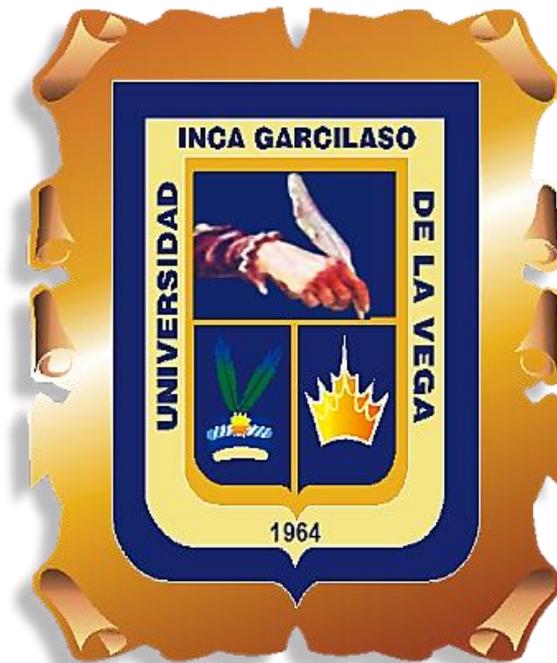


UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA



**INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA HIGIENE BUCAL SOBRE LA
PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD**

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

PRESENTADO POR LA:

Bach. Paula Soledad, VERGARAY MAYO

LIMA – PERÚ

2018

TÍTULO DE LA TESIS:

INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA HIGIENE BUCAL
SOBRE LA PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS
DE EDAD

JURADO DE SUSTENTACIÓN

Dr. Salazar Sebastian Alejandro	Presidente
Mg. Huamán Torres Farita	Secretario
Mg. Figueroa Cervantes Carlos	Vocal

A Dios por darme la fuerza, para no flaquear en los momentos difíciles de la carrera.

A mi esposo por su apoyo que ha sido pilar fundamental, esta carrera no fue fácil pero siempre estuviste ahí motivándome y ayudándome de principio a fin.

A mis padres por sus sabios consejos y mostrarme el camino hacia la superación

A mis hermanos por siempre estar presentes en cada meta que me trazo en la vida.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora la Dra. Peggy Sotomayor Wolcoott, por guiarme en este proyecto brindándome su apoyo incondicional, que fue valiosa para la culminación de la tesis.

Al Dr. Hugo Caballero Cornejo, por sus conocimientos y paciencia la cual ha sido muy importante para la elaboración de la tesis.

A todas las personas que de alguna forma contribuyeron en la elaboración de la presente tesis.

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Jurado de Sustentación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Índice	vi
Índice de Tablas	ix
Índice de Gráficos	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	xiii

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Marco Teórico	1
1.1.1 Caries dental	1
1.1.2 Factores involucrados en el proceso de la caries dental	5
1.1.3 Mancha Blanca	7
1.1.4 Criterios usados en el examen clínico de la lesión inicial caries	12
1.1.5 Caries de la infancia temprana	12
1.1.6 Estado Nutricional	15
1.1.7 Nutrición y caries dental	16
1.1.8 Malnutrición	19
1.1.9 Hipernutrición	20
1.1.10 Índice de higiene oral	25

1.2 Investigaciones	28
1.3 Marco Conceptual	34

CAPÍTULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1 Planteamiento del Problema	36
2.1.1 Descripción de la realidad problemática	36
2.1.2 Definición del problema	39
2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación	40
2.2.1 Finalidad	40
2.2.2 Objetivo General y Específicos	40
2.2.3 Delimitación del estudio	41
2.2.4 Justificación e importancia del estudio	42
2.3 Variables e Indicadores	43
2.3.1 Variables	43
2.3.2 Indicadores	43

CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTO

3.1 Población y Muestra	44
3.1.1 Población	44
3.1.2 Muestra	44
3.2 Diseño a utilizar en el Estudio	45
3.3 Técnica e Instrumento de Recolección de Datos	45
3.3.1 Técnica de Recolección de Datos	45
3.3.2 Instrumento de Recolección de Datos	46
3.4 Procesamiento de Datos	48

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación de los Resultados	49
------------------------------------	----

4.2	Discusión de los Resultados	57
-----	-----------------------------	----

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	63
-----	--------------	----

5.2	Recomendaciones	64
-----	-----------------	----

BIBLIOGRAFÍA	66
---------------------	-----------

ANEXOS	72
---------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Pág.
N° 01	Distribución de los niños basado en el sexo	50
N° 02	Influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017	51
N° 03	Relación entre el estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años ; mediante la prueba del Chi cuadrado (χ^2) y el nivel de significancia (p)	52
N° 04	Estado nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017	53
N° 05	Grado de higiene bucal (Índice de O'leary) en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017	54
N° 06	Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según estado nutricional	55
N° 07	Prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico		Pág.
N° 01	Distribución de los niños basado en el sexo	50
N° 02	Influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017	52
N° 03	Estado nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017	53
N° 04	Grado de higiene bucal (Índice de O'leary) en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017	54
N° 05	Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según estado nutricional	55
N° 06	Prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene	56

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue Determinar la influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017. El diseño metodológico empleado en el estudio fue descriptivo, el tipo de investigación transversal y prospectivo y el enfoque cuantitativo. La muestra para cumplir con el objetivo del estudio, se utilizó una muestra conformada por 190 niños cuyos padres cumplieron con los criterios de selección. Para realizar la Técnica de Recolección de Datos se utilizó Peso y Talla en niños, Índice de O`Leary y odontogramas. El instrumento a utilizar La Tabla de Peso y Talla para niños del Ministerio de salud (MINS), Odontograma, Índice de Placa de O`Leary. Los Resultados obtenidos nos muestran que hay un estado nutricional normal en un número de 96 niños y un índice de higiene oral malo de 94 niños. Se concluye que hay relación entre del estado nutricional, higiene bucal y caries dental.

Palabras claves

Estado nutricional, Higiene bucal, Caries dental, Prevalencia

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the influence of nutritional status and oral hygiene on the prevalence of dental caries in children aged 3 to 5 years in the school I.E.I. Víctor Raúl Haya from the Tower of the city of Lima in 2017. The methodological design used in the study was descriptive, the type of cross-sectional and prospective research and the quantitative approach. The sample to meet the objective of the study, we used a sample consisting of 190 children whose parents met the selection criteria. To perform the Data Collection Technique we used Weight and Size in children, O`Leary Index and odontograms. The instrument to use The Table of Weight and Size for children of the Ministry of Health (MINSa), Odontogram, Plate Index of O`Leary. The results obtained show us that there is a normal nutritional status in a number of 96 children and a bad oral hygiene index of 94 children. It is concluded that there is a relationship between nutritional status, oral hygiene and dental caries.

Keywords

Nutritional status, Oral hygiene, Dental caries, Prevalence.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es el resultado del equilibrio entre la ingesta de alimentos y de sus requerimientos. La calidad y cantidad de los alimentos consumidos durante y después del periodo de crecimiento ejercen una profunda influencia sobre la velocidad de crecimiento y el tamaño del cuerpo, especialmente en los momentos de máxima demanda donde se corresponde a una mayor reproducción celular como en los primeros años y la adolescencia.

Como el organismo del niño tiene una diaria e inaplazable necesidad de crecer y construir tejidos, si no recibe los nutrientes y en especial las proteínas en cantidad y en calidad adecuada en su dieta, el resultado final será la carencia proteica y la incapacidad para formar protoplasma, lo cual se refleja en el retardo o la detención de su crecimiento por falta de materia prima para sus tejidos. La alimentación y la nutrición desempeñan un papel importante en el desarrollo dentario y en la prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral.

Los índices de higiene oral o de medición de placa dental se han desarrollado desde la década de 1960 con el fin de evaluar la higiene oral de las personas, evaluar la efectividad de programas de promoción de la salud oral y la eficacia de métodos terapéuticos entre otros. Los índices de placa constituyen un indicador para cuantificar la placa bacteriana, puesto que a mayor cantidad de placa bacteriana, mayor será el índice y se asocia asimismo con una higiene deficiente de los pacientes que se debe corregir.

La caries dental es actualmente una enfermedad infecciosa multifactorial, trasmisible y es localizado. Esto se produce por la concurrencia de bacterias específicas, este constituye la desmineralización de los tejidos duros del diente por la acción de la flora microbiana que llega a producir ácidos que llega a la susceptibilidad del huésped tanto en el diente, como en la saliva, un huésped cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como es la cavidad oral.

El presente estudio tiene como finalidad determinar la influencia del estado nutricional e índice de higiene oral en la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre en el año 2017. Consigo consecuencia reversible e irreversible sobre su vitalidad.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Marco Teórico

1.1.1 Caries dental

La caries dental es actualmente una enfermedad infecciosa multifactorial, transmisible y es localizado. Esto se produce por la concurrencia de bacterias específicas, este constituye la desmineralización de los tejidos duros del diente por la acción de la flora microbiana que llega a producir ácidos que llega a la susceptibilidad del huésped tanto en el diente, como en la saliva, un huésped cuya resistencia es menos que óptima y un ambiente adecuado, como es la cavidad oral.^{1,2}

El riesgo de caries se controla con la eliminación de los factores microbiológicos, recomendaciones higiénicas, tipo de dieta, variar los componentes del huésped como el sellado de fisura, restauración con resinas como prevención, corrección de apiñamientos.

Las lesiones cariosas se pueden detener en cualquier etapa de su desarrollo, y es mucho mejor cuando aún es mancha blanca; para obtener este resultado es necesario conocer bien los factores y las situaciones del surgimiento de esta enfermedad, como recursos terapéuticos que existen actualmente. Identificar los factores de riesgo es muy importante para una prevención primaria, así se podrá lograr poder implementar programas preventivos, capaces de disminuir el grado de riesgo y poder garantizar que se reciba un tratamiento preventivo que necesite la persona.

La mayoría de los autores coinciden en señalar que entre los factores de riesgo más importantes en la aparición de las caries en la población infantil se encuentran la mala higiene bucal y la ingestión de azúcares en la dieta.³

Para Brock y Madigan, la caries es una “afección de ecología alterada”, esta definición es afín con el concepto de la calidad oral considerada como un sistema ecológico complejo y dinámico, que comprende diferentes ecosistemas orales pero el cual es fundamental para una cavidad oral sana poder mantener la mesura de su microflora.⁴

En La cariología moderna se considera que el desarrollo etiopatogénico de la caries intervienen varios elementos relativos al hospedero, como son los factores socioeconómicos y culturales, que condicionan hábitos dietéticos y de higiene oral, como también llegan a modular la respuesta inmune en la cavidad oral a través de la saliva y el fluido crevicular.

Además de los factores antes mencionados, también se tiene que tomar en cuenta el factor tiempo. Para que se forme una caries es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables; es decir, un huésped susceptible, flora oral y sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo.

Fue Paul Keyes en 1960, quien estableció en forma teórica y experimental como la etiopatogenia de la caries dental obedece a la interacción simultánea de tres elementos o factores: el factor "Microorganismo", que en presencia de un factor "sustrato" logra afectar a un factor "diente" (localizado en un hospedero), su presentación esquemática se conoce como la Triada de Keyes, la interrelación de estos tres elementos determina el desarrollo de la caries dental.⁴

Sin embargo, debe tenerse en cuenta otro factor determinante y es el tiempo suficiente de interacción de los mismos para que se produzca la enfermedad, considerándose como el esquema de Keyes modificado, pues es el tiempo de evolución de un proceso un factor fundamental en toda dinámica microbiológica.⁴

Miller en 1890, postuló la teoría químico-parasitaria, en la cual sostiene que las bacterias de la placa dental producen ácidos, que son los responsables de la destrucción del tejido dentario. Fitzgerald y Keyesen 1962, también demostraron que la caries dental es una enfermedad infecciosa, transmisible,

multifactorial; en la cual interactúan principalmente tres factores etiológicos: El huésped, la microflora patógena y un sustrato constituido por carbohidratos fermentables, estos tres factores son necesarios para la aparición de lesiones cariosas, en piezas que originalmente se encontraban sanas.

Fejerskov define la lesión cariosa como un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, en la cual con el tiempo, puede resultar una pérdida neta de mineral y es posible que posteriormente se forme una cavidad. ⁵

La incidencia de caries dental, es la rapidez con la que surgen casos nuevos de una enfermedad particular dentro de una población dada.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se da inicio luego de la erupción dentaria, originando el reblandecimiento del tejido duro del diente llegando hasta la formación de una cavidad. Si no es atendido a tiempo se verá afectada la salud general y la calidad de vida de los individuos de todas las edades siendo una de las enfermedades más prevalentes en la población.^{6.7.8}

El streptococcus mutans es uno de los primeros microorganismos en adherirse a la placa bacteriana y multiplicarse allí. Estos microorganismos son capaces de producir ácidos y polisacáridos a partir de los carbohidratos que consume el individuo, lo que tiene importancia porque los polisacáridos les

permiten adherirse a la placa bacteriana y el ácido es capaz de desmineralizar la capa de esmalte de la pieza dentaria, siendo este último la primera etapa en la formación de la caries dental.⁹

1.1.2 Factores involucrados en el proceso de la caries dental

En relación a los factores relacionados con el huésped, es preciso analizar las propiedades de la saliva y la resistencia del diente a la acción bacteriana.

La saliva; es una solución saturada en calcio y fosfato que contiene flúor, proteínas, enzimas, agentes buffer, inmunoglobulinas y glicoproteínas, entre otros elementos de gran importancia que evitan la formación de las caries.

El flúor; se encuentra presente en muy bajas concentraciones en la saliva, pero cumple un rol muy importante en la remineralización, ya que al combinarse con los cristales del esmalte, forma fluorapatita, que es mucho más resistente al ataque ácido. La saliva es esencial en el balance ácido-base de la placa. Las bacterias acidogénicas que se encuentran en la placa dental metabolizan muy rápido a los carbohidratos y como producto final es el ácido. El pH baja rápidamente en los primeros minutos después de la ingestión de carbohidratos para aumentar gradualmente; a los 30 minutos debe retornar a sus niveles normales. Para que esto ocurra, actúa el sistema buffer de la saliva, que incluye bicarbonato, fosfatos y proteínas. El pH salival depende de las concentraciones de bicarbonato; el incremento en la concentración de bicarbonato resulta un incremento del pH.¹⁰

Microflora: De las numerosas bacterias que se encuentran en la cavidad bucal, los microorganismos pertenecientes al género estreptococo (*Streptococcus mutans* y *Streptococcus mitis*), así como la *Rothia dentocariosa*, han sido asociados con la caries tanto en animales de experimentación como en humanos.¹⁰

El papel de los estreptococos del grupo mutans y lactobacilos en la caries, tienen una producción de caries muy superior al de cualquier microorganismo acidogénico de la placa supragingival. Estudios de la microbiota de la placa mostraron que los lactobacilos componían una fracción reducida del total de microorganismos presentes en la placa, siendo materialmente imposible responsabilizarlos por las lesiones de caries encontradas. Mientras tanto los estreptococos con alto potencial cariogénico eran numéricamente más expresivos en las placas inmediatamente anteriores al apareamiento de las caries iniciales, manteniendo una proporción de 10,000:1 en relación a los lactobacilos.

El paso más importante para que se produzca la caries, viene a ser la colonización bacteriana, la cual es la adhesión inicial de las bacterias a la superficie del diente. Esta adhesión está mediada por la interacción entre una proteína del microorganismo y algunas proteínas de la saliva que son adsorbidas por el esmalte dental.

Se ha observado que mientras mayor es la capacidad de adherencia del microorganismo, mayor es la experiencia de caries dental.¹¹

1.1.3 Mancha Blanca

En niños se hallan las manchas blancas con mayor frecuencia a consecuencia de que el esmalte del diente temporal es inmaduro y débil ante el proceso de desmineralización; a su vez, si afecta a los dientes anteriores producen un efecto antiestético, por lo tanto se aplicará un tratamiento conservador y manchas blancas por caries inactiva y por fluorosis en dientes permanente.

Las manchas blancas en el esmalte dental son producidas por diversos factores como fluorosis dental, hipoplasias del esmalte, traumatismos dentales, tratamiento ortodóntico y caries incipiente.

Mancha blanca producida por caries dental: La primera manifestación de la caries del esmalte es la mancha blanca, por lo general es asintomática, extensa y poco profunda. ¹²

La mancha blanca presenta etapas de desmineralización seguidas de etapas de remineralización, cuando el proceso de remineralización es mayor que el de desmineralización la caries es reversible.

A. Aspecto clínico de la mancha blanca causada por caries dental

La primera manifestación macroscópica que podemos observar en el esmalte es la pérdida de su translucidez que da como resultado una superficie opaca, de aspecto blanquecino y sin brillo. Estas manifestaciones clínicas se producen por el aumento de porosidad del esmalte lo cual genera un cambio en las propiedades ópticas del esmalte. Cuando se produce la desmineralización el espacio intercrystalino aumenta y pierde su contenido.

El aspecto clínico de la mancha blanca se acentúa cuando el diente se seca con aire, fenómeno debido a que el aire sustituye al agua presente en mayor proporción que en el esmalte sano, dando como resultado una diferente difracción de la luz, ya que el aire tiene un índice de refracción menor que la hidroxiapatita es por eso que se presenta opaco y sin translucidez pues esta depende del tamaño de los espacios intercrystalinos y su contenido.

No se observa cavidad evidente y a la exploración se comprueba una rugosidad aumentada en la capa de esmalte por tanto la superficie se torna más áspera de lo normal. Por lo general estas lesiones incipientes son reversibles por lo que no requieren tratamientos invasivos.¹³

B. Localización de la mancha blanca en la superficie dental

Las superficies dentarias en las que se observa este proceso son las superficies libres: vestibular y lingual especialmente en el tercio gingival de dientes anteriores y si la lesión se detiene a tiempo se observa una mancha

parda superpuesta. Las manchas blancas se encuentran también en las paredes que limitan las fosas y fisuras y muy comúnmente las caras proximales por debajo del punto de contacto las cuales no se pueden detectar fácilmente con el examen clínico ya que están ocultas por el diente vecino que contacta. ¹⁴

Las podemos encontrar también en las paredes que limitan las fosas y fisuras de las caras oclusales y superficies radiculares ¹⁵

C. Clasificación de las manchas blancas

- Mancha leve: aquella que requiere secado profundo para ser apreciada. Se observa unos minutos después del secado. ¹⁶
- Mancha moderada: aquella que requiere secado moderado para ser apreciada. Se observa inmediatamente después del secado.
- Mancha severa: aquella que se aprecia claramente sin necesidad de ser secado.

D. Métodos clínicos para el diagnóstico de la lesión inicial de la caries

- **Método visual**

La inspección clínica depende de la evaluación de los cambios en la translucidez del esmalte, es decir, la pérdida del brillo, el aspecto opaco. También podemos evaluar las pigmentaciones, la localización y la presencia o no de tejido blando o los cambios en la textura del esmalte resultante del grado de desmineralización. Este último se ha señalado

como el indicador más válido de caries activa. Se recomienda además, para mejorar la visualización de la lesión el uso de la magnificación.¹⁷

- **Método táctil**

El explorador de punta aguda, no debe ser usado para el diagnóstico de lesiones iniciales de superficie lisas y de puntos y fisuras. En su lugar, se puede utilizar un explorador de punta redondeada o una sonda periodontal para remover restos alimenticios antes de iniciar el examen clínico y luego, sin realizar ningún tipo de presión, evaluar la textura de la superficie sin penetrarla.¹⁸

- **Método radiográfico**

Es importante destacar, que clínicamente podríamos diagnosticar superficies interproximales libres de caries, mientras que histológicamente la lesión ya puede estar presente en numerosas superficies interproximales (lesiones subclínicas).

Por este motivo los odontólogos necesitamos hacer énfasis en las prácticas preventivas para evitar el progreso de una lesión no detectable a niveles clínicamente visible

El examen radiográfico no es un método adecuado para identificar y medir las lesiones de caries iniciales tanto en superficies proximales como en caras oclusales no obstante es un método de diagnóstico

complementario que permite detectar caries interproximales de lesiones más avanzadas así como evaluar la progresión de una lesión después de tratamiento de remineralización. ¹⁹

- **Método de Transiluminación**

Este método está basado en la transmisión de la luz a través del diente, ésta es afectada por los índices de refracción y por el grado de turbidez dentro del medio. A través del tiempo se han desarrollado equipos para la transiluminación dentaria como:

La transiluminación por fibra óptica es un método práctico para el diagnóstico de caries, la luz visible es enviada por una fibra óptica al diente la luz se propaga desde la fibra a través del tejido dentario hasta la superficie opuesta. El resultado de las imágenes obtenidas de la distribución de la luz se utiliza para el diagnóstico⁴

No obstante, la sensibilidad diagnóstica de la transiluminación por fibra óptica para lesiones que han progresado en la dentina es significativamente inferior que la de la radiografía coronal ²⁰

- **Método de luz fluorescente**

El principio común para este método es la fluorescencia del esmalte y la dentina.

Los dientes al iluminarse con luz azul violeta emiten luz verde amarillenta y cuando existe caries, la fluorescencia se pierde. Se han desarrollado técnicas de fotografía ultravioleta capaces de evaluar la formación de lesiones cariosas in vitro. No obstante, se observó que la fluorescencia o pérdida de la misma no es suficientemente sensible para detectar lesiones iniciales de caries. Las diferencia en la absorción y reflexión de la luz ultravioleta se deben particularmente a la longitud de onda y que longitudes de onda corta son mucho más sensibles para la detección de lesiones iniciales ²¹

1.1.4 Criterios usados en el examen clínico de la lesión inicial de caries

- Superficies Lisas; lesión ubicada por vestibular zona de caries susceptible 1 a 1,5 mm que va paralela al margen gingival.
- Lesión de aspecto tiza en el esmalte (mancha blanca).
- Al secado con jeringa de aire, aumenta la visibilidad, se observa la superficie con pérdida de brillo.
- No se recomienda uso del explorador debido a que fuerzas excesivas causen penetración de la superficie intacta.
- Zona interproximal. Separación de la papila con instrumento romo o el uso de separadores dentarios para facilitar la observación.²²

1.1.5 Caries de infancia temprana

Para la población infantil, la Asociación Dental Americana (ADA), el Centro de Prevención y Control de Enfermedades de los EEUU (CDC) y la Asociación de Odontopediatría (AAPD) definen a la Caries de Infancia Temprana (CIT) o Early Childhood Caries (ECC) como cualquier tipo de lesión de caries presente en niños menores de 71 meses y a la caries severa en la infancia o S-ECC cuando la lesión de caries se inicia en los incisivos deciduos superiores.²³

La caries de infancia temprana (CIT) es la nomenclatura más reciente para un patrón particular de caries dental en niños pequeños, afectando principalmente los dientes anteriores primarios. Tiempo atrás se conocía como caries de biberón, pero se ha demostrado que no sólo se debe al uso frecuente del biberón con cualquier líquido azucarado natural o artificial como la leche, fórmulas, jugos de frutas y refrescos, sino también al pecho materno a libre demanda y a la utilización de tazas entrenadoras y chupones endulzados. Todos estos factores están asociados con la CIT, mas no consistentemente implicados en ella, lo cual nos indica que este patrón no se restringe al uso del biberón y, por tanto, el término CIT refleja mejor su origen multifactorial.²⁴

La prevalencia de la caries de infancia temprana es un tema muy discutido, y está relacionada a características sociales, culturales y económicas de las poblaciones.

Los niños que desarrollan CIT tienen riesgo de desarrollar procesos infecciosos, disminución de la función masticatoria, limitación en la cantidad de alimentos ingeridos por lo cual el niño tiende a perder peso, problemas para conciliar el sueño, dificultad para la fonación y problemas estéticos.

Las mayores prevalencias se advierten en los países en vías de desarrollo, en los que las condiciones de desnutrición son comunes. Pero también las comunidades pertenecientes a las clases sociales menos favorecidas de los países desarrollados se ven afectadas por la enfermedad (Davies, 1998). Según la Organización Panamericana de la Salud (2001), la CIT afecta preferentemente a niños con bajo peso al nacer y con carencias, sea cual sea su etnia o cultura, y puede existir una predisposición a la enfermedad por la presencia de hipoplasias de esmalte, como consecuencia de un estado nutricional deficiente durante el embarazo y los primeros años de vida.

En Salud Pública Bucal, la caries dental constituye un desafío por ser una enfermedad crónica y prevenible. Es una enfermedad que no distingue edad, sexo, nivel social o cultural. En las primeras etapas de vida del ser humano, los dientes generalmente están libres de la enfermedad, pero a lo largo de su vida pueden adquirirla por diversos factores de orden biológico, estilos de vida, factor social y medio ambiental.

La falta de atención oportuna en niños ocasiona una serie de secuelas como son infecciones, problemas estéticos, dificultades para la alimentación, alteraciones del lenguaje y aparición de maloclusiones y hábitos orales,

además de repercusiones médicas, emocionales y financieras. Se le ha considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de caries futura en la dentición primaria y permanente, así como su asociación con anomalías cardíacas congénitas y endocarditis bacteriana ²⁵

1.1.6 Estado nutricional

El estado nutricional es el resultado del equilibrio entre la ingesta de alimentos y de sus requerimientos. La calidad y cantidad de los alimentos consumidos durante y después del periodo de crecimiento ejercen una profunda influencia sobre la velocidad de crecimiento y el tamaño del cuerpo, especialmente en los momentos de máxima demanda donde se corresponde a una mayor reproducción celular como en los primeros años y la adolescencia.²⁶

Los factores que determinan el estado de nutrición de una comunidad son:

- Disponibilidad de alimentos
- Consumo de alimentos
- Aprovechamiento de los alimentos

Como el organismo del niño tiene una diaria e inaplazable necesidad de crecer y construir tejidos, si no recibe los nutrientes y en especial las proteínas en cantidad y en calidad adecuada en su dieta, el resultado final será la carencia proteica y la incapacidad para formar protoplasma, lo cual se refleja en el retardo o la detención de su crecimiento por falta de materia prima para sus tejidos.

La carencia aguda de alimentos producirá, invariablemente, niños adelgazados. En cambio, la carencia prolongada de alimentos no sólo producirá niños adelgazados, sino que influirá también en el desarrollo y será la causa de una talla baja, es decir cuando la alimentación es inadecuada durante un tiempo prolongado, produce un retraso en el crecimiento que se traduce en una desnutrición crónica.

La talla se modifica menos que el peso. Cuando se reanuda el crecimiento después de un período de desnutrición, la estatura aumenta de acuerdo a la edad de desarrollo, sin que se puedan esperar incrementos mayores. El peso es una medida más lábil, puesto que se pierde o se recupera en poco tiempo, por la acción de una mala o buena alimentación. Valorado en función de la talla, da una somera y rápida información sobre el estado nutricional actual.²⁷

La alimentación y la nutrición desempeñan un papel importante en el desarrollo dentario y en la prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral.²⁸

La alimentación se diferencia de la nutrición por cuanto aquella tiene un efecto local sobre la integridad del diente; esto es, el tipo, forma y frecuencia de alimentos y bebidas que se consumen ejercen un efecto directo sobre los dientes. La nutrición, en cambio, muestra un efecto generalizado, el impacto del consumo de nutrimentos afecta sistemáticamente al desarrollo, mantenimiento y reparación de los dientes y tejidos orales.²⁸

1.1.7 Nutrición y Caries dental

Una buena nutrición permite tener, no sólo, dientes sanos y fuertes, resistentes al ataque de bacterias, sino tener también encías y boca saludables, sin dolencias y en buen estado de funcionamiento y, por otra parte, una dentadura en buen estado permite masticar bien los alimentos, siendo el primer paso de nuestra digestión ²⁸

Los factores genéticos son los principales determinantes de la edad de erupción, del tamaño y morfología dental. En consecuencia, una alteración del estado nutricional tiene importantes consecuencias sobre las estructuras dentales.²⁸

La alimentación y la nutrición tienen un papel importante en el desarrollo dentario y en la prevención y tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral. La alimentación presenta un efecto directo sobre la integridad del diente, debido al tipo, forma y frecuencia de alimentos y bebidas que se consumen. La relación entre la nutrición y la salud oral debería ser motivo de preocupación en todo sistema integral de salud, ya que los factores dietéticos y nutricionales juegan un papel importante en las enfermedades orales. ²⁹

En niños existe especialmente una relación de riesgo entre la presencia de desnutrición con las caries y la cronología de la erupción. La malnutrición influye desfavorablemente en lo referente al crecimiento y desarrollo craneofacial y constituye un antecedente adverso que puede conllevar diversas secuelas entre las que se encuentran: alteraciones en la calidad y

textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes). El estado de salud bucal se asocia de forma significativa al estado nutricional (déficit ponderal) pudiendo determinar aparición más elevada de caries dental, mayor prevalencia de gingivitis en los niños e incremento de la frecuencia de maloclusiones. Podemos encontrar defectos del esmalte dental asociados a endocrinopatías desnutrición proteica, hipocalcemia, déficits vitamínicos y minerales, en el contexto de enteropatías (enfermedad celiaca, diarrea no específica).²⁹

El desarrollo dentario comienza a los dos o tres meses de gestación. La mineralización se inicia a los cuatro meses de gestación aproximadamente y continúa durante los años previos a la etapa de la adolescencia. Los dientes permanentes inician a calcificarse antes del nacimiento y todas las coronas de los permanentes, excepto las de los terceros molares, se encuentran formadas para la edad de 8 años (Manton, Drummond & Kilpatrick, 2010) ³⁰

La caries dental es una enfermedad que permite determinar el estado bucal de una población, las que además pueden estar influenciadas, por el estado nutricional y los hábitos alimentarios de los individuos.

La alimentación es una de las necesidades básicas del ser humano, y constituye uno de los principales factores que van a ser determinantes para el estado nutricional del individuo, además de ser utilizada como indicador de salud y de la calidad de vida de las personas. La alimentación y la nutrición tienen un papel importante en el desarrollo dentario y en la prevención y

tratamiento de las enfermedades de la cavidad oral. La alimentación presenta un efecto directo sobre la integridad del diente, debido al tipo, forma y frecuencia de alimentos y bebidas que se consumen. La nutrición, por su lado, muestra un efecto más generalizado, ya que el impacto del consumo de nutrientes va a afectar sistemáticamente al desarrollo, mantenimiento y reparación de los dientes y tejidos orales.

La relación entre la nutrición y la salud oral debería ser causa de preocupación en todo sistema integral de salud, ya sea pública o privada, ya que los factores dietéticos y nutricionales juegan un papel importante en las enfermedades orales.²⁹

1.1.8 Malnutrición

El término malnutrición abarca dos grupos amplios de afecciones. Uno es la «desnutrición» que comprende el retraso del crecimiento (estatura inferior a la que corresponde a la edad), la emaciación (peso inferior al que corresponde a la estatura), la insuficiencia ponderal (peso inferior al que corresponde a la edad) y las carencias o insuficiencias de micronutrientes (falta de vitaminas y minerales importantes). El otro es el del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con el régimen alimentario (cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes y cánceres).³¹

En base a la gran documentación existente, la obesidad ha sido reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como un problema de Salud Pública. Sus implicancias y su asociación con las dislipidemias, hipertensión

arterial, diabetes mellitus tipo 2 y algunos tipos de cánceres así lo han determinado. Por otro lado, el costo social y económico que significa para los países, amerita una responsabilidad no sólo institucional sino también estatal.³²

La malnutrición en los niños es consecuencia de una serie de factores, que generalmente están relacionados con una pobre calidad de los alimentos, un consumo alimentario insuficiente y enfermedades infecciosas severas repetidas o, la mayoría de las veces, una combinación de todos ellos. Las personas malnutridas son más susceptibles a las infecciones y a las enfermedades. De forma que la desnutrición no está causada tan sólo por la baja ingesta de alimentos o la malabsorción de ciertos nutrientes, sino que es el resultado de una compleja interacción de múltiples factores condicionantes interrelacionados e interdependientes: ingresos bajos, baja capacidad de compra, subempleo – desempleo, bajo nivel educativo, malas condiciones sanitarias, escasa disponibilidad de alimentos, falta de acceso a los servicios de salud, inestabilidad familiar es decir, un estado general de pobreza y marginalidad, efecto del subdesarrollo y causa principal del hambre y la desnutrición.³³

1.1.9 Hipernutrición

El sobrepeso y obesidad que conlleva la hipernutrición afectan a un elevado porcentaje de la población. Aunque existen diversas variables que influyen en la instauración del sobrepeso, como genéticas, fisiológicas, psicológicas y ambientales, la gran mayoría de los casos se encuentran se deben a un exceso (y a veces desmesurado) de ingesta alimenticia, junto a un

sedentarismo en gran parte también voluntario, es decir se come más de lo que se necesita.

La obesidad es una preocupación creciente a nivel mundial. Por primera vez en la historia, se empieza a igualar el número de personas subnutridas con aquellas que tienen sobrepeso en todo el mundo. Por poner un ejemplo, según la FAO, en Colombia el 41% de la población presenta sobrepeso, en Brasil el 36%, en Namibia el 21% y en Zimbabwe más del 23%. Un estudio de las Naciones Unidas de 1999 afirma que el problema de la obesidad está presente en todas las regiones en desarrollo, aumentando de forma acelerada, incluso en aquellos países en los que persiste el hambre. Destaca que la obesidad es más común, fundamentalmente, entre la población urbana femenina. En todo el mundo, la obesidad aumenta según crecen los ingresos. Aunque siempre se ha pensado que la obesidad es un símbolo de riqueza y abundancia, suele ser un signo de nutrición deficiente.³³

A. Evaluación del estado nutricional por antropometría

- **En el neonato**

Las mediciones antropométricas más utilizadas en el neonato hospitalizado incluyen: peso corporal, longitud, medición de circunferencias (brazo, tórax, muslo) y pliegues cutáneos. La evaluación antropométrica debe ser aplicada como rutina en las unidades de cuidado neonatal dentro de la evaluación nutricional.³⁴

- **En el niño y adolescente**

En el niño las variables más utilizadas son: peso, talla, circunferencia cefálica y circunferencia media del brazo izquierdo, pliegues cutáneos, tricipital y subescapular, área grasa y área muscular. Con ellos se construyen indicadores que reflejan las dimensiones corporales y la composición corporal que se obtienen al ser comparados los valores observados con los valores de referencia. Entre los indicadores de dimensión corporal tenemos: peso para la edad (PE), peso para la talla (PT), talla para la edad (TE), circunferencia del brazo para la edad (CB-E), circunferencia cefálica para la edad (CC-E). En este sentido, la OMS ha publicado tablas para la evaluación nutricional con valores de referencia y distribución percentilar utilizando los indicadores P/E, T/E, P/T que permiten situar al niño o adolescente según la intensidad de la malnutrición tanto por déficit como por exceso. Por otra parte en cuanto a los indicadores CC/E, CB/E, CB/CC, e indicadores de composición corporal: pliegue del tríceps, pliegue subescapular, área grasa, área muscular, se utilizan diversos valores de referencia. Además de los de la OMS, otros países como Venezuela han determinado otros puntos de corte, en el Estudio Transversal de Caracas, se utilizan referencias nacionales e internacionales.

Se ha aceptado convencionalmente la construcción de indicadores del nivel de nutrición, que resultan de la comparación del valor observado en cada niño, con el valor de referencia esperado para la edad y sexo del niño. Dependiendo de la relación entre peso, talla y edad; los indicadores que más se utilizan son: ³⁴

- **El indicador Peso para la edad (P/E):** relación entre el peso de un individuo a una edad determinada y la referencia para su misma edad y sexo. Se utiliza para diagnosticar y cuantificar desnutrición actual o aguda.
- **Peso para la talla (P/T):** relación que puede existir entre el peso obtenido de un individuo de una talla determinada y el valor de referencia para su misma talla y sexo. Es más específico para el diagnóstico de desnutrición actual en niños de 2 a 10 años.
- **Talla para la edad (T/E):** relación entre la talla de un individuo y la referencia para su misma edad y sexo. Se emplea para el diagnóstico de desnutrición crónica. Circunferencia del brazo para la edad (CB/E): expresa la relación entre la circunferencia del brazo de un individuo y la referencia para su edad y sexo. Es un indicador compuesto de reserva calórica y proteica ³⁴

B. Clasificación de la desnutrición

- Normal: cuando el peso para la talla y la talla para la edad se encuentran dentro de valores adecuados para la edad.
- Desnutrición aguda: peso para la talla bajo y talla para la edad normal.
- Desnutrición crónica recuperada o en homeorresis: talla para la edad alterada y peso para la talla normal.

- Desnutrición crónica agudizada: talla para la estatura alterada y peso para la talla baja.³⁵

C. Situación nutricional en el Perú

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) dio a conocer que en el último año, la desnutrición crónica en la población menor de cinco años de edad pasó de 14,4% a 13,1%, disminuyendo en 1,3 puntos porcentuales, es decir, 39 mil 300 niñas y niños dejaron la condición de desnutridos.

También, informó que en los últimos cinco años, la desnutrición crónica disminuyó en 6,4 puntos porcentuales al pasar de 19,5% a 13,1%, es decir, 201 mil 100 personas menores de cinco años dejaron de ser desnutridos. Según área de residencia, en los últimos 5 años en el área rural disminuye en 10,5 puntos porcentuales y en el área urbana en 2,2 puntos porcentuales.

“La desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años afectó principalmente a los departamentos más pobres del país como Huancavelica, Cajamarca, Ucayali, Pasco y Loreto, con tasas de desnutrición crónica superiores al 23,0%. En el último año, la desnutrición crónica disminuyó en 16 regiones del país, siendo Huánuco y Piura las que presentaron una disminución de 5,0 puntos porcentuales”; subrayó el Jefe del INEI. Dr. Aníbal Sánchez Aguilar al presentar los Resultados de los

Indicadores de Salud Materno Neonatal, Infantil y Articulado Nutricional de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar-ENDES 2016.³⁶

Las estimaciones más recientes de la FAO indican que 868 millones de personas (el 12,5 % de la población mundial) están subnutridas en cuanto al consumo de energía alimentaria; sin embargo, estas cifras representan tan solo una fracción de la carga mundial de la malnutrición. Se calcula que el 26 % de los niños del mundo padecen retraso del crecimiento, 2 000 millones de personas sufren de carencia de micronutrientes (uno o más) y 1 400 millones de personas tienen sobrepeso, de los cuales 500 millones son obesos. La mayoría de los países están lastrados por múltiples tipos de malnutrición, que pueden coexistir dentro de un mismo país, familia o individuo.³⁷

1.1.10 Índice de Higiene Oral

Los índices de higiene oral o de medición de placa dental se han desarrollado desde la década de 1960 con el fin de evaluar la higiene oral de las personas, evaluar la efectividad de programas de promoción de la salud oral y la eficacia de métodos terapéuticos entre otros.³⁸

Para facilitar el control de placa dental, se han aplicado sustancias reveladoras sobre las superficies dentarias. Una vez visualizada la placa, se mide a través de indicadores diseñados para determinar aproximadamente la acumulación de la misma en los dientes.

Los índices de placa constituyen un indicador para cuantificar la placa bacteriana, puesto que a mayor cantidad de placa bacteriana, mayor será el índice y se asocia asimismo con una higiene deficiente de los pacientes que se debe corregir. Entre los índices de placa más utilizados, tanto a nivel epidemiológico como clínico, se encuentran el de Silness y Løe y el de O' Leary.³⁹

Identificación de placa bacteriana:

- Reveladores de placa

La placa bacteriana se detecta con espejo y sonda exploradora cuando se presenta en grandes cantidades. En caso de estar presente en pequeñas cantidades es posible identificarla mediante la utilización de los reveladores de placa. Asimismo, los reveladores de placa ayudan a la motivación del paciente para mejorar el control de placa bacteriana a través de las instrucciones de higiene oral que el profesional le mostrará.

Los reveladores de placa, a grandes rasgos, pueden ser:

- Líquidos: Se aplican con un algodón. Suelen contener eritrosina. Deben permanecer unos segundos en contacto con la placa dental para quedar fijada de manera que tras un buche con agua para eliminar excesos podamos observar la placa ya teñida sobre las superficies dentarias
- En pastillas: El paciente disuelve la pastilla durante unos minutos en la boca. El colorante más utilizado es la eritrosina.

- **Índice de placa de O'Leary**

Para el cálculo de este índice a diferencia del anterior, sí que es necesario aplicar previamente un revelador de placa. Además, en este caso, se valora solo la presencia o ausencia de placa, sin hacer una cuantificación de la misma. En un odontograma, se colorearán las superficies en las que se encuentre placa bacteriana, para a continuación realizar un cómputo global. De este modo, el índice se calcula del siguiente modo: $\frac{\text{Número de caras con placa}}{\text{N}^\circ \text{ total de caras exploradas (Número de dientes} \times 4)}$ El resultado se multiplica por 100.

- **Índice de placa de Silness y Loe**

Para aplicar este índice no es necesaria la aplicación previa de un revelador de placa, basta con la utilización de sonda de exploración y espejo. Para cada diente se establece una codificación en función de la cantidad de placa que posea. Se explorarán todas las superficies del diente: vestibular, palatino / lingual, mesial y distal. Los criterios clínicos para este índice son los siguientes:

0 : No hay placa

1 : Presencia de placa solo detectable con el paso de la sonda.

2 : Placa moderada y visible

3: Placa abundante que cubre más del tercio gingival de la superficie dentaria

El cálculo del índice se obtendrá de la siguiente manera: $\frac{\text{Suma de todos los criterios en cada diente}}{\text{Número de superficies exploradas (n}^\circ \text{ dientes} \times 4)}$

1.2 Investigaciones

Santillán A. (1997) Perú. Se publicó una investigación referente al perfil de salud bucal y su relación con el estado nutricional de niños de 6 a 10 años en el distrito El Porvenir - Trujillo. Se evaluaron los índices CPOD, ceod, índice gingival y frecuencias de lesiones de la mucosa bucal de 248 niños. Los resultados evidenciaron una prevalencia de casi el 50% de niños con un algún grado de desnutrición, de ellos la mayoría tuvo desnutrición crónica (37.5%), seguido por un menor grupo de desnutrición aguda (9.6%) y un pequeño pero significativo grupo de desnutridos crónicos reagudizados (2.42%). Se encontró un índice CPOD y ceod mayor en los niños que presentaron algún grado de desnutrición. Se hizo evidente la alta frecuencia de piezas cariadas y las escasas atenciones odontológicas (obturaciones).³⁴

Chinizaca W. y Nicolalde M. (2000) Perú. Realizaron un estudio no experimental, de tipo transversal en 114 niños de 1 a 5 años, en los centros de atención infantil de La Red Comunitaria de Riobamba, el estado nutricional se evaluó antropométricamente utilizando los índices Talla/Edad, Peso/Talla y Peso /Edad, el estado de salud bucal se evaluó mediante el uso del coeficiente de prevalencia de caries CPC. Se realizaron estadísticas descriptivas, pruebas de asociación, correlación y diferencias de promedios, prueba t, chi-cuadrado, riesgo relativo y pruebas de significación estadística. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los diversos grados de desnutrición crónica y

diferentes valores del coeficiente de prevalencia de caries, siendo éstos más altos cuando existía desnutrición crónica, de la misma manera, la intensidad del proceso carioso, fue mayor en niños con desnutrición crónica.³⁵

Cereceda M. y Cols (2009). Ejecutaron un estudio de corte transversal en 8 colegios de la Sociedad de Instrucción Primaria (SIP). Se seleccionó, mediante un muestreo aleatorio estratificado por género y curso, una muestra de 1190 escolares de 5 a 15 años. Mediante examen bucal se consignó índice COPD. Determinaron el estado nutricional mediante la utilización de la referencia CDC 2000. Para los cálculos y estimaciones estadísticas utilizaron el programa Stata 9,0. La prevalencia de caries en la población total fue de 79,5%. La prevalencia de caries en los niños eutróficos, con sobrepeso y obesos fue de 80,0%, 78,1% y 79,9% respectivamente. Concluyeron que La población evaluada presentaba una alta prevalencia de caries, sobretodo en el grupo clasificado como normal. En esta muestra no encontraron una asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de caries y el estado nutricional.³⁶

Echevarria S. y Cols. (2009). El objetivo de este estudio fue comparar el peso y talla de niños de 4 a 5 años de edad. 127 Niños con Caries Temprana de la Infancia (CTI) y 127 niños sin caries fueron seleccionados. Los pacientes fueron examinados usando el índice ceo-d y medidos en el peso y talla. El grupo estudio fue dividido de acuerdo a los valores de ceo-d en grupos de bajo, medio, alto y muy alto riesgo de caries. Todas las medidas fueron registradas en DS y comparadas con curvas de crecimiento estándar. Al comparar los grupos de bajo, medio y alto riesgo de caries con el grupo control respecto al peso y la talla es DS, no se encontraron diferencias significativas (peso: $p = 0,485$ / $p = 0,995$ / $p =$

0,511; talla: $p = 0,452$ / $p = 0,884$, / $p = 0,304$). Mientras que una diferencia estadísticamente significativa fue encontrada respecto al grupo de muy alto riesgo de caries (peso: $p < 0,005$; talla: $p = 0,05$). Este estudio demostró el efecto negativo de la CTI severa en el peso y talla de los niños afectados. Niños con CTI severa pesaron y midieron menos que los niños sin caries.³⁷

Córdova D. y Cols. (2010). Perú. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y asociación de caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad en Chiclayo, Perú. El estudio fue descriptivo y transversal en 116 niños, registrando la presencia de caries dental, estado nutricional, edad y sexo. Se obtuvo como resultados que la prevalencia de caries dental en la población fue de 63.79%, siendo esta en los desnutridos del 20.27%, en obesos 14.86% y en los normopesos 64.86%, no encontrándose asociación estadística entre la variable caries dental y estado nutricional.³⁸

Ramos K. y Cols. (2010) Colombia. Este estudio tuvo como objetivo describir la asociación entre el estado nutricional y la salud oral de escolares de una Institución Educativa de Cartagena, Colombia. Fue un estudio descriptivo de corte transversal. La muestra consistió en 180 niños entre 5 y 12 años, evaluándose la desnutrición por pruebas antropométricas y bioquímicas, la dieta por cuestionario y las enfermedades gingivales, alteraciones en tejidos blandos, caries dental, alteraciones del esmalte y estado de higiene oral se midieron clínicamente. Para el análisis se utilizó la estadística descriptiva a través de distribuciones de frecuencia. Para la inferencia de los resultados se estimó la ocurrencia de la enfermedad por prevalencias y para la fuerza de asociación entre variables se

utilizaron razones de disparidad, "OR" con intervalos de confianza del 95% y la prueba X^2 para la significancia estadística. En los resultados, se encontró una ocurrencia de desnutrición crónica del 2%. De las patologías orales las más prevalentes fueron; caries dental con 82%, enfermedad periodontal con 66%, fluorosis con 30%, hipocalcificación con 11% e hipoplasia con 6%. Con relación a los estimadores de asociación, la desnutrición con hipoplasia y el riesgo de desnutrición con fluorosis fueron los eventos que presentaron los más altos estimadores. Se concluyó que, aunque no fue posible determinar asociación directa entre la desnutrición y las patologías orales, alternaciones como fluorosis e hipoplasia pueden estar influidas por la desnutrición.³⁹

Zaror C. y Cols. (2011) Chile. Realizaron un estudio de corte transversal durante el año 2008 con una muestra de 301 niños de 2 y 4 años que asistieron por primera vez al servicio dental del Hospital de Calbuco, Chile cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries temprana de la infancia (CTI), severa caries temprana de la infancia (CTI-S) y sus factores asociados. El diagnóstico de caries siguió los criterios establecidos por la OMS, considerando a las caries incipientes dentro del componente caries. Además se investigó su relación con factores sociodemográficos, dietarios y hábitos de higiene oral. La información fue analizada usando test exacto de Fisher y modelos de regresión logística. La prevalencia de CTI fue de un 70% con una severidad de un 52%. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre CTI y variables como edad, uso biberón, índice de higiene oral simplificado, ruralidad (con un OR de 2,3) donde la residencia rural mostró ser también un factor de exposición, ya que los de residencia rural, presentaron CTI el 81% de los niños y los que vivían en el

urbana tuvo una prevalencia de CTI en el 66% de los niños y estado nutricional; en el que se evidenció que los niños con mal nutrición (bajo peso y con sobrepeso-obesos) presentaron mayor prevalencia de caries que los niños con estado nutricional normal; el 86% de los niños desnutridos (bajo peso) presentó CTI, El 84% de los niños con sobrepeso-obesidad tuvo también CTI, frente a un 65 de CTI en los niños con estado nutricional normal.⁴⁰

Aguilar F y Cols. (2014). En este estudio se buscó determinar la prevalencia de caries y los factores de riesgo en pacientes menores de 48 meses, así como la relación existente entre los factores de riesgo y las caries. Fue un estudio descriptivo y transversal en el que se incluyeron 63 niños sin distinción de género, desde los 9 hasta los 48 meses de edad (edad promedio de 26.8 meses). Se utilizó un cuestionario en el que se registraron factores de riesgo para caries. Se efectuó examinación clínica registrando la higiene oral con el índice de O'Leary y la prevalencia de caries dental mediante el índice ceo-d (para dientes temporales) propuesto por la OMS, con la modificación del componente cariado utilizando la escala de Pitts y Fyffe. El análisis se realizó utilizando medidas de tendencia central y la prueba de chi cuadrado. RESULTADOS: la prevalencia de caries fue de 35%, el ceo-d promedio fue de 1.0 (\pm 1.86). La lesión de mancha blanca estuvo presente en 73% de los casos de caries. No se encontró asociación significativa entre la prevalencia de las caries y la frecuencia o calidad de la higiene oral, cariogenicidad de la dieta o el uso de fluoruros como método preventivo de caries.⁴¹

Díaz A. y Cols. (2015) Perú. Realizaron un estudio, cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional de los menores de 5 años, indígenas y no indígenas, de dos provincias de la Amazonia peruana. Métodos: Estudio descriptivo y transversal representativo de familias con niños menores de cinco años residentes en las provincias de Bagua y Condorcanqui en la Región Amazonas- Perú. El estudio incluyó entrevista a la madre o cuidador del(os) niño(s), evaluación antropométrica, hemoglobina en sangre capilar, búsqueda de parásitos intestinales en los niños menores de 5 años, acceso a los servicios de salud, condición socioeconómica; se identificaron los determinantes de la desnutrición crónica y anemia infantil en cada población de estudio. RESULTADOS: Se evaluaron 986 familias y 1 372 niños. La prevalencia de desnutrición crónica fue mayor en la población indígena respecto de la no indígena (56,2% versus 21,9%), igual que la anemia (51,3% versus 40,9%). Los determinantes de la desnutrición crónica fueron diferentes en ambas poblaciones. En indígenas, prevaleció la edad mayor a 36 meses y vivienda inadecuada), mientras que en los no indígenas, la pobreza extrema y el parto institucional. Se concluyó que existen marcadas brechas entre la población indígena y la población no indígena respecto de las condiciones de vida, acceso a servicios de salud y estado nutricional de menores de 5 años.⁴²

Henry J. y Cols. (2016) India. El propósito de este estudio fue evaluar la Prevalencia de Caries de la primera infancia (ECC) en niños de 0 a 3 años de edad de las zonas rurales del sur de la India, utilizando ICDAS. Se realizó un estudio transversal Con 1486 niños de 0-3 años en el sur de la India. Dos examinadores calibrados realizaron el examen oral mediante ICDAS. El análisis

de los datos involucró el uso del nuevo software epidemiológico de ICDAS. Resultados: La prevalencia de ECC en la población infantil estudiada fue de 40,6%. Entre los 604 niños con CEC, sólo dientes no cavitados estuvieron presentes en 314 niños y sólo dientes cavitados estuvieron presentes en 84 niños. Los restantes 206 niños tenían dientes cavitados y no cavitados. Se observó un comportamiento interesante de la lesión en 27 niños, que tenían lesiones del esmalte en caninos mandibulares solamente, en una dentición de otra manera sana. Al examinar las superficies de dientes afectadas (n = 102.274), el 50,3% tenía superficies no cavitadas y el 49,7% tenía superficies cavitadas. Conclusiones: Los resultados demuestran la alta prevalencia de ECC en esta población y la necesidad de considerar el diagnóstico precoz y las intervenciones preventivas específicas. Los autores de este estudio también han abordado sus puntos de vista sobre el uso de la herramienta de software ICDAS.⁴³

1.3 Marco Conceptual

- **Caries**

La caries dental es una de las enfermedades más comunes en la infancia y los niños son los más susceptibles a través de la vida de contraerla. La caries temprana de infancia, de inicio precoz en niños, es causada en forma frecuente por hábitos alimenticios inapropiados y la adquisición temprana de microorganismos como *Streptococcus mutans*.⁴⁴

- **Peso**

Se hace referencia al desarrollo y estado de salud del organismo humano. La relación peso y talla, en este sentido, es clave para constatar si el individuo se encuentra dentro de sus niveles normales.⁴⁷

- **Talla**

Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.⁴⁷

- **Higiene bucal**

Es el cuidado adecuado de los dientes, encías y boca para promover la salud y prevenir las enfermedades bucales. Incluye cepillarse, usar hilo dental y tener cuidado dental profesional regularmente.⁴⁸

- **Estado nutricional**

Es la condición física que presenta una persona como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes.⁴⁹

- **Higiene**

Serie de hábitos relacionados al cuidado personal que inciden positivamente en la salud y que previene posibles enfermedades.⁵⁰

- **Prevalencia**

Describe la proporción de la población que padece la enfermedad, que queremos estudiar, en un momento determinado, es decir es como una foto fija.⁵¹

- **Edad**

La edad es el periodo en el que transcurre la vida de un ser vivo. Cada ser viviente tiene, de manera aproximada, una edad máxima que puede alcanzar. Al referirnos a los humanos, la **edad media** del hombre es mayor o menor dependiendo del nivel de desarrollo de una **nación**.⁵²

CAPÍTULO II: EL PROBLEMA, OBJETIVOS Y VARIABLES

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción de la Realidad Problemática

La Organización Mundial de la Salud (OMS) califica a la caries dental como una enfermedad de origen infeccioso, caracterizada por el daño hidrolítico en el tejido dentario calcificado, provocadas por una acción química de carácter oxidativos de ácidos producidos por microorganismos que integran la placa dental. Así mismo, entre el 60% y el 90 % de los niños de edad escolar tiene caries dental, actualmente se nombra como una enfermedad de salud pública y multifactorial, por su alto grado de prevalencia a nivel mundial ya que hay factores que en mayor o menor tamaño predisponen a la persona a padecerla obteniendo incidencias más altas en poblaciones marginales y en condiciones de pobreza. Entre estos factores podemos mencionar a los relacionados con el estado nutricional y la higiene bucal.

A nivel mundial el estado nutricional es muy importante en el periodo prenatal y los primeros años de vida, tanto en el crecimiento físico y mental como también en el desarrollo y mantenimiento de dientes y encías, ya que el tejido bucal es sensible a deficiencias de nutrientes, la salud de nuestros dientes está muy relacionado con nuestros hábitos de alimentación diaria, la inapropiada alimentación forma parte del estilo de vida actual que lleva la gran mayoría de la pobladores. En el mundo la desnutrición en niños menores de 5 años ha sido identificada como significativo problema de salud pública ya que estos son más vulnerables.

En Sudamérica la malnutrición, es considerada como un estado fisiológico anormal debido a la deficiencia de nutrientes (desnutrición) o al exceso de energía almacenada (obesidad), influye en el desarrollo físico general del niño y puede traer como resultado efectos secundarios en el desarrollo de la estructura de los dientes que de la mano con la costumbre de consumo de azúcares van a condicionar la formación de caries dental. En Argentina y Colombia no son ajenos a esta misma condición de salud bucal y estado nutricional en niños.⁴⁵

Según la OMS En el Perú la prevalencia de desnutrición crónica, fue del 17,7%. Según el área de vivienda se encontró una diferencia entre el área urbana y rural, siendo en esta ultima la desnutrición crónica tres veces mayor 34.6% que el área urbana que fue el 11.4 %.

En el Perú, la caries dental también es una de las enfermedades de mayor prevalencia, aumentando la gravedad según la edad de los individuos; por lo tanto, la necesidad de tratamiento tendrá un mayor costo al paso de los años siendo producto de una deficiente salud bucal en sus primeros años de vida producto de la limitada accesibilidad a los servicios de salud y las inadecuadas prácticas en prevención de enfermedades orales.⁴⁷ En el Perú la desnutrición aguda se encontró en 2% a nivel nacional sin diferencias de áreas urbana y rural. En caso de desnutrición aguda en países de Latinoamérica no ha variado y permanece entre el 1 y el 4 %.

Si esta investigación no se realizará, no tendríamos datos precisos sobre el porcentaje de la influencia de una inadecuada alimentación e índice de higiene oral con relación a la caries dental en niños. Y no podríamos realizar las campañas adecuadas a los padres de familia acerca del cuidado de salud bucal de sus menores hijos y por el contrario al realizar este proyecto tendremos un mejor conocimiento de cuanto influye una adecuada alimentación y una adecuada higiene bucal en los niños ya que mientras más temprano se empiece a educar al niño en la higiene bucal, este tendrá menor probabilidad de contraer caries dental.

Mediante esta investigación, se pretende lograr que la información de estos hábitos, llegue primero a los padres de familia ya que ellos serán quienes guíen, enseñen al niño el correcto cepillado diario de sus dientes, ya que el cuidado de la boca de los niños es responsabilidad de los padres hasta que el

niño pueda por si solo cepillarse los dientes. Se considera que el niño es autónomo a partir de los 7 a 10 años de edad.

2.1.2 Definición del Problema

2.1.2.1 Problema principal

¿Cuál es la influencia del estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017?

2.1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuál es el estado nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017?
2. ¿Cuál es el índice higiene oral en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017?
3. ¿Cuál es la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según estado nutricional?

4. ¿Cuál es la prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene oral?

2.2 Finalidad y Objetivos de la Investigación

2.2.1 Finalidad

El presente estudio tiene como finalidad determinar la influencia del estado nutricional e índice de higiene oral en la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre en el año 2017.

Es oportuna esta propuesta, ya que con los resultados conseguidos se podrían plantear programas de prevención con respecto al estado nutricional como una buena alimentación en casa y loncheras saludables para sus menores hijos, programas de prevención de caries dental como buenas técnicas de cepillado dental de los niños menores de 3 a 5 años en los colegios.

2.2.2 Objetivo general y específicos

2.2.2.1 Objetivo principal

Determinar la influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017.

2.2.2.2 Objetivos específicos

1. Determinar el estado nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017.
2. Determinar el grado de higiene bucal en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017
3. Determinar la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2018 según estado nutricional.
4. Determinar la prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene.

2.2.3 Delimitación del estudio

Delimitación temporal

La presente investigación será llevada a cabo en el mes de Enero del 2017, en el I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima.

Delimitación espacial

La presente investigación se efectuará en el I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima del distrito de independencia país Perú.

Delimitación social

La presente investigación se realizara a los niños de nivel inicial de edades comprendidas entre los 3 a 5 años de edad.

Delimitación conceptual

En el estudio se evaluara el peso y talla a los niños así como odontograma usando Índice de O'Leary, para luego saber la relación que existe con la prevalencia de caries dental.

2.2.4 Justificación e importancia del estudio

La caries dental es una enfermedad que se mantiene como un problema en el mundo y como una afección notable en la infancia y en la odontología, esto simboliza un importante reto para la Salud Pública. Factores de riesgo como el estado nutricional y la higiene oral durante la infancia, representan mayor riesgo de desplegar caries dental.

Por los altos índices de mal nutrición, índice de higiene oral y caries dental en nuestro país, es preciso compilar información actualizada para montar nuevos esquemas preventivos, según la prevalencia y el nivel de peligro, en etapas temprana del desarrollo humano.

Por estos motivos, se considera de suma importancia investigar la influencia del estado nutricional e índice de higiene en niños de 3 a 5 años ya que son

un grupo etario muy vulnerable. Por la inadecuada alimentación, la higiene oral y la caries dental pueden traer como consecuencia daño en el sistema estomatognático.

2.3 Variables e indicadores

2.3.1 Variable

Variable Independiente

- Estado nutricional
- Índice de higiene oral

Variable Dependiente

- Prevalencia de caries

2.3.2 Indicadores

- Para la variable de estado nutricional, los indicadores serán los datos obtenidos de la tabla de peso y talla según el Minsa para niños y niñas.
- Para el índice de higiene oral, los indicadores serán los datos obtenidos del Índice de O`Leary.
- Para la prevalencia de caries, los indicadores serán los datos obtenidos de odontogramas

CAPÍTULO III: MÉTODO, TÉCNICA E INSTRUMENTOS

3.1 Población y muestra

3.1.1 Población

La población estará constituida por 280 niños de 3 a 5 años que acudirán al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017.

3.1.2 Muestra

La muestra será de tipo no probabilístico por conveniencia y será de un número de 190 niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Niños de ambos sexos con edades de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

- Niños que aceptan participar en el estudio, cuyos padres firmarán el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- No contar con el consentimiento informado autorizado por los representantes.
- Niños que padecen de enfermedades infecto-contagiosas y/o sistémicas.

3.2 Diseño a utilizar en el estudio

La presente investigación es de diseño Descriptivo. El tipo de investigación es Transversal y Prospectivo; y de enfoque Cuantitativo.

3.3 Técnica e instrumento de la recolección de datos

3.3.1 Técnica de recolección de datos

Se presentará el proyecto a la Oficina de Grados y Títulos para su aprobación y así poder desarrollar la investigación. Se presentará la carta de presentación al director del colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017. Se enviará el consentimiento informado a cada niño en su cuaderno de control donde se explicará la naturaleza del estudio para que el padre de familia lo firme.

El estudio se realizará en los niños cuyos padres otorguen el consentimiento informado y el estudio tendrá una duración de dos días, donde se pesará tallará, realizará el índice de O`Leary. Luego, los resultados obtenidos, se registrarán en un programa informático especializado para base de datos.

3.3.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento consiste en usar la tabla de Peso y Talla para niños proporcionados por el Ministerio de Salud. Con dicho instrumento procederemos a usarlos con los niños y niñas del colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima. Una vez que se han obtenido los datos, se ubicarán en la tabla de peso/talla del MINSA, el resultado de las mediciones será el siguiente:

Los valores que tenemos para Peso y Talla para Niñas de 3 años de edad son:

- Valores Normales: Peso: 10.8 kg a 18.1 kg Talla: 87.4 cm a 102.7 cm
- Desnutrición : Peso < 10.8 kg Talla Baja : < 83.6 cm
- Sobrepeso: Peso > 18.1 kg Talla alta: > 102.7 cm

Los valores que tenemos para Peso y Talla para Niñas de 4 años de edad son:

- Valores Normales: Peso: 12.3 kg a 21.5 kg Talla 94.1 cm a 111.3 cm
- Desnutrición : Peso < 12.3 kg Talla Baja : < 89.8 cm
- Sobrepeso: Peso > 21.5 kg Talla alta: > 111.3 cm

Los valores que tenemos para Peso y Talla para Niñas de 5 años de edad son:

- Valores Normales: Peso: 13.6 kg a 24.6 kg Talla: 99.5 cm a 118.3 cm
- Desnutrición : Peso < 13.6 kg Talla Baja : < 94.7 cm
- Sobrepeso: Peso > 24.6 kg Talla alta: > 118.3 cm

Los valores que tenemos para Peso y Talla para Niños de 3 años de edad son:

- Valores Normales: Peso: 11.3 kg a 18.3 kg Talla: 88.7 cm a 103.5 cm
- Desnutrición : Peso < 11.3 kg Talla Baja : < 85 cm
- Sobrepeso: Peso > 18.3 kg Talla alta: > 103.5 cm

Los valores que tenemos para Peso y Talla para Niños de 4 años de edad son:

- Valores Normales: Peso: 12.7 kg a 21.2 kg Talla: 94.9 cm a 111.7 cm
- Desnutrición : Peso < 12.7 kg Talla Baja : < 90.7 cm
- Sobrepeso: Peso > 21.2 kg Talla alta: > 111.7 cm

Los valores que tenemos para Peso y Talla para Niños de 5 años de edad son:

- Valores Normales: Peso: 14.0 kg a 23.9 kg Talla:100.2 cm a 118.6 cm
- Desnutrición : Peso < 13.6 kg Talla Baja : < 95.6 cm
- Sobrepeso: Peso > 24.6 kg Talla alta: > 118.6 cm

Otro instrumento a utilizar serán los Odontogramas e Índice de O'Leary. Será necesario aplicar previamente un revelador de placa. Además, en este caso, se valorará solo la presencia o ausencia de placa, sin hacer una cuantificación de la misma. En un odontograma, se colorearán las superficies en las que se encuentre placa bacteriana, para a continuación realizar un cómputo global. De este modo, el índice se calcula del siguiente modo:

Número de caras con placa /Nº total de caras exploradas (Número de dientes
x 4) El resultado se multiplica por 100.

Los odontogramas, O'Leary y fichas de peso y talla se mantendrá el anonimato de los niños, cumpliendo con las normas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).

3.4 Procesamiento de datos

Posterior a la recolección de datos se procederá a organizar las fichas de recolección y a enumerarlas para ser ingresadas a la base de datos en Microsoft Excel en su versión de acceso, bajo codificaciones planteadas por el investigador.

El procesado de los datos se llevará a cabo en una laptop de marca SONY VAIO, modelo PCG -71911M, de 4GB de memoria RAM con sistema operativo Windows 10.

La información recolectada será analizada con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) en su versión 22; en la cual se llevará a cabo la aplicación de estadística descriptiva para establecer la distribución de los datos recolectados a través de medidas de tendencia central, dispersión, forma y posición.

Tanto los resultados de las pruebas estadísticas descriptivas serán expresadas mediante tablas y gráficos. Los resultados muestrales serán inferidos a la población mediante estimación por intervalo a un 95% de confianza.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 Presentación de Resultados

5. El objetivo del estudio fue determinar la influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, la muestra considerada fue de 109 niños del colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre, para el procesamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva para presentar los objetivos general y específicos; además, la estadística inferencial, que se mostraran mediante tablas y gráficos en forma ordenada.

Tabla N° 01
Distribución de los niños basado en el sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	105	55.3%
Masculino	85	44.7%

En la Tabla N° 01 se aprecia que los niños de sexo femenino representan el 55.3% (105) y los de sexo Femenino el 44.7% (85) del total.

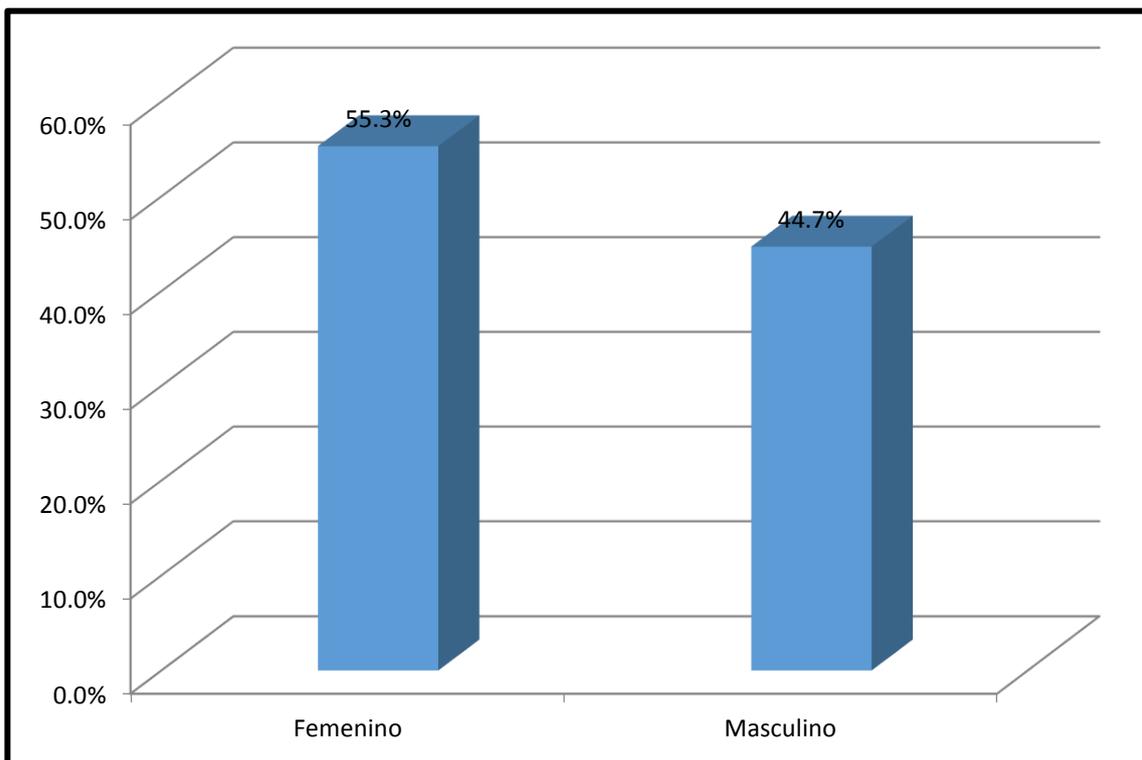


Gráfico N° 01
Distribución de los niños basado en el sexo

Tabla N° 02

Influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

Caries		Estado nutricional			Higiene bucal (Índice de O'leary)		
		Normal	Desnutrido	Sobrepeso	Buena	Regular	Malo
No	Recuento	96	4	16	13	51	52
	% del total	50.5%	2.1%	8.4%	6.8%	26.8%	27.4%
Si	Recuento	64	2	8	3	29	42
	% del total	33.7%	1.1%	4.2%	1.6%	15.3%	22.1%

En la Tabla N° 02 se observa que se presentaron mayoría los niños que No presentaban Caries y su Estado nutricional fue Normal en un 50.5% (96), seguido de aquellos que Si presentaban Caries y su Estado nutricional fue Normal en un 33.7% (64). En mayoría en lo referente a aquellos que No presentaban Caries y un índice de O'leary Malo representan el 27.4% (52), seguido de aquellos que No presentaban Caries y su índice de O'leary fue Regular en un 26.8% (51) del total de niños.

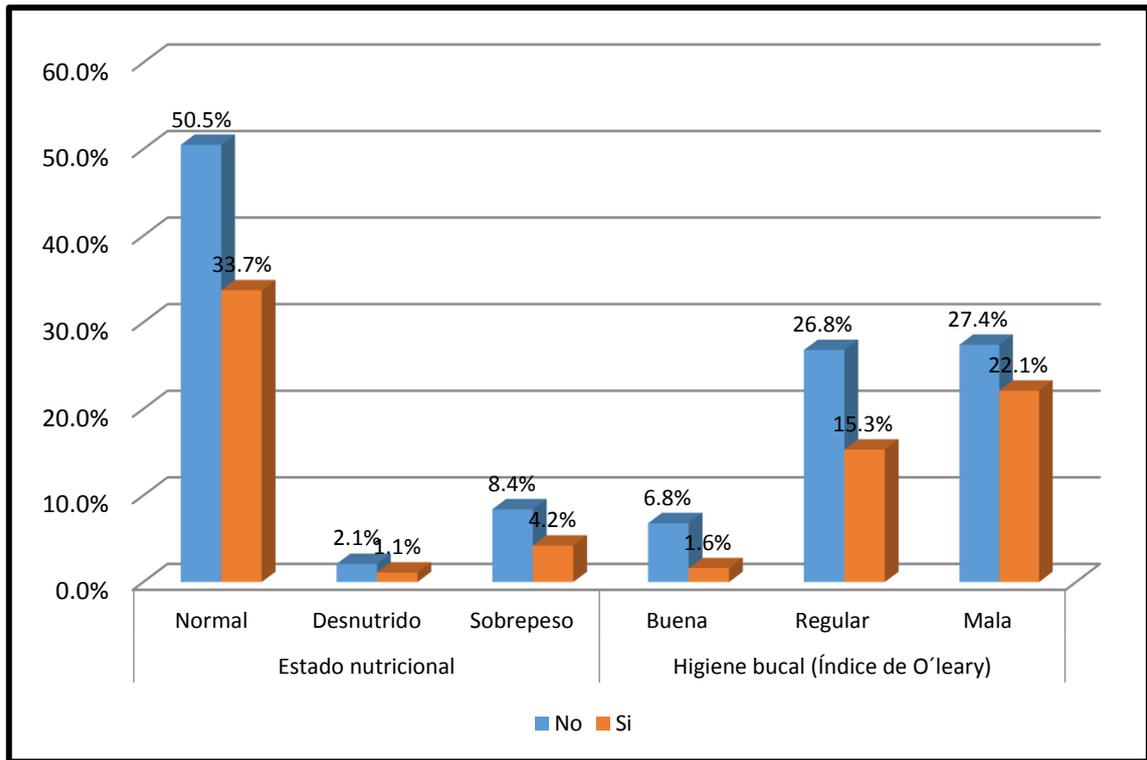


Gráfico N° 02

Influencia de estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

Tabla N° 03

Relación entre el estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años ; mediante la prueba del Chi cuadrado (X^2) y el nivel de significancia (p)

Chi-cuadrado de Pearson	Valor	gl	Sig. asintótica
Caries dental – Estado nutricional	0.472	2	0.790
Caries dental – Higiene bucal	4.289	2	0.117

En lo referente a la relación entre el estado nutricional y la higiene bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años, se aprecia en lo referente a caries dental y estado nutricional el valor de X^2 es de 0.472 y el nivel de significancia es de $p > 0.05$ y en lo que respecta a la caries dental y la higiene bucal el valor de X^2 es de 4.289 y el nivel de significancia es de $p > 0.05$.

Tabla N° 04

Estado nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

	Frecuencia	Porcentaje
Normal	160	84.2%
Desnutrido	6	3.2%
Sobrepeso	24	12.6%

En la Tabla N° 04 se aprecia que en mayoría presentaron un estado nutricional Normal en un 84.2% (160), seguido de un estado de Sobrepeso en un 12.6% (24) del total de niños.

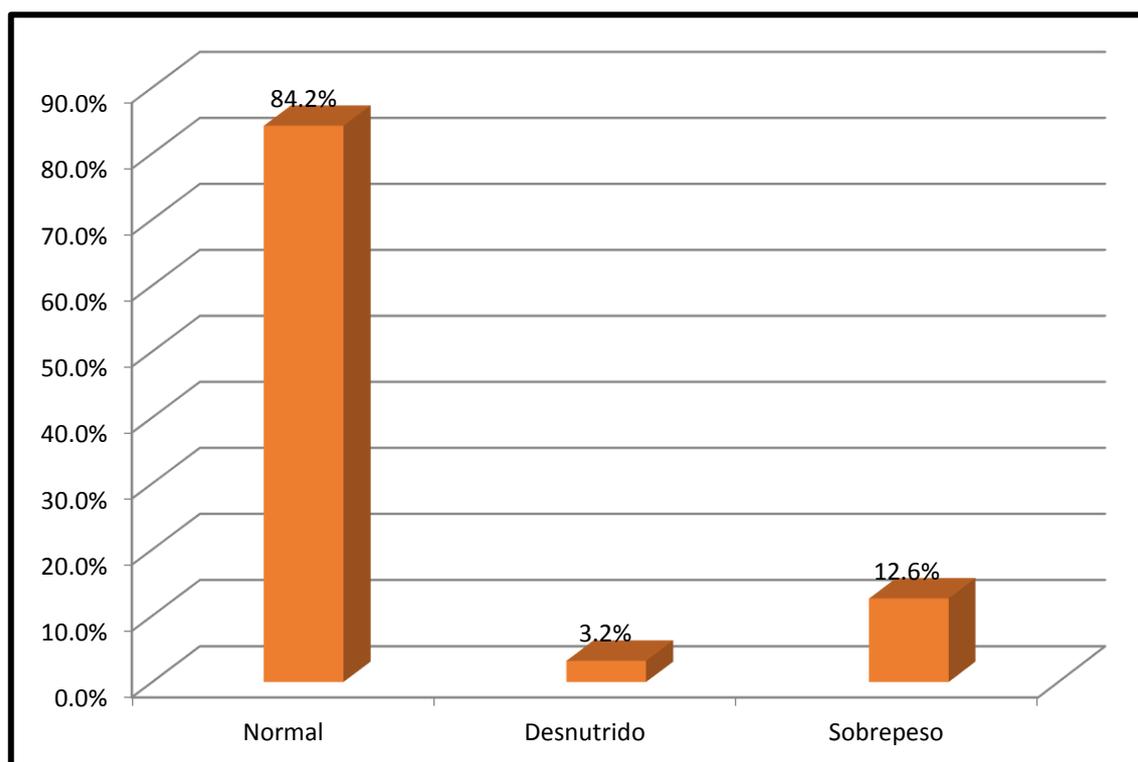


Gráfico N° 03

Estado nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

Tabla N° 05

Grado de higiene bucal (Índice de O'leary) en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	16	8.4%
Regular	80	42.1%
Malo	94	49.5%

En la Tabla N° 05 se aprecia que en mayoría presentaron un Grado de higiene bucal (Índice de O'leary) Malo en un 49.5% (94), seguido de un Grado Regular en un 42.1% (80) del total de niños.

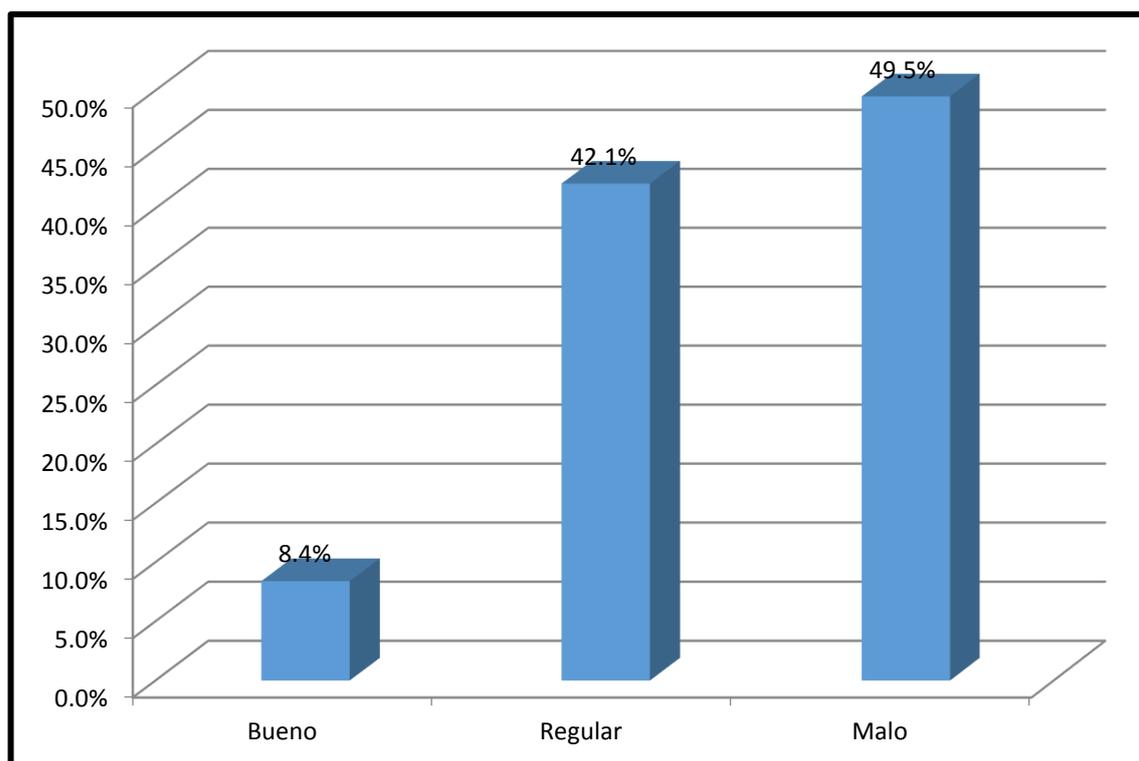


Gráfico N° 04

Grado de higiene bucal (Índice de O'leary) en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017

Tabla N° 06

Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según estado nutricional

		Estado nutricional		
Caries		Normal	Desnutrido	Sobrepeso
No	Recuento	96	4	16
	% del total	50.5%	2.1%	8.4%
Si	Recuento	64	2	8
	% del total	33.7%	1.1%	4.2%

En la Tabla N° 06 se aprecia que en mayoría los niños que No presentaban Caries y su Estado nutricional fue Normal representan el 50.5% (96), seguido de los que Si presentaban Caries y su Estado nutricional fue Normal en un 33.7% (64).

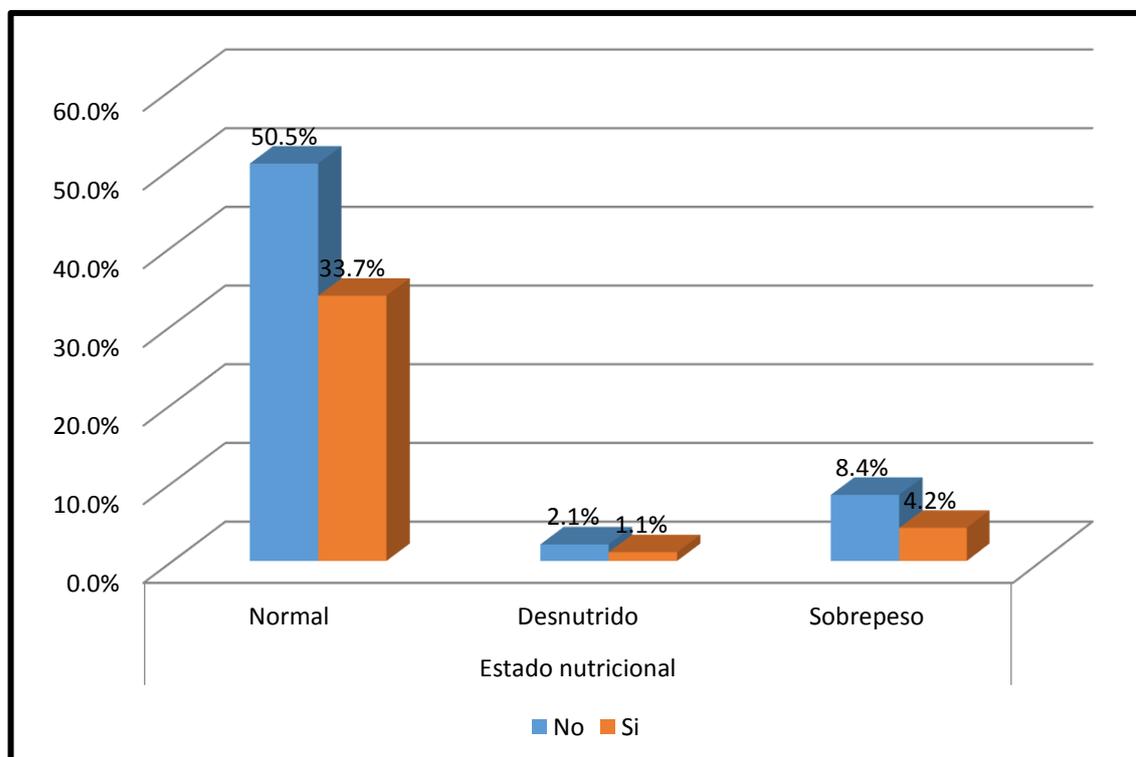


Gráfico N° 05

Prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según estado nutricional

Tabla N° 07

Prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene

		Higiene bucal (Índice de O'leary)		
Caries		Buena	Regular	Malo
No	Recuento	13	51	52
	% del total	6.8%	26.8%	27.4%
Si	Recuento	3	29	42
	% del total	1.6%	15.3%	22.1%

En la Tabla N° 07 se describe que en mayoría los niños que No presentaban Caries y a la vez Higiene bucal (índice de O'leary) Malo representan el 27.4% (52), seguido de aquellos que No presentaban Caries y su índice de O'leary fue Regular en un 26.8% (51) del total de niños.

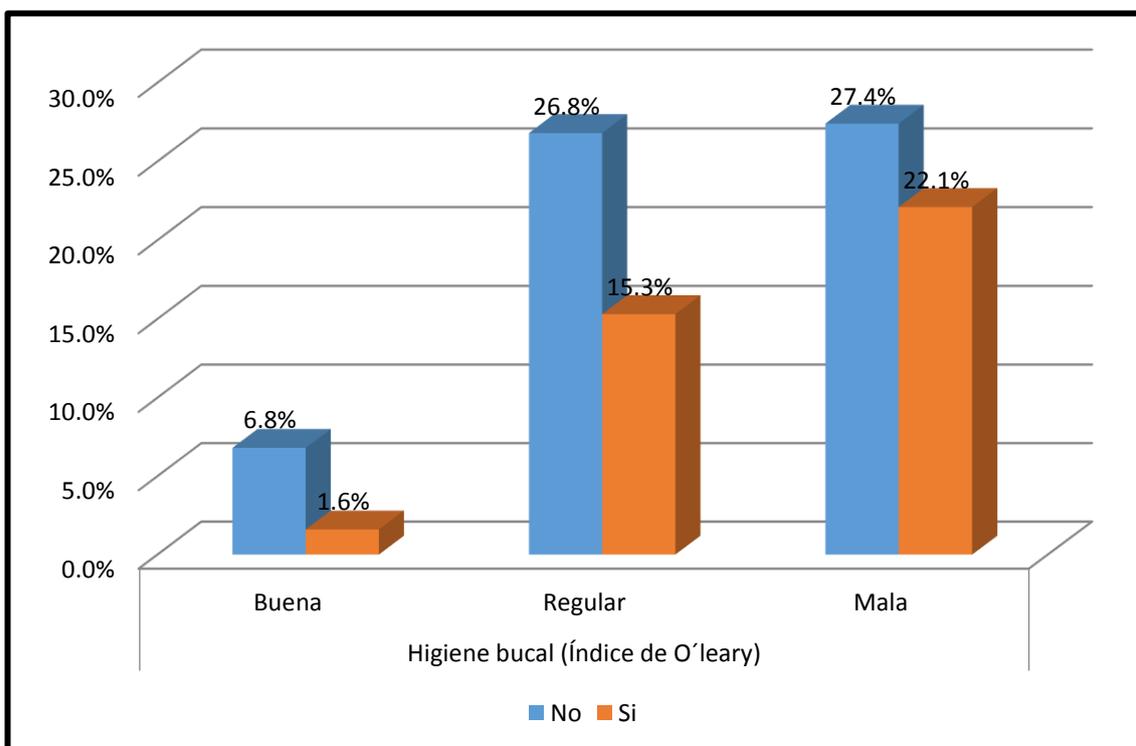


Gráfico N° 06

Prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene

5.1 Discusión de Resultados

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la influencia de Estado Nutricional y la Higiene Bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2018. Obteniendo como resultados que en gran mayoría, los niños No presentaban Caries y su estado nutricional fue Normal (en un 50.5%), seguido de aquellos que Si presentaban Caries dental y su Estado nutricional fue Normal en un 33.7%. En lo referente a aquellos que No presentaban Caries su índice de O'Leary fue Malo en mayoría con un porcentaje de 27.4%, seguido de aquellos que No presentaban Caries y su índice de O'Leary fue Regular con un porcentaje de 26.8%, el resultado nos muestra que hay un buen porcentaje de estado nutricional normal que no tienen caries dental, pero si hay una alto porcentaje de niños con mala higiene bucal. Con respecto a caries dental y estado nutricional en la prueba de chi cuadrado se obtuvo un valor de 0.472 que es menor al valor de la zona de aceptación que es de 5.9915, con lo cual se indica que existe relación entre la caries dental y el estado nutricional y el nivel de significancia es de $p > 0.05$. Referente a caries dental e higiene bucal en la prueba chi cuadrado se obtuvo un valor de 4.289 que es menor al valor de la zona de aceptación que es de 5.9915, lo cual nos indica que si existe relación entre caries dental y la higiene bucal y el nivel de significancia es de $p > 0.05$. Con respecto a la caries dental un alto porcentaje no tienen caries, pero con respecto a su estado nutricional están normales, pero su índice bucal es malo; estos resultados permiten hacer campañas de prevención para seguir manteniendo el alto porcentaje de niños sin caries dental y también se tendría que incidir en los niños que tienen un alto índice de higiene oral malo, haciendo capacitaciones de higiene oral en el colegio.

Referente a determinar el Estado Nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017. Se obtuvo que en mayoría presentaron un estado nutricional Normal en un 84.2%, seguido de un estado de Sobrepeso en un 12.6% del total de niños. Este resultado nos indica que el estado nutricional de los niños de 3 a 5 años se encuentra con un peso normal de acuerdo a su edad, lo cual permite hacer campañas en el colegio para que siga manteniendo el peso adecuado de los niños e incentivar a los padres de familia al consumo de loncheras saludables.

En relación a determinar el Grado de Higiene Bucal en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, se aprecia en los resultados que en la mayoría de niños que presentaron un Grado de Higiene Bucal (Índice de O'leary) Malo fue en un 49.5%, seguido de un Grado Regular en un 42.1% del total de niños. Lo cual la cifra no es muy alentadora, porque indica que más de la mitad de los niños tienen un inadecuado aseo bucal. Siendo conveniente promover charlas educativas y demostrativas de técnicas de cepillado para niños en los colegios.

Con referencia a Determinar la Prevalencia de Caries Dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según Estado Nutricional. Se obtuvo que en la mayoría de los niños que No presentaban Caries y su Estado nutricional fue Normal representan el 50.5%, seguido de los niños que Si presentaban Caries y su Estado nutricional fue Normal en un 33.7%. Este resultado nos indica que el estado nutricional es normal tanto en los niños que tienen caries dental como los

que no presentaron caries dental; lo cual nos permite promover la salud bucal realizando campañas odontológicas preventivas periódicamente en el colegio.

En cuanto a Determinar la prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene. Se aprecia que en la mayoría de los niños que No presentaban Caries y a la vez presentan una Higiene bucal (índice de O'leary) Malo que representan el 27.4%, seguido de aquellos que No presentaban Caries y su índice de O'leary fue Regular en un 26.8% del total de niños, seguido de los niños que Si presentaban caries y presentan una Higiene bucal (índice de O'leary) Malo que representan el 22.1% del total de niños. Este resultado podría verse que los niños que tienen caries son los niños que tienen mala Higiene Bucal, lo cual nos permite realizar charlas educativas en el colegio para promover la buena higiene bucal, enseñándoles a los niños como cepillarse luego de ingerir los alimentos principales.

Chinizaca W. y Nicolalde M. (2000) Perú. Realizaron un estudio no experimental, de tipo transversal en 114 niños de 1 a 5 años, en los centros de atención infantil de La Red Comunitaria de Riobamba, el estado nutricional se evaluó antropométricamente utilizando los índices Talla/Edad, Peso/Talla y Peso /Edad, el estado de salud bucal se evaluó mediante el uso del coeficiente de prevalencia de caries CPC. Se realizaron estadísticas descriptivas, pruebas de asociación, correlación y diferencias de promedios, prueba t, chi-cuadrado, riesgo relativo y pruebas de significación estadística. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre los diversos grados de desnutrición crónica y

diferentes valores del coeficiente de prevalencia de caries, siendo éstos más altos cuando existía desnutrición crónica, de la misma manera, la intensidad del proceso carioso, fue mayor en niños con desnutrición crónica. En la presente investigación el resultado del estado nutricional de los niños fue bueno y el índice de higiene bucal fue malo. Y según la prueba de Chi cuadrado si existe relación entre la caries dental y el estado nutricional, así como también existe relación entre el índice de higiene oral y la caries dental.

Echevarría S. y Cols. (2009). El objetivo de este estudio fue comparar el peso y talla de niños de 4 a 5 años de edad. 127 Niños con Caries Temprana de la Infancia (CTI) y 127 niños sin caries fueron seleccionados. Los pacientes fueron examinados usando el índice ceo-d y medidos en el peso y talla. El grupo estudio fue dividido de acuerdo a los valores de ceo-d en grupos de bajo, medio, alto y muy alto riesgo de caries. Todas las medidas fueron registradas en DS y comparadas con curvas de crecimiento estándar. Al comparar los grupos de bajo, medio y alto riesgo de caries con el grupo control respecto al peso y la talla es DS, no se encontraron diferencias significativas (peso: $p = 0,485$ / $p = 0,995$ / $p = 0,511$; talla: $p = 0,452$ / $p = 0,884$ / $p = 0,304$). Mientras que una diferencia estadísticamente significativa fue encontrada respecto al grupo de muy alto riesgo de caries (peso: $p < 0,005$; talla: $p = 0,05$). Este estudio demostró el efecto negativo de la CTI severa en el peso y talla de los niños afectados. Niños con CTI severa pesaron y midieron menos que los niños sin caries. En la presente investigación el estado nutricional de los niños fue bueno y el índice de higiene bucal fue malo.

Córdova D. y Cols. (2010) Perú. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y asociación de caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad en Chiclayo, Perú. El estudio fue descriptivo y transversal en 116 niños, registrando la presencia de caries dental, estado nutricional, edad y sexo. Se obtuvo como resultados que la prevalencia de caries dental en la población fue de 63.79%, siendo esta en los desnutridos del 20.27%, en obesos 14.86% y en los normopesos 64.86%, no encontrándose asociación estadística entre la variable caries dental y estado nutricional. En la presente investigación el estado nutricional de los niños fue bueno y el índice de higiene bucal fue malo.

Zaror C. y Cols. (2011) Chile. Realizaron un estudio de corte transversal durante el año 2008 con una muestra de 301 niños de 2 y 4 años que asistieron por primera vez al servicio dental del Hospital de Calbuco, Chile cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de caries temprana de la infancia (CTI), severa caries temprana de la infancia (CTI-S) y sus factores asociados. El diagnóstico de caries siguió los criterios establecidos por la OMS, considerando a las caries incipientes dentro del componente caries. Además se investigó su relación con factores sociodemográficos, dietarios y hábitos de higiene oral. La información fue analizada usando test exacto de Fisher y modelos de regresión logística. La prevalencia de CTI fue de un 70% con una severidad de un 52%. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre CTI y variables como edad, uso biberón, índice de higiene oral simplificado, ruralidad (con un OR de 2,3) donde la residencia rural mostró ser también un factor de exposición, ya que los de residencia rural, presentaron CTI el 81% de los niños y los que vivían en el urbana tuvo una prevalencia de CTI en el 66% de los niños y estado nutricional;

en el que se evidenció que los niños con mal nutrición (bajo peso y con sobrepeso-obesos) presentaron mayor prevalencia de caries que los niños con estado nutricional normal; el 86% de los niños desnutridos (bajo peso) presentó CTI, El 84% de los niños con sobrepeso-obesidad tuvo también CTI, frente a un 65 de CTI en los niños con estado nutricional normal. En la presente investigación el estado nutricional de los niños fue bueno y el índice de higiene bucal fue malo.

Aguilar F y Cols. (2014). En este estudio se buscó determinar la prevalencia de caries y los factores de riesgo en pacientes menores de 48 meses, así como la relación existente entre los factores de riesgo y las caries. Fue un estudio descriptivo y transversal en el que se incluyeron 63 niños sin distinción de género, desde los 9 hasta los 48 meses de edad (edad promedio de 26.8 meses). Se utilizó un cuestionario en el que se registraron factores de riesgo para caries. Se efectuó examinación clínica registrando la higiene oral con el índice de O'Leary y la prevalencia de caries dental mediante el índice ceo-d (para dientes temporales) propuesto por la OMS, con la modificación del componente cariado utilizando la escala de Pitts y Fyffe. El análisis se realizó utilizando medidas de tendencia central y la prueba de chi cuadrado. RESULTADOS: la prevalencia de caries fue de 35%, el ceo-d promedio fue de 1.0 (\pm 1.86). La lesión de mancha blanca estuvo presente en 73% de los casos de caries. No se encontró asociación significativa entre la prevalencia de las caries y la frecuencia o calidad de la higiene oral, cariogenicidad de la dieta o el uso de fluoruros como método preventivo de caries. En la presente investigación el estado nutricional de los niños fue bueno y el índice de higiene bucal fue malo.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

5.1.1 Conclusión General

Con respecto a determinar la influencia de Estado Nutricional y la Higiene Bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, se concluye que hay relación del estado nutricional con la prevalencia de caries en niños, así como una relación con la higiene bucal y la caries dental.

5.1.2 Conclusiones específicas

1. Con referencia a determinar el Estado Nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, se concluye que el estado nutricional es Normal.
2. Con respecto a determinar el Grado de Higiene Bucal en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, se concluye que el grado de higiene bucal es Malo.

3. Con referencia a determinar la Prevalencia de Caries Dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según Estado Nutricional, se concluye que en los niños que Si tienen caries y los que No tienen caries presentaron un estado nutricional Normal.
4. Con respecto a determinar la prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene, se concluye que los niños con mala higiene bucal presentaron caries dental.

5.2 Recomendaciones

5.2.1 Recomendación general

Teniendo en cuenta la influencia de Estado Nutricional y la Higiene Bucal sobre la prevalencia de caries dental en niños de 3 a 5 años en el colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima, se recomienda que se tome en cuenta los resultados, para tomar las medidas preventivas y así se lograría disminuir la presencia de caries dental en niños de 3 a 5 años.

5.2.2 Recomendaciones específicas

1. De acuerdo a determinar el Estado Nutricional en niños que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, se recomienda tomar en cuenta los resultados, para seguir

manteniendo el estado nutricional adecuado en los niños y así se lograría bajar el índice de desnutrición en niños en el Perú.

- 2.** Con respecto a determinar el Grado de Higiene Bucal en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017, se recomienda que se tome en cuenta los resultados, para poder realizar campañas de charlas educativas de técnicas de cepillado para los padres de familia y sus menores hijos y así se lograría mejorar el índice de higiene oral.
- 3.** Con referencia a Determinar la Prevalencia de Caries Dental en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según Estado Nutricional, se recomienda que se tome en cuenta los resultados, para que se siga con los programas de desayunos y almuerzos saludables y así se lograría mantener un desarrollo óptimo de los niños.
- 4.** Con respecto a Determinar la prevalencia de caries en niños de 3 a 5 años de edad que asisten al colegio I.E.I. Víctor Raúl Haya de la Torre de la ciudad de Lima en el año 2017 según índice de higiene, se recomienda que se tome en cuenta los resultados, para que programen charlas de técnicas de cepillado y así se lograría mejorar la higiene bucal en los niños.

BIBLIOGRAFÍA

1. Núñez D, García L .Bioquímica de la caries dental .Rev. Haban cienc méd 2010 v.9 n.2.
2. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. Rev Chil Pediatr 2006; 77 (1); 56-60
3. Acuña C. Cariología; Colombia 2 mayo 2016. Disponible en <http://168.176.60.11/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap2/22.html>
4. Salud bucodental; OMS. 2012; Nota informativa N° 318, disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
5. Ojeda J y col; Streptococcus mutans y caries dental CESN odontol.2013 vol.26 no.1 Medellín Jan. /June.
6. Duque de Estrada J, Pérez J y Hidalgo I; Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Rev Cubana Estomatol 2006 v.43 n.1.
7. Figueroa S, Flores C, Microabrasión del Esmalte Dental. Trabajo de investigación Perú 2017
8. Hidalgo I, Duque de Estrada Mayor F, Domingo J. Fluorosis dental: no solo un problema estético. Rev Cubana Estomatol 2007 v.44 n.4.

9. Ureña J. Atención preventiva de la salud bucal en el preescolar. *Perinatol Reprod Hum* 2009; 23 (2): 98-107.
10. Department of Operative, Preventive, and Pediatric Dentistry, School of Dental Medicine, University of Bern, Switzerland. Comparison of different methods for the diagnosis of fissure caries without cavitation. 1993;27(5):409-16.
11. Goswami M, Singh A. Evaluation of cavitated and non-cavitated carious lesions using the WHO basic methods, ICDAS-II and laser fluorescence measurements, 2015 Vol: 33 Page: 10-14.
12. Alkurt MT, Peker I, Bala O, Altunkaynak B. In vitro comparison of four different dental X-ray films and direct digital radiography for proximal caries detection. 2007 Sep-Oct; 32(5):504-9.
13. Vuarkamp J, Ten Bosch J, Verdonshot E. Propagation of light through human dental enamel and dentine. *Caries Res* 1995; 29:8-13
14. Thylstrup A, Boyar R, Holmen L, Bowden G. A Light and Scanning Electron Microscopic Study of Enamel Decalcification in Children Living in a Water-fluoridated Area Show less 1990 Volume: 69 issue: 10, page(s): 1626-1633
15. Balda R, Solórzano A, Gonzales O. Lesión inicial de caries Parte II. Métodos de diagnóstico 1999 Vol. 37 n°3
16. RAMÍREZ B. y col. Caries de la infancia temprana en niños de uno a cinco años. Medellín, Colombia ,2008. *Rev Fac Odontol Univ Antioq* 2011; 22(2): 164-172.
17. Alonso NMJ, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana *Perinatol Reprod Hum* 2009; 23 (2).
18. Villena R; Pachas F; Sánchez Y; Carrasco M. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en

poblados urbano marginales de Lima Norte Revista Estomatológica Herediana, vol. 21, núm. 2, abril-junio, 2011, pp. 79-86

19. Alvarez D, Tarqui C. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013.
20. Ortiz Z; Evaluación del crecimiento de niño y niñas. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), julio de 2012.
21. López M. Papel de la nutrición en la salud bucodental. Disponible en: www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Documents/Documentos-Publica/2012-MAQUETACION-MATERIAL-FORMATIVO-Salud-bucal-alimentacion-Tema-2.pdf
22. González A, González B, González E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr.Hosp.2013 vol.28 supl.4 Madrid jul.
23. Valenzuela M, Juárez C, Mera E. Métodos Que Determinan La Edad Dental, Un Reto de Los Odontólogos Forenses.
24. Organización mundial de la salud. Malnutrición julio 2016. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>
25. Pajuelo J, Rocca J, Gamarra M. Obesidad infantil: sus características antropométricas y bioquímicas. An. Fac. med. v.64 n.1 Lima ene. /mar. 2003
26. Montoya P. Alimentación, nutrición y salud. Prosalus. Disponible en: <https://www.scribd.com/document/154120301/ALIMENTACION-NUTRICION-Y-SALUD>
27. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp. vol.25 supl.3 Madrid oct. 2010.
28. Marquez H, y col. Clasificación y evaluación de la desnutrición en el paciente pediátrico. Vol. VII Número 2-2012: 59-69

29. INEI. Desnutrición crónica afectó al 13,1% de menores de cinco años disminuyendo en 1,3 puntos porcentuales en el último año, N° 043 – 03 Marzo 2017
30. FAO (Organización de las naciones unidad para la alimentación y la agricultura) 2013. Sistemas alimenticios para una mejor nutrición. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/018/i3300s/i3300s.pdf>
31. Corchuelo J. Sensibilidad y especificidad de un índice de higiene oral de uso comunitario. Colombia medica 2011 Vol. 42 N° 4.
32. Casillas A. Índice de placa de Silness y Løe y de O'Leary en la detección de la placa bacteriana. Exploración Bucodental 2011 N° 18 Octubre.
33. Flores BJ, Calderón J, Rojas B, Alarcón E, Gutiérrez C. Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013. An Fac med. UNMSM 2015; 76(2): 135-140
34. Santillán A. Perfil de salud bucal y su relación con el estado nutricional de niños de 6 a 10 años. Distrito El Porvenir-Trujillo-Perú. Tesis UNMSM. Lima-Perú; 1997.
35. Chinizaca W, Nicolalde M. Desnutrición crónica en niños de 1 a 5 años. Centro de Atención Infantil Riobamba. Disponible en: www.avantmed.net/avantmed/wpcontent/uploads/2015/03/RelacionEntreCariasyDesnutricionCronica.pdf
36. Cereda M, Faleiros S, Ormeño A, Pinto M, Tapia R, Díaz C, García H. Prevalencia de Caries en Alumnos de Educación Básica y su Asociación con el Estado Nutricional. Rev Chil Pediatr 2010; 81 (1): 28-36.

37. Echeverría LS, Henríquez AE, Linacre SD. Peso y Talla en niños con Caries Temprana de la Infancia. Estudio comparativo. Revista Dental de Chile 2009; 100 (1) 25-30
38. Córdova D, Santa María F, Requejo A. Caries dental y estado nutricional en niños de 3 a 5 años de edad Chiclayo, Perú, 2010. Kiru.2010;7(2): 57-64
39. Ramos K, Gonzáles F, Luna L. Estado de salud oral y nutricional en niños de una institución educativa de Cartagena, 2009. 2010 Rev. salud pública. 12 (6): 950-96
40. Zaror SC.; Pineda TP, Orellana CJ. Prevalencia de caries temprana de la infancia y sus factores asociados en niños chilenos de 2 y 4 años. Int. J. Odontostomat 5(2):171-177, 2011
41. Aguilar AF, Duarte EC, Rejón PM, Serrano PR, PinzónTA Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. Acta Pediátr Mex 2014; 35:259-266
42. Díaz A, Arana A, Vargas MR, Antiporta D. Situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la Amazonia peruana. Rev Panam Salud Pública. 2015; 38(1):49–56.
43. Henry JA, et al. Prevalence and pattern of early childhood caries in a rural South Indian population evaluated by ICDAS with suggestions for enhancement of ICDAS software tool. International Journal of Paediatric Dentistry; 2016.
44. Rojas S, Echevarria S. Caries de Infancia Temprana ¿Enfermedad Infecciosa? REV. MED. CLIN. CONDES - 2014; 25(3) 581-587.
45. Martínez S, Lucas G. Correlación entre el estado nutricional y la condición bucal de los niños que concurren a la Cátedra de Odontopediatría de la FOUNNE. Argentina ,2004; Resumen: M-053

46. Ministerio de Salud. Prevalencia nacional de caries dental, fluorosis del esmalte y urgencia de tratamiento en escolares de 6 a 8, 10, 12 y 15 años. Lima, Perú: MINSA; 2001.
47. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Lineamientos de Gestión de la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable. Lima: MINSA; 2011.
48. Ministerio de Salud. Módulo de promoción de la salud bucal y higiene oral Dirección Ejecutiva de Educación para la Salud - Lima: Ministerio de Salud; 2013.
49. Martínez R, Fernández A. Desnutrición infantil crónica en América Latina y el Caribe. Desafíos. Boletín de la Infancia y la Adolescencia sobre el Avance en los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Número 2. Abril de 200
50. Hechavarria B, Venzant S, Carbonel M, Carbonell C; Salud bucal en la adolescencia Cuba 2013 vol.17 no.1 Santiago de Cuba.
51. Ibáñez C, Que es la incidencia y la prevalencia de una enfermedad. España Madrid, 2012
52. Gutiérrez E, Ríos P ; Envejecimiento Y Campo De La Edad: Elementos Sobre La Pertinencia Del Conocimiento Gerontológico. Chile Última Década Nº25, CIDPA VALPARAÍSO, Diciembre 2006, PP. 11-41.

ANEXOS

ANEXO N° 01

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

Tabla Peso y Talla Ministerio De Salud (MINSA)

EDAD..... (Años)

SEXO.....

PESO..... (Kg)

TALLA..... cm

Estado Nutricional P/T	
Desnutrido	
Normal	
Sobrepeso	

	Niñas de 3 años	Niñas de 4 años	Niñas de 5 años		Niñas de 3 años	Niñas de 4 años	Niñas de 5 años
	Peso kg	Peso kg	Peso kg		Talla cm	Talla cm	Talla cm
Desnutrido	< 10.8	< 12.3	< 13.6	Baja	83.6	89.8	94.7
Normal	10.8-18.1	12.3-21.5	13.6-24.6	Normal	87.4-102.7	94.1-111.3	99.5-118.3
Sobrepeso	> 18.1	> 21.5		Alta	> 102.7	> 111.3	> 118.3

	Niños de 3 años	Niños de 4 años	Niños de 5 años		Niños de 3 años	Niños de 4 años	Niños de 5 años
	Peso kg	Peso kg	Peso kg		Talla cm	Talla cm	Talla cm
Desnutrido	< 11.3	< 12.7	< 14.0	Baja	85	90.7	95.6
Normal	11.3-18.3	12.7-21.2	14.0-23.9	Normal	88.7-103.5	94.9-111.7	100.2-118.6
Sobrepeso	> 18.3	>21.2	>23.9	Alta	> 103.5	> 111.7	> 118.6

ANEXO N° 02
UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

Diagnóstico de Placa Bacteriana

EDAD: _____

SEXO: _____

Diagnóstico de placa bacteriana - Índice de Placa de O'Leary

			55	54	53	52	51		61	62	63	64	65			
18	17	16	15	14	13	12	11		21	22	23	24	25	26	27	28
<hr/>																
			45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38
48	47	46	45	44	43	42	41		31	32	33	34	35	36	37	38
			85	84	83	82	81		71	72	73	74	75			

Cantidad de superficies teñidas	X 100	_____	X 100	=	<input style="width: 30px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>	Mala Higiene <input style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> Regular Higiene <input style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/> Buena Higiene <input style="width: 15px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="checkbox"/>
Total de superficies presentes						

Índice de O'Leary	
Mala higiene	50% - 100%
Regular higiene	16% - 49%
Buena higiene	0 a 15%

ANEXO N° 04
CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente documento hace constar el permiso que otorgo en mi condición de PADRE o TUTOR de _____ de__ años de edad para que participe en el trabajo de investigación INFLUENCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA HIGIENE BUCAL SOBRE LA PREVALENCIA DE CARIES EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE EDAD que realizara la alumna en Estomatología de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega de la Facultad de Estomatología al que doy autorización para que a mi menor hijo (a) se le realice un examen bucal de sus dientes, peso y talla. Esta prueba no significara ningún desembolso económico para mi familia, efectuándose las pruebas en el patio del colegio “Víctor Raúl Haya de la Torre”.

Se me informa además, que ninguna de estas actividades pondrá en riesgo la salud y el bienestar de mi menor hijo (a). Para aclarar cualquier inquietud me comunicare con la alumna.

Nombre completo del niño: _____

Edad en años: _____

Firma y nombre completo del padre o apoderado: _____

DNI _____

Lima, ____ de _____ del 2017

ANEXO N° 05

CARTA DE PRESENTACIÓN



ANEXO N°06

FOTOS RECOLECCION DE DATOS



ANEXO N°07

FOTOS

