser costoso e invasivo en la mayoría de los casos, es estresante para el niño y la familia, especialmente si se necesita algún tratamiento de urgencia. La prevención de la conducta de alimentación cariogénica es uno de los enfoques para la prevención de caries de infancia temprana. Hay 3 enfoques generales que se han utilizado para prevenir la caries de infancia temprana, estos enfoques incluyen la capacitación de madres o cuidadores a seguir la dieta y hábitos de alimentación con el fin de prevenir el desarrollo de la caries de infancia temprana. La detección temprana de signos de la aparición de caries, a partir de aproximadamente 7 a 8 meses de edad, podría identificar a los niños que están en riesgo de desarrollar caries de infancia temprana y ayudar a dar información a los padres sobre la promoción de la salud y la prevención del desarrollo de la caries dental. Los lactantes de alto riesgo son aquellos con los primeros signos de la caries de infancia temprana, una mala higiene bucal (de la madre y el bebé), limitada exposición a los fluoruros, y la exposición frecuente a líquidos dulces (14). Estos bebés deben ser dirigidos con un profesional para que los instruya sobre higiene de la madre y el bebé. Un factor importante que se debe considerar es el hecho de que la caries dental se puede prevenir, controlar o incluso resolver. La higiene bucal y la alimentación son determinantes para el mantenimiento de una buena salud bucal. Quizás el método más eficaz en la prevención de la caries es el uso regular de fluoruro. El flúor es esencial cuando se trata de mantener la salud de los dientes, sobre todo en niños pequeños. La fluorización del agua es particularmente importante en la prevención dental, ya que es una

manera eficaz, segura y de bajo costo para prevenir y proteger contra la aparición de la caries dental. El fluoruro protege los dientes desde que empiezan a erupcionar, haciéndolo más resistente a los azúcares, la placa o la invasión de colonias de bacterias (14).

Debido a que el proceso de la caries está en constante cambio, la desmineralización puede ser seguida por la remineralización, el fluoruro puede reparar las caries en sus primeras etapas. El uso de aplicaciones tópicas de fluoruro, como pastas dentales con flúor, barnices de flúor, enjuagues fluorados, también puede ayudar en la remineralización. Otra estrategia importante de prevención de caries para los niños incluye medidas para impedir la transmisión de estreptococos mutans. El consumo de xilitol habitual podría limitar la adhesión de la bacteria al esmalte, inhibiendo con ello su transmisión (14).

### **2.2.3 Factores de riesgo**

#### **2.2.3.1 Factores Alimenticios**

La frecuencia de la ingesta de alimentos cariogénicos sobre todo entre comidas, tiene una fuerte relación con el riesgo de caries, pues favorece cambios en el pH y alarga el tiempo de aclaramiento oral lo que incrementa la probabilidad de desmineralización del esmalte. Respecto a la consistencia y aclaramiento oral son varios los estudios que han observado que algunos alimentos, aún con un alto contenido de azúcar, pueden tener mayor solubilidad y son más rápidamente eliminados de la cavidad oral, mientras que alimentos con un alto contenido en almidón (pan, cereales, patatas) pueden incrementar la producción de ácidos y es más lenta su eliminación de la cavidad oral (16).

Existe evidencia epidemiológica que demuestra que los azúcares son uno de los componentes más importantes de la dieta en relación con la prevalencia y el progreso de la enfermedad caries dental (16).

El azúcar y los dulces han sido considerados durante mucho tiempo los principales causantes de la caries, pero realmente no son los únicos responsables.

Los alimentos ricos en hidratos de carbono complejos (almidón) son los que causan el mayor deterioro, ya que se adhieren a los dientes y los

ácidos que forman permanecen mayor tiempo en contacto con el esmalte en lugar de ser eliminados por la saliva; por lo que para evitar una mayor prevalencia de enfermedades bucodentales, se debe realizar una correcta higiene bucal mediante la práctica de un cepillado de diente enérgico dentro de las dos horas posteriores a la ingestión de alimentos, así como antes del descanso nocturno (16).

Los hidratos de carbono y la sacarosa causan aproximadamente 5 veces más caries que el almidón y que favorecen el desenvolvimiento de caries de superficies lisas. Se ha planteado que uno de los factores más importantes en la prevención de la caries es tener una dieta adecuada (16).

Los hidratos de carbono ingeridos son convertidos por las bacterias en polisacáridos extracelulares adhesivos, los cuales provocan la lesión de colonias bacterianas entre sí, o sea, contribuyen a la formación de la biopelícula que cuando no se practican métodos de higiene bucal adecuados se adhiere sobre la superficie de los dientes, encía y otras superficies bucales, generando la aparición de caries dental (16).

Con respecto a la dieta es uno de los factores etiológicos más importantes de la caries dental es el estreptococo mutas y los lactobacilos tienen la capacidad de metabolizar los azúcares especialmente la sacarosa para obtener energía. Como resultado de este proceso metabólico se producen ácidos, que finalmente son los causantes de la desmineralización de los tejidos duros de los dientes (16).

El carbohidrato con mayor potencial cariogénicos es la sacarosa, que es el azúcar más consumido por el ser humano. La sacarosa es un disacárido constituido por una molécula de glucosa y una de fructosa. Es muy hidrosoluble, por lo que difunde fácilmente a través de la placa bacteriana. Hay otros azúcares que, en ausencia de sacarosa, también pueden ser metabolizados por las bacterias para obtener energía. Los potenciales cariogénicos de estos carbohidratos son variables y depende, entre otros factores, de la concentración del azúcar en el alimento, consistencia del alimento y de la frecuencia de su ingestión (16).

Se ha hecho varios intentos para determinar el potencial cariogénico de

los alimentos, sin embargo, esta tarea es muy complicada debido a una serie de dificultades técnicas y en la investigación de esta característica. Por estas razones, un comité de expertos, en Inglaterra, elaboro una clasificación de los azúcares con la finalidad de facilitar la orientación sobre su consumo a los pacientes y la población en general (17).

Esta clasificación considera dos grandes grupos de carbohidratos:

1. Azúcares Intrínsecos: Son aquellos que están naturalmente integrados en la estructura celular de un alimento (por ejemplo: en las frutas y en los vegetales).
2. Azúcares Extrínsecos: Son los que se encuentran “libres” en el alimento, o han sido agregados a él (17).

En este grupo se incluye:

1°Azúcares lácteos: Especialmente de lactosa.

2°Azúcares no lácteos: que comprende a los jugos de frutas, miel y azúcares agregados durante la fabricación del alimento, azúcar de repostería y azúcar de mesa. En este grupo se incluye también a las frutas secas, pues el proceso de deshidratación ha causado la ruptura de las células y, por lo tanto, el azúcar que contienen ya no forma parte de su estructura (17).

Uno de los enfoques de la prevención de la caries dental propone la restricción del consumo de azúcares extrínsecos (excepto los lácteos, que tienen un potencial cariogénico relativamente bajo), y la promoción de la ingesta de azúcares intrínsecos. Alimentos de asimilación rápida, son los alimentos que tienen una digestión rápida y pasan muy poco tiempo en nuestro estómago hasta descomponerse en compuestos más simples. La mayoría de estos alimentos contienen azúcares (glucosa, fructosa, sacarosa) y por tanto son una fuente rápida de energía, a continuación, se muestran algunos ejemplos:

Alimentos y frutas muy dulces, pescados bajos en grasa, salsas o condimentos, pan blanco, arroz, cereales, patatas o batidos de proteínas, líquidos (17).

Alimentos de asimilación lenta, como su propio nombre indica son lo contrario a los anteriores, tienen una digestión mucho más lenta ya que

están compuestos por moléculas más complejas (17).

Son una fuente de energía a largo plazo y su consumo colabora en la construcción o regeneración de los tejidos musculares y el almacenamiento de energía. Son alimentos ricos en grasas en su mayoría:

Grasas, carnes grasas, huevos, ciertas frutas, legumbres, frutas secas o procesadas químicamente (17).

En períodos de formación dentaria es de gran importancia tener una dieta que incluya alimentos ricos en calcio, fósforos, vitaminas A, C y D, por lo que se aconseja en niños menores de 12 años, la ingestión de cantidades adecuadas de leche, huevo y frutas cítricas, ya que esto favorece el correcto desarrollo de la dentición. El control dietético es una medida preventiva dirigida hacia la dilución de la fuerza de los agentes agresores en el medio bucal. La educación formal de los padres, así como el nivel social y económico de los padres influyen en la prevalencia de caries en niños (16).

Sin embargo, debido a la importancia de la presencia de la placa dental en el desarrollo de la caries dental, la higiene bucal es clave en el control de caries en un paciente de alto riesgo (16).

### **Modificación de los factores alimenticios**

Puede que la dieta sea el factor aislado de mayor importancia en riesgo de caries, si bien los odontólogos le prestan una atención mínima. Puede que algunos hábitos dietéticos hayan cambiado pero el consumo global de azúcar no ha variado en los últimos 50 años en la mayoría de los países occidentales, y debe tenerse en cuenta que multitud de alimentos, si bien no se consideran cariogénicos, contienen azúcares ocultos y carbohidratos fermentables (8).

Así pues, los historiales dietéticos pueden resultar de utilidad para identificar a los niños en alto riesgo. La modificación de los hábitos dietéticos resulta realmente difícil, por lo que las recomendaciones deben ser individuales, prácticas y realistas.

- La frecuencia de la ingesta tiene más importancia que la calidad total ingerida.

- Se desaconseja comer entre comidas (8).
- Se debe evitar el consumo frecuente de bebidas dulces (lo que incluye zumos de fruta y bebidas deportivas), ya que no solo son cariogénicas, sino también excesivamente erosivas y calóricas (8).
- Los dulces son recompensas habituales, pero deben limitarse a las horas de las comidas (8).
- Muchos alimentos que incluyen en la etiqueta “sin azúcares añadidos” contienen niveles elevados de azúcares naturales (8).
- Las recomendaciones dietéticas no deberían ser totalmente negativas, sino que también se pueden incluir alternativas positivas (8).
- La masticación de chicle sin azúcar de PH neutro aumenta el flujo salival y coadyuva a remineralizar y a prevenir la desmineralización (8).
- Puede que el mejor de los consejos dietéticos sea “dar a los dientes un respiro” durante, al menos, dos horas entre comidas (8).

### **Alimentos implicados en el desarrollo de la caries**

Cabe afirmar que una medida cualitativa de la capacidad de un alimento de incidir en el desarrollo de caries viene determinada por su acidogenicidad, entendida esta como la cuantificación del ph que existe en la placa después de la ingestión. La cantidad de ácido producido (8). Parece que lo que influye verdaderamente es la formación de distintos productos de fermentación o incluso la presencia en los alimentos de sustancias que intervienen, disminuyen o intensifican la acción cariogénica de los azúcares. La adherencia a la superficie dental también determina el tiempo disponible para la actividad cariogénica (8).

- **Alimentos saludables**

Es un conjunto de alimentos que tienen por finalidad proveer a las personas de la energía y los nutrientes necesarios para cubrir sus recomendaciones nutricionales, mantener adecuados niveles de desempeño físico e intelectual y desarrollar sus potenciales en la etapa de desarrollo y crecimiento correspondiente (8).

- **Alimentos no saludables**

a) Alimentos chatarras: caramelos, chupetines, chicles, grageas, gomitas. Estos no aportan ningún valor nutricional, solo aportan cantidades elevadas de azúcares y grasa (8).

b) Bebidas artificiales: como gaseosas y jugos artificiales, debido a que contienen colorantes y azúcares, que causan alergias y propician la obesidad en los niños.

c) Alimentos con salsa: como mayonesas o alimentos muy condimentados, debido a que ayudan a la descomposición del alimento (8).

d) Embutidos: como hotdog, salchichas y mortadelas, ya que contienen mucha grasa y colorante artificial (8).

### **2.2.3.2 Factores higiénicos**

El descuido o deficiencia en la higiene bucal del niño (en familias muy numerosas, que dificulta a la madre la limpieza y/o supervisión diaria, adecuada, de los dientes de cada uno de sus hijos) origina la retención de placa bacteriana, lo que conlleva a una disminución del pH salival y a la desmineralización del esmalte, produciendo la caries dental (7).

Iniciar la limpieza de la boca antes de la erupción de los primeros dientes y pasar sobre los rodetes una gasa esterilizada embebida de una solución de bicarbonato de sodio (18).

De acuerdo con las normas de la Asociación Dental Americana (ADA), la limpieza puede comenzar antes de la erupción, para hacer el campo más limpio, así como acostumbrar al niño a la manipulación de su boca (18).

En la práctica, la limpieza deberá con la erupción de los primeros dientes, principalmente en la noche, después de la última succión mamaria, y esa limpieza deberá seguir hasta los 18 meses de edad y/o cuando se complete la erupción de los primeros molares deciduos, donde el cepillado deberá iniciarse, principalmente para limpiar las superficies oclusales de estos dientes (18).

Se debe implementar el uso de pasta dental fluorada con la aparición de los molares, tomando cuidado en orientar a los padres (18).

## **Pastas dentales**

La consideración más importante al escoger una pasta dental es el hecho de que contenga flúor. El flúor previene la formación de caries en infantes y adultos.

En las pastas dentales importadas de USA, busque productos con el sello de aceptación de la Asociación Dental Americana (ADA) (19).

Hoy en día las pastas dentales vienen en una variedad enorme de tamaños, sabores, colores y envases (19).

Desde que las pastas dentífricas aparecieron regularmente en el mercado hace más de setenta años ha existido una interminable evolución, desde formulaciones ineficientes, al contener azúcar, o con sistemas abrasivos incompatibles con los elementos activos, a los actuales productos altamente efectivos con cambios en relación con el tipo de fluoruro y de los sistemas abrasivos para mejorar la estabilidad, compatibilidad y biodisponibilidad de los ingredientes activos (20).

La ingestión de pasta dentífrica por los niños es un hecho establecido, debe actuarse muy claramente en la indicación de mínima cantidad de pasta y supervisión del procedimiento en niños menores a 6-7 años, para disminuir niveles de fluorosis (20).

La concentración a valores cercanos a 1.500 ppm en adultos y utilizar pasta con 400-500 ppm para niños, presentes estas últimas en el mercado desde los años noventa, con un efecto anti caries posiblemente menor a las otras formulaciones, aunque con mayores variaciones en rango de eficacia (20).

## **Técnica de cepillado**

La higiene bucal es la clave para la prevención y mantenimiento de la salud de dientes, encías y lengua; por lo que la eliminación de placa bacteriana en estas partes de la boca es el principal objetivo de las diversas técnicas existentes, hilo dental, detección de placa y cepillado. La higiene bucal se inicia desde el nacimiento:

- Cuando el niño (a) no tenga dientes, la mamá o responsable del niño (a) debe limpiar suavemente la encía con una tela o gasa

húmeda una vez al día, preferentemente durante el baño (21).

- Desde que aparece el primer diente del niño (a), la mamá o responsable del niño (a) debe limpiar suavemente con una gasa o tela húmeda o con un cepillo dental suave (21).
- En los niños de 1 a 3 años (solo, con la ayuda y supervisión de un adulto) el aseo bucal se debe realizar después de cada alimento con cepillo pequeño de cerda suave y humedecido. Esta actividad se puede realizar con o sin pasta dental, en caso de usar pasta dental fluorada, se hará en cantidad mínima (cantidad similar al tamaño de una lenteja), y bajo la supervisión de un adulto para evitar la ingesta de flúor que contiene el dentífrico (21).
- A partir de los 4 años (solo, con la ayuda y supervisión de un adulto) el cepillado dental se debe realizar diariamente después de cada comida; el cepillo dental debe tener cabeza pequeña y cerdas de nylon delgadas con puntas redondeadas. La cabeza pequeña permite llegar más fácilmente a todas las zonas de la boca. Se debe cambiar el cepillo cuando las cerdas se doblen o se gasten ya que en esas condiciones (21).

### **Técnica de Fones**

Los dientes están en oclusión y el cepillado efectuando movimientos circulares amplios, con el plano de cepillado perpendiculares al plano oclusal y movimientos circulares más pequeños para las caras linguales, para ser adecuada para niños pequeños (20).

### **Hilo dental**

El hilo dental es indispensable para una buena limpieza bucal cuando ya exista contactos entre los dientes, ya que el cepillo no puede acceder a las zonas interproximales. Incluso en niños con buenos hábitos de higiene bucal se observan caries interproximal debido a la permanencia de alimentos entre los dientes. Existen en el mercado diferentes utensilios para ayudar a los padres en esta tarea (22).

### **Visita al odontopediatra**

El niño debe visitar al odontopediatra en el transcurso del primer año de vida, con el fin de establecer unos dientes saludables. En esta visita

se determinará el riesgo de caries, se ofrecerá a los padres una orientación temprana y se evaluará la necesidad de aplicaciones tópicas de flúor en función del riesgo; todo ello con el fin de lograr una óptima salud bucal desde la infancia. Cabe recordar que la instauración de una actuación precoz se basa en evitar una necesidad futura, con lo cual el enfoque de este tipo de odontología es preventivo y no curativo (22).

### **3.3.3.3 Factores sociales**

Los factores sociales junto con el comportamiento social pueden jugar considerable papel en la etiología de la caries dental, permiten asociar la presencia de caries de infancia temprana con el conocimiento, las actitudes, los comportamientos y las prácticas clínicas de los higienistas orales en estos niños.

Otro factor que se encuentra relacionado directamente con la caries dental consiste en estimar la experiencia, prevalencia y severidad de caries dental en niños de uno a cinco años asistentes a hogares infantiles en una zona de estrato socioeconómico bajo, medio y alto junto a esta investigación se suma el conocimiento que suelen tener los padres de la experiencia de caries en estos niños, ya que casi siempre tiende a ser nula, por lo mismo además de tener un nivel socioeconómico bajo no tienen los suficientes recursos para la implementación de estrategias, metodologías para mejorar la salud oral con estos niños. Así mismos estudios revelan que pese a las mejoras de salud señalados en la salud oral de la población en general, los niños de familias desfavorecidas sufren una desproporcionada parte de la carga de enfermedades. Los estudios epidemiológicos también documentan claramente el aumento del riesgo de la caries en la infancia temprana asociada con menor nivel socioeconómico (1).

Los problemas de salud no son causadas solamente por organismos patógenos, hay que tener en cuenta las condiciones económicas y sociales de miseria que prevalecen en algunas regiones; estas condiciones aumentan la presencia de algunas enfermedades, como

puede ser el caso de la caries dental, por lo que se puede hablar de múltiples causas para que se desarrolle, ya que la pobreza, la falta de educación, bajo nivel de conocimientos en educación para la salud, inadecuadas políticas de servicio de salud, costumbres dietéticas no saludables, familias numerosas la violencia familiar, la mala atención o falta de la misma, los altos costos de los servicios odontológicos, las condiciones geográficas y culturales que no permiten un acceso adecuado a los servicios odontológicos, el deficiente estado nutricional y de saneamiento ambiental que propician el incremento de estas enfermedades, son factores de riesgo importantes que influyen para establecer hábitos propicios para el desarrollo de lesiones cariosas (23) (15).

El nivel educativo de los padres o las personas a cargo de los niños representan un factor de indicador de riesgo para la aparición de caries de infancia temprana debido a que se ha reportado en estudios la gran diferencia en el número de mujeres del estrato medio-alto que han alcanzado la educación superior lo cual se traduce en la mayor cantidad de conocimientos y capacidades de comprensión de la información que se recibe, una mayor disposición al cambio de conductas y actitudes, una mayor accesibilidad a bienes y servicios básicos para tener buena salud oral en estos niños, así mismo la situación familiar como las tensiones familiares pueden generar angustia psicológica de la madre, la cual puede verse agravada por el temperamento difícil de los niños y puede conducir a la crianza disfuncional comportamientos que colocan a un niño en riesgo de caries, no olvidando el estado financiero y el tamaño de la familia juegan un papel determinante en su aparición, de esta manera lo que se quiere proponer es un modelo que permita unificar los factores psicológicos, sociales implicados en la aparición de caries dentales.

Los estudios aquí presentados examinan los procesos relacionados con el estrés psico-biológico que podrían causar altas tasas, el cáncer desproporciona de la caries dental, el componente socioeconómico incide considerablemente en la aparición de la caries dental infantil por

lo tanto puede incluir las vías sociales y psico-biológicas a través del cual un bajo nivel socioeconómico se asocia con un mayor número de bacterias cariogénicas provocando un aumento en la vulnerabilidad de caries en la dentición de estos niños. Debido a que en ocasiones la pobreza y la necesidad de subsistir llevan a los padres a descuidar los hábitos de cuidado e higiene en sus hijos (1).

A todo ello podemos agregar que son pocas las instituciones relacionadas con el quehacer odontológico que han puesto en práctica programas de salud bucal sostenibles y duraderos logrando obtener un impacto notable en los indicadores de salud bucal en ciertas localidades. Por otro lado, la mayoría de las intervenciones odontológicas se han enfocado más en reparar el daño que en la prevención de la enfermedad (15).

#### **2.2.4 Escala de Likert**

Las escalas de Likert, en las cuales haremos un énfasis un poco mayor, están formadas por un conjunto de preguntas referentes a actitudes, cada una de ellas de igual valor. Los sujetos responden indicando acuerdo o desacuerdo. Se establecen generalmente cinco rangos, pero puede ser tres, siete o más. El sujeto señala con una cruz o un círculo la categoría elegida para cada persona. La escala de Likert también se le llama escala aditiva, ya que cada sujeto obtiene como puntuación global la suma de los rangos otorgados a cada elemento (24).

##### **Medición de actitudes**

Utiliza una escala en la que se establece la clasificación de los ítems mediante un conjunto específico de categorías o cuantificadores lingüísticos, de frecuencia (siempre, a veces, nunca, etc.) o de cantidad (todo, algo nada, etc.) (24).

##### **Construcción de una escala de Likert**

La escala de Likert está destinada a medir actitudes; predisposiciones individuales a actuar de cierta manera en contextos sociales específicas o bien a actuar a favor o en contra de personas, organizaciones, objetos, etc.

Los pasos que se siguen en una construcción de una escala de Likert,

son:

- Descripción de la actitud o variable que se va a medir.
- Construcción de una serie de ítems relevantes a la actitud que se quiere medir.
- Este paso se conoce también con el término de operacionalización de la variable.
- Administración de los ítems a una muestra de sujetos que van a actuar como jueces, para que les asignen puntajes, según su sentido positivo o negativo.
- Se asignan los puntajes totales a los sujetos de acuerdo al tipo de respuesta en cada ítem.
- Aplicación de la escala provisoria a una muestra apropiada. Cálculo de los puntajes escalares individuales.
- Análisis de los ítems utilizados para eliminar los que resulten inadecuados.
- Construcción de la escala final, con base en los ítems seleccionados.
- Categorización jerárquica de la escala.
- Cálculo de la confiabilidad y validez de la escala (24).

### **Elaboración de ítems**

Un ítem es una frase que expresa una idea positiva o negativa respecto a un fenómeno que nos interesa conocer. Expresa una opinión sobre un tema.

Las proposiciones pueden presentarse con una redacción tal que indiquen directamente una actitud contraria al objeto de referencia de tal modo que el estar de acuerdo con esa proposición signifique tener precisamente una actitud con ese sentido o dirección. Se habla de ítems negativos o inversos; y de ítems positivos o directos en la situación contraria (24).

Hay investigaciones que construyen sus escalas con todos los ítems negativos, por las diversas ventajas que ofrecen, como:

- Tienden a discriminar mejor, es decir, establecer con claridad las diferencias entre personas con distintas actitudes (24).

- Puede redactarse de tal modo que expresen una hostilidad con mayor sutileza, sin herir los valores democráticos de algunas personas. Lo más aconsejable es usar dentro de una misma escala ítems positivos y negativos.

Una vez formulados los ítems conviene proceder a su revisión, tanto en lo que se refiere a su forma como a su contenido (24).

### **Análisis de los ítems**

Una vez que se tienen los valores escalares individuales totales se procede al análisis de los ítems empleados con el fin de establecer su poder de discriminación, es decir, su capacidad de diferenciar entre las personas, en términos de la actitud medida (24).

Los tres procedimientos más usados son:

- a) Método de la correlación ítem-escala.
- b) Método de la diferencia absoluta entre los cuartiles extremos.
- c) Método de Edwards (24).

### **Tipos de escalas de Likert**

#### **Escalas de acuerdo**

Las escalas de acuerdo determinan hasta qué punto el encuestado está de acuerdo o no con un enunciado. Una escala de acuerdo de cinco puntos puede incluir respuestas como muy de acuerdo, de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo (25).

#### **Escala de frecuencia**

Las respuestas en términos de frecuencia están especialmente avaladas por la investigación experimental y en concreto se han propuesto las posibles respuestas indicadas (25).

Sobre todo, en niños más respuestas en términos de frecuencia son más claras u contribuyen a aumentar la fiabilidad cuando se expresan de manera más específica, por ejemplo, todos los días, uno a dos veces por semana, etc.; o si se trata de tiempos empleados en ver televisión al día nunca, menos de una hora, entre una a dos horas. Mas de dos horas, etc. En estos casos y para establecer unos intervalos de tiempo realistas conviene obtener antes algún tipo de información (25).

Caben otros modos de redactar las respuestas graduadas de más o menos que dependerán de cómo estén redactados los ítems; tenemos cuatro respuestas redactadas con cuatro estilos distintos:

- Acuerdo: Muy de acuerdo, más bien de acuerdo, más bien en desacuerdo y en desacuerdo.
- Frecuencia: Siempre, frecuentemente, a veces, rara vez y nunca.
- Cantidad: Mucho, bastante, poco y nada.
- Seguridad: Ciertamente sí, más bien sí, más bien no y ciertamente no (25).

#### **Escala de importancia**

Las escalas de importancia permiten que el investigador sepa la importancia que ciertos factores tienen para el encuestado. Una escala de importancia de cinco puntos puede incluir respuestas como muy importante, importante, moderadamente importante, poco importante y no es importante (25).

#### **Escalas de calidad**

Los investigadores utilizan escalas de calidad para determinar los estándares de los encuestados cuando se trata de un producto o servicio. Una escala de calidad de cinco puntos puede incluir respuestas tales como extremadamente baja, por debajo del promedio, promedio, por encima del promedio y excelente (25).

#### **Escalas de probabilidad**

Una escala de probabilidad de siete puntos puede incluir respuestas tales como casi siempre es cierto, suele ser cierto, a veces cierto, ocasionalmente cierto, a veces, pero pocas veces cierto, por lo general no es cierto, casi nunca es cierto (25).

### **2.3 Definición de términos**

**Caries de infancia temprana.** “Se define como la presencia de uno o más dientes afectados por caries dental o superficies dentales obturadas en niños menores de 71 meses” (7).

**Riesgo de caries dental.** “Probabilidad de que los miembros de una población definida desarrollen una enfermedad en un período” (8).

**Acidogenicidad de los alimentos.** “Capacidad de un alimento para producir

ácido en la placa, lo que se refleja en un descenso del pH” (8).

**Hábitos alimenticios.** “Comprende la nutrición del niño (lactancia materna o artificial, comidas, alimentos procesados), horarios de alimentación, etc” (7).

**Factores de riesgo.** “Es toda aquella situación que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad” (7).

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de la investigación**

El tipo de la investigación que se desarrollo fue el no experimental porque no se manipularon las variables.

### **3.2 Diseño de la investigación**

El presente estudio fue descriptivo ya que describió tal como es y se manifiesta determinado fenómeno, correlacional porque determinó el grado de asociación no causal existente entre dos o más variables.

### **3.3 Población y muestra de la investigación**

#### **3.3.1 Población**

La población estuvo conformada por 140 niños de 2 a 5 años que asistieron al Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

#### **3.3.2 Muestra**

Se evaluaron a 110 niños que asistieron al Centro de Salud Bellavista de la ciudad de Abancay, dicho estudio cumplió con los criterios de inclusión y exclusión, marzo-junio 2017.

Fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

N = tamaño de la población = 140

Z = nivel de confianza = 1.96

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada = 0.7

Q = probabilidad de fracaso = 0.3

D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción). = 0.04

$$n = \frac{140 \times (1.96)^2 \times 0.7 \times 0.3}{(0.04)^2 \times (140 - 1) + (1.96)^2 \times 0.7 \times 0.3} = 109.7 \text{ aprox } 110 \text{ niños}$$

**Criterios de Inclusión:**

- ✓ Niñas y niños con edades comprendidas entre 2 a 5 años.
- ✓ Niños que acuden al Centro de Salud Bellavista.
- ✓ Niños cuyos padres aceptan que sus hijos participen en la investigación con firma de consentimiento informado.
- ✓ Niños en aparente buen estado de salud general.
- ✓ Niños que colaboran en la investigación.

**Criterios de exclusión**

- ✓ Niñas y niños que no se atienden en el Centro de Salud Bellavista.
- ✓ Niñas y niños con enfermedades sistémicas que presenten limitaciones que impidan un apropiado examen clínico intraoral.
- ✓ Niños cuyas madres no deseen participar en la investigación y no firmen el consentimiento informado.
- ✓ Niños que presenten alguna discapacidad física o mental, que no presenten piezas dentarias primarias.

### 3.4 Variables, dimensiones e indicadores

| VARIABLE INDEPENDIENTE | DIMENSIONES           | INDICADORES  |
|------------------------|-----------------------|--|
| FACTORES DE RIESGO     | Factores alimenticios | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el día su niño (a) consume caramelos pegajosos (Tofi y chicle)</li> <li>• Su niño (a) consume caramelos de chupar con palito (chupete)</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume papitas fritas de bolsa y chizitos</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume dulces o golosinas</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume galletas entre los alimentos</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume zumos envasados (Frugos)</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume bebidas azucaradas (gaseosas)</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume chocolates</li> <li>• Durante el día su niño (a) consume pasteles</li> <li>• Usted recibió charlas sobre alimentos cariogénicos</li> </ul> |
|                        | Factores higiénicos   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usted realiza la higiene bucal de su niño (a)</li> <li>• Utiliza pasta dental en la higiene bucal de su niño (a)</li> <li>• La pasta dental que su niño (a) utiliza contiene flúor</li> <li>• Usted realiza la higiene bucal por las noches a su niño (a)</li> <li>• Usted después de cada comida realiza la higiene bucal de su niño (a)</li> <li>• El cepillo del niño (a) es de uso personal</li> <li>• Con que frecuencia lleva al dentista a su niño (a)</li> <li>• Usted limpia los dientes de su niño (a) con hilo dental</li> <li>• Usted limpia la lengua de su niño (a) con el cepillo dental</li> <li>• Usted recibió charla sobre higiene bucal</li> </ul>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <b>Factores sociales</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera la cantidad de hijos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>• Considera el grado de instrucción como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>• Considera la ocupación como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>• Considera la cantidad de personas que conforman una familia como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>• Considera el acceso a servicios básicos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> </ul> |
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>              |  |   |
| Presencia de Caries de infancia temprana | Caries según su localización anatómica | Caries clase I<br>Caries clase II<br>caries clase III<br>Caries clase IV  |

### 3.5 Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

#### 3.5.1 Técnicas

En el presente estudio se emplearon las técnicas:

- Entrevista, para obtener información de la variable caries de infancia temprana y factores de riesgo.
- Observación clínica, para adquirir información de la variable caries de la infancia temprana.

#### 3.5.2 Instrumentos

Se utilizó un formato tipo encuesta para medir las variables factores de riesgo y la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años, seguidamente para la recolección de datos se usó una ficha de recolección de datos, en la cual se realizó un detallado examen clínico en los niños y niñas expresando en un odontograma la severidad de caries

dental teniendo como referencia la caries según su localización anatómica, una serie de preguntas dirigida a los padres de familia o apoderados de que alimentos consume en el día el niño (a), como es la higiene bucal del niño (a) y los factores sociales de la familia.

### **3.6 Procedimientos**

- a) Inicialmente con un documento se solicitó al Centro de Salud Bellavista para realizar trabajos de investigación mediante una encuesta y el examen clínico a todos los niños de 2 a 5 años con previo consentimiento informado del responsable del menor.
- b) Se realizó charlas a las madres o cuidadores en el Centro de Salud Bellavista para que tomen conciencia porque es importante es el cuidado de los dientes deciduos de los niños.
- c) En la investigación se aplicó los instrumentos y se firmó el consentimiento informado por parte del responsable del menor. Para la recolección de información se utilizó una encuesta previamente validada que incluyó 04 preguntas con la siguiente información:
  1. Caries según su localización anatómica:
    - Caries clase I, II, III y IV.
  2. Factores alimenticios:
    - Durante el día su niño (a) consume caramelos pegajosos (Tofi y chicle).
    - Su niño (a) consume caramelos de chupar con palito (chupete).
    - Durante el día su niño (a) consume papitas fritas de bolsa y chizitos.
    - Durante el día su niño (a) consume dulces o golosinas.
    - Durante el día su niño (a) consume galletas entre los alimentos.
    - Durante el día su niño (a) consume zumos envasados (Frugos).
    - Durante el día su niño (a) consume bebidas azucaradas (gaseosas).
    - Durante el día su niño (a) consume chocolates.
    - Durante el día su niño (a) consume pasteles.
    - Usted recibió charlas sobre alimentos cariogénicos.
  3. Factores higiénicos:
    - Usted realiza la higiene bucal de su niño (a).
    - Utiliza pasta dental en la higiene bucal de su niño (a).

- La pasta dental que su niño (a) utiliza contiene flúor.
- Usted realiza la higiene bucal por las noches a su niño (a).
- Usted después de cada comida realiza la higiene bucal a su niño (a).
- El cepillo del niño (a) es de uso personal.
- Con que frecuencia lleva al dentista a su niño (a).
- Usted limpia los dientes de su niño (a) con hilo dental.
- Usted limpia la lengua de su niño (a) con el cepillo dental.
- Usted recibió charla sobre higiene bucal.

#### **4. Factores sociales**

- Considera la cantidad de hijos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana.
  - Considera el grado de instrucción como un factor de la presencia de caries de infancia temprana.
  - Considera la ocupación como un factor de la presencia de caries de infancia temprana.
  - Considera la cantidad de personas que conforman una familia como un factor de la presencia de caries de infancia temprana.
  - Considera el acceso a servicios básicos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana.
- d) Una vez terminado el llenado de las fichas se procede a realizar el conteo de las respuestas en el programa estadístico SPSS.
- e) Se realizó las tabulaciones de acuerdo a mi objetivo general y específico para saber cuál es la relación entre los factores de riesgo y la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.
- f) Luego se realizó el análisis correlacional de la prueba no paramétrica de Wilcoxon.
- g) Se procedió a realizar que firmen los asesores para validar mi trabajo.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 Resultados**

Para el estudio se obtuvo una muestra de 110 niños entre 2 a 5 años que asistieron al Centro de Salud Bellavista de la ciudad de Abancay, dicho estudio cumplió con los criterios de inclusión y exclusión, marzo-junio 2017.

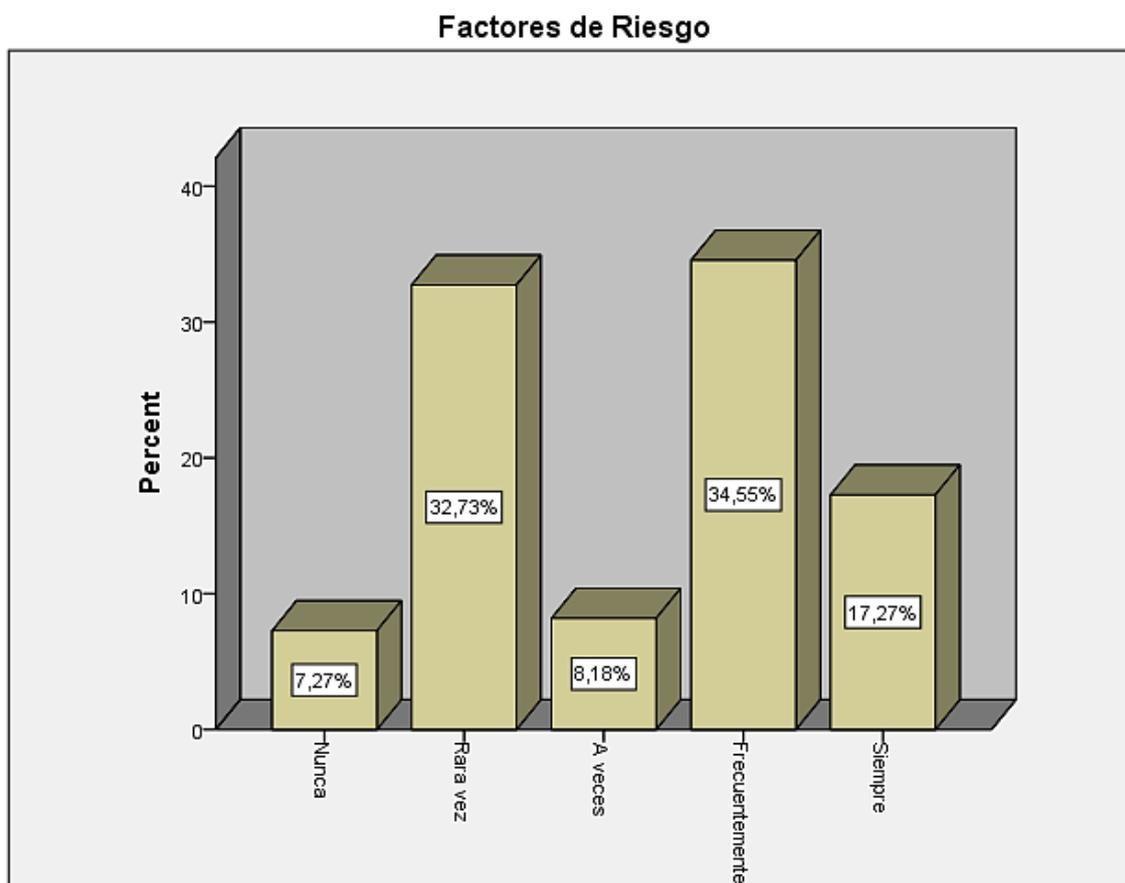
#### 4.1.2. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Tabla 1: Niños por factores de riesgo en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017

| <b>Factores de Riesgo</b> |                   |                   |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
|                           | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Nunca</b>              | 8                 | 7,3               |
| <b>Rara vez</b>           | 36                | 32,7              |
| <b>A veces</b>            | 9                 | 8,2               |
| <b>Frecuentemente</b>     | 38                | 34,5              |
| <b>Siempre</b>            | 19                | 17,3              |
| <b>Total</b>              | 110               | 100,0             |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 1: Niños por factores de riesgo en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017**



### **Análisis e interpretación**

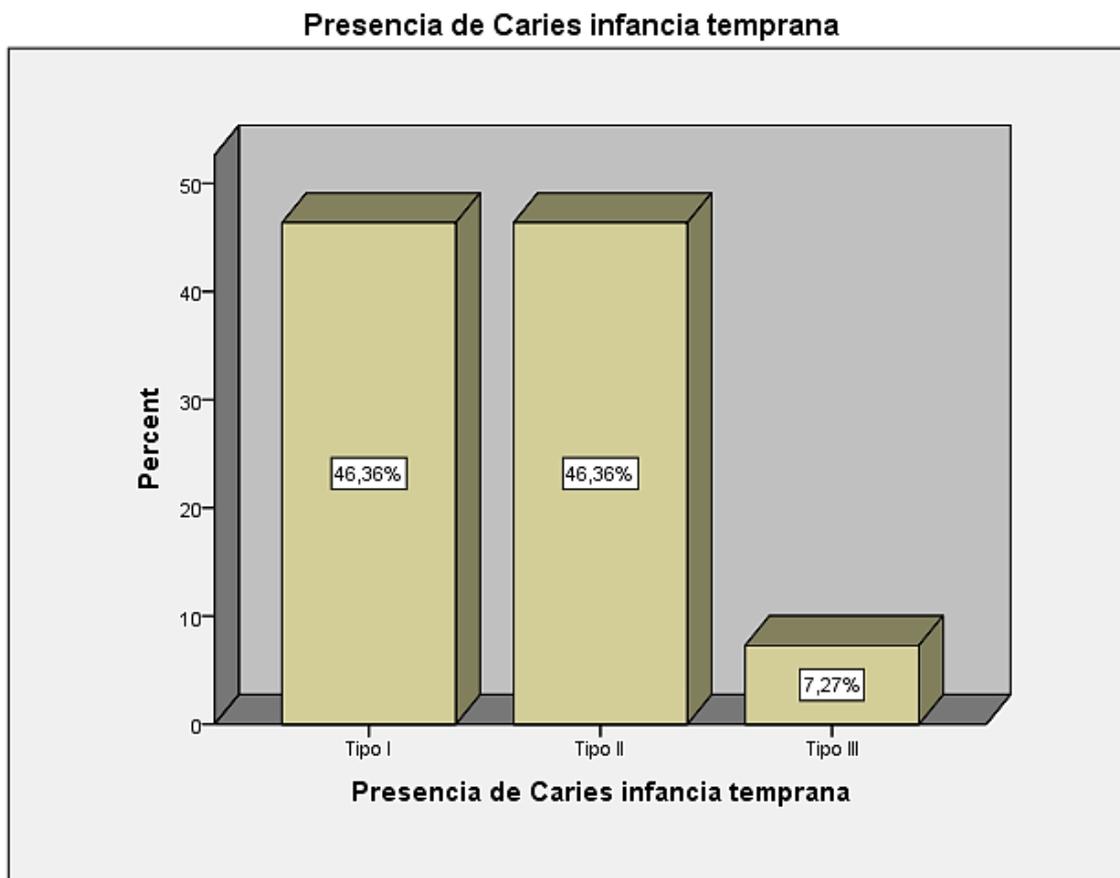
**De la tabla y el gráfico Nro. 01**, se desprende que del total de las personas encuestadas, 38 de ellas que representan el 34.5%, manifiestan una valoración por la categoría frecuentemente, 36 de ellas que representan el 32.7%, manifiestan una valoración por la categoría rara vez, 19 de ellas que representan el 17.3%, manifiestan una valoración por la categoría siempre, 9 de ellas que representan el 8.2%, manifiestan una valoración por la categoría a veces y 8 de ellas que representan el 7.3%, manifiestan una valoración por la categoría nunca.

**Tabla 2: Niños por presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017**

| <b>Presencia de Caries infancia temprana</b> |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
|  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Tipo I</b>                                | 51                | 46,4              |
| <b>Tipo II</b>                               | 51                | 46,4              |
| <b>Tipo III</b>                              | 8                 | 7,3               |
| <b>Total</b>                                 | 110               | 100,0             |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 2: Niños por presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017**



### **Análisis e interpretación**

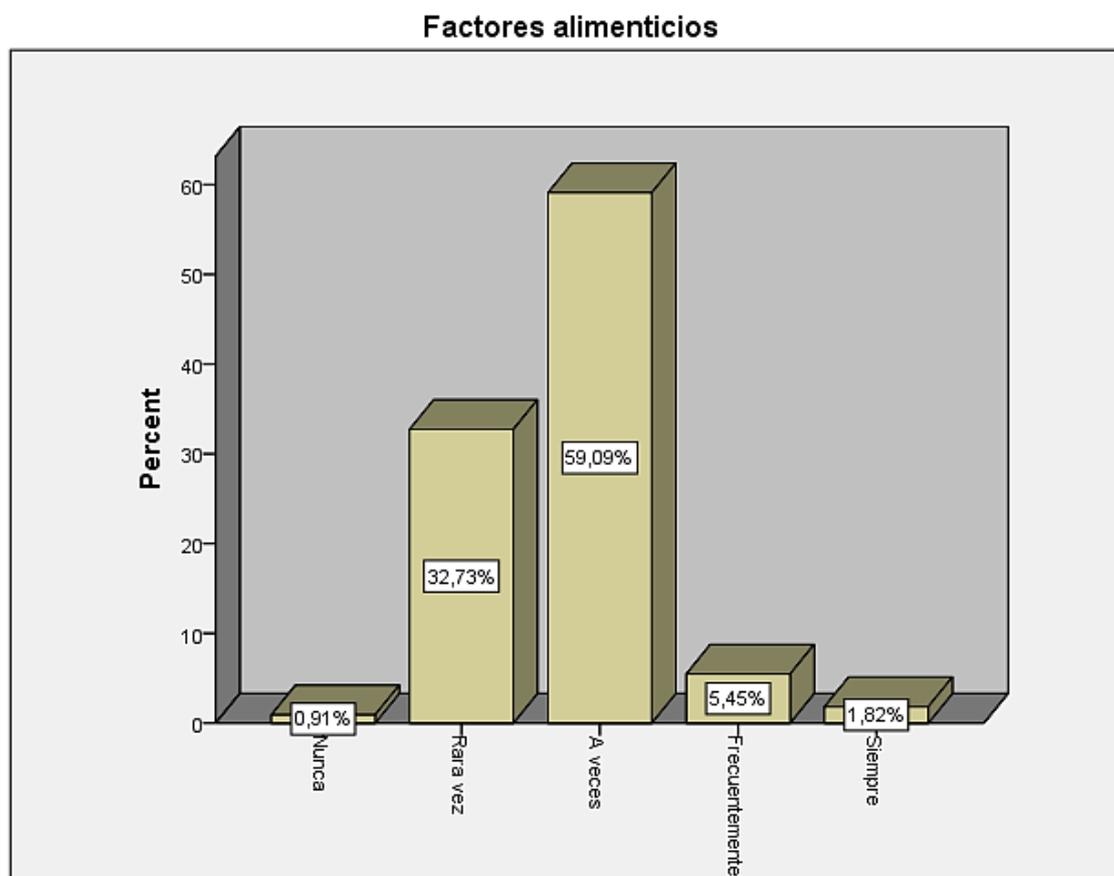
**De la tabla y el gráfico Nro. 02,** se desprende que, del total de los niños analizados, sobre la presencia de caries de infancia temprana, 51 de ellas que representan el 46.4%, manifiestan presencia de caries tipo I y tipo II, y solamente 8 de ellas que representan el 7.3% manifiestan presencia de caries tipo III.

**Tabla 3: Niños por factores alimenticios en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017**

| <b>Factores alimenticios</b> |                   |                   |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
|                              | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Nunca</b>                 | 1                 | 0,9               |
| <b>Rara vez</b>              | 36                | 32,7              |
| <b>A veces</b>               | 65                | 59,1              |
| <b>Frecuentemente</b>        | 6                 | 5,5               |
| <b>Siempre</b>               | 2                 | 1,8               |
| <b>Total</b>                 | 110               | 100,0             |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 3: Niños por factores alimenticios en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017**



### **Análisis e interpretación**

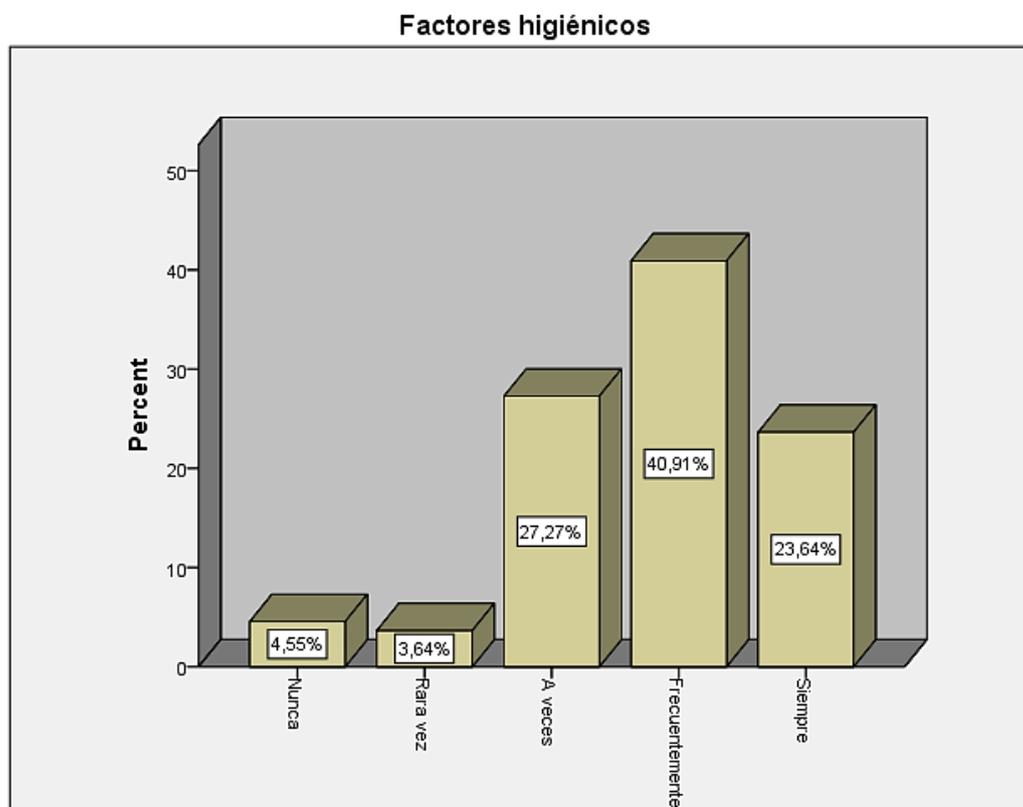
De la tabla y el gráfico Nro. 03, se desprende que del total de las personas encuestadas, 65 de ellas que representan el 59.1%, señalan que a veces sus hijos consumen productos que constituyen factores alimenticios, 36 de ellas que representan el 32.7% indican que sus hijos rara vez consumen productos que constituyen factores alimenticios, 6 de ellas que representan el 5.5% manifiestan que sus hijos frecuentemente consumen productos que constituyen factores alimenticios, 2 de ellas que representan el 1.8% manifiestan que sus hijos siempre consumen productos que constituyen factores alimenticios y solamente 1 de ellas que representa el 0.9% indica que sus hijos nunca consumen productos que constituyen factores alimenticios.

**Tabla 4: Niños por factores higiénicos en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**

| <b>Factores higiénicos</b> |                   |                   |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
|                            | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Nunca</b>               | 5                 | 4,5               |
| <b>Rara vez</b>            | 4                 | 3,6               |
| <b>A veces</b>             | 30                | 27,3              |
| <b>Frecuentemente</b>      | 45                | 40,9              |
| <b>Siempre</b>             | 26                | 23,6              |
| <b>Total</b>               | 110               | 100,0             |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 4: Niños por factores higiénicos en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**



### **Análisis e interpretación**

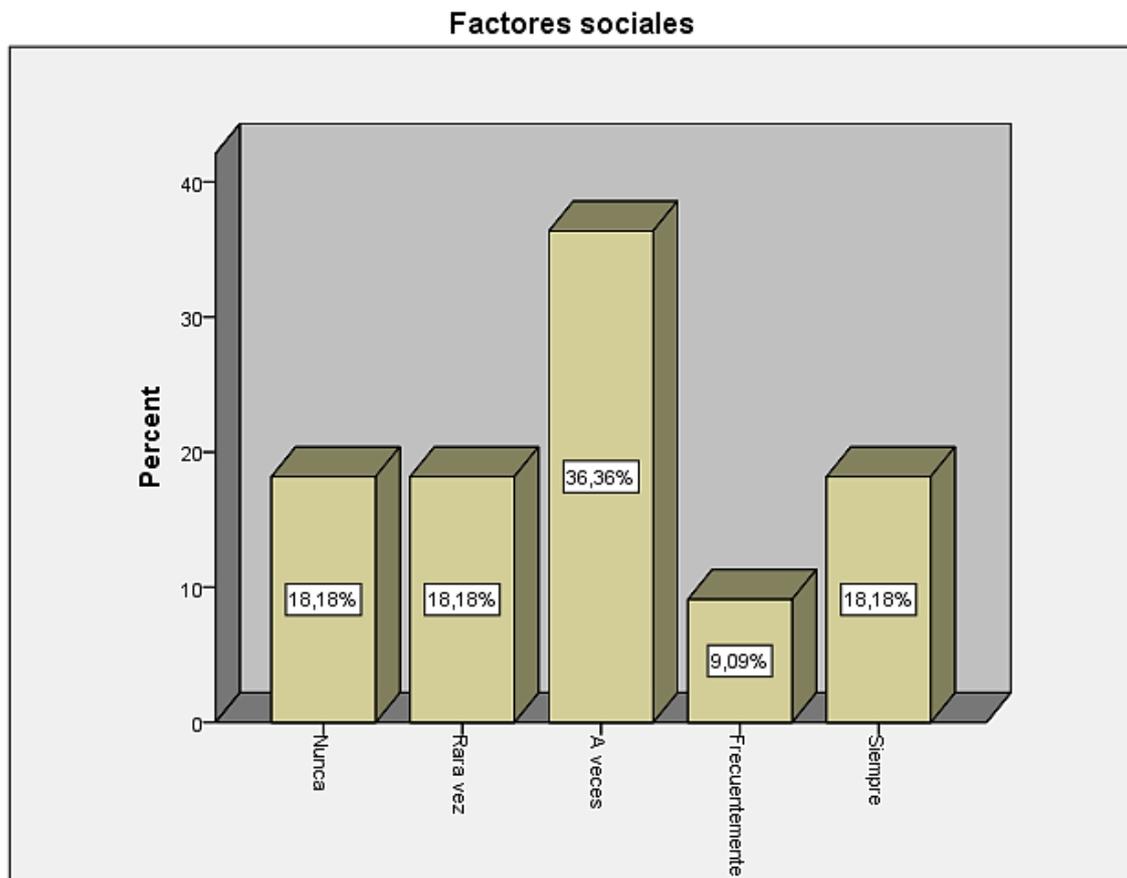
**De la tabla y el gráfico Nro. 04,** se desprende que del total de las personas encuestadas, 45 de ellas que representan el 40.9%, señalan que frecuentemente realizan los factores higiénicos a sus hijos, 30 de ellas que representan el 27.3% indican que a veces realizan los factores higiénicos a sus hijos, 26 de ellas que representan el 23.6% manifiestan que siempre realizan los factores higiénicos a sus hijos, 5 de ellas que representan el 4.5% manifiestan que nunca realizan los factores higiénicos a sus hijos y solamente 4 de ellas que representa el 3.6% indica que rara vez realizan los factores higiénicos a sus hijos.

**Tabla 5: Niños por factores sociales en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**

| <b>Factores sociales</b> |                   |                   |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
|                          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| <b>Nunca</b>             | 20                | 18,2              |
| <b>Rara vez</b>          | 20                | 18,2              |
| <b>A veces</b>           | 40                | 36,4              |
| <b>Frecuentemente</b>    | 10                | 9,1               |
| <b>Siempre</b>           | 20                | 18,2              |
| <b>Total</b>             | 110               | 100,0             |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 5: Niños por factores sociales en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**



### **Análisis e interpretación**

**De la tabla y el gráfico Nro. 05,** se desprende que del total de las personas encuestadas, 40 de ellas que representan el 36.4%, señalan que a veces los factores sociales permiten la presencia de caries temprana, 20 de ellas que representan el 18.2% indican que siempre, nunca y rara vez los factores sociales permiten la presencia de caries temprana, 10 de ellas que representan el 9.1% manifiestan que frecuentemente los factores sociales permiten la presencia de caries temprana.

## CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

### Contraste de hipótesis

Para el contraste de hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, prueba no paramétrica de comparación de dos muestras relacionadas y por lo tanto no necesita una distribución específica. Usa el nivel ordinal de la variable dependiente. Se utiliza para comparar dos mediciones relacionadas y determinar si la diferencia entre ellas se debe al azar o no (en este último caso, que la diferencia sea estadísticamente significativa).

### Hipótesis General

$H_0$ : Los factores de riesgo NO se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

$H_1$ : Los factores de riesgo se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_0$ ;  $\rho < \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_a$

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

**Tabla 6: Niños por factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**

| Rangos  |                         |     |                |                |
|---|-------------------------|-----|----------------|----------------|
|   |                         | N   | Rango promedio | Suma de rangos |
| <b>Factores de Riesgo - Presencia de Caries infancia temprana</b> | <b>Rangos negativos</b> | 5   | 19,40          | 97,00          |
|   | <b>Rangos positivos</b> | 82  | 45,50          | 3731,00        |
|   | <b>Ties</b>             | 23  |                |                |
|   | <b>Total</b>            | 110 |                |                |

Fuente: Elaboración propia

| Estadística de prueba          |   |
|--------------------------------|---|
|                                | Factores de Riesgo - Presencia de Caries de infancia temprana |
| <b>Z</b>                       | -7,769  |
| <b>Asymp. Sig. (2- tailed)</b> | 0,000   |

Fuente: Elaboración propia

**Decisión estadística:**

El valor de la prueba es -7.769, con un p-valor de 0,000 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: Los factores de riesgo se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

**Hipótesis Específicas**

### **Hipótesis Específica Nro. 01**

$H_0$ : Los factores alimenticios NO se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

$H_1$ : Los factores alimenticios se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_0$ ;  $\rho < \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_a$

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

**Tabla 7: Niños por factores alimenticios con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**

| <b>Rangos</b>  |                  |          |                       |                       |
|--|------------------|----------|-----------------------|-----------------------|
|  |                  | <b>N</b> | <b>Rango promedio</b> | <b>Suma de rangos</b> |
| Factores alimenticios -<br>Presencia de Caries infancia temprana | Rangos negativos | 3        | 21,50                 | 64,50                 |
|  | Rangos positivos | 81       | 43,28                 | 3505,50               |
|  | Ties             | 26       |                       |                       |
|  | Total            | 110      |                       |                       |

Fuente: Elaboración propia

| <b>Estadística de prueba</b>  |   |
|-------------------------------|---|
|                               | Factores alimenticios -<br>Presencia de Caries de infancia temprana |
| <b>Z</b>                      | -7,879  |
| <b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b> | 0,000   |

Fuente: Elaboración propia

**Decisión estadística:**

El valor de la prueba es -7.879, con un p-valor de 0,000 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: Los factores alimenticios se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

## **Hipótesis Específica Nro. 02**

$H_0$ : Los factores higiénicos NO se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

$H_1$ : Los factores higiénicos se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_0$ ;  $p < \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_a$

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

**Tabla 8: Niños por factores higiénicos con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017**

| <b>Rangos</b>   |                  |          |                       |                       |
|---|------------------|----------|-----------------------|-----------------------|
|   |                  | <b>N</b> | <b>Rango promedio</b> | <b>Suma de rangos</b> |
| Factores higiénicos -<br>Presencia de Caries<br>infancia temprana | Rangos negativos | 2        | 13,00                 | 26,00                 |
|   | Rangos positivos | 101      | 52,77                 | 5330,00               |
|   | Ties             | 7        |                       |                       |
|   | Total            | 110      |                       |                       |

Fuente: Elaboración propia

| <b>Estadística de prueba</b>  |   |
|-------------------------------|---|
|                               | Factores higiénicos -<br>Presencia de Caries<br>infancia temprana |
| <b>Z</b>                      | -8,809  |
| <b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b> | 0,000   |

Fuente: Elaboración propia

**Decisión estadística:**

El valor de la prueba es -8.809, con un p-valor de 0.000 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: Los factores higiénicos se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

### **Hipótesis Específica Nro. 03**

$H_0$ : Los factores sociales NO se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

$H_1$ : Los factores sociales se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

Nivel de confianza: 95%

Nivel de significancia:

$\alpha = 0,05 \cong 5\%$

Regla de decisión:

$\rho \geq \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_0$ ;  $\rho < \alpha \rightarrow$  se acepta  $H_a$

Prueba estadística: Prueba de Wilcoxon

**Tabla 9: Niños por factores sociales con la presencia de caries de infancia temprana en el Centro de Salud Bellavista Abancay de marzo-junio 2017.**

| <b>Rangos</b>   |                  |          |                       |                       |
|---|------------------|----------|-----------------------|-----------------------|
|   |                  | <b>N</b> | <b>Rango promedio</b> | <b>Suma de rangos</b> |
| Factores sociales -<br>Presencia de<br>Caries de infancia<br>temprana | Rangos negativos | 14       | 23,50                 | 329,00                |
|   | Rangos positivos | 80       | 51,70                 | 4136,00               |
|   | Ties             | 16       |                       |                       |
|   | Total            | 110      |                       |                       |

Fuente: Elaboración propia

| <b>Estadística de prueba</b>  |   |
|-------------------------------|---|
|                               | Factores sociales -<br>Presencia de Caries<br>infancia temprana |
| Z                             | -7,307  |
| <b>Asymp. Sig. (2-tailed)</b> | ,000  |

Fuente: Elaboración propia

**Decisión estadística:**

El valor de la prueba es -7,307, con un p-valor de 0.000 que resulta menor al valor 0,05 de la significancia; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se tiene evidencia estadística para afirmar que: Los factores sociales se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.

## 4.2 Discusión de los resultados

A nivel mundial, la caries de infancia temprana en niños se relaciona con los factores de riesgo, principalmente asociado con los factores de higiene, con cantidad de endulzante procesado adicional en la dieta, golpes de azúcar diarios y la transmisión madre a niño.

También se encontró una relación entre la caries dental y niños con higiene bucal inadecuada, con un consumo frecuente de alimentos con azúcar, sin aplicación de flúor profesional y pH salival ácido.

En nuestro país, la caries de infancia temprana es más prevalente y frecuente en niños de 2 a 5 años por el consumo de alimentos azucarados, alimentos chatarra, inadecuada higiene bucal.

La aparición de la caries dental es la manifestación final de un desbalance en la relación entre el huésped, el estreptococo mutans y otras bacterias que habitan en la cavidad oral.

Los factores de riesgo y la presencia de caries de infancia temprana se asocian directamente con los factores de higiene y el consumo de alimentos cariogénicos.

El pediatra debe indicar a los padres que acudan con un estomatólogo pediatra, para que este pueda asesorar la alimentación e higiene a los padres de los niños y de esa manera comenzar a prevenir esta enfermedad.

Concientizar a los padres de hacer visitas temporales a su dentista y responsabilizar de la higiene bucal de sus menores hijos.

En nuestro estudio, se encontró en los resultados que, si existe una relación entre los factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años de edad del Centro de Salud Bellavista de la ciudad de Abancay, Apurímac.

## Conclusiones

1. Los factores de riesgo se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017 ( $p=0.000 < 0.05$ )
2. Los factores alimenticios se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.  
( $p=0.000<0.05$ )
3. Los factores higiénicos se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.  
( $p=0.000<0.05$ )
4. Los factores sociales se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.  
( $p=0.000<0.05$ )

## Recomendaciones

Para disminuir el riesgo de caries de infancia temprana se recomienda las siguientes medidas preventivas, las cuales incluyen:

- Influir en la motivación de los padres y los profesionales de la salud que brindan atención al niño desde el primer año de vida, para que actúen como promotores de la salud bucal.
- Educar a los padres en relación a los factores alimenticios y de higiene bucal propia y del niño con el propósito de generar estilos de vida saludable.
- Implementar medidas de limpieza dental a partir de la erupción del primer diente, después de cada toma de alimentos, ya que estos dientes recién erupcionados presentan un esmalte inmaduro.
- Si el niño se queda dormido mientras se está alimentando, los dientes se deben limpiar antes de acostar al niño.
- Realizar la higiene bucal del niño antes de que duerma.
- Se debe evitar el pecho a libre demanda después de que el primer diente comience a erupcionar y que otros carbohidratos sean introducidos en la dieta.
- Se debe evitar el consumo frecuente de cualquier líquido que contenga carbohidratos fermentados.
- Reducir la problemática de caries de infancia temprana ya existente a través de la restauración de las lesiones cavitadas y acciones preventivas, estas acciones deben de realizarse por profesionales debidamente capacitados en salud bucodental infantil.

## Referencias Bibliográficas

1. Carmona L, Gonzales F, Hernández J, Paternina K. Prevalencia de caries en infancia temprana y factores asociados en niños de hogares comunitarios en la ciudad de Cartagena. Tesis de grado. Cartagena: Universidad de Cartagena; 2013.
2. Ciampi N. Efecto del tratamiento rehabilitador integral de caries temprana de la infancia en los niveles de *Streptococcus mutans* salivales de niños atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Escuela de Graduados de la Universidad de Chile. Tesis de grado. Santiago: Universidad de Chile; 2013.
3. Aguilar F, Duarte C, Rejón M, Serrano R, Pinzón A. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica de México*. 2014 Mayo; 35(4): p. 259-266.
4. Alvítez P. Prevalencia de caries de infancia temprana según el criterio de diagnóstico ICDAS en niños de 12 a 71 meses residentes en el Cercado de Lima. Tesis de grado. Lima: Residentes en el Cercado de Lima, Lima; 2015.
5. Tovar M. Prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 3 a 5 años y 11 meses de edad y su asociación con sus factores predisponentes en el policlínico Essalud Chincha de setiembre 2012 a febrero 2013. Tesis de grado. Chincha: Policlínico Essalud, Ica; 2015.
6. Gálvez C. Prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua usando Índices cceo y el sistema internacional de detección y valoración de caries (ICDAS II). *Revista de investigación de la Universidad Norbert Wiener*. 2013;(2): p. 117-127.
7. Clemente C. Prevalencia de caries de infancia temprana según el método ICDAS II y su relación con los factores de riesgo asociados en infantes de 6 a 36 meses. Tesis de grado. Hospital Nacional 2 de Mayo, Lima; 2015.
8. Moquillaza G. Riesgo y prevalencia de caries dental en niños con dentición decidua de la institución educativa inicial Nro. 191 María Inmaculada y valoración estomatológica del contenido de sus loncheras. Distrito de Ate Vitarte, Lima, 2013. Tesis de grado. Institución educativa inicial Nro. 191 María Inmaculada, Lima; 2014.
9. Chavarría N, Durán L, Díaz M, Pinzón J, Torres D. Prevalencia de caries de la primera infancia y exploración de factores de riesgo. *Revista Colombiana*. 2013; 4(10): p. 56-64.
10. Cárdenas C, Perona G. Factores de riesgo asociados a la prevalencia de caries de aparición temprana en niños de 1 a 3 años en una población peruana. *Odontología pediátrica*. 2013 Julio; 12(2): p. 111.
11. Pilatasig B. Nivel de conocimiento sobre caries de la infancia temprana y su relación con hábitos alimenticios e higiene oral en padres de familia de los infantes de 1-4 años en la ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi periodo julio-diciembre 2015. Tesis de grado. Latacunga: Ciudad de Latacunga provincia de Cotopaxi, Ecuador; 2016.
12. Langlais R, Miller C. Atlas a color de enfermedades bucales. 1st ed. Martínez M, editor. México: El manual moderno; 2015.
13. Duque J, Duque de estrada J, Pérez JA. La caries dental y algunos de los factores relacionados con su formación en niños. *Revista Cubana de Estomatología*. 2011;

45.

14. Lara AD. Caries y su relación con hábitos alimenticios y de higiene en niños de 6 a 36 meses de edad. Tesis de grado. Chihuahua: Universidad autónoma de chihuahua, Mexico; 2012.
15. Achahui P, Albinagorta MJ, Arauzo CJ, Cadenillas AM, Céspedes GP. Caries de infancia temprana: diagnóstico e identificación de factores de riesgo. *Odontología pediátrica*. 2014 Diciembre; 13(2).
16. Chumi T. Caries dental y su relación con hábitos alimenticios en niños de 6 a 10 años en la escuela mixta república de Chile y en la escuela de varones Arzobispo Serrano, en el Cantón Cuenca provincia del Azuay-Ecuador, período 2013. Tesis de grado. Chile: Escuela mixta república de Chile y en la escuela de varones Arzobispo Serrano, Chile; 2015.
17. Galvez C. Impacto de los talleres de salud oral para disminuir la ingesta de alimentos cariogénicos en los padres de familia. Tesis de grado. Lima: Institución educativa inicial número 086 Nuestra Señora del Carmen de distrito de Santiago de Surco, Lima; 2016.
18. Ponce CC. Prevalencia de caries dental y su relación con los hábitos alimenticios y de higiene bucal en infantes de 06 a 36 meses de edad en el programa cred. Tesis de grado. Distritos de Hunter y Socabaya, Arequipa; 2011.
19. Marcelino M. Manual de técnicas de higiene oral. Tesis de grado. Veracruz: Universidad de Veracruz, Mexico; 2011.
20. Escobar F. *Odontología pediátrica*. 1st ed. Madrid; 2012.
21. Mazariegos ML, Vera H, Sanz C, Stanford A. Contenidos educativos en salud bucal Mexico; 2012.
22. Palma C, Cahuana A, Gómez L. Guía de orientación para la salud bucal en los primeros años de vida. *Acta pediátrica especial*. 2010; 68(7).
23. Ávila B. Índice ceo y necesidad de tratamiento en preescolares de tres estratos sociales del estado de Oaxaca. Tesis de grado. Universidad de Granada España; 2011.
24. García J, Aguilera JR, Castillo A. Guía técnica para la construcción de escalas de actitud. *Revista electrónica de pedagogía*. 2011 Junio;(16).
25. Morales P. Guía para construir cuestionarios y escalas de actitudes. Tesis de grado. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, España; 2011.

## **Anexos**



| No                  | FACTORES HIGIÉNICOS  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|--|---|---|---|---|---|
| 1                   | Usted realiza la higiene bucal de su niño (a)                        |   |   |   |   |   |
| 2                   | Utiliza pasta dental en la higiene bucal de su niño (a)              |   |   |   |   |   |
| 3                   | La pasta dental que su niño (a) utiliza contiene flúor               |   |   |   |   |   |
| 4                   | Usted realiza la higiene bucal por las noches a su niño (a)          |   |   |   |   |   |
| 5                   | Usted después de cada comida realiza la higiene bucal de su niño (a) |   |   |   |   |   |
| 6                   | El cepillo del niño (a) es de uso personal                           |   |   |   |   |   |
| 7                   | Con que frecuencia lleva al dentista a su niño (a)                   |   |   |   |   |   |
| 8                   | Usted limpia los dientes de su niño (a) con hilo dental              |   |   |   |   |   |
| 9                   | Usted limpia la lengua de su niño (a) con el cepillo dental          |   |   |   |   |   |
| 10                  | Usted recibió charla sobre higiene bucal                             |   |   |   |   |   |
| Sumatoria del total |  |   |   |   |   |   |
| Total               |  |   |   |   |   |   |

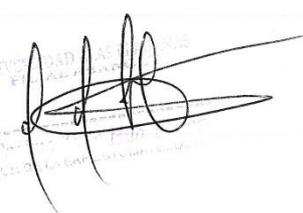
| No                  | FACTORES SOCIALES   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| 1                   | Considera la cantidad de hijos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana                              |   |   |   |   |   |
| 2                   | Considera el grado de instrucción como un factor de la presencia de caries de infancia temprana                           |   |   |   |   |   |
| 3                   | Considera la ocupación como un factor de la presencia de caries de infancia temprana                                      |   |   |   |   |   |
| 4                   | Considera la cantidad de personas que conforman una familia como un factor de la presencia de caries de infancia temprana |   |   |   |   |   |
| 5                   | Considera el acceso a servicios básicos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana                     |   |   |   |   |   |
| Sumatoria del total |   |   |   |   |   |   |
| Total               |   |   |   |   |   |   |



Dr. Raúl Ochoa Cruz



Dr. Wilson J. Mollocondo Flores  
INGENIERO ESTADÍSTICO  
CIP - 64611



Dr. Raúl Ochoa Cruz

## MATRIZ DE CONSISTENCIA

### CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA, MARZO-JUNIO 2017

| PROBLEMA PRINCIPAL  | OBJETIVO PRINCIPAL  | HIPÓTESIS GENERAL   | VARIABLES                                | DIMENSIONES   | INDICADORES  | METODOLOGÍA  |
|---|---|---|--|---|--|--|
| ¿De qué manera se relacionan los factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017?    | Determinar cuál es la relación entre los factores de riesgo con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.    | Los factores de riesgo se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.    | INDEPENDIENTE                            | Factores alimenticios<br><br>Factores higiénicos<br><br>Factores sociales | <ul style="list-style-type: none"> <li>Durante el día su niño (a) consume caramelos pegajosos (Tofi y chicle)</li> <li>Su niño (a) consume caramelos de chupar con palito (chupete)</li> <li>Durante el día su niño (a) consume papitas fritas de bolsa y chizitos</li> <li>Durante el día su niño (a) consume dulces o golosinas</li> <li>Durante el día su niño (a) consume galletas entre los alimentos</li> <li>Durante el día su niño (a) consume zumos envasados (Frugos)</li> <li>Durante el día su niño (a) consume bebidas azucaradas (gaseosas)</li> <li>Durante el día su niño (a) consume chocolates</li> <li>Durante el día su niño (a) consume pasteles</li> <li>Usted recibió charlas sobre alimentos cariogénicos</li> </ul> | <b>Tipo:</b><br>No experimental<br><br><b>Nivel:</b><br>Correlacional<br><br><b>Diseño:</b><br>Descriptivo correlacional<br><br><b>Población:</b><br>140 niños en el Centro de Salud Bellavista<br><br><b>Muestra:</b><br>Probabilístico, se evaluó a 110 niños<br><br><b>Técnica:</b><br>Observacional<br><br><b>Instrumento:</b><br>- Historia clínica<br>- Ficha de recolección de datos<br>- Consentimiento informado<br>- Odontograma<br><br><b>Método análisis de datos:</b><br>Se utilizará el análisis correlacional de la prueba no paramétrica de Wilcoxon |
|   |   |   | Factores de Riesgo                       |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Usted realiza la higiene bucal de su niño (a)</li> <li>Utiliza pasta dental en la higiene bucal de su niño (a)</li> <li>La pasta dental que su niño (a) utiliza contiene flúor</li> <li>Usted realiza la higiene bucal por las noches a su niño (a)</li> <li>Usted después de cada comida realiza la higiene bucal de su niño (a)</li> <li>El cepillo del niño (a) es de uso personal</li> <li>Con que frecuencia lleva al dentista a su niño (a)</li> <li>Usted limpia los dientes de su niño (a) con hilo dental</li> <li>Usted limpia la lengua de su niño (a) con el cepillo dental</li> <li>Usted recibió charla sobre higiene bucal</li> </ul>  |  |
|   |   |   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Considera la cantidad de hijos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>Considera el grado de instrucción como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>Considera la ocupación como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>Considera la cantidad de personas que conforman una familia como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> <li>Considera el acceso a servicios básicos como un factor de la presencia de caries de infancia temprana</li> </ul>  |  |
| <b>PROBLEMAS SECUNDARIOS</b>  | <b>OBJETIVOS SECUNDARIOS</b>  | <b>HIPÓTESIS SECUNDARIOS</b>  | <b>DEPENDIENTE</b>                       |   |  |  |
| ¿Cuál es la relación entre los factores alimenticios con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo a junio 2017? | Determinar cuál es la relación entre los factores alimenticios con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017. | Los factores alimenticios se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017. | Presencia de caries de infancia temprana | Caries según su localización anatómica                                    | Caries clase I<br>Caries clase II<br>caries clase III<br>Caries clase IV   |  |
| ¿Cuál es la relación entre los factores higiénicos con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo a junio 2017?   | Determinar cuál es la relación entre los factores higiénicos con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.   | Los factores higiénicos se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.   |  |   |  |  |
| ¿Cuál es la relación entre los factores sociales con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo a junio 2017?     | Determinar cuál es la relación entre los factores sociales con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.     | Los factores sociales se relacionan significativamente con la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.     |  |   |  |  |

Dr. Raúl Ochoa Cruz

Dr. Wilson J. Mollocondo Flores  
INGENIERO ESTADÍSTICO  
CIP - 64611

Dr. F. P. ...  
CIP - ...



## CARTA DE PRESENTACIÓN

**DR. SOSIMO TELLO HUARANCCA**

**COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD DE ESTOMATOLOGÍA**

**ASUNTO:** Presentación de tesis para ser ejecutado por la Universidad Alas Peruanas filial  
– Abancay.

**FECHA:** Abancay, 05 de mayo de 2017.

---

Previo un cordial saludo, a la vez presentar a la **Sta. EDILBERTA PRADO ARONES**, bachiller de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay, identificado con DNI: 46559018, código de estudiante No 2008147539, quien cumple con los requisitos establecidos en el reglamento de grado y título de la facultad de **MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**, de nuestra universidad por ello recurrimos a su digno despacho para solicitarle se permita realizar la ejecución de su tesis aprobada **“CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA, MARZO-JUNIO 2017”**, previo un consentimiento informado se realizará una encuesta a los padres de familia o cuidadores y a los niños un examen clínico, con una duración de 4 meses, esperando su aceptación del Centro de Salud Bellavista que Ud. dignamente dirige.

Agradezco su atención las que servirá de complementación en la formación de nuestra estudiante.



Wilber Trujillo Merino  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 14152

---

**DR. WILBER TRUJILLO MERINO**



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

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

**INFORME TEMÁTICO N° 01-2017-UAP-ABANCAY**

**A** : DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA  
COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA  
**DE** : DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA  
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR TEMÁTICO  
DEL CURSO TALLER DE TESIS

**ASUNTO** : INFORME DE TESIS DE LA BACHILLER PRADO ARONES EDILBERTA

**FECHA** : 20 DE NOVIEMBRE 2017

---

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarle cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área Temático con el tema de **“CRIES DE INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA, MARZO-JUNIO 2017”**, presentado por la Bachiller de Estomatología, **PRADO ARONES EDILBERTA**, la cual tiene el calificativo de **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente

  
DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA



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

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

**INFORME METODOLÓGICO N° 01-2017-UAP-ABANCAY**

**A** : DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA  
COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA  
**DE** : DR. RAÚL OCHOA CRUZ  
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR  
METODÓLOGO DEL CURSO TALLER DE TESIS

**ASUNTO** : INFORME DE TESIS DE LA BACHILLER PRADO ARONES EDILBERTA

**FECHA** : 20 DE NOVIEMBRE 2017

---

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarle cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área Metodológico con el tema de **“CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA, MARZO-JUNIO 2017”**, presentado por la Bachiller de Estomatología, **PRADO ARONES EDILBERTA**, la cual tiene el calificativo de **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente

  
Dr. Raúl Ochoa Cruz

---

**DR. RAÚL OCHOA CRUZ**



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

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

**INFORME ESTADÍSTICO N° 01-2017-UAP-ABANCAY**

**A** : DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA

COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**DE** : DR. WILSON J. MOLLOCONDO FLORES

DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS ASESOR  
ESTADÍSTICO DEL CURSO TALLER DE TESIS

**ASUNTO** : INFORME DE TESIS DE LA BACHILLER PRADO ARONES EDILBERTA

**FECHA** : 20 DE NOVIEMBRE 2017

-----  
Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarle cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación de tesis, como asesor del área Estadística con el tema de **“CARIES DE INFANCIA TEMPRANA Y SU RELACIÓN CON LOS FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD BELLAVISTA, MARZO-JUNIO 2017”**, presentado por la Bachiller de Estomatología, **PRADO ARONES EDILBERTA**, la cual tiene el calificativo de **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente

  
-----  
*Dr. Wilson J. Mollocondo Flores*  
INGENIERO ESTADISTICO  
CIP - 64611

**DR. WILSON J. MOLLOCONDO FLORES**



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

"Año del buen servicio al ciudadano"

04 de Mayo del 2017.



OFICIO No 20-2017-UAP.

SEÑOR: DR. JESUS ARTEAGA PINAZO

Presente. - JEFE MICRORED CENTENARIO.

Referencia: Universidad Alas peruanas filial Abancay.

Es grato dirigirme a usted, en calidad de director de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas filial Abancay, con la finalidad de hacer de su conocimiento que la Sra. Prado Arones Edilberta con bachiller en estomatología con DNI No 46559018, habiendo culminado la carrera profesional de estomatología realizando un trabajo de investigación para la obtención de su título Universitario como Cirujano Dentista.

El objetivo de este oficio es contar con su autorización para el trabajo de investigación a realizar en el Centro de Salud Bellavista con los niños de 2-5 años de edad.

Es todo cuanto informo para su conocimiento y demás acciones pendiente.

Director de la Universidad Alas Peruanas  
Filial Abancay

Bachiller en Estomatología  
Edilberta Prado Arones  
46559018



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_ con DNI N° \_\_\_\_\_, mayor de edad, representante de niño (a) \_\_\_\_\_, en pleno uso de mis facultades mentales, autorizo el estudio de investigación que se basa principalmente sobre: **Caries de infancia temprana y su relación con los factores de riesgo en niños de 2-5 años en el Centro de Salud Bellavista, marzo-junio 2017.**

\_\_\_\_\_  
BACHILLER

**BASE DE DATOS**

| No | Sexo | Edad   | Caries dental |          |           |          | Factores alimenticios | Factores higiénicos | Factores sociales |
|----|------|--------|---------------|----------|-----------|----------|-----------------------|---------------------|-------------------|
|    |      |        | Clase I       | Clase II | Clase III | Clase IV |                       |                     |                   |
| 1  | M    | 4 años | 7             | 1        | 1         | 2        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 2  | M    | 5 años | 4             | 1        | 2         | 0        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 3  | M    | 4 años | 7             | 0        | 2         | 2        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 4  | M    | 3 años | 4             | 1        | 0         | 4        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 5  | M    | 4 años | 4             | 2        | 6         | 1        | 3                     | 4                   | 5                 |
| 6  | M    | 3 años | 4             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 3                   | 5                 |
| 7  | M    | 5 años | 3             | 0        | 3         | 1        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 8  | M    | 2 años | 3             | 0        | 1         | 0        | 2                     | 4                   | 5                 |
| 9  | M    | 3 años | 6             | 0        | 4         | 3        | 4                     | 3                   | 4                 |
| 10 | M    | 5 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 3                   | 4                 |
| 11 | M    | 5 años | 3             | 0        | 3         | 3        | 3                     | 3                   | 4                 |
| 12 | M    | 4 años | 5             | 3        | 1         | 10       | 4                     | 3                   | 4                 |
| 13 | M    | 2 años | 4             | 1        | 2         | 0        | 3                     | 3                   | 4                 |
| 14 | M    | 5 años | 2             | 0        | 2         | 0        | 3                     | 5                   | 3                 |
| 15 | M    | 5 años | 7             | 0        | 2         | 2        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 16 | M    | 3 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 17 | M    | 4 años | 4             | 0        | 2         | 0        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 18 | M    | 2 años | 6             | 0        | 0         | 2        | 3                     | 2                   | 3                 |
| 19 | M    | 5 años | 5             | 0        | 2         | 1        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 20 | M    | 2 años | 6             | 0        | 3         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 21 | M    | 5 años | 2             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 22 | M    | 2 años | 6             | 0        | 3         | 2        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 23 | M    | 4 años | 5             | 0        | 0         | 6        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 24 | M    | 5 años | 3             | 0        | 0         | 1        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 25 | M    | 5 años | 3             | 2        | 0         | 5        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 26 | M    | 4 años | 4             | 1        | 0         | 4        | 3                     | 5                   | 3                 |
| 27 | M    | 2 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 5                   | 3                 |
| 28 | M    | 2 años | 6             | 1        | 2         | 2        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 29 | M    | 3 años | 4             | 2        | 6         | 2        | 4                     | 3                   | 3                 |
| 30 | M    | 2 años | 3             | 1        | 7         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 31 | M    | 4 años | 3             | 2        | 1         | 2        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 32 | M    | 4 años | 4             | 0        | 2         | 2        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 33 | M    | 5 años | 6             | 0        | 0         | 0        | 5                     | 2                   | 2                 |
| 34 | M    | 3 años | 4             | 0        | 2         | 0        | 4                     | 3                   | 2                 |
| 35 | M    | 5 años | 3             | 5        | 2         | 8        | 5                     | 2                   | 2                 |
| 36 | M    | 2 años | 4             | 1        | 2         | 0        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 37 | M    | 4 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 2                   | 1                 |
| 38 | M    | 4 años | 8             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 1                 |
| 39 | M    | 4 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 40 | M    | 3 años | 4             | 2        | 3         | 3        | 5                     | 3                   | 2                 |
| 41 | M    | 2 años | 4             | 0        | 0         | 2        | 3                     | 4                   | 2                 |
| 42 | M    | 3 años | 4             | 2        | 3         | 2        | 4                     | 2                   | 1                 |
| 43 | M    | 2 años | 5             | 0        | 0         | 0        | 4                     | 2                   | 1                 |
| 44 | M    | 2 años | 7             | 1        | 0         | 4        | 3                     | 3                   | 1                 |
| 45 | M    | 2 años | 7             | 0        | 2         | 0        | 3                     | 2                   | 1                 |
| 46 | M    | 3 años | 4             | 1        | 2         | 1        | 4                     | 3                   | 1                 |
| 47 | M    | 4 años | 8             | 0        | 2         | 2        | 4                     | 2                   | 1                 |
| 48 | M    | 3 años | 5             | 3        | 0         | 6        | 4                     | 2                   | 1                 |
| 49 | F    | 3 años | 3             | 1        | 0         | 0        | 5                     | 2                   | 5                 |
| 50 | F    | 3 años | 6             | 0        | 0         | 2        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 51 | F    | 2 años | 8             | 0        | 0         | 4        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 52 | F    | 5 años | 2             | 0        | 3         | 2        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 53 | F    | 5 años | 4             | 1        | 0         | 2        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 54 | F    | 3 años | 4             | 0        | 3         | 2        | 3                     | 2                   | 5                 |
| 55 | F    | 2 años | 8             | 0        | 2         | 3        | 4                     | 3                   | 5                 |

*Wilber Trujillo Merino*  
 COP 14152

*Dr. For...*  
 DENTISTA



## BASE DE DATOS

| No  | Sexo | Edad   | Caries dental |          |           |          | Factores alimenticios | Factores higiénicos | Factores sociales |
|-----|------|--------|---------------|----------|-----------|----------|-----------------------|---------------------|-------------------|
|     |      |        | Clase I       | Clase II | Clase III | Clase IV |                       |                     |                   |
| 56  | F    | 3 años | 4             | 0        | 2         | 0        | 3                     | 4                   | 5                 |
| 57  | F    | 2 años | 5             | 0        | 1         | 1        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 58  | F    | 2 años | 3             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 4                   | 5                 |
| 59  | F    | 4 años | 4             | 3        | 4         | 4        | 3                     | 3                   | 5                 |
| 60  | F    | 2 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 5                 |
| 61  | F    | 5 años | 2             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 4                 |
| 62  | F    | 2 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 4                   | 4                 |
| 63  | F    | 3 años | 5             | 1        | 4         | 2        | 3                     | 3                   | 4                 |
| 64  | F    | 2 años | 5             | 2        | 2         | 1        | 3                     | 3                   | 4                 |
| 65  | F    | 3 años | 2             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 4                 |
| 66  | F    | 3 años | 5             | 3        | 6         | 3        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 67  | F    | 4 años | 3             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 4                   | 3                 |
| 68  | F    | 4 años | 5             | 2        | 6         | 0        | 4                     | 3                   | 3                 |
| 69  | F    | 5 años | 7             | 1        | 1         | 1        | 2                     | 3                   | 3                 |
| 70  | F    | 2 años | 8             | 0        | 2         | 2        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 71  | F    | 5 años | 4             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 72  | F    | 5 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 73  | F    | 2 años | 3             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 74  | F    | 3 años | 5             | 0        | 1         | 2        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 75  | F    | 2 años | 4             | 0        | 1         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 76  | F    | 3 años | 6             | 0        | 0         | 4        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 77  | F    | 4 años | 3             | 0        | 0         | 1        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 78  | F    | 3 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 79  | F    | 5 años | 4             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 80  | F    | 4 años | 2             | 0        | 0         | 5        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 81  | F    | 5 años | 3             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 4                   | 3                 |
| 82  | F    | 5 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 3                   | 3                 |
| 83  | F    | 3 años | 4             | 0        | 1         | 1        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 84  | F    | 3 años | 5             | 3        | 7         | 5        | 4                     | 2                   | 3                 |
| 85  | F    | 5 años | 5             | 1        | 2         | 0        | 3                     | 3                   | 3                 |
| 86  | F    | 3 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 4                   | 3                 |
| 87  | F    | 4 años | 5             | 0        | 0         | 0        | 4                     | 5                   | 3                 |
| 88  | F    | 5 años | 2             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 4                   | 2                 |
| 89  | F    | 3 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 90  | F    | 3 años | 6             | 0        | 2         | 7        | 5                     | 2                   | 2                 |
| 91  | F    | 4 años | 1             | 2        | 0         | 0        | 2                     | 3                   | 2                 |
| 92  | F    | 2 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 3                   | 2                 |
| 93  | F    | 5 años | 6             | 2        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 94  | F    | 2 años | 4             | 4        | 2         | 5        | 5                     | 2                   | 2                 |
| 95  | F    | 2 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 3                   | 2                 |
| 96  | F    | 3 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 5                   | 2                 |
| 97  | F    | 3 años | 4             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 98  | F    | 5 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 1                     | 5                   | 1                 |
| 99  | F    | 4 años | 7             | 0        | 4         | 1        | 5                     | 2                   | 1                 |
| 100 | F    | 2 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 1                 |
| 101 | F    | 3 años | 5             | 1        | 3         | 2        | 3                     | 3                   | 1                 |
| 102 | F    | 2 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 3                   | 2                 |
| 103 | F    | 2 años | 5             | 0        | 0         | 0        | 4                     | 2                   | 2                 |
| 104 | F    | 3 años | 7             | 0        | 2         | 2        | 4                     | 2                   | 1                 |
| 105 | F    | 2 años | 2             | 0        | 0         | 0        | 4                     | 3                   | 1                 |
| 106 | F    | 2 años | 0             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 2                   | 1                 |
| 107 | F    | 3 años | 7             | 0        | 0         | 0        | 4                     | 1                   | 1                 |
| 108 | F    | 2 años | 5             | 0        | 0         | 0        | 3                     | 1                   | 1                 |
| 109 | F    | 3 años | 4             | 0        | 1         | 0        | 3                     | 2                   | 1                 |
| 110 | F    | 2 años | 1             | 0        | 0         | 0        | 2                     | 2                   | 1                 |

  
Wilber Trujillo Merino  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 14152

  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 14152



Visible: 7 de 7 variables

|     | Sexo | Edad | Cariesinfanci<br>atemprana | Factoresderie<br>sgo | Factoresalim<br>enticios | factoreshigiér<br>icos | Factoresoci<br>ales | var |
|-----|------|------|----------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 89  | 2    | 2    | 1                          | 2                    | 3                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 90  | 2    | 2    | 2                          | 2                    | 5                        | 2                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 91  | 2    | 3    | 2                          | 2                    | 2                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 92  | 2    | 1    | 1                          | 2                    | 2                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 93  | 2    | 4    | 2                          | 2                    | 3                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 94  | 2    | 1    | 1                          | 2                    | 5                        | 2                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 95  | 2    | 1    | 1                          | 2                    | 2                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 96  | 2    | 2    | 1                          | 2                    | 2                        | 5                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 97  | 2    | 2    | 2                          | 2                    | 3                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 98  | 2    | 4    | 1                          | 2                    | 1                        | 5                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 99  | 2    | 3    | 2                          | 2                    | 5                        | 2                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 100 | 2    | 1    | 1                          | 2                    | 3                        | 3                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 101 | 2    | 2    | 1                          | 2                    | 3                        | 3                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 102 | 2    | 1    | 2                          | 2                    | 3                        | 3                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 103 | 2    | 1    | 2                          | 2                    | 4                        | 2                      | 2                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 104 | 2    | 2    | 1                          | 2                    | 4                        | 2                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 105 | 2    | 1    | 2                          | 2                    | 4                        | 3                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 106 | 2    | 1    | 2                          | 2                    | 3                        | 2                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 107 | 2    | 2    | 2                          | 2                    | 4                        | 1                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 108 | 2    | 1    | 1                          | 2                    | 3                        | 1                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 109 | 2    | 2    | 1                          | 2                    | 3                        | 2                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 110 | 2    | 1    | 2                          | 2                    | 2                        | 2                      | 1                   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

# CENTRO DE SALUD BELLAVISTA ABANCAY- APURIMAC

Imagen 01



Imagen 02



Imagen 03

