

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD**



TESIS:

**Estado Nutricional y Erupción Dental Permanente en niños de 6 a 8
años de una Escuela de Huancayo**

Para optar el Grado Académico de:
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA

PRESENTADO POR:

Bach. Tatiana Vilma CAMPOSANO OLIVERA

ASESOR:

Dr. Marco Rolando ARONES JARA

AYACUCHO - PERÚ

2024

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mis padres Hubert y Betty, por estar siempre pendientes de mí. A mi hermana Jhessy, sobrina Adriana, que siempre están allí, atentas ante cualquier circunstancia. A Julio por su amor incondicional, comprensión y soporte.

Agradecimiento

A Dios por ser mi fortaleza, por guiarme y acompañarme durante toda mi vida.

Un agradecimiento especial a mi familia y amigos cercanos; su apoyo emocional, comprensión y paciencia han sido un pilar de fortaleza en mi aprendizaje. Su aliento constante ha sido una fuente inagotable de motivación y energía, permitiéndome superar los desafíos y celebrar los éxitos.

A mi asesor Dr. Marco Rolando Aronés Jara, cuya sabiduría y dedicación han moldeado mi pensamiento crítico y mi pasión por el conocimiento.

A los maestros de la Institución Educativa La Medalla Milagrosa, por brindarme las facilidades para realizar la presente investigación.

Índice general

Dedicatoria	2
Agradecimiento	3
Índice general.....	4
Índice de tablas	6
Índice de anexos	7
Resumen.....	8
Abstract.....	9
Capítulo II Introducción	10
Capítulo II Marco Teórico	14
2.1. Marco Referencial	14
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	14
2.1.2. Antecedentes Nacionales	16
2.2. Base Teórica	17
2.2.1. Estado Nutricional	17
2.2.2. Nutrición	17
2.2.3. Malnutrición	18
2.2.4. Métodos de Evaluación del Estado Nutricional	19
2.2.5. Valoración del Estado Nutricional	19
2.2.5.1. Valoración Física Clínica.	19
2.2.5.2. Valoración Bioquímica.	20
2.2.5.3. Valoración Antropométrica.....	21
2.2.6. Erupción Dental	23
2.2.7. Fases de Erupción.....	23
2.2.7.1. Fase Pre-eruptiva.	23
2.2.7.2. Fase Pre- Funcional o Eruptiva.....	24
2.2.7.3. Fase Funcional o Post-Eruptiva.	24
2.2.8. Cronología de Erupción	25
2.2.9. Recambio Dental	27
2.2.10. Dentición Temporal	27
2.2.11. Dentición Permanente	28
2.2.12. Factores de la Erupción Dental.....	28
2.2.13. Incisivo Central Permanente.....	29
2.2.14. Importancia del Incisivo Central Permanente.....	29
2.2.15. Alteraciones de la Cronología de Erupción	30
2.2.16. Asociación entre el Estado Nutricional y la Erupción Dental	31

2.3. Marco conceptual	32
2.4. Matriz de identificación y operacionalización de variables	32
Capítulo III Materiales y Métodos	34
3.1. Alcance de Investigación	34
3.2. Diseño de Investigación.....	34
3.3. Población y Muestra	34
3.3.1. Unidad de Análisis	34
3.3.2. Población	34
3.3.3. Muestra	34
3.3.4. Tamaño de Muestra	35
3.3.5. Tipo de Muestreo.....	35
3.3.6. Criterios de Inclusión y Exclusión	35
3.3.7. Procedimiento de Recolección de Datos	35
3.3.7.1. Instrumento de Evaluación.....	35
3.3.7.2. Procedimiento.....	36
3.4. Análisis de Datos	36
Capítulo IV Resultados.....	37
Discusión	41
Conclusiones.....	50
Recomendaciones.....	51
Referencias bibliográficas	52
Anexos	56

Índice de tablas

Tabla 1	Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	37
Tabla 2	Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo	37
Tabla 3	Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo	38
Tabla 4	Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	39
Tabla 5	Estado nutricional y erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	39
Tabla 6	Edad y erupción dental del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.	60
Tabla 7	Edad y erupción dental del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.	60
Tabla 8	Edad y erupción dental del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.	60
Tabla 9	Edad y erupción dental del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.	61
Tabla 10	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	62
Tabla 11	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	62
Tabla 12	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	62
Tabla 13	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.	63
Tabla 14	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	64
Tabla 15	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	64
Tabla 16	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.....	64
Tabla 17	Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.	65

Índice de anexos

Anexo 1	Formulario de recolección de datos	57
Anexo 2	Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación	58
Anexo 3	Resultados adicionales	60
Anexo 4	Prueba de normalidad	62
Anexo 5	Prueba de correlación de Spearman	64
Anexo 6	Galería de fotos	66
Anexo 7	Matriz de consistencia.....	68

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo. *Materiales y métodos:* La presente investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de alcance correlacional. La muestra estuvo conformada por 150 escolares del primero al tercero de primaria. El índice de masa corporal se determinó mediante la relación peso/talla y la clasificación propuesta por la Organización Mundial de Salud. La erupción dental se evaluó mediante la clasificación de Sato. La relación estadística entre las variables se determinó mediante la prueba de correlación de Rho de Spearman a un nivel de confianza del 95 %. *Resultados:* Existe una relación significativa entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior derecho. Se observó que un 41,7 % de los niños con desnutrición aún no habían experimentado la erupción de este diente, comparado con aquellos con nutrición normal, donde la erupción fue casi universal. El grupo con riesgo de desnutrición mostró una tasa de no erupción del 75,0 %, la más alta registrada. Contrariamente, los estudiantes con sobrepeso y obesidad presentaron una erupción completa ($p < 0,5$) lo que indica una fuerte correlación estadística. *Conclusiones:* El estado nutricional es un factor relacionado en el proceso de erupción de los dientes permanentes en niños. La desnutrición está relacionada con retrasos significativos en la erupción dental, mientras que el sobrepeso y la obesidad están relacionados con una aceleración de este proceso. *Palabras clave:* Estado nutricional, erupción dental, índice de masa corporal, cronología de erupción.

Abstract

This research aims to determine the correlation between nutritional status and permanent dental eruption in children aged 6 to 8 years from a school in Huancayo. Materials and methods: This research has a quantitative approach, non-experimental design and correlational scope. The sample was made up of 150 schoolchildren from first to third grade. Body mass index was determined using the weight/height ratio and the classification proposed by the World Health Organization. Dental eruption was evaluated using the Sato classification. The statistical relationship between the variables was determined using the Spearman's Rho correlation test at a 95% confidence level. Results: There is a significant relationship between nutritional status and the eruption of the lower right central incisor. It was observed that 41.7% of children with malnutrition had not yet experienced the eruption of this tooth, compared to those with normal nutrition, where the eruption was almost universal. The group at risk of malnutrition showed a non-eruption rate of 75.0%, the highest recorded. On the contrary, overweight and obese students presented a complete eruption ($p < 0.5$), indicating a strong statistical correlation. Conclusions: Nutritional status is a factor related to the eruption process of permanent teeth in children. Malnutrition is related to significant delays in tooth eruption, while overweight and obesity are related to an acceleration of this process.

Keywords: Nutritional status, dental eruption, body mass index, eruption chronology.

Capítulo II

Introducción

El estado nutricional resulta de la interacción entre los requerimientos de nutrientes y su ingesta, absorción y utilización en el organismo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe la desnutrición como un desequilibrio entre la cantidad de nutrientes proporcionados a las células y la energía que el cuerpo necesita para el crecimiento, mantenimiento y funciones vitales (1).

Respecto a la erupción dental, después de completar el desarrollo de la corona y comenzada la mineralización radicular, los dientes definitivos inician su proceso eruptivo. El primer molar permanente, es el primer diente en aparecer. Tras esta etapa, siguen los incisivos centrales permanentes superiores e inferiores. Este crecimiento dental está intrínsecamente vinculado con el desarrollo de los maxilares, subrayando la importancia de una adecuada aportación de nutrientes en esta fase crucial de la vida (6). Es fundamental comprender que la erupción dental no sigue una secuencia cronológica exacta, pues está influenciada por una variedad de factores, incluyendo las características individuales del paciente y sus condiciones particulares. Sin embargo, para este proceso, se establece un período estándar generalizado. Por tanto, la cronología eruptiva de las piezas dentales ha sido objeto de estudio por numerosos investigadores. No obstante, es difícil establecer cifras definitivas debido a que diversos factores, como el género, la genética, las condiciones socioeconómicas y la nutrición, inciden en esta secuencia y su duración (1,7).

Un informe reciente del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) revela que, a nivel mundial, 146 millones de niños menores de cinco años padecen desnutrición, con una lamentable consecuencia de 5,6 millones de muertes infantiles al año.

En el Perú, según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) basados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES-2021), en 2021, el 11,5 % de los infantes menores de cinco años padecieron de desnutrición crónica. Esta

problemática se manifiesta de manera más aguda en áreas rurales, con un alarmante 24,4 % de incidencia, comparado con el 6,8 % en zonas urbanas (2).

En la región de Junín, específicamente en el año 2023, la tasa de desnutrición crónica en menores de cinco años alcanzó el 15,2 %, evidenciando una amenaza a la salud pública, particularmente en la ciudad de Huancayo (3).

Con respecto a la obesidad, la OMS refiere que más de 42 millones de infantes padecen obesidad y sobrepeso y su prevalencia se está incrementando notablemente en esta última década. A nivel mundial, el Perú se posiciona en el puesto ocho en la tabla de obesidad infantil, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), compartiendo este desafío con países como Chile y México. Esta problemática afecta principalmente a infantes entre seis y nueve años. (4,5).

Varios estudios han destacado la importancia del estado nutricional en el crecimiento y desarrollo integral de los niños, lo cual también influye en su salud bucal. Se ha observado que los niños con peso y estatura por debajo de los rangos normales tienden a presentar un retraso en la erupción dental, mientras que los infantes con obesidad muestran una tendencia a tener más dientes erupcionados para su edad en comparación con los niños de peso normal (8,9,5).

Esta influencia del estado nutricional no solo afecta la salud física general del individuo, sino que también tiene un impacto significativo en su salud bucal, lo cual subraya la importancia de un adecuado estado nutricional durante la niñez para garantizar un desarrollo dental óptimo. Estos hallazgos resaltan la necesidad de investigar más a fondo la relación entre el estado nutricional y la erupción dental. Los especialistas en epidemiología y en salud pública tienen que desarrollar y precisar métodos para la medición y registro de la fase de erupción de los dientes en relación con la nutrición con el fin de conocer la verdadera fecha de erupción que tiene la población. En la provincia de Huancayo no se encontraron estudios acerca de la vinculación entre la alimentación y la manifestación dental.

En este estudio se busca explorar si ¿Existe una correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años en una escuela de Huancayo en el año 2023?, los problemas específicos de la investigación son los siguientes: ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente de incisivo central superior derecho?, ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo?, ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho?, ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo?.

En el presente estudio, se planteó como objetivo general determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo. Asimismo, se han definido 04 objetivos específicos: Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior derecho. Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo. Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho. Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo. Cada uno de estos objetivos busca contribuir al entendimiento de cómo las variaciones en el estado nutricional pueden influir en el desarrollo dental de los niños en esta etapa crucial de su crecimiento.

Conocer la correlación que existe entre la nutrición y la erupción dental de la población infantil es importante porque, según los resultados de este estudio, se pueden proponer políticas mejoradas y enviarlas a los organismos pertinentes. A su vez, utilizando los resultados obtenidos, los padres y tutores de los menores pueden orientarse mejor para cuidar el estado nutricional y la salud bucal de sus hijos.

En el presente estudio, se observaron importantes diferencias en la erupción dental según el estado nutricional de los niños. Se destaca que el 100% de los niños con desnutrición o riesgo de desnutrición no presentaron la erupción del incisivo central superior derecho, mientras que un 11% de los niños con sobrepeso y un 10% de los niños con obesidad ya habían experimentado la erupción. Estos resultados revelan una fuerte correlación entre un estado nutricional deficiente y un retraso en la erupción dental ($p < 0,05$). De manera similar, se obtuvo que el 100% de los niños con desnutrición no presentaron la erupción del incisivo central superior izquierdo, en contraste con los niños con obesidad, donde la mayoría ya presentaban dicha erupción. Asimismo, los resultados muestran que los niños con un estado nutricional normal, sobrepeso u obesidad presentan tasas significativamente más altas de erupción dental, mientras que los niños con desnutrición o en riesgo de desnutrición muestran un mayor retraso en la erupción de los dientes permanentes ($p < 0,05$).

Estos hallazgos resaltan la relación entre el estado nutricional y el desarrollo dental, y sugieren que tanto la desnutrición como el sobrepeso y la obesidad juegan un rol importante en la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años.

Para el presente estudio se planteó la siguiente hipótesis: el estado nutricional tiene correlación con la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo (H1), mientras que la hipótesis nula (H0) sostiene que el estado

nutricional no tiene correlación con la erupción dental permanente en este grupo de niños. Con base en los resultados presentados, en los cuales se observa una correlación significativa entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en los diferentes grupos, se aceptó la hipótesis alternativa (H1). Específicamente, los resultados confirman que a menor estado nutricional hay un mayor retraso en la erupción de dientes clave como los incisivos centrales superiores e inferiores, lo que sustenta la hipótesis de que la nutrición influye directamente en el desarrollo dental.

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y de alcance correlacional. Esta investigación se llevó a cabo en el año 2023. Se realizó un análisis detallado de los datos recolectados en el centro educativo N° 30152 "La Medalla Milagrosa" de Huancayo, utilizando métodos estadísticos para identificar la relación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años.

El estudio está organizado en las siguientes secciones: Marco Teórico, donde se presenta la revisión de la literatura relevante; Materiales y Métodos, que detalla el enfoque metodológico y los procedimientos utilizados; Resultados, en el que se exponen los hallazgos obtenidos; Discusión, donde se interpretan y analizan los resultados en el contexto de la literatura existente; y Conclusiones, que resume las principales conclusiones y recomendaciones del estudio.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Marco Referencial

2.1.1. *Antecedentes Internacionales*

Gutiérrez et al. (8), en el año 2022, realizaron un estudio en Costa Rica con el objetivo de evaluar la relación entre la condición nutricional y el número de dientes permanentes erupcionados en escolares de 6 a 12 años. La investigación incluyó a 753 niños, para quienes se registraron datos como la edad y el género. Se evaluó la erupción dental, considerando como erupcionado un diente cuando una porción perforaba la mucosa. En cuanto a la nutrición, se midieron el peso y la talla de los niños con equipo adecuado. Los resultados mostraron que los niños con sobrepeso u obesidad tenían más dientes erupcionados que los de peso saludable. Además, el análisis de regresión lineal indicó una asociación entre la condición nutricional y el número de dientes permanentes erupcionados.

Traver et al. (5), en el año 2022, llevaron a cabo un estudio en España con el objetivo de explorar la relación entre el peso y la secuencia de erupción dental en niños de seis años. El diseño fue transversal y observacional, e incluyó a 519 niños, excluyendo aquellos con condiciones médicas que pudieran afectar la erupción dental. Los datos se recopilaron mediante un cuestionario sobre antecedentes médicos y un examen clínico para medir el peso, la talla y calcular el Índice de Masa Corporal (IMC). Los resultados mostraron que el sobrepeso y la obesidad estaban asociados con una mayor probabilidad de presentar los molares permanentes y los incisivos inferiores centrales de forma temprana. Este hallazgo resalta la relación entre la erupción dental precoz y el exceso de peso en niños.

Reis C. et al. (10), en el año 2021, realizaron un estudio transversal en Brasil para investigar la relación entre la condición nutricional y el retraso en la erupción dental en escolares de 8 a 11 años. Se incluyó a 353 niños, excluyendo aquellos con antecedentes de traumatismos o condiciones médicas que pudieran interferir en la

erupción. Los exámenes bucales se llevaron a cabo en las escuelas y se midieron los datos antropométricos utilizando una báscula calibrada. Se determinó el estado nutricional mediante el cálculo del IMC, clasificado según los percentiles de la OMS. Los resultados indicaron que el bajo peso estaba asociado con un mayor riesgo de retraso en la erupción dental, especialmente en niñas. Aunque no se encontró una relación general entre nutrición y retraso en la erupción, los niños con bajo peso presentaron un riesgo mayor de retraso en los dientes permanentes, lo que subraya la necesidad de más estudios sobre este tema.

Ayala et al. (11), en el año 2019, realizaron un estudio transversal en Cuba para investigar la relación entre la irregularidad en la erupción del incisivo central inferior permanente y la condición alimentaria en niños de 5 a 8 años. El estudio incluyó a 1575 niños y se recopilaron datos como nombre, edad, género y escuela, junto con una evaluación de la cavidad oral para determinar el estado de erupción dental. El incisivo se consideró "normal" si erupcionaba entre los 6 y 7 años, y "atrasado" si no había erupcionado a los 7 años y 6 meses. Se midieron peso y talla para evaluar el estado nutricional. Los resultados mostraron una alteración en la secuencia de erupción dental, con una asociación significativa entre la erupción del incisivo central y la condición nutricional, lo que resalta la importancia de estos factores para el desarrollo dental infantil.

Mennella et al. (12), en el año 2019, realizaron un estudio longitudinal en Estados Unidos para analizar cómo la alimentación temprana y la rapidez en el aumento de peso afectan la erupción de los dientes temporales y el desarrollo de sobrepeso durante el primer año de vida. Se tomaron medidas mensuales de antropometría y erupción dental, y se usaron modelos estadísticos para evaluar los efectos independientes e interactivos de la alimentación y el aumento de peso. El estudio mostró que los bebés con un aumento rápido de peso tenían una erupción dental más temprana y un mayor número de dientes erupcionados, así como un mayor exceso de peso. Estos resultados sugieren que un aumento rápido de peso predice una erupción más temprana de los dientes primarios y un mayor riesgo de sobrepeso y problemas dentales en la infancia.

Ming Wong et al. (9), en el año 2016, realizaron un estudio transversal en Hong Kong para explorar como la obesidad influye en la cantidad de dientes permanentes erupcionados en escolares de 12 años. Participaron 806 niños, a quienes se evaluó la erupción dental mediante un espejo bucal con luz. Además, se midieron parámetros antropométricos como altura, peso, circunferencias de cintura y cadera, y grosor del pliegue cutáneo. Los resultados mostraron que los escolares con sobrepeso y obesidad

presentan, en promedio, más piezas dentarias permanentes erupcionadas que los niños con peso saludable o insuficiencia ponderal. Este estudio destacó una relación positiva entre la erupción dental y la adiposidad, tanto general como central, subrayando la importancia de la salud dental en el contexto de la obesidad infantil.

Vaillard et al.(13), en el año 2015, realizaron una investigación en México para analizar las diferencias cronológicas y el orden de erupción de los dientes permanentes en escolares con desnutrición. Participaron 1,172 niños de 5 a 12 años, de 20 distritos del Valle de Puebla. Se registraron datos utilizando fichas con odontogramas, y se midieron el peso y la estatura siguiendo los protocolos de la OMS. Los resultados mostraron que el 8% de las niñas y el 14% de los niños estaban desnutridos. Se observó un retraso en la erupción dental en los niños desnutridos, con patrones de erupción diferentes según el género. Los hallazgos concluyen que la desnutrición afecta significativamente la cronología de la erupción dental en los escolares.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Valenzuela et al. (6), en el año 2018, realizaron un estudio en la Amazonía peruana para investigar la relación entre la erupción dental y el indicador peso para la edad en niños de 5 a 16 años. El estudio, observacional y transversal, incluyó a 1644 estudiantes. Los datos se recopilaban mediante una hoja de registro que incluía información sobre el peso, la estatura y la erupción dental. Se observó una asociación significativa entre la disminución de la masa corporal y el retraso en la erupción de los incisivos centrales, y entre la baja estatura y el retraso en la erupción del primer molar inferior. Los resultados sugieren que un peso disminuido, medido mediante el indicador peso para la edad, está relacionado con un retraso en la erupción dental de los incisivos centrales.

Cea et al. (7), en el año 2018, realizaron un estudio en Piura para analizar la relación entre el retraso en la erupción de los dientes permanentes y la condición alimentaria en niños de 6 a 12 años. El estudio, de tipo transversal, incluyó a 354 niños y utilizó indicadores de edad, género, peso y estatura, siguiendo las recomendaciones de la UNICEF. Se observó que el 43% de los niños presentaban al menos un indicador antropométrico bajo y el 26% tenía retraso en la erupción dental. Los resultados indicaron una fuerte asociación entre la valoración antropométrica de talla/edad y el retraso en la erupción, siendo más pronunciada cuando la talla para la edad estaba subestimada. Esto sugiere que un estado nutricional deficiente aumenta la probabilidad de retrasos eruptivos.

Martínez (4), en el año 2017, realizó un estudio prospectivo en Tacna para investigar la relación entre la situación nutricional y el tiempo de erupción dental en

escolares de 6 a 12 años. La muestra consistió en 177 niños, a quienes se les midió el peso, la estatura y se les evaluó la erupción dental. Los resultados mostraron que el 57,6% de los niños tenían obesidad y el 42,4% un peso normal. Se encontró que la erupción dental era más temprana en niños con mayor índice de masa corporal, especialmente en los molares inferiores, premolares y dientes laterales inferiores. Sin embargo, no se observó una relación significativa con otros dientes. También se notó una erupción prematura en niños obesos, especialmente a los 8, 9 y 10 años.

Díaz et al. (1), en el año 2014, realizaron un estudio en Lima para examinar la relación entre el estado nutricional y la cronología de erupción dental en niños menores de 12 años de la aldea infantil SOS en Pachacamac. La investigación fue observacional, transversal y retrospectiva, y se revisaron 37 expedientes odontológicos de niños de 3 a 12 años. Aunque el 91,9% de los niños presentaban malnutrición y el 21,6% mostraron irregularidades en la erupción dental, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre ambos factores. Los resultados sugieren que no hay una asociación relevante entre la malnutrición y la cronología de la erupción dental en esta población.

2.2. Base Teórica

2.2.1. Estado Nutricional

El estado nutricional es una condición humana relacionada con la satisfacción de las necesidades nutricionales mediante la ingesta, asimilación y utilización de los nutrientes provenientes de los alimentos (1). En cuanto a la evaluación del estado nutricional podemos mencionar que es un indicador crucial de salud que proporciona información sobre la desnutrición y el sobrepeso, ambos considerados formas de malnutrición (6).

2.2.2. Nutrición

La nutrición se define como el estado físico de una persona resultante del equilibrio entre el aporte y el consumo de energía y nutrientes (14). Asimismo, el crecimiento infantil es un proceso complejo que depende en gran medida de una nutrición adecuada. Los niños en edad preescolar y escolar necesitan una ingesta equilibrada de macronutrientes estos son: las proteínas, carbohidratos, grasas y los micronutrientes que vienen a ser las vitaminas y minerales, y así sostener su rápido crecimiento y desarrollo. De la misma forma las proteínas son fundamentales para la síntesis de tejidos y el desarrollo muscular, mientras que los carbohidratos y las grasas proporcionan la energía necesaria para las actividades diarias y el metabolismo basal. Igualmente, los micronutrientes como el hierro, el calcio y las vitaminas A, D y C juegan

roles cruciales en la formación ósea, la función inmunológica y la prevención de anemias y otras enfermedades (15).

Por otra parte, la deficiencia de cualquiera de estos nutrientes puede provocar problemas de salud como el retraso del crecimiento, infecciones recurrentes y dificultades de aprendizaje. Es esencial que los programas de alimentación infantil consideren la diversidad y calidad de los alimentos para asegurar un aporte nutricional adecuado y equilibrado (15).

2.2.3. Malnutrición

Es un estado nutricional anormal que puede resultar ya sea de una insuficiencia como de un exceso de energía, macronutrientes y micronutrientes. Además, la malnutrición incluye diversas condiciones, tales como la delgadez, el sobrepeso, la obesidad y la anemia, entre otras (16,17).

La malnutrición tiene una elevada prevalencia que afecta de manera significativamente la morbilidad y mortalidad en la primera infancia. Por esta razón, es fundamental examinar el estado nutricional de los niños para implementar medidas terapéuticas adecuadas que corrijan las desviaciones de la normalidad. Entre las principales consecuencias de la malnutrición en los niños se encuentran el aumento de la morbilidad infantil, el retraso en el crecimiento y desarrollo, la disminución del desarrollo muscular y las alteraciones cognitivas. Además, la malnutrición afecta negativamente el desarrollo integral del niño, debido al desequilibrio en su estado nutricional (18).

2.2.3.1. Desnutrición. Se refiere a una variedad de signos y síntomas clínicos que ocurren como resultado de una ingesta o uso insuficiente de alimentos, lo que resulta en nutrientes insuficientes para que las células del cuerpo realicen sus funciones metabólicas normales (13). En otras palabras, cuando una persona no puede ingerir suficientes nutrientes para satisfacer sus necesidades, el cuerpo comienza a utilizar sus reservas, primero perdiendo grasa y luego músculo, lo que conduce a la desnutrición. Este estado patológico es inespecífico, sistémico y potencialmente reversible. La desnutrición en niñas y niños menores de 5 años, se determina cuando el peso para la talla (P/T), peso para la edad (P/E) o talla para la edad (T/E) están por debajo de -2 desviaciones estándar (DE) (14,16).

2.2.3.2. Obesidad. Se considera como una condición de acumulación anormal y excesiva de grasa en el cuerpo, procedente de un desequilibrio entre el gasto energético y la ingesta calórica, y puede ser perjudicial para la salud. Este desequilibrio puede estar influenciado por factores genéticos y ambientales. Asimismo, la obesidad se manifiesta cuando hay un cúmulo de grasa neutra en el tejido adiposo superior al

20% del peso corporal. Para la clasificación de la valoración nutricional antropométrica, se determina como obesidad cuando el peso es desproporcionalmente alto a lo normal. Ahora bien en infantes de ambos sexos menores de 5 años, se identifica cuando el valor del indicador peso para la talla (P/T) es mayor a 3 desviaciones estándar (DE); y para las niñas y niños de 5 a 11 años, cuando el valor del indicador índice de masa corporal para la edad (IMC/E) es mayor a 2 DE (4,16,14).

2.2.4. Métodos de Evaluación del Estado Nutricional

Los métodos para evaluar la condición nutricional incluyen mediciones antropométricas como peso, talla e índice de masa corporal (IMC), así como parámetros hematológicos como hemoglobina, hematocrito e índices hematimétricos. Estos métodos permiten conocer el estado nutricional y detectar posibles deficiencias en la población, siendo de vital importancia para determinar problemas nutricionales (7,14).

2.2.5. Valoración del Estado Nutricional

La valoración del estado nutricional en el niño implica un estudio exhaustivo utilizando diversos métodos, tales como mediciones dietéticas, antropométricas y biológicas. Estos procedimientos nos permiten determinar el estado nutricional y detectar posibles deficiencias. Con respecto a este proceso es llevado a cabo por profesionales de la salud, como nutricionistas, en el contexto del cuidado integral de la salud, con el objetivo de evaluar los requerimientos nutricionales y pronosticar los riesgos potenciales asociados al estado nutricional. La valoración incluye la medición de parámetros antropométricos, análisis bioquímicos, evaluación de signos clínicos de deficiencias o excesos nutricionales, la evaluación de la ingesta alimentaria, la actividad física y la interacción entre nutrientes y fármacos. De esta manera, se obtiene una visión completa y precisa del estado nutricional del niño, permitiendo la implementación de intervenciones adecuadas y personalizadas (16,14,19).

2.2.5.1. Valoración Física Clínica.

Es fundamental realizar una evaluación exhaustiva en la búsqueda de signos que puedan indicar la presencia de enfermedades, las cuales podrían ser la causa del trastorno nutricional. También es importante considerar los efectos secundarios de la desnutrición, ya sea por exceso o por defecto. Esta evaluación debe prestar especial atención a aspectos como la piel, el cabello, las uñas, las mucosas, la dentición, el tejido adiposo y la función tiroidea, entre otros. En particular no es común encontrar un signo específico que indique la deficiencia de un solo nutriente; más bien, los hallazgos suelen ser el resultado de una malnutrición generalizada (20).

En efecto la evaluación clínica incluye la observación de signos físicos de deficiencias nutricionales, como la palidez (indicativa de anemia), la pérdida de cabello, las lesiones en la piel, y los cambios en las uñas y mucosas (21).

Acerca del análisis de la ingesta dietética se da a través de encuestas alimentarias y diarios de comida proporciona información sobre la calidad y cantidad de alimentos consumidos, permitiendo detectar desequilibrios entre la ingesta de nutrientes y las necesidades del niño (22). Siendo esencial para identificar casos de malnutrición, ya sea por deficiencia o exceso de nutrientes. la valoración física clínica del estado nutricional en niños de 6 a 8 años es un enfoque multidimensional que integra mediciones antropométricas, observaciones clínicas y pruebas bioquímicas, junto con la evaluación de la ingesta dietética. Este enfoque permite una comprensión completa del estado nutricional del niño y la implementación de estrategias efectivas para mejorar su salud.

2.2.5.2. Valoración Bioquímica.

La valoración bioquímica del estado nutricional en niños de 6 a 8 años es crucial para detectar deficiencias o excesos de nutrientes que no siempre son evidentes a través de métodos clínicos o antropométricos. Este tipo de evaluación se centra en el análisis de diversos biomarcadores en fluidos corporales como sangre, orina y saliva, permitiendo una valoración más precisa y detallada del estado nutricional. Además, la valoración bioquímica en la evaluación nutricional incluye la medición de parámetros hematológicos como hemoglobina, hematocrito e índices hematimétricos para detectar posibles deficiencias y evaluar el estado nutricional de los niños (14).

Siendo uno de los métodos más comunes es la medición de hemoglobina y hematocrito para evaluar la presencia de anemia, que puede ser indicativa de déficit de hierro, vitamina B12 o ácido fólico. Los niveles de albúmina y proteínas totales en suero también se utilizan para evaluar el estado proteico general, mientras que los niveles de prealbúmina pueden proporcionar información sobre cambios más recientes en la ingesta de proteínas. Además, la medición de la concentración de vitaminas y minerales específicos, como la vitamina D, calcio, zinc y magnesio, es fundamental para identificar deficiencias que pueden afectar el crecimiento y desarrollo infantil. También el perfil lipídico, que incluye el colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos, es otra parte importante de la evaluación bioquímica. Alteraciones en estos parámetros pueden indicar riesgo de enfermedades cardiovasculares y también reflejan el impacto de la dieta en el estado nutricional del niño. La glucosa en sangre y los niveles de insulina se analizan para detectar posibles disfunciones metabólicas como la resistencia a la insulina o la diabetes

tipo 2, condiciones que están aumentando en prevalencia entre los niños debido a malos hábitos alimenticios y estilos de vida sedentarios (14,22).

Podemos decir que la evaluación bioquímica no solo se limita a detectar deficiencias nutricionales, sino que también puede identificar excesos. Por ejemplo, niveles elevados de ácido úrico pueden estar asociados con una dieta rica en purinas, mientras que la hipervitaminosis A o D puede ser consecuencia de una suplementación excesiva. En resumen, los análisis bioquímicos proporcionan una visión detallada y precisa del estado nutricional, permitiendo a los profesionales de la salud diseñar intervenciones específicas y efectivas para mejorar la salud y el bienestar de los niños.

2.2.5.3. Valoración Antropométrica.

Es un método esencial para determinar el estado nutricional de un individuo, a través de diversos elementos como el peso, la altura y otras medidas antropométricas pertinentes (16).

En el caso de los niños, esta evaluación se realiza utilizando el software AnthroPlus®, recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que facilita el seguimiento del crecimiento infantil en cualquier parte del mundo. Este software permite calcular indicadores clave, como el peso para la edad, la altura para la edad y el Índice de Masa Corporal (IMC) en niños y adolescentes de 0 a 19 años (6). Para llevar a cabo estos cálculos, se utilizan patrones de referencia establecidos por la OMS, que son fundamentales para monitorear el crecimiento físico de los niños y niñas. Los indicadores antropométricos más comunes para niños de 5 a 19 años son el IMC por edad (IMC/E), la altura por edad (T/E) y el peso por edad (P/E) (23).

En otras palabras, el peso en relación con la edad refleja la masa corporal alcanzada al momento de la medición. La altura, en relación con la edad, indica el crecimiento lineal y sus déficits pueden estar asociados con alteraciones crónicas en la salud y nutrición. Por último, el peso en relación con la altura proporciona información sobre la proporción del índice de masa corporal (IMC), que se entiende como el peso del niño en comparación con su altura. Por lo tanto, un peso bajo en relación con la altura, puede ser un signo de desnutrición, mientras que un peso elevado en relación con la altura podría indicar un posible sobrepeso (18). Para esta investigación la evaluación del estado nutricional se llevó a cabo utilizando una tabla proporcionada por el Instituto Nacional de Salud y el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición(1,23):

- Obesidad: IMC superior al valor correspondiente al percentil 95
- Sobrepeso: IMC entre el percentil 85 y el percentil 95
- Normal: IMC entre el percentil 5 y el percentil 95
- Riesgo de desnutrición: IMC entre el percentil 5 y el percentil 15

- Desnutrición: IMC inferior al valor correspondiente al percentil 5
 - a) **Índice de Masa Corporal para la Edad.** Es un indicador que se obtiene al comparar el IMC de un niño o una niña con el IMC de referencia correspondiente a su grupo etario. Este indicador es fundamental para abalizar los niveles de delgadez, sobrepeso y obesidad, de acuerdo con los estándares de crecimiento establecidos por la OMS en 2007. La clasificación del estado nutricional a través de la valoración antropométrica y el seguimiento del crecimiento infantil se basa en este indicador. Las tablas de evaluación nutricional para niños y niñas de 5 a 11 años son herramientas útiles para clasificar el estado nutricional en diversas investigaciones, así como en procesos de control de calidad de datos, entre otros (16).
 - b) **Talla para la Edad.** Este indicador representa el aumento lineal logrado por el niño o la niña, al comparar su estatura con la estatura de referencia acorde a su edad. La estatura para la edad permite identificar la desnutrición pasada o crónica, y su déficit en este indicador se conoce como talla baja. Para monitorear el crecimiento, es necesario utilizar las gráficas de las curvas de T/E. Además, para la clasificación del estado nutricional, se pueden emplear las tablas de valoración nutricional antropométrica (16).
 - c) **Perímetro Abdominal para la Edad.** Es un indicador que se obtiene al comparar el perímetro abdominal de una niña o un niño de 5 a 11 años con el perímetro abdominal de referencia correspondiente a su edad y sexo. En el caso de niñas y niños de 5 a 11 años, un perímetro abdominal por encima del percentil 75 puede indicar un alto riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Asimismo, un perímetro abdominal por encima del percentil 90 puede determinar un riesgo muy alto de padecer dichas enfermedades. Es importante destacar que este indicador proporciona información valiosa sobre la acumulación de grasa abdominal, la cual se asocia con un mayor riesgo de complicaciones metabólicas y cardiovasculares en la infancia y la adolescencia. Por lo tanto, su uso en la evaluación nutricional y el seguimiento del crecimiento infantil es fundamental para identificar tempranamente a los niños y niñas con riesgo de desarrollar estas condiciones de salud (16).

2.2.6. Erupción Dental

La aparición dental es un proceso biológico constante que implica el desplazamiento de una pieza dental desde su ubicación en la cripta ósea hasta su contacto con las piezas dentarias en el arco opuesto. Este proceso puede ser influenciado por factores como la raza, la genética, el género, la nutrición y el crecimiento, pudiendo retardar o adelantar la erupción dental (6).

Además, durante la aparición de los dientes definitivos, participan varios procesos que son cruciales para su formación y mineralización. Entre estos procesos se incluyen: la reabsorción de las raíces de los dientes temporales, la proliferación celular y la aposición ósea alveolar. Este último es un proceso fisiológico fundamental que contribuye al desarrollo del aparato estomatognático y al establecimiento de una oclusión funcional adecuada (24). La comprensión de estos mecanismos es esencial para abordar las variaciones en la iniciación dental y su impacto en la salud bucal general.

En otras palabras la formación de los dientes es un transcurso biológico constante que se desarrolla a lo largo del tiempo, implica el movimiento de la pieza dentaria, desde su posición en la cavidad ósea hasta que entra en contacto con los dientes de la arcada dental antagonista (6). El proceso de formación de dientes tiene tres fases que más adelante se explicara a detalle ya que cada una de ellas presentan sucesos que indican que la erupción dental significa más que movimientos de dientes; ya que implica rotaciones de las bases óseas, biogénesis, cambios del folículo dental y su movimiento acelerado con el desarrollo radicular (13).

El mecanismo responsable de la erupción de los dientes sigue sin estar claro, aunque se han planteado muchas teorías. Las alteraciones en el tiempo o la secuencia de la erupción pueden resultar en una cadena de complicaciones como caries dental, maloclusión y enfermedad periodontal, y posteriormente aumentar las necesidades de tratamiento dental y ortodóncico asociadas (9).

2.2.7. Fases de Erupción

2.2.7.1. Fase Pre-eruptiva.

Durante esta fase, los dientes se desarrollan y se mueven dentro del hueso alveolar antes de emerger en la cavidad oral. Este proceso comienza con la formación del germen dental y culmina con la aparición del diente en la cavidad oral. Además, la erupción dental implica la remodelación del hueso y la interacción de diversos factores genéticos, hormonales y ambientales que regulan el desarrollo dental. La erupción anormal, como la erupción prematura o retrasada, puede ser indicativa de enfermedades metabólicas óseas que afectan la calidad y estructura del hueso, lo que

subraya la importancia de una evaluación integral y un tratamiento multidisciplinario para manejar estos desórdenes (25).

Todos estos movimientos dentarios ocurren en estrecha relación con el crecimiento de los maxilares, lo que complica aún más el análisis del movimiento individual de los dientes. El movimiento dentario pre eruptivo puede ser considerado por el estudiante principiante, como aquellos desplazamientos que posicionan al diente y su cripta dentro de los maxilares en crecimiento, preparando así el camino para la erupción dental (26). Esta interacción entre el crecimiento maxilar y el movimiento dentario es crucial para comprender el proceso de erupción y su impacto en la alineación y funcionalidad dental.

2.2.7.2. Fase Pre- Funcional o Eruptiva.

Es el período durante el cual el diente se mueve desde su posición dentro del hueso hacia la cavidad oral, pero antes de entrar en contacto con los dientes opuestos. Durante esta fase, la elongación de la raíz y la remodelación del hueso alveolar juegan roles fundamentales; la fuerza eruptiva puede no estar preprogramada, sino que es una respuesta a las señales locales que regulan la remodelación ósea. La hipótesis es que el folículo dental y los tejidos periodontales responden a las fuerzas funcionales, lo que guía el movimiento del diente hacia la cavidad oral. Esta fase es crítica porque cualquier alteración en las señales o en la remodelación ósea puede llevar a impacciones o erupciones anormales, afectando la oclusión y la salud dental general (27).

Es decir, que, durante la fase de movimiento dentario eruptivo, el diente se desplaza desde su posición dentro del hueso maxilar hasta alcanzar su posición funcional en la oclusión, con la dirección principal de este movimiento siendo oclusal o axial. Sin embargo, al igual que en el caso del movimiento dentario pre-eruptivo, el crecimiento del maxilar continúa mientras la mayoría de los dientes están en proceso de iniciación. Esto significa que los movimientos en planos distintos al axial se superponen al movimiento eruptivo, complicando aún más la dinámica de la erupción dental (26). Esta interacción entre el crecimiento maxilar y el movimiento eruptivo es fundamental para entender cómo se establece la oclusión y la alineación dental a lo largo del desarrollo.

2.2.7.3. Fase Funcional o Post-Eruptiva.

Esta fase comienza cuando el diente entra en contacto con su antagonista en la arcada opuesta y continúa ajustándose en respuesta a las fuerzas masticatorias. Asimismo, la interacción entre los dientes y las estructuras periodontales es esencial para mantener la estabilidad y funcionalidad del diente. Algunos investigadores mencionan que las fuerzas generadas por la masticación y el crecimiento continuo de

las raíces contribuyen a la posición final del diente en la cavidad oral. Estos mecanismos de adaptación incluyen la remodelación del hueso alveolar y el ajuste de la longitud del ligamento periodontal. Este proceso de ajuste es dinámico y continúa a lo largo de la vida del diente, asegurando su funcionalidad y salud en la boca (28,29).

2.2.8. Cronología de Erupción

En relación con la secuencia de iniciación dental, se ha observado que, aunque existe un patrón general, no todos los individuos siguen la misma secuencia. Las variaciones más significativas suelen estar relacionadas con el género de la persona. Varias investigaciones coinciden en que el proceso eruptivo comienza antes en las niñas, con una erupción que ocurre de manera sincronizada en ambos lados de la boca.

Actualmente, diferentes investigaciones y autores coinciden en que una variedad de factores, como el sexo, la raza, la herencia, el nivel socioeconómico, así como ciertos factores de desarrollo intrauterino y postnatal, pueden influir en la secuencia y el tiempo de erupción dental. Además, se han documentado asociaciones positivas entre el desarrollo dental, el crecimiento general del cuerpo y la maduración esquelética. Sin embargo, en todos los casos, las correlaciones sugieren que este proceso es relativamente independiente de las condiciones que afectan el crecimiento somático.

En América Latina, existen pocas investigaciones que permitan evidenciar las diferencias étnicas en el proceso de iniciación dental (30). Lo que resalta la necesidad de realizar más estudios en esta área para comprender mejor las variaciones en la iniciación entre diferentes grupos poblacionales.

Por otro lado, para los habitantes de Alemania, se ha propuesto la siguiente cronología de erupción dental:

- Primer molar permanente e incisivo central inferior: 5 años y medio a 7 años.
- Incisivo central superior e incisivo lateral inferior: 6 a 7 años y medio.
- Incisivo lateral superior: 7 años y medio a 9 años.
- Primeras premolares superiores e inferiores y canino inferior: 9 a 11 años.
- Canino superior y segundas premolares superiores e inferiores: 10 a 13 años.
- Segundos molares: 11 a 14 años.
- Terceros molares: 16 a 22 años.

Es importante destacar que, en comparación con los niños, las niñas presentan una erupción dental adelantada en aproximadamente medio a un año (31).

Para Barnett, quien propone 6 estadios clínicos del crecimiento oral en Estados Unidos:

- Estadio 1: 3 años: se completa la dentición primaria.
- Estadio 2: 6 años: erupción de los 4 primeros molares permanentes.

- Estadio 3: 7 años: erupción de los 8 incisivos
- Estadio 4: 9 a 11 años erupción de los dientes laterales
- Estadio 5: 12 años: erupción de los 4 segundos molares permanentes
- Estadio 6: 16 a 25 años: erupción de los terceros molares (32)

Muchos autores han estudiado el orden de erupción de los dientes, pero es difícil dar cifras exactas porque estos estudios muestran que el orden y el momento de la erupción de los dientes están influenciados por el género, la genética, el nivel socioeconómico y el estado nutricional (7).

Sin embargo, el Doctor Sato Sadakatsu (33), refiere únicamente al área clínica del desarrollo de erupción, registrando los posteriores códigos:

- a) Código 0: Los dientes permanentes no han erupcionado, lo que significa que el examinador no puede ver la posición correspondiente de cada diente (*).
- b) Código I: En el momento en que los incisivos permanentes están en las primeras etapas de erupción, porción del borde incisal es visible,
- c) Código II: En el momento en que los incisivos permanentes erupcionan en la segunda etapa, se visualiza una porción del borde mesial y el ángulo.
- d) Código III: En la ocasión en que los incisivos permanentes están en la tercera etapa de erupción, se visualiza una porción del borde distal y el ángulo.
- e) Código IV: Una vez que los incisivos permanentes están en la cuarta etapa de erupción, se visualiza por completo el borde incisal.
- f) Código V: En el tiempo en que los incisivos permanentes están en la quinta etapa de erupción, se visualiza entre 1/3 y 2/3 de la corona en la cavidad bucal.
- g) Código VI: En el momento en que los incisivos permanentes están en la sexta etapa de erupción, se visualiza más de 2/3 de la corona o se encuentra en oclusión con antagonista (33).

(*) No se valora dentro de la clasificación dada por Sato Sadakatsu.

Existen diferentes fechas de aparición de los dientes, pero uno debe notar que existe una considerable variación en estos tiempos. Sin embargo, únicamente los dientes que emergen significativamente fuera de estos límites deben ser considerados como anormales e indicativos de algún defecto en el movimiento eruptivo. Por mucho el mayor número de aberraciones en los tiempos de erupción son los movimientos

eruptivos retardados, es poco frecuente que se produzca la erupción prematura de los dientes (26).

2.2.9. Recambio Dental

El recambio dental es un proceso en el cual los dientes temporales son reemplazados por los dientes permanentes a medida que estos últimos erupcionan en la cavidad oral (8). Además, la dentición humana, al igual que la mayoría de los mamíferos, se compone de dos generaciones.

La primera es la dentición decidua (primaria) y la segunda es la dentición permanente (secundaria). La necesidad de dos denticiones surge porque los maxilares del niño son pequeños y solo pueden alojar un número limitado de dientes de tamaño reducido. Una vez formados, los dientes no pueden aumentar de tamaño, por lo que se requiere una segunda dentición con dientes más grandes y numerosos para adaptarse a los maxilares más grandes del adulto.

Este proceso fisiológico, que resulta en la eliminación de la dentición decidua, se denomina exfoliación o reemplazo. Siendo la exfoliación de los dientes deciduos el resultado de la resorción progresiva de las raíces de los dientes y de su tejido de sostén, el ligamento periodontal. Se ha puesto la mayor atención en la remoción de los tejidos dentarios duros, la cual es llevada a cabo por células multinucleadas, fácilmente identificables, en cualquier forma similar a los osteoclastos (26).

2.2.10. Dentición Temporal

La dentición temporal se refiere a la dentición primaria o de leche, que consiste en los dientes temporales que son reemplazados por los dientes permanentes a medida que estos últimos erupcionan en la cavidad oral (12). La dentición temporal, también conocida como dentición de leche, dentición infantil o dentición primaria, emerge durante los primeros años de vida y tiene una duración limitada a los años en los que el crecimiento craneofacial y corporal es más intenso (30).

Progresivamente, los dientes temporales son reemplazados por los dientes definitivos o permanentes. Excluyendo a los terceros molares o muelas del juicio, el proceso de iniciación y desarrollo de la oclusión dura aproximadamente entre 13 y 15 años. Durante este tiempo, son numerosas las causas que pueden alterar la normalidad, lo que se traduce en una patología muy variada en este campo, con repercusiones de diversa importancia (30). En la dentición temporal, el orden de erupción es el siguiente: incisivos centrales inferiores: 6 a 7 meses, incisivos centrales superiores: 8 meses, incisivos laterales superiores: 9 meses, incisivos laterales inferiores: 10 meses, primeros molares: 14 meses, caninos: 18 meses y segundos molares: 22 a 24 meses (31).

2.2.11. Dentición Permanente

La dentición permanente se refiere a la dentición definitiva que reemplaza a la dentición temporal o de leche a medida que los dientes permanentes erupcionan en la cavidad oral (11). La dentición permanente desempeña un papel crucial, ya que permanecerán en la cavidad bucal a lo largo de toda la vida de la persona. Sin embargo, es común que, con el transcurso del tiempo, diversos factores como enfermedades y otros problemas de salud resulten en la pérdida de algunos de estos dientes (30).

Los dientes permanentes pueden ser de sustitución o complementarios. Los dientes de sustitución emergen simultáneamente con el proceso de reabsorción de las raíces de sus predecesores temporales, lo cual se atribuye a la acción de los osteoclastos y cementoclastos. Estos aparecen debido al aumento de la presión sanguínea y tisular, que impide la proliferación celular en la raíz y en el hueso alveolar, facilitando así la acción osteoclástica. La dentición permanente incluye 4 incisivos, 2 caninos, 4 premolares y 4 molares en cada maxilar, además un tercer molar que puede presentar anomalías en número, forma y posición. Los dientes permanentes erupcionan en intervalos de aproximadamente un año entre cada grupo: el primer molar erupciona a los 6 años, los incisivos centrales superiores e inferiores entre los 6 a 7 años, los incisivos laterales superiores e inferiores a los 8 años, el canino inferior y el primer premolar superior a los 9 años, el canino superior y el primer premolar inferior a los 10 años, la segunda premolar superior e inferior a los 11 años, los segundos molares superiores e inferiores a los 12 años, los terceros molares superiores e inferiores de los 18 a los 30 años (31).

2.2.12. Factores de la Erupción Dental.

Existen factores que van a influir en estas etapas de erupción dentaria, retrasando o favoreciendo la cronología de erupción. Las investigaciones muestran que el sexo, raza, edad cronológica, la herencia, factores ambientales, desarrollo esquelético, extracciones prematuras de dientes primarios, condicionantes socioeconómicos y otros pueden afectar la secuencia y el tiempo de erupción (6,34).

Además, se han observado asociaciones positivas entre el desarrollo dental, el crecimiento general del cuerpo y la maduración esquelética. En todos los casos, las correlaciones sugieren que estos procesos son relativamente independientes entre sí. (24).

Existen factores de riesgo relevantes en la erupción dental como es el caso de los estilos de vida, en los infantes de niveles socioeconómicos más bajos, la erupción dental se presenta con mayor retraso en comparación con aquellos de niveles medio o alto. En cuanto a los factores hereditarios, se ha investigado la influencia de las

hormonas en el desarrollo de la dentición. Se ha observado que los niveles de testosterona en los varones fluctúan a lo largo de las distintas etapas del crecimiento, alcanzando picos elevados entre la décima y la vigésima semana de vida intrauterina, así como en los primeros meses de vida y durante la adolescencia. Estos períodos coinciden con momentos en los que el desarrollo dental es más avanzado en los niños que en las niñas (34).

2.2.13. Incisivo Central Permanente

El incisivo central es uno de los dientes más importantes y prominentes en la cavidad oral. Se encuentra en la parte frontal de la boca, específicamente en el centro de las arcadas dentales maxilar y mandibular. Los incisivos centrales son los primeros dientes permanentes que aparecen en la línea media del arco dental superior (maxilar) e inferior (mandibular). Estos dientes son cruciales para varias funciones bucales, incluyendo la función masticatoria ya que estos dientes tienen una forma afilada y recta, lo que les permite cortar y desgarrar los alimentos, facilitando la masticación inicial. También, tiene la función de estética debido a su posición prominente en la sonrisa, los incisivos centrales tienen un gran impacto en la apariencia facial y la estética dental. Asimismo la función de la fonética ya que estos dientes juegan un papel esencial en la pronunciación de ciertos sonidos y fonemas, ayudando en la articulación del habla.

Por otro lado, el desarrollo de los incisivos centrales comienza en la vida intrauterina, con la mineralización de la corona iniciando alrededor de los 3-4 meses de edad fetal. La erupción de los incisivos centrales maxilares ocurre típicamente entre los 7 y 8 años, mientras que los incisivos centrales mandibulares erupcionan alrededor de los 6 a 7 años. El desarrollo completo de la raíz se alcanza aproximadamente a los 10 años de edad.

Podemos decir que los incisivos centrales son fundamentales no solo para la función masticatoria y estética, sino también para el desarrollo de una correcta oclusión y alineación dental. Problemas en su erupción, como la impactación o erupción ectópica, pueden llevar a complicaciones ortodónticas que requieren intervención profesional para evitar desórdenes oclusales y asegurar una sonrisa estéticamente agradable (35).

2.2.14. Importancia del Incisivo Central Permanente

El incisivo central permanente, tanto maxilar como mandibular, desempeña un papel crucial en la función masticatoria, estética y fonética del individuo. Según estudios estos dientes se desarrollan a partir de cuatro lóbulos, tres labiales y uno palatino, con el cingulum representando el lóbulo palatino. La erupción de los incisivos centrales maxilares ocurre típicamente entre los 7 y 8 años de edad, completando su desarrollo radicular aproximadamente a los 10 años. Estos dientes son los más prominentes y

visibles en la cavidad oral, destacándose por su tamaño y posición central en el arco dental. Su función principal incluye cortar y triturar alimentos, además de jugar un papel significativo en la pronunciación de ciertos fonemas y en la estética facial. La correcta erupción y alineación de estos dientes es esencial para evitar problemas como la maloclusión, que puede requerir tratamiento ortodóntico para corregir la posición dental y asegurar una función óptima (36).

La correcta erupción y alineación de los incisivos centrales permanentes tiene implicaciones significativas para la salud bucodental y el bienestar general del individuo. Los problemas de erupción de los incisivos centrales pueden llevar a complicaciones como la maloclusión, el desgaste anormal de otros dientes y problemas periodontales. La intervención temprana es crucial para minimizar estos riesgos y asegurar una alineación adecuada de los dientes. El tratamiento ortodóntico precoz, que puede incluir la creación de espacio en el arco dental y el uso de aparatos de tracción, ha demostrado ser efectivo en la mayoría de los casos. Además, la estética dental, que juega un papel importante en la confianza y autoestima del paciente, también se beneficia de una correcta alineación de los incisivos centrales. Por lo tanto, la monitorización y el tratamiento oportuno de cualquier anomalía en la erupción de estos dientes es fundamental para mantener una salud bucodental óptima (37).

2.2.15. Alteraciones de la Cronología de Erupción

Las alteraciones de la cronología de erupción dentaria pueden provocar problemas de maloclusión dental, esqueléticos, funcionales y estéticos, lo que complica el diagnóstico y tratamiento ortodóntico en los niños menores de 12 años (4). También, las enfermedades sistémicas y otras condiciones médicas pueden alterar significativamente la secuencia de la erupción dental ya que las condiciones como la diabetes, las enfermedades renales crónicas y los trastornos endocrinos pueden afectar el tiempo de erupción de los dientes. Por ejemplo, los niños con diabetes tienden a experimentar una erupción dental más temprana debido a los niveles elevados de glucosa que pueden influir en el metabolismo del hueso y la dentina.

Por otro lado, las enfermedades renales crónicas pueden causar una erupción dental retardada debido a la alteración en el metabolismo del calcio y el fósforo, lo cual es crucial para la formación de los dientes (28,38). Además, condiciones como la hiperplasia suprarrenal congénita y el hipotiroidismo pueden causar una erupción dental retardada debido a las alteraciones hormonales que afectan el desarrollo y la mineralización de los dientes. Estos estudios demuestran que las enfermedades sistémicas deben considerarse al evaluar las alteraciones en la cronología de la erupción dental en niños (39).

2.2.16. Asociación entre el Estado Nutricional y la Erupción Dental

La influencia del estado nutricional de un individuo en el desarrollo físico, bioquímico e intelectual se considera una de las condiciones más importantes en la niñez. Por ello, la importancia de una adecuada nutrición, y más aún si se diagnostican precozmente los trastornos en nutrición que suponen peligro para la salud sistémica y bucal. Esto se desprende claramente de los informes que asocian el estado nutricional con otros indicadores de la salud biológica, que interactúan para contribuir a la disminución a largo plazo de la calidad de vida de una persona (7).

La sucesión de erupción de los dientes es un factor importante que afecta la morfología y la oclusión del arco dental permanente; productos de la erupción del órgano dentario que intervienen en el crecimiento y desarrollo físico, la oclusión, la masticación, y el estado nutricional, que se manifiesta en la capacidad del niño para ganar suficiente peso y talla, por ello la cantidad de la dentición ha sido relacionada a diversos factores ambientales, nutricionales y genéticos que afectan al cuerpo humano desde antes del nacimiento (13).

La relación del estado nutricional y la erupción dental se investiga debido a la importancia del estado nutricional en el desarrollo integral durante la infancia, que puede influir en la salud bucal (8). A continuación, se detallan varios mecanismos fisiológicos y bioquímicos que explican esta asociación:

- **Crecimiento Somático y Dental:** El crecimiento general y el desarrollo dental están interrelacionados. Un estado nutricional adecuado, reflejado en un peso y estatura adecuados para la edad, asegura la disponibilidad de sustancias nutritivas vitales para el crecimiento dental. Los infantes con un peso y estatura disminuido, indicadores de malnutrición, a menudo presentan un crecimiento retardado, incluyendo el desarrollo y la erupción de los dientes (1,8,5).
- **Minerales Esenciales (Calcio y Fósforo):** Estos minerales son cruciales para el proceso de crecimiento y fortificación de la dentición. La desnutrición puede llevar a deficiencias de calcio y fósforo, afectando la calidad del esmalte y retrasando la erupción dental. La vitamina D es vital para la absorción de estos minerales, y su deficiencia puede resultar en una mineralización dental inadecuada. Asimismo, la vitamina A es importante para la formación del esmalte dental y el desarrollo de los tejidos epiteliales. Deficiencias en estas vitaminas pueden retrasar la erupción dental (10).
- **Proteínas y Colágeno:** Las proteínas son esenciales para la síntesis de colágeno, un componente clave de la matriz orgánica del diente y los tejidos periodontales.

La desnutrición proteica puede afectar la formación adecuada de colágeno, interfiriendo con la erupción dental (13).

- Estado Inmunológico: La desnutrición compromete el sistema inmunológico, aumentando la susceptibilidad a infecciones orales y sistémicas que pueden afectar el desarrollo y la erupción dental (7).
- Hormona del Crecimiento (GH): La malnutrición puede alterar la secreción de hormonas del crecimiento, cruciales para el desarrollo de huesos y tejidos, incluyendo los maxilares y los dientes (13).

El estado nutricional, reflejado en el peso y la talla, afecta directamente la erupción dental a través de la disponibilidad de nutrientes esenciales para la mineralización dental, la salud del colágeno y los tejidos periodontales, el sistema inmunológico y el equilibrio hormonal. Una nutrición adecuada asegura que estos procesos se desarrollen de manera óptima, promoviendo una erupción dental oportuna y saludable (40).

2.3. Marco conceptual

- Incisivo central. Son dientes que toman la parte delantera del arco maxilar y mandibular, estos son los primeros en entrar en contacto con la mucosa oral (35).
- Edad. El tiempo que ha pasado desde el nacimiento de una persona (41).
- Sexo. Estado orgánico de animales y plantas, masculinos y femeninos (42).

2.4. Matriz de identificación y operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala	Ítems
Estado nutricional	Condición individual resultante de la relación entre las necesidades nutricionales y la ingesta, absorción y utilización de los nutrientes en los alimentos.	Medidas antropométricas.	Índice de masa corporal (IMC).	Ordinal	Peso:... Kg Talla:cm

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala	Ítems
Erupción dental	Proceso biológico continuo en donde la pieza dentaria se desplaza de su lugar en la cavidad ósea hasta llegar a la oclusión con el diente en la arcada opuesta.	-Erupción del incisivo central superior derecho (1.1) -Erupción del incisivo central superior izquierdo (2.1). -Erupción del incisivo central inferior derecho (3.1). -Erupción del incisivo central inferior izquierdo (4.1).	Código 0: No erupción a. Código 1: Si erupción a.	Nominal	1.- Pieza (1.1) a) No erupción b) Si erupción 2.- Pieza (2.1) a) No erupción b) Si erupción 3.- Pieza (3.1) a) No erupción b) Si erupción 4.- Pieza (4.1) a) No erupción b) Si erupción
Edad	Tiempo cronológico que transcurre desde el nacimiento hasta la actualidad.			De Razón	a) 6 años () b) 7 años () c) 8 años ()

Capítulo III

Materiales y Métodos

3.1. Alcance de Investigación

El alcance de investigación es correlacional, ya que pretende establecer una relación o asociación entre las variables analizadas. En este tipo de investigación, se analizan las variables del estado nutricional y el momento de la erupción dental para determinar si existe alguna relación significativa entre ambas. Esto permite comprender si el estado nutricional puede influir o estar relacionado con el proceso de erupción dental en la población estudiada (43).

3.2. Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que no hubo manipulación de variables (43).

Para esta investigación bajo el enfoque no experimental se eligió el diseño transeccional o transversal-correlacional, porque se realizó la recolección de datos en un determinado tiempo, describiendo las relaciones de las dos variables (estado nutricional y erupción dental) (43).

3.3. Población y Muestra

3.3.1. Unidad de Análisis

Niños escolares de 6 a 8 años.

3.3.2. Población

La población total de este estudio es de 240 estudiantes del nivel primario de 6 a 8 años en la Institución Educativa N° 30152 “La Medalla Milagrosa” de la ciudad de Huancayo en Perú.

3.3.3. Muestra

La muestra estuvo conformada por 150 estudiantes del nivel primario de 6 a 8 años en la Institución Educativa N° 30152 “La Medalla Milagrosa” de la ciudad de Huancayo en Perú.

3.3.4. Tamaño de Muestra

Para el número de participantes se aplicó la siguiente formula:

$$n = \frac{N \times (Z_{1-\alpha/2})^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + (Z_{1-\alpha/2})^2 \times p \times q} = 150$$

En el cual N (240) es el marco muestral, α es alfa (máximo error tipo I), Es el valor de $Z_{1-\alpha/2}^2$ que corresponde a la probabilidad acumulada de $1-\alpha/2$. $1-\alpha/2$ es el nivel de confianza, p es la prevalencia de la enfermedad (50,0 %), q es el complemento de p (50,0 %), es la precisión (5,0 %), n es el tamaño de la muestra.

3.3.5. Tipo de Muestreo

El muestreo probabilístico es una estrategia de selección de igual o conocida probabilidad de ser parte de la muestra. En otras palabras, cada miembro de la población tiene una oportunidad equitativa de ser seleccionado para formar parte del estudio. Esto asegura que la representatividad obtenida pueda generalizarse con mayor confiabilidad a toda la población(43).

3.3.6. Criterios de Inclusión y Exclusión

3.3.6.1. Criterios de inclusión.

Niños y/o niñas de 6 a 8 años. Niños y niñas que tengan el permiso de los progenitores para apoyar en la investigación.

3.3.6.2. Criterios de exclusión.

Niños y niñas que no quieran apoyar en la investigación. Niños y niñas con enfermedad sistémica. Niños y niñas que presentan labio leporino y paladar hendido.

3.3.7. Procedimiento de Recolección de Datos

La recolección de datos se realizó en noviembre del año 2023, con el método de la observación, mediante el cual se evaluó el estado nutricional y la cavidad oral mediante la observación directa.

3.3.7.1. Instrumento de Evaluación.

Para el registrar los datos se usó una ficha de recolección de datos validados por la organización mundial de la salud (Anexo 1) donde se registraron los siguientes datos:

- Peso, que se obtuvo utilizando una balanza.
- Talla, que se obtuvo mediante un tallímetro.
- Tabla de valoración nutricional antropométrica, para evaluar el estado nutricional de los participantes.
- Clasificación de sato, para obtener la información de la erupción dental de los participantes.

3.3.7.2. Procedimiento.

Previo a la evaluación se hizo entrega de los consentimientos informados (Anexo 2), ya que para la evaluación se solicitó los respectivos documentos con una respuesta positiva. Los estudiantes fueron llamados por orden de lista al tópico de la institución donde se realizó las evaluaciones. Primero se evaluó el peso y la altura de los estudiantes utilizando una báscula y un medidor de longitud, luego se sentaron en una silla de madera para proceder con la estimación de la erupción dental, empleando guantes y bajalenguas.

3.4. Análisis de Datos

Se utilizó la correlación de Spearman para determinar la relación entre el estado nutricional (variable ordinal) y la erupción dental permanente (variable dicotómica) en niños de 6 a 8 años, con un nivel de confianza del 95%. La prueba de Spearman es adecuada para analizar la relación entre variables ordinales y dicotómicas, permitiendo evaluar si existe una asociación significativa entre ellas. Además, se realizaron tablas de doble entrada para calcular los porcentajes y visualizar la distribución de las categorías, lo que facilita la interpretación de la relación entre las variables. Los datos recogidos para esta investigación se anotaron inicialmente en un formato de recopilación de datos, para luego pasarlos al programa Microsoft Excel, los cuales fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 27, con el fin de realizar las tablas descriptivas cruzadas.

Capítulo IV

Resultados

Tabla 1

Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo

Índice de masa corporal	Erupción de la pieza dental 1.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
Desnutrición	12	8,0	0	0,0	12	8,0
Riesgo de desnutrición	8	5,0	0	0,0	8	5,0
Normal	44	29,0	48	32,0	92	61,0
Sobrepeso	6	4,0	16	11,0	22	15,0
Obesidad	1	1,0	15	10,0	16	11,0
Total	71	47,0	79	53,0	150	100,0

Nota. Pieza 1.1. (Incisivo central superior derecho). Correlación de Spearman(ρ) = 0,473, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Se observa una marcada diferencia en la erupción del incisivo central superior derecho entre los diferentes estados nutricionales. Todos los menores con desnutrición o en riesgo de desnutrición (100,0 %) no presentaron la erupción de este diente, contrastando significativamente con los grupos de niños con sobrepeso y obesidad, donde el 11,0 % y el 10,0 % respectivamente, experimentaron la erupción. Este dato indica una fuerte correlación entre un estado nutricional deficiente y un retraso en la erupción del incisivo central superior derecho ($p < 0,05$).

Tabla 2

Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo

Índice de masa corporal	Erupción dental pieza 2.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
Desnutrición	12	8,0	0	0,0	12	8,0
Riesgo de desnutrición	8	5,0	0	0,0	8	5,0
Normal	49	33,0	43	29,0	92	61,0
Sobrepeso	14	9,0	8	5,0	22	15,0
Obesidad	2	1,0	14	9,0	16	11,0
Total	85	57,0	65	43,0	150	100,0

Nota. Pieza 2.1. (Incisivo central superior izquierdo). Correlación de Spearman (ρ) = 0,332, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Se aprecia una asociación similar entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central superior izquierdo. Todos los infantes con desnutrición o riesgo de desnutrición no presentaron la erupción de este diente (100,0 %). Entre los menores con un estado nutricional normal, la distribución fue más equilibrada, aunque aun ligeramente sesgada hacia los que no tuvieron la erupción (33,0 % no erupcionó y 29,0 % erupcionó). En contraste, entre los niños con obesidad, la mayoría experimentó la erupción del diente (9,0 % erupcionó y 2,0 % no erupcionó). Este patrón mostró una correlación significativa ($p < 0,05$) entre el estado nutricional y la erupción dental, siendo más notoria la erupción en niños con sobrepeso y obesidad en comparación con aquellos con desnutrición.

Tabla 3

Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo

Índice de masa corporal	Erupción dental pieza 3.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
Desnutrición	3	2,0	9	6,0	12	8,0
Riesgo de desnutrición	5	3,0	3	2,0	8	5,0
Normal	1	1,0	91	61,0	92	61,0
Sobrepeso	0	0,0	22	15,0	22	15,0
Obesidad	0	0,0	16	11,0	16	11,0
Total	9	6,0	141	94,0	150	100,0

Nota. Pieza 3.1. (Incisivo central inferior derecho). Correlación de Spearman (ρ) = 0,379, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Esta tabla indica una correlación significativa ($p < 0,05$) entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior izquierdo. En niños con desnutrición, la erupción fue del 6,0 %, lo que podría implicar que otros factores además de la nutrición desempeñan un rol en la erupción de este diente específico. En niños con riesgo de desnutrición, el 3,0 % no tuvo la erupción, evidenciando un impacto más pronunciado de la nutrición subóptima. Por otro lado, entre los niños con un estado nutricional normal, la erupción se presentó en el 61,0 %, lo cual es esperable y concuerda con las pautas de desarrollo dental. En cuanto a los infantes con sobrepeso y obesidad, la erupción del 100,0 % podría indicar que un exceso de nutrición no inhibe, y puede incluso acelerar, la erupción de los dientes en esta etapa.

Tabla 4

Estado nutricional y erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Índice de masa corporal	Erupción dental pieza 4.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
Desnutrición	4	3,0	8	5,0	12	8,0
Riesgo de desnutrición	1	1,0	7	5,0	8	5,0
Normal	0	0,0	92	61,0	92	61,0
Sobrepeso	0	0,0	22	15,0	22	15,0
Obesidad	0	0,0	16	11,0	16	11,0
Total	5	3,0	145	97,0	150	100,0

Nota. Pieza 4.1. (Incisivo central inferior izquierdo). Correlación de Spearman (ρ) = 0,329, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

En la presente tabla, se muestra que, en el grupo con desnutrición, un 3,0 % no experimentó la erupción de este diente. En contraste, en los grupos con estado nutricional de riesgo de desnutrición, normal, sobrepeso y obesidad, la gran parte de niños experimentaron la erupción del diente, con el grupo de desnutrición mostrando el porcentaje más alto de no erupción y los grupos de sobrepeso y obesidad mostrando erupción en el 100 % de los casos. Estos datos sugieren una relación entre un estado nutricional deficiente y un retraso en la erupción dental ($p < 0,05$), aunque la mayoría de los niños en cada categoría nutricional experimentaron la erupción del diente.

Tabla 5

Estado nutricional y erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo

Índice de masa corporal	Erupción dental					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
Desnutrición	5	3,0	7	5,0	12	8,0
Riesgo de desnutrición	6	4,0	2	1,0	8	5,0
Normal	1	1,0	91	61,0	92	61,0
Sobrepeso	0	0,0	22	15,0	22	15,0
Obesidad	0	0,0	16	11,0	16	11,0
Total	12	8,0	138	92,0	150	100,0

Nota. Correlación de Spearman, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,000$.

La presente tabla muestra un vínculo claro entre el estado nutricional y la erupción dental ($p < 0,05$). Un 3,0 % de los niños con desnutrición no tuvieron la erupción, a diferencia de los niños con estado nutricional normal, donde prácticamente

todos presentaron erupción. El grupo con riesgo de desnutrición mostró una tasa de no erupción del 4,0 %, la más alta entre todos los grupos. En contraste, en los escolares con sobrepeso y obesidad, la erupción se dio en su totalidad.

Discusión

En el presente estudio se correlacionó el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años que asisten al Centro Educativo N° 30152 “La medalla Milagrosa” en la ciudad de Huancayo. La cual proporcionó resultados significativos que aportan una comprensión más profunda de la relación entre la nutrición y el desarrollo dental en esta población específica.

Respecto al estado nutricional y erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo, se observa un vínculo claro entre el estado nutricional y la erupción dental ($p < 0,05$). Un 3,0 % de los niños con desnutrición no han tenido la erupción, a diferencia de los niños con estado nutricional normal, donde prácticamente todos han presentado erupción. El grupo con riesgo de desnutrición muestra una tasa de no erupción del 4,0 %, la más alta entre todos los grupos. En contraste, en los escolares con sobrepeso y obesidad, la erupción se ha dado en su totalidad. Al comparar estos resultados con la literatura existente, se observó que los hallazgos son consistentes con estudios previos. Como es el caso de la investigación de Gutiérrez et al. (8), quien también encontró una correlación entre el estado nutricional y el número de dientes permanentes erupcionados en escolares costarricenses. Asimismo, Traver et al. (5), reportaron una mayor probabilidad de erupción dental temprana en escolares con sobrepeso u obesidad. Estos resultados apoyan la hipótesis de que el estado nutricional influye significativamente en la cronología de la erupción dental, similar a los hallazgos presentes en este documento que revelan una tendencia en la erupción creciente en niños con resultados normales en su nutrición, no obstante, se indica una tendencia de mayor erupción en escolares con sobrepeso y obesidad. Se destaca la tendencia de una mayor erupción dental en infantes con sobrepeso y obesidad. Este estudio respalda la hipótesis de que el estado nutricional es un factor determinante en el proceso de erupción dental. Sin embargo, se subraya la necesidad de futuras investigaciones para comprender mejor los mecanismos subyacentes y las implicaciones clínicas de esta asociación, especialmente en el contexto de la salud dental pediátrica y el manejo nutricional.

Para señalar cómo los diferentes estados nutricionales (normal, desnutrición, sobrepeso, obesidad) influyen en la erupción dental, es importante considerar los mecanismos biológicos. Para un estado nutricional normal de acuerdo con el Mecanismo Biológico, se puede afirmar que los niños con un estado nutricional normal suelen tener un crecimiento y desarrollo adecuados, lo que incluye la erupción dental. A su vez, estudios han mostrado que niños con un estado nutricional adecuado tienen un cronograma de erupción dental dentro de los rangos esperados para su edad (11).

En un estado nutricional como es el caso de la desnutrición, la revisión bibliográfica menciona que la desnutrición puede retrasar la erupción dental debido a la falta de nutrientes esenciales necesarios para el crecimiento y desarrollo del cuerpo, incluyendo los dientes. Deficiencias en proteínas, vitaminas y minerales como el calcio y el fósforo son particularmente impactantes. Además, varios estudios han encontrado que niños desnutridos tienden a experimentar un retraso en la erupción dental permanente(40).

En el caso del sobrepeso, este estado puede influir en el desarrollo dental debido a desequilibrios hormonales y metabólicos. Un exceso de ciertos nutrientes y la inflamación crónica pueden acelerar o alterar el proceso normal de erupción dental. De acuerdo con la revisión bibliográfica algunos estudios han indicado que niños con sobrepeso pueden presentar una erupción dental más temprana en comparación con sus pares de peso normal (5,8).

La obesidad, al igual que el sobrepeso, está asociada con alteraciones hormonales y metabólicas que pueden influir en la erupción dental. La inflamación sistémica y los niveles elevados de insulina pueden ser factores contribuyentes. Algunos estudios sugieren una erupción acelerada, mientras que otros no encuentran una relación clara (1). La variabilidad en los resultados puede deberse a diferencias en la metodología de estudio y en las poblaciones analizadas. Es crucial comprender cómo el estado nutricional afecta la erupción dental, ya que esto tiene implicaciones para la salud oral y general de los niños. Un retraso en la erupción dental puede afectar la masticación, el habla y la estética dental, mientras que una erupción temprana puede estar asociada con problemas de alineación y caries (4).

En la Tabla 1 se muestra una relación entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central superior derecho en una muestra de 150 niños. Se aprecia una marcada diferencia en la erupción dental entre los diferentes estados nutricionales. Todos los menores con desnutrición o en riesgo de desnutrición (100,0 %) no han presentado la erupción de este diente. Esto contrasta significativamente con los grupos de niños con sobrepeso y obesidad, donde un 11,0 % y un 10,0 % respectivamente, han experimentado la erupción. Estos datos indican que puede existir una correlación entre un estado nutricional deficiente y un retraso en la erupción del incisivo central superior derecho ($p < 0,05$). Por otro lado, los niños con sobrepeso y obesidad parecen tener un proceso eruptivo más acorde o incluso adelantada en comparación con lo esperado para su grupo etario. Desde una perspectiva clínica, estos hallazgos son de gran interés ya que apuntan a la influencia del estado nutricional en el desarrollo dental.

La importancia de estos hallazgos radica en la evidencia clara de que el estado nutricional tiene un impacto significativo en el desarrollo dental. Estos resultados son fundamentales para la práctica de odontopediatría, subrayando la necesidad de considerar el estado nutricional en la evaluación del desarrollo dental de los niños. Además, los datos proporcionan una base sólida para la implementación de programas de intervención nutricional dirigidos a mejorar la salud dental y general de los niños en comunidades similares a Huancayo. La correlación significativa entre la desnutrición y el retraso en la erupción dental refuerza la necesidad de políticas públicas que aborden la nutrición infantil como un factor clave para el desarrollo integral de los niños.

En este estudio, en cuanto al primer objetivo específico, se encontró que la erupción del incisivo central superior derecho está significativamente relacionada con el estado nutricional de los niños. En particular, se observó una menor tasa de erupción en niños con desnutrición comparado con aquellos con un estado nutricional normal o sobrepeso. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Ming Wong et al. (9) y Vaillard et al.(13), quienes encontraron una asociación positiva entre la erupción de dientes permanentes y la adiposidad en niños de 12 años. Sin embargo, cabe destacar que, en este estudio, la relación parece ser más pronunciada en los extremos del espectro nutricional, sugiriendo que tanto la desnutrición como la obesidad pueden alterar la cronología normal de erupción dental. Además, se debe incluir el estudio de Ayala et al.(11), realizado en Cuba, que evaluó la secuencia de erupción del incisivo central inferior y su asociación con el estado nutricional. Aunque el estudio de Ayala se centró en el incisivo inferior, sus hallazgos son pertinentes ya que también reflejan el efecto de la nutrición en la secuencia de erupción dental. La coherencia entre estos estudios evidencia un patrón subyacente y una relación intrínseca entre la nutrición y el desarrollo dental en niños, abriendo vías para investigaciones futuras que profundicen en los mecanismos biológicos y las implicaciones clínicas de esta interacción.

Esta investigación resalta la influencia crucial del estado nutricional en la erupción dental de los niños. Los hallazgos de esta investigación demuestran que tanto la desnutrición como el sobrepeso u obesidad pueden afectar la secuencia de erupción dental, aunque de formas distintas. La desnutrición tiende a retrasar la erupción y comprometer el desarrollo óseo, mientras que el sobrepeso y la obesidad pueden alterar el ritmo de erupción debido a factores metabólicos y hormonales. Estos resultados subrayan la necesidad de mantener una nutrición equilibrada durante los primeros años de vida para garantizar un desarrollo dental óptimo. Asimismo, se destaca la importancia de integrar la evaluación nutricional en la práctica de la odontopediatría, no solo para la

prevención de caries y enfermedades periodontales, sino también para asegurar un desarrollo dental normal y adecuado.

En la Tabla 2 se aprecia la asociación del estado nutricional y la erupción del incisivo central superior izquierdo en 150 niños. Similar a lo observado en el incisivo central superior derecho, todos los infantes con desnutrición o riesgo de desnutrición no han presentado la erupción de este diente (100,0 %). Entre los menores con un estado nutricional normal, la distribución es más equilibrada, aunque aun ligeramente sesgada hacia los que no han tenido la erupción (33,0 % no erupcionó y 29,0 % erupcionó). En contraste, entre los niños con obesidad, la mayoría ha experimentado la erupción del diente (9,0 % erupcionó y 2,0 % no erupcionó). Este patrón muestra una correlación significativa ($p < 0,05$) entre el estado nutricional y la erupción dental, siendo más notoria la erupción en niños con sobrepeso y obesidad en comparación con aquellos con desnutrición. Estos resultados son consistentes en ambos incisivos centrales superiores analizados, lo que refuerza la posible influencia del estado nutricional sobre el desarrollo de erupción dental. Esto es un indicador robusto de evidencia de una asociación entre el estado nutricional y la erupción de los incisivos centrales superiores en esta población infantil.

En consonancia con la literatura revisada, los resultados demostraron una clara asociación entre un estado nutricional deficiente y el retraso en la erupción dental, mientras que un estado nutricional elevado, como en los casos de sobrepeso y obesidad, mostró una tendencia hacia una erupción dental más temprana. Esta relación es bien documentada en la literatura y estudios previos han indicado que la desnutrición, especialmente durante los primeros años de vida, puede afectar el desarrollo general del niño, incluyendo el crecimiento de los dientes permanentes. De manera similar, sobre el segundo objetivo específico, la erupción del incisivo central superior izquierdo también mostró una correlación con el estado nutricional. Los niños con desnutrición presentaron una mayor probabilidad de no haber experimentado la erupción de este diente. Estos resultados apuntan a un patrón consistente observado en los incisivos superiores, donde la desnutrición parece retrasar la erupción dental. Esto se alinea con los hallazgos de Vaillard et al.(13), quienes documentaron un atraso en la erupción dental en niños mexicanos con desnutrición. Este retraso podría deberse a la deficiencia de nutrientes esenciales que son críticos para el desarrollo dental. Además de los estudios ya mencionados, es relevante incluir las investigaciones de Mennella et al. (12), que determinaron cómo la dieta temprana y el aumento de peso influyen en la erupción de los dientes temporales y el estado de sobrepeso. Aunque su enfoque fue en la dentición temporal, sus hallazgos aportan valiosa información sobre cómo la nutrición

temprana puede afectar el desarrollo dental en general, lo cual puede ser extrapolable a la erupción de los incisivos permanentes. Estos hallazgos demuestran que las dinámicas nutricionales tempranas podrían tener un efecto extrapolable a la erupción de los dientes permanentes, incluyendo los incisivos superiores. La consistencia de estos hallazgos con estudios previos enfatiza la importancia de una nutrición adecuada en el desarrollo dental infantil, y evidencia la necesidad de abordar la desnutrición como un factor clave en el manejo de la salud dental pediátrica.

Una diferencia notable de este estudio en comparación con investigaciones similares fue el enfoque en una población escolar específica de Huancayo, lo que permitió identificar características particulares de esta comunidad. A diferencia de estudios realizados en áreas urbanas más grandes o en países desarrollados, la presente investigación se centró en una región con características socioeconómicas y culturales únicas, aportando una perspectiva valiosa sobre cómo estas variables pueden afectar la relación entre nutrición y erupción dental.

La Tabla 3 indica una correlación significativa ($p < 0,05$) entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior izquierdo. Observamos que, en niños con desnutrición, hay una erupción del 6,0 %, lo que podría implicar que otros factores además de la nutrición desempeñan un rol en la erupción de este diente específico. En niños con riesgo de desnutrición, el 3,0 % no ha tenido la erupción, lo que evidencia un impacto más pronunciado de la nutrición subóptima. Por otro lado, entre los niños con un estado nutricional normal, la erupción se presenta en el 61,0 %, lo cual es esperable y concuerda con las pautas de desarrollo dental. En cuanto a los infantes con sobrepeso y obesidad, la erupción del 100,0 % podría indicar que un exceso de nutrición no inhibe, y puede incluso acelerar, la erupción de los dientes en esta etapa. Esto demuestra que el estado nutricional es un elemento clave en la erupción dentaria y debe ser considerado en la evaluación de odontopediatría.

Es importante señalar que, aunque los resultados de este estudio son consistentes con la literatura existente, la especificidad de la población de Huancayo añade un valor particular. Los hallazgos subrayan la necesidad de una atención integral que incluya evaluaciones nutricionales en la odontopediatría. La promoción de una nutrición equilibrada y la prevención del sobrepeso y la obesidad son cruciales para asegurar un desarrollo dental óptimo en la población infantil.

Para contextualizar los hallazgos sobre la correlación significativa entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior izquierdo, es esencial revisar la literatura existente. Este hallazgo es paralelo a lo observado por Martínez (4) en Tacna, quien encontró una asociación entre el estado nutricional y la cronología de erupción

dental en niños escolares. Este resultado muestra que mientras la desnutrición puede retrasar la erupción dental, el exceso de nutrición no parece tener un efecto inhibitor significativo en la misma. El estudio de Diaz et al. (1) en Lima, que no encontró una relación clara entre el estado nutricional y la erupción dental, ofrece un contrapunto importante a los hallazgos de esta investigación. Este contraste puede sugerir que la relación entre la nutrición y la erupción dental puede variar según factores geográficos, socioeconómicos o incluso genéticos. El hallazgo de que la desnutrición puede retardar la erupción dental, mientras que el exceso de nutrición no parece inhibirla significativamente, es notable. Sugiere que la desnutrición tiene un impacto más crítico y directo en el retraso de la erupción dental en comparación con el exceso de peso o la obesidad. También, Martinez (4), investigó la relación entre el estado nutricional y la cronología de la erupción dental, encontrando que la malnutrición puede causar un retraso significativo en la erupción de dientes permanentes. Este estudio corrobora los resultados en los niños con riesgo de desnutrición, donde un 3,0 % no ha experimentado erupción, indicando un impacto notable de la nutrición subóptima. Valenzuela et. al. (6), estos autores analizaron la relación entre la erupción dental y el indicador peso para la edad, concluyendo que un estado nutricional adecuado facilita la erupción dentro de los parámetros normales. En relación con los hallazgos encontrados en la presente investigación podemos decir que una tasa de erupción del 61,0% en niños con estado nutricional normal coinciden con estas conclusiones, destacando la importancia de una nutrición equilibrada para el desarrollo dental. Para Traver et al. (5), en su estudio sobre la erupción dental temprana en niños obesos, encontraron que el sobrepeso y la obesidad pueden acelerar la erupción dental. Esto es consistente con nuestros resultados, donde el 100,0 % de los niños con sobrepeso y obesidad mostraron erupción del incisivo central inferior izquierdo, sugiriendo que el exceso de nutrientes puede tener un efecto acelerador en la erupción dental. Para Cea et al.(7), que investigaron la asociación entre el estado nutricional y el retardo eruptivo en niños de 6 a 12 años, encontraron que la desnutrición crónica está significativamente asociada con un retraso en la erupción dental. Estos hallazgos refuerzan nuestros resultados en el grupo de niños con desnutrición y riesgo de desnutrición, subrayando la influencia negativa de la nutrición insuficiente en la erupción dental.

En general, los hallazgos están en línea con la literatura existente, que destaca la influencia crítica del estado nutricional en la erupción dental. Sin embargo, algunos estudios sugieren que otros factores, como la genética y las condiciones socioeconómicas, también pueden desempeñar roles importantes Vaillard et. al.(13), y Gutiérrez et. al.(8). Estos factores no fueron el foco principal de mi estudio, pero su

inclusión en futuras investigaciones podría proporcionar una comprensión más holística de los determinantes de la erupción dental. Además, estudios como el de Ming Wog et. al.(9), señalan que la obesidad puede estar asociada con una erupción dental más temprana debido a la mayor disponibilidad de energía y nutrientes, lo cual está alineado con nuestros hallazgos en niños con sobrepeso y obesidad. Este fenómeno podría ser investigado más a fondo para entender mejor los mecanismos biológicos subyacentes.

La revisión de la literatura confirma que el estado nutricional es un factor determinante en la erupción dental, con la desnutrición causando retrasos y la obesidad potencialmente acelerando el proceso. Estos hallazgos subrayan la importancia de una evaluación nutricional integral en la odontopediatría y la necesidad de políticas de salud pública que promuevan una nutrición equilibrada para optimizar el desarrollo dental en los niños. Futuros estudios deben considerar la inclusión de variables adicionales como factores genéticos y socioeconómicos para una comprensión más completa del fenómeno.

En la Tabla 4 se muestra en el grupo con desnutrición, un porcentaje de 3,0 % no ha experimentado la erupción de este diente. En contraste, en los grupos con estado nutricional de riesgo de desnutrición, normal, sobrepeso y obesidad, la gran parte de niños han experimentado la erupción del diente, con el grupo de desnutrición mostrando el porcentaje más alto de no erupción y los grupos de sobrepeso y obesidad mostrando erupción en el 100 % de los casos. Estos datos indican que puede haber una relación entre un estado nutricional deficiente y un retraso en la erupción dental ($p < 0,05$), aunque la mayoría de los niños en cada categoría nutricional han tenido la erupción del diente. Estos resultados son fundamentales para la práctica odontopédiátrica, ya que subrayan la importancia de considerar el estado nutricional en la evaluación del desarrollo dental.

Los resultados para el incisivo central inferior derecho, el cuarto objetivo específico, indican que casi todos los niños con estado nutricional normal, sobrepeso u obesidad habían experimentado la erupción de este diente. En contraste, en el grupo con desnutrición, se observó una tasa más baja de erupción. Este patrón es acorde con lo reportado por Cea et al. (7) en Piura, donde se encontró que el retraso en la erupción dental está influenciado por el estado nutricional. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la nutrición adecuada es fundamental para el desarrollo dental normal e indican que la desnutrición puede ser un factor de riesgo para el retraso en la erupción dental. La correlación significativa observada sugiere una relación directa entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior izquierdo. Esto concuerda con estudios previos que han demostrado que la nutrición juega un papel crítico en el

desarrollo dental (1,4). El 6,0 % de erupción en niños desnutridos es un indicador alarmante, reflejando la influencia negativa de la falta de nutrientes esenciales en el desarrollo dental. La desnutrición crónica afecta no solo el crecimiento físico sino también el desarrollo de tejidos y órganos, incluyendo los dientes (13). Sin embargo, la erupción en estos niños, aunque limitada, sugiere que factores genéticos y ambientales podrían mitigar parcialmente el impacto de la desnutrición.

El 61,0 % de erupción en niños con estado nutricional normal es consistente con las pautas de desarrollo dental esperadas. La erupción dental en este grupo refleja un desarrollo saludable y adecuado, apoyado por una nutrición balanceada (6). La erupción del 100,0 % en niños con sobrepeso y obesidad sugiere que un exceso de nutrientes no inhibe, sino que podría acelerar la erupción dental. Esto está en línea con estudios que indican una relación entre el exceso de peso y una erupción dental más temprana (5). Sin embargo, este fenómeno también puede estar asociado a un riesgo incrementado de problemas dentales a largo plazo, como caries y enfermedades periodontales, debido a una dieta alta en azúcares y carbohidratos.

Es fundamental asegurar que las mediciones del estado nutricional y las observaciones de la erupción dental se realicen de manera consistente y precisa. El uso de métodos estandarizados para evaluar el estado nutricional (16) y la cronología de erupción (30) garantizará la validez y confiabilidad de los resultados. Este estudio no solo confirmó algunas de las relaciones bien documentadas entre el estado nutricional y la erupción dental, sino que también aportó nuevos conocimientos sobre las particularidades de la población de Huancayo. Los hallazgos subrayan la importancia de abordar la nutrición infantil de manera integral y adaptada al contexto local, y sugieren la necesidad de futuras investigaciones que continúen explorando estas dinámicas en diferentes entornos y con enfoques metodológicos variados.

La metodología empleada, basada en un enfoque riguroso y en una muestra representativa de 150 niños, proporciona una base sólida para la validez de los hallazgos. La inclusión de un análisis detallado de cada uno de los incisivos centrales proporciona una visión integral que permite comparaciones específicas y detalladas entre diferentes estudios. Se realizaron evaluaciones clínicas detalladas y se recopilieron datos nutricionales precisos, lo que permitió un análisis más robusto de la relación entre el estado nutricional y la erupción dental. Otros estudios pueden haber utilizado datos auto informados o menos precisos, lo que podría haber llevado a resultados menos fiables o más variables. Además, mientras que algunos estudios previos han sugerido que el sobrepeso puede acelerar la erupción dental debido a desequilibrios hormonales y metabólicos, los hallazgos en Huancayo mostraron una variabilidad en los patrones

de erupción dental entre los niños con sobrepeso y obesidad. Esta discrepancia puede deberse a diferencias en la composición dietética y los estilos de vida de los niños en esta región, en comparación con aquellos de otros estudios.

Finalmente, los estudios previos pueden no haber tenido en cuenta factores adicionales que este estudio sí consideró, como la influencia de factores genéticos y ambientales específicos de la región. La inclusión de estas variables podría haber permitido un análisis más completo y preciso, destacando la complejidad de la relación entre el estado nutricional y la erupción dental.

Conclusiones

1. El estudio encontró una correlación significativa ($p < 0,05$) entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de la Institución Educativa N° 30152 “La medalla Milagrosa” en Huancayo. Los niños con desnutrición presentan tasas más altas de no erupción dental, mientras que aquellos con sobrepeso y obesidad muestran una mayor tasa de erupción dental.
2. Existe una correlación significativa entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central superior derecho. Todos los niños con desnutrición o en riesgo de desnutrición no presentaron erupción de este diente, mientras que un 11,0 % y un 10,0 % de los niños con sobrepeso y obesidad, respectivamente, sí presentaron la erupción.
3. Se observó una correlación significativa entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central superior izquierdo. Similar al incisivo superior derecho, los niños con desnutrición no presentaron la erupción del diente, mientras que la mayoría de los niños con obesidad sí la presentaron, indicando un posible adelanto en el proceso eruptivo en este grupo.
4. La correlación entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior derecho también es significativa. La mayoría de los niños con estado nutricional normal, sobrepeso y obesidad presentaron la erupción del diente, mientras que los niños con desnutrición mostraron una tasa más baja de erupción.
5. Se encontró una correlación significativa entre el estado nutricional y la erupción del incisivo central inferior izquierdo. Los niños con desnutrición presentaron una menor tasa de erupción comparado con aquellos con un estado nutricional normal o con sobrepeso, sugiriendo que la desnutrición puede retrasar la erupción dental.

Recomendaciones

1. Integrar una evaluación nutricional como componente fundamental de los exámenes odonto-pediátricos regulares emerge como una práctica clave. Esta estrategia posibilitaría la detección precoz de niños en situación de riesgo nutricional, ya sea por desnutrición o sobrepeso/obesidad, permitiendo intervenciones específicas tanto a nivel nutricional como educativo. Reforzar los programas de educación nutricional, tanto en entornos escolares como en las consultas odontológicas, se vuelve imperativo, enfocándose en destacar la interrelación entre una alimentación equilibrada y el desarrollo dental adecuado.
2. Profundizar en investigaciones que esclarezcan las causas particulares del retraso en la erupción dental en niños desnutridos se presenta como una necesidad imperante. Adicionalmente, sería provechoso diseñar programas educativos e intervenciones centradas en resaltar la relevancia de nutrientes cruciales durante las fases iniciales del desarrollo dental, con una atención especial a la erupción de dicho diente.
3. Abogar por la implementación de estrategias especializadas de seguimiento y cuidado dental para niños con desnutrición o en riesgo de padecerla se erige como una recomendación esencial. Estas medidas podrían incluir un monitoreo más frecuente de la erupción dental, así como la adopción de medidas preventivas para contrarrestar posibles demoras en la erupción de este y otros dientes permanentes.
4. Fomentar colaboraciones interdisciplinarias entre odontopediatras, nutricionistas y pediatras se presenta como una estrategia fundamental. Estas sinergias posibilitarían un abordaje integral de la salud nutricional y dental infantil, concentrándose particularmente en aquellos casos vinculados a la desnutrición, con el objetivo de mejorar la cronología de la erupción dental.
5. Abogar por la implementación de programas de salud pública que integren la nutrición y la salud dental, poniendo énfasis en la detección temprana y el manejo de la desnutrición, se configura como una sugerencia estratégica. Estos programas deberían incorporar campañas de sensibilización y educación dirigidas a padres y cuidadores, focalizándose en la influencia de la nutrición en el desarrollo dental.

Referencias bibliográficas

1. Díaz-Orahulio GD, León-Manco RA. Estado nutricional y secuencia de erupción dentaria en niños menores de 12 años de edad - Aldea Infantil SOS Pachacámac – Lima, Perú. *Rev Estomatológica Hered.* 2014;24(4):213.
2. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Desnutrición crónica afectó al 11,5% de la población. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2022;3.
3. Dirección General de Seguimiento y Evaluación-DGSE-MIDIS. Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Junín. Reporte regional de indicadores sociales del departamento de Junín. 2024.
4. Martínez NY. Relación entre estado nutricional y cronología de la erupción. *Rev Odontol Basadrina.* 2019;3(2):11–8.
5. Traver-Ferrando C, Barcia-González J. Early permanent dental eruption in obese/overweight schoolchildren. *J Clin Exp Dent.* 2022;14(2):199–204.
6. Valenzuela Ramos M, Gómez Ojeda R. Erupción dental relacionada con el indicador peso para la edad. *Av Odontoestomatol.* 2018;34(4):193–8.
7. Cea-Sanhueza M, Godínez-Pacheco B, Araya-Vallespir C, Del-Castillo-López C. Asociación entre el estado nutricional y el retardo eruptivo en niños de 6 a 12 años. Piura, Perú 2018. *Rev Estomatológica Hered.* 2020;30(1):31–7.
8. Gutiérrez-Marín N, López Soto A. Asociación entre estado nutricional y la cantidad de dientes permanentes en niños escolares en Costa Rica. *Rev odontopediatr latinoam* [Internet]. 2022;12(1):221359. Available from: <https://www.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/359/415>
9. Wong HM, Peng SM, Yang Y, King NM, McGrath CPJ. Tooth eruption and obesity in 12-year-old children. *J Dent Sci.* 2017;12(2):126–32.
10. Reis CLB, Barbosa MCF, Henklein S, Madalena IR, de Lima DC, Oliveira MAHM, et al. Nutritional Status is Associated with Permanent Tooth Eruption in a Group of Brazilian School Children. *Glob Pediatr Heal.* 2021;8.
11. Ayala Y. Alteración del orden de brote del incisivo central inferior permanente y su relación con el estado nutricional Alteration in the sprout order of the lower jaw permanent central incisor and its relation with the nutritional status. 2019;23(Ccm):1210–23.
12. Mennella JA, Reiter A, Brewer B, Pohlig RT, Stallings VA, Trabulsi JC. Early Weight Gain Forecasts Accelerated Eruption of Deciduous Teeth and Later Overweight Status during the First Year. *J Pediatr* [Internet]. 2020;225:174-181.e2. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.06.019>

13. Vaillard-Jiménez E, Huitzil-Muñoz E, Moyaho-Bernal MA, Ortega-Cambranis A, Castillo-Domínguez L. Efectos de la desnutrición infantil en la erupción dental. *Rev Tamé*. 2015;3(9):289–96.
14. Reyes-Baque L, Martin J, Jaqueline J, Julixa J. Nutritional status: hematological and anthropometric parameters in children with malnutrition. *J Sci MQRInvestigar* [Internet]. 2024;8(1):2980. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005http://mqrinvestigar.com/>
15. Polanco Allué I. Alimentación del niño en edad preescolar y escolar. *An Pediatr Monogr*. 2005;3(1):54–63.
16. Ministerio de Salud. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA NIÑA Y EL NIÑO DE 0 A 11 AÑOS. 2024.
17. José Ramiro Ocaña, Gloria Susana Sagñay. La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Polo del Conoc* [Internet]. 2020;5(12):240–51. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8042554>
18. Hernández JAL, Hernández Arteaga I, Rojas Zapata AF, Cadena Chala MC. Nutritional status and neurodevelopment in early childhood. *Rev Cuba Salud Publica*. 2018;44(4):169–85.
19. Instituto nacional de salud. Valoración Nutricional [Internet]. Available from: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/ninos-y-ninas/valoracion-nutricional>
20. Marugan. REGRESO A LAS BASES Exploración física. *Pediatr Integr* [Internet]. 2015;1:314–8. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf
21. Kiarie J, Karanja S, Busiri J, Mukami D, Kiilu C. The prevalence and associated factors of undernutrition among under-five children in South Sudan using the standardized monitoring and assessment of relief and transitions (SMART) methodology. *BMC Nutr*. 2021;7(1):1–11.
22. Bhattacharya A, Pal B, Mukherjee S, Roy SK. Valoración del estado nutricional mediante variables antropométricas mediante análisis multivariado. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1045.
23. Ministerio de Salud. GUÍA TÉCNICA PARA LA VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTROPOMÉTRICA DE LA PERSONA ADOLESCENTE. 2015.
24. Ayala Y, Carralero L de la C, Leyva B del R. La erupción dentaria y sus factores influyentes [Internet]. Vol. 22, *Correo Científico Médico de Holguín*. 2018. p. 681–94. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400013#:~:text=

25. Papadopoulou CI, Sifakakis I, Tournis S. Metabolic Bone Diseases Affecting Tooth Eruption: A Narrative Review. *Children*. 2024;11(6).
26. Bhaskar SN. Histologia y embriologia bucal de Orban [Internet]. Prado; 1993. 498 p. Available from: <https://books.google.com.pe/books?id=ctBcPAAACAAJ>
27. Sarrafpour B, Swain M, Li Q, Zoellner H. Tooth Eruption Results from Bone Remodelling Driven by Bite Forces Sensed by Soft Tissue Dental Follicles: A Finite Element Analysis. *PLoS One*. 2013;8(3).
28. Arhakis A, Al-Batayneh OB, van Waes H. Tooth Eruption, Shedding, Extraction and Related Surgical Issues BT - Pediatric Dentistry. In: Kotsanos N, Sarnat H, Park K, editors. Cham: Springer International Publishing; 2022. p. 177–206. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-78003-6_10
29. Oikawa T, Nomura Y, Arai C, Noda K, Hanada N, Nakamura Y. Mechanism of active eruption of molars in adolescent rats. *Eur J Orthod*. 2011;33(3):221–7.
30. Cuétara LH, Pupo DTP, Queija YF, Pérez IL. Chronology and sequence of permanent dental eruption in children from 5 to 12 years of age. *Salud, Cienc y Technol*. 2021;1:1–9.
31. Morgado Serafín D, García Herrera A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. *Mediciego* [Internet]. 2011;17(2):1–7. Available from: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17_supl2_2011/rev/t-16.html
32. Anselmino C. Cronología de la erupción dentaria permanente en nuestra población actual: correlación entre edad dental y edad cronológica en la población de la ciudad de La Plata. *Rev Soc Odontol La Plata*. 2017;(53):9–14.
33. Sato S PP. Erupción de los dientes permanentes. 1992.
34. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. GUÍA DE PRACTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL SÍNDROME DE ERUPCIÓN DENTARIA. 2018. p. 16.
35. Figun mario eduardo, Garino ricardo rodolfo. Anatomia Odontologica Funcional Y Aplicada. 1997. p. 463.
36. Grawish ME, Grawish LM, Grawish HM. Permanent Maxillary and Mandibular Incisors. In: Kivanç BH, editor. Rijeka: IntechOpen; 2017. p. Ch. 1. Available from: <https://doi.org/10.5772/intechopen.69542>
37. Seehra J, DiBiase AT, Patel S, Stephens R, Littlewood SJ, Spencer RJ, et al. Study protocol for the management of impacted maxillary central incisors: a multicentre randomised clinical trial: the iMAC Trial. *Trials* [Internet]. 2022;23(1):1–10. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06711-0>

38. Paz-Cortés MM, Muñoz-Cano L, Diéguez-Pérez M. Evaluation of the Relationship between the BMI and the Sequence and Chronology of Eruption in Permanent Dentition in Spanish Population. *Healthc.* 2022;10(6).
39. AutieMendez, Lesdy; Veliz, Olga; San Miguel, Armando; Garcia, Julieta; Aguila L. Particularidades de la erupción dentaria en individuos infanto-juveniles con enfermedades endocrinas frecuentes. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2019;23(3):192–209. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000300192
40. Arévalo Illescas PL, Cuenca León K, Vélez León E, Villavicencio Coral B. Estado nutricional y caries de infancia temprana en niños de 0 a 3 años: Revisión de la literatura. *Rev Odontol Pediátrica.* 2021;20(1):49–59.
41. Real Academia española. Diccionario de la lengua española [Internet]. 2021. p. <https://dle.rae.es/edad>. Available from: <https://dle.rae.es/edad>
42. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 2021. p. <https://dle.rae.es/sexo>.
43. Hernandez, Roberto; Fernández, Carlos; Baptista P. Metodología de la investigación. Mexico; 2014. 656 p.

Anexos

Anexo 1

Formulario de recolección de datos

PARTE I: Datos generales:

1. Nombres y Apellidos:
2. Edad: () 6 años () 7 años () 8 años 3. Sexo: () M () F

PARTE II: EXAMEN ORAL

Instrucciones: El código se marcará en consecuencia en cada cuadro.

	Piezas dentarias	
	1.1	2.1
Estadio de erupción	No erupcionó	No erupcionó
	Si erupcionó	Si erupcionó
	3.1	4.1
Estadio de erupción	No erupcionó	No erupcionó
	Si erupcionó	Si erupcionó

Fuente: Clasificación de Sato.

PARTE III: Estado nutricional

1. Peso: Kg 2. TALLA:Cm 3. IMC

2. Evaluación nutricional:

Valoración del IMC	Clasificación	
< al valor de IMC corresponde al P5	Desnutrición	☐
Está entre los valores de IMC de > P5 a < P15	Riesgo de desnutrición	☐
Está entre los valores de IMC de > P5 y < P95	Normal	☐
Está entre los valores de IMC de > P85 a < P95	Sobrepeso	☐
> al valor de IMC correspondiente al P95	Obesidad	☐

Fuente: Centro de Nacional de Alimentación y Nutrición. Área de Normas Técnicas.
Ministerio de Salud del Perú.

Anexo 2

Consentimiento informado para participar en un estudio de investigación

(PADRES)

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

INVESTIGADOR: CAMPOSANO OLIVERA TATIANA

TÍTULO: ESTADO NUTRICIONAL Y ERUPCIÓN DENTAL PERMANENTE EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE UNA ESCUELA DE HUANCAYO

PROPOSITO DEL ESTUDIO:

Invito a su menor hijo/hija para formar parte de una investigación denominada: Estado nutricional y erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una Escuela de Huancayo. Este es un estudio desarrollado por una investigadora de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Estamos realizando esta investigación para establecer la correlación entre la condición alimentaria y la erupción dental.

Procedimientos:

Si su hijo decide participar en este estudio se le realizara lo siguiente:

- 1.- Se le realizara una evaluación del peso y la talla, aproximadamente 8 a 10 minutos.
- 2.- Se evaluará los dientes de su menor hijo, con un bajalenguas.

Riesgos:

No se prevén riesgos para su hijo (a) por participar en este estudio.

Beneficios:

Su hijo se beneficiará de una charla en salud oral y el diagnóstico del estado nutricional. No existen beneficios directos por cooperar en el análisis, lo indicado anteriormente implica beneficios indirectos.

Costos e incentivos:

Los participantes no incurrir en ningún costo por formar parte del estudio y no reciben ninguna recompensa financiera ni de otro tipo, solo la satisfacción de contribuir a una mejor comprensión del estado nutricional y la erupción dental.

Confidencialidad:

La información de su hijo será almacenada utilizando un código en lugar de su nombre. En caso de que los resultados de este seguimiento se publiquen, no se divulgará ningún dato que pueda identificar a los participantes en este análisis. Los archivos de su hijo(a) no serán compartidos con ninguna persona ajena al estudio sin su previo consentimiento.

Derechos del paciente:

Si decide que su hijo participe en este estudio, puede retirarse de la investigación en cualquier momento o no participar sin causar sesgos. Si tiene más dudas consulte o llame a la investigadora: Tatiana Camposano Olivera 979456591.

Consentimiento:

Autorizo de forma voluntaria la inclusión de mi hijo/mi hija en este análisis, y comprendo que mi menor puede optar por no participar, incluso si yo he dado mi aprobación, y tiene la opción de retirarse del estudio en cualquier momento.

PADRE O APODERADO

NOMBRE:

DNI:

CAMPOSANO OLIVERA TATIANA

DNI: 70232811

Anexo 3

Resultados adicionales

Tabla 6

Edad y erupción dental del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Edad	Erupción dental pieza 1.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
6 años	31	21	19	13	50	33
7 años	26	17	24	16	50	33
8 años	14	9	36	24	50	33
Total	71	47	79	53	150	100

Nota: Correlación de Spearman (ρ) = 0,278, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Tabla 7

Edad y erupción dental del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Edad	Erupción dental pieza 2.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
6 años	36	24	14	9	50	33
7 años	32	21	18	12	50	33
8 años	17	11	33	22	50	33
Total	85	57	65	43	150	100

Nota: Correlación de Spearman (ρ) = 0,313, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Tabla 8

Edad y erupción dental del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Edad	Erupción dental pieza 3.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
6 años	5	3	45	30	50	33
7 años	2	1	48	32	50	33
8 años	2	1	48	32	50	33
Total	9	6	141	94	150	100

Nota: Correlación de Spearman (ρ) = 0,103, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Tabla 9

Edad y erupción dental del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Edad	Erupción dental pieza 4.1					
	No erupcionó		Si erupcionó		Total	
	N	%	N	%	N	%
6 años	3	2	47	31	50	33
7 años	2	1	48	32	50	33
8 años	0	0	50	33	50	33
Total	5	3	145	97	150	100

Nota: Correlación de Spearman (ρ) = 0,136, correlación significativa al nivel bilateral, $p = 0,01$.

Anexo 4

Prueba de normalidad

Tabla 10

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Prueba de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
Índice de masa corporal	0,307	150	p < 0,001
Pieza dentaria 1.1	0,354	150	p < 0,001

Nota: p-valor de kolmogorov-Smirnov al 95,0 % de nivel de confianza igual: < 0,001

Tabla 11

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Prueba de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
Índice de masa corporal	0,307	150	P < 0,001
Pieza dentaria 2.1	0,375	150	P < 0,001

Nota: p-valor de kolmogorov-Smirnov al 95% de nivel de confianza igual: < 0,001

Tabla 12

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Prueba de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
Índice de masa corporal	0,307	150	p < 0,001
Pieza dentaria 3.1	0,539	150	p < 0,001

Nota: P – Valor de kolmogorov-Smirnov al 95% de nivel de confianza igual <.001

Tabla 13

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

Prueba de normalidad			
Kolmogorov-Smirnov			
	Estadístico	gl	Sig.
Índice de masa corporal	0,307	150	p < ,001
Pieza dentaria 4.1	0,540	150	p < ,001

Nota: p-valor de kolmogorov-Smirnov al 95,0 % de nivel de confianza igual: < 0,001

Anexo 5

Prueba de correlación de Spearman

Tabla 14

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

	Variable	Indicador	Índice de masa corporal	de Pieza dentaria 1.1
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1,000	,473
	Índice de masa corporal	Sig. (bilateral)		<.001
		N	150	150
		Coefficiente de correlación	,473	1,000
	Pieza dentaria 1.1	Sig. (bilateral)	<.001	
		N	150	150

Nota: Rho de Spearman, la correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 15

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central superior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

	Variable	Indicador	Índice de masa corporal	de Pieza dentaria 2.1
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1,000	,332
	Índice de masa corporal	Sig. (bilateral)		<.001
		N	150	150
		Coefficiente de correlación	,332	1,000
	Pieza dentaria 2.1	Sig. (bilateral)	<.001	
		N	150	150

Nota: Rho de Spearman, la correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 16

Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior izquierdo en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

	Variable	Indicador	Índice de masa corporal	de Pieza dentaria 3.1
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1,000	,379
	Índice de masa corporal	Sig. (bilateral)		<.001
		N	150	150
		Coefficiente de correlación	,379	1,000
	Pieza dentaria 3.1	Sig. (bilateral)	<.001	

	N	150	150
--	---	-----	-----

Nota: Rho de Spearman, la correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 17

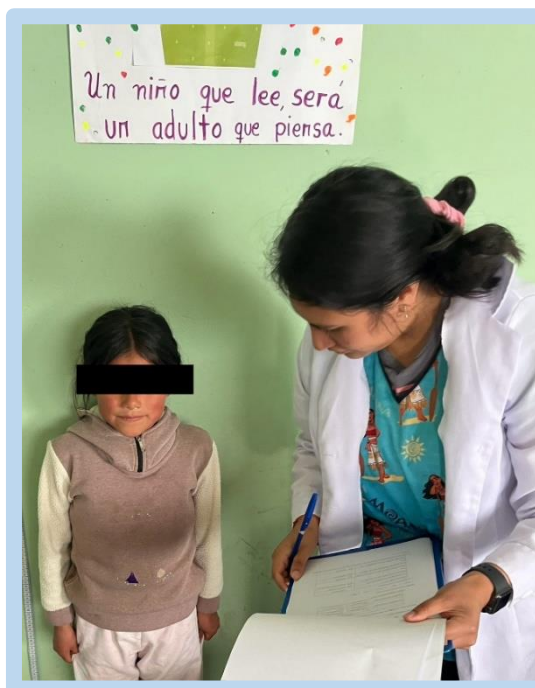
Índice de masa corporal y erupción dental del incisivo central inferior derecho en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo.

	Variable	Indicador	Índice de masa corporal	Pieza dentaria 4.1
Rho de Spearman	Índice de masa corporal	Coefficiente de correlación	1,000	,329
		Sig. (bilateral)		<.001
		N	150	150
	Pieza dentaria 4.1	Coefficiente de correlación	,329	1,000
		Sig. (bilateral)	<.001	
		N	150	150

Nota: Rho de Spearman, la correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Anexo 6

Galería de fotos



Fotografía 1. Recolección de datos: edad



Fotografía 2. Recolección de datos: sexo



Fotografía 3. Recolección de datos: peso



Fotografía 4. Recolección de datos: talla



Fotografía 5. Recolección de datos: evaluación dental



Fotografía 6. Recolección de datos: erupción dental



Fotografía 7. Cavidad bucal de niña de 6 años con desnutrición y sin erupción de piezas dentarias permanentes



Fotografía 8. Cavidad bucal de niña de 7 años con sobrepeso y con erupción de piezas dentarias permanentes



Fotografía 9. Cavidad bucal de niña de 8 años con riesgo de desnutrición y con erupción de piezas dentarias permanentes



Fotografía 10. Cavidad bucal de niña de 6 años con peso normal y con erupción de piezas dentarias permanentes

Anexo 7

Matriz de consistencia

68

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variable	Metodología
Formulación del Problema: ¿Existe correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo? Problemas específicos: ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior derecho? ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo? ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho? ¿Cuál será la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo?	Objetivo General: Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo. Objetivos Específicos: Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior derecho. Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo. Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho. Determinar la correlación entre el estado nutricional y la erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo.	Hipótesis de investigación: H1: El estado nutricional tiene correlación con la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo. Hipótesis nula: Ho: El estado nutricional no tiene correlación con la erupción dental permanente en niños de 6 a 8 años de una escuela de Huancayo. Hipótesis Específicas: A menor valor en el estado nutricional mayor retraso en la erupción dental permanente del incisivo central superior derecho. A menor valor en el estado nutricional mayor retraso en la erupción dental permanente del incisivo central superior izquierdo. A menor valor en el estado nutricional mayor retraso en la erupción dental permanente del incisivo central inferior derecho. A menor valor en el estado nutricional mayor retraso en la erupción dental permanente del incisivo central inferior izquierdo. Hipótesis Estadística: Rxy=0	Variables 1: Estado nutricional. <i>Indicadores</i> 0: Obesidad: > al valor de IMC correspondiente al P95 1: Sobrepeso: Está entre los valores de IMC de > P85 a < P95 2: Normal: Está entre los valores de IMC de > P5 y < P95 3: Riesgo de desnutrición: Está entre los valores de IMC de > P5 a < P15 4: Desnutrición: < al valor de IMC corresponde al P5 Variable 2: Erupción dental. <i>Indicadores</i> Erupción Dental (Clasificación de Sato) 0: No erupciona. 1: Si erupciona. Co-Variables: Edad. 0: 6 años 1: 7 años 2: 8 años Sexo. 0: Masculino 1: Femenino	Alcance: Correlacional. Diseño de investigación: Transeccional correlacional. Lugar y periodo de la investigación: La investigación se realizará en la Institución educativa N° 30152 La Medalla Milagrosa, Huancayo, en el año 2023. Población o universo: El total de la población de esta investigación es de 240 estudiantes. Tamaño de la muestra: El tamaño de la muestra será de 148 escolares.



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD 68-2024-UNSCH-EPG/OGH**

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajo de tesis de Posgrado en segunda instancia para la **Escuela de Posgrado – UNSCH**; en cumplimiento a la Resolución De Consejo Directivo N°109-2024-UNSCH-EPG/CD, Reglamento de Originalidad de trabajos de Investigación de la UNSCH, otorga lo siguiente:

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

AUTOR	Bach. Tatiana Vilma CAMPOSANO OLIVERA
DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS	MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
GRADO ACADÉMICO QUE OTORGA	MAESTRO
DENOMINACIÓN DEL GRADO ACADÉMICO	MAESTRO(A) EN SALUD PÚBLICA
TÍTULO DE TESIS	Estado Nutricional y Erupción Dental Permanente en niños de 6 a 8 años de una Escuela de Huancayo
EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD	17% de similitud
N° DE TRABAJO	2550609484
FECHA	12 de diciembre de 2024

Por tanto, según los artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es procedente otorgar la constancia de originalidad con depósito.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.

12 de diciembre de 2024.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Escuela de Posgrado
Dr. Oscar Gutiérrez HuamaniCC.
Archivo
OGH

Estado Nutricional y Erupción Dental Permanente en niños de 6 a 8 años de una Escuela de Huancayo

por Tatiana Vilma CAMPOSANO OLIVERA

Fecha de entrega: 12-dic-2024 04:45p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2550609484

Nombre del archivo: Tesis_Camposano_Olivera_Tatiana.docx (3.77M)

Total de palabras: 19218

Total de caracteres: 104252

Estado Nutricional y Erupción Dental Permanente en niños de 6 a 8 años de una Escuela de Huancayo

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

3%

2

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.uap.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

1%

5

tesis.sld.cu

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.utea.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

www.scipedia.com

Fuente de Internet

1%

8

www.ortodoncia.ws

Fuente de Internet

1%

9

docplayer.es

Fuente de Internet

1 %

10

www.revsaludpublica.sld.cu

Fuente de Internet

1 %

11

cdn.www.gob.pe

Fuente de Internet

1 %

12

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

13

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

1 %

14

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

15

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

16

riucv.ucv.es

Fuente de Internet

<1 %

17

Submitted to Universidad de Guadalajara

Trabajo del estudiante

<1 %

18

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

19

repositorio.unjbg.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

20

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

<1 %

21	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
22	revista.nutricion.org Fuente de Internet	<1 %
23	revistas.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	tesis.hlg.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
25	www.colibri.udelar.edu.uy Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
27	www.bvs.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	idus.us.es Fuente de Internet	<1 %
30	pa.bibdigital.uccor.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Universidad Alas Peruanas	

Excluir citas	Activo	Excluir coincidencias	< 30 words
Excluir bibliografía	Activo		



ESCUELA DE

POSGRADOUNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO(A) EN SALUD PÚBLICA
RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 000910-2024-UNSCH-EPG/D.

Siendo las 08:00 a.m. del 15 de noviembre de 2024 se reunieron en el auditorium de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis, presidido por el **Mg. Roaldo PINO ANAYA** Director (e) de la Escuela de Posgrado, el **Dr. Manglio AGUIRRE ANDRADE** Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, e integrado por los siguientes miembros: **Dra. Mercedes GALLARDO GUTIERREZ** y el **Dr. Edward Eusebio BARBOZA PALOMINO**; para la sustentación oral y pública de la tesis titulada: **ESTADO NUTRICIONAL Y ERUPCIÓN DENTAL PERMANENTE EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE UNA ESCUELA DE HUANCAYO**. En la ciudad de Ayacucho del 2024 presentado por la **Bach. Tatiana Vilma CAMPOSANO OLIVERA**. Teniendo como asesor al **Dr. Marco Rolando ARONES JARA**

Acto seguido se procedió a la exposición de la tesis, con el fin de optar el Grado Académico de **MAESTRO(A) EN SALUD PÚBLICA**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduanda.

A continuación, el Jurado Examinador y Calificador de Tesis procedió a la votación, la que dio como resultado el siguiente calificativo: Diecisiete (16).

CALIFICACION (x)

Aprobado(a) por Unanimidad.	☒
Aprobado(a) por Mayoría.	☐
Desaprobado(a) por Unanimidad.	☐
Desaprobado(a) por Mayoría.	☐

(x) Marcar con aspa.

Luego, el presidente del Jurado recomienda que la Escuela de Posgrado proponga que se le otorgue a la **Bach. Tatiana Vilma CAMPOSANO OLIVERA**, el Grado Académico de **MAESTRO(A) EN SALUD PÚBLICA**. Siendo las 9:40 hrs. se levanta la sesión.

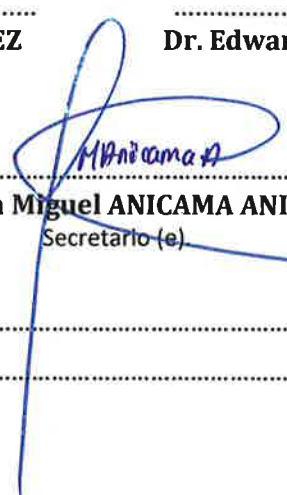
Se extiende el acta en la ciudad de Ayacucho, a las 10:00 hrs. del 15 de noviembre de 2024.


.....
Mg. Roaldo PINO ANAYA
Director(e) de la Escuela de Posgrado.


.....
Dr. Manglio AGUIRRE ANDRADE
Director de la UPG-FCSA


.....
Dra. Mercedes GALLARDO GUTIERREZ
Miembro.


.....
Dr. Edward Eusebio BARBOZA PALOMINO
Miembro.


.....
Mtro. Juan Miguel ANICAMA ANICAMA
Secretario (e)

Observaciones: