REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología

"ESTADO NUTRICIONAL Y PH SALIVAL EN RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL E ÍNDICE DE CARIES DENTAL, EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LOS COLEGIOS FRANCISCO MOSTAJO E I.E.P ANA FRANK, AREQUIPA 2018"

Tesis presentada por la Bachiller:
Rath Linares, Gabriela María

Para optar el Título Profesional de:
Cirujano Dentista

Asesor: Dr. Díaz Andrade, Carlos

Arequipa – Perú
2019

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DRA ELSA VASQUEZ HUERTA

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 116

Vista la solicitud que presenta don (ña **RATH LINARES, GABRIELA MARÍA** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"ESTADO NUTRICIONAL Y PH SALIVAL EN RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE CARIES DENTAL, EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LOS COLEGIOS FRANCISCO MOSTAJO E I.E.P ANA FRANK, AREQUIPA 2018""** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DRA ELSA VASQUEZ HUERTA
DR CARLOS JIMENEZ ORBEGOSO
CD CHRISTIAN ROJAS VALENZUELA

Arequipa,23 de NOVIEMBRE del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

Sr. Dr. Herbert Gallegos Vargas.
Habiendo revisado el presente borrador de tesis se indican las observaciones en las variables título, instrumentos, objetivos.
Habiendo levantado las observaciones los Dictamenes Favorable al borrador.
Atte.

Arequipa, 03 de diciembre del 2018

Arequipa, 2018_____

(5154) 382038 (5154) 252542 ucsm@ucsm.edu.pe http://www.ucsm.edu.pe

0012398

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

CD CHRISTIAN ROJAS VALENZUELA

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 116

Vista la solicitud que presenta don (ña **RATH LINARES, GABRIELA MARÍA** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"ESTADO NUTRICIONAL Y PH SALIVAL EN RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE CARIES DENTAL, EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LOS COLEGIOS FRANCISCO MOSTAJO E I.E.P ANA FRANK, AREQUIPA 2018""** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DRA ELSA VASQUEZ HUERTA
DR CARLOS JIMENEZ ORBEGOSO
CD CHRISTIAN ROJAS VALENZUELA

Arequipa,23 de NOVIEMBRE del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

Sr Decano:
luego de revisar el presente borrador junto con la autora del mismo y luego de haber sugerido algunos cambios y subsanados estos cambios se da Dictamen FAVORABLE al presente trabajo

Atte.

Arequipa, 2018 29-11

(5154) 382038 (5154) 252542 ucsm@ucsm.edu.pe http://www.ucsm.edu.pe

0012394

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR CARLOS JIMENEZ ORBEGOSO

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 116

Vista la solicitud que presenta don (ña **RATH LINARES, GABRIELA MARÍA** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"ESTADO NUTRICIONAL Y PH SALIVAL EN RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL E INDICE DE CARIES DENTAL, EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LOS COLEGIOS FRANCISCO MOSTAJO E I.E.P ANA FRANK, AREQUIPA 2018""** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DRA ELSA VASQUEZ HUERTA
DR CARLOS JIMENEZ ORBEGOSO
CD CHRISTIAN ROJAS VALENZUELA

Arequipa,23 de NOVIEMBRE del 2018

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
DR. HERBERT GALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

VISTA LA TESIS TITULADA "ESTADO NUTRICIONAL Y PH SALIVAL EN RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL E ÍNDICE DE CARIES DENTAL EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LOS COLEGIOS FRANCISCO MOSTAJO Y ANA FRANK, AREQUIPA. 2018"; Y RESUELTAS LAS OBSERVACIONES INDICADAS, EL PRESENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TIENE EL CORRESPONDIENTE "DICTAMEN FAVORABLE".

DR. CARLOS E. JIMÉNEZ O.
DICTAMINADOR

Arequipa, 2018 NOVIEMBRE 28.

(5154) 382038 (5154) 252542 ucsm@ucsm.edu.pe http://www.ucsm.edu.pe

0012395

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

Dedicado a mi abuelita Rebeca quien es una mujer inspiradora y admirable. Por todo lo que me ha enseñado acerca del trabajo y a disfrutar las cosas simples de la vida.

Y también dedicado a Mili, por ser tan dulce y amorosa, por acompañarme y alegrarme todos los días.

La autora

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres y a mi familia por todo su apoyo y por haber hecho de mí una persona íntegra y de bien.

Agradezco a la Universidad Católica de Santa María y sus docentes por todos los conocimientos y experiencias que me han brindado.

También agradezco a mis amigos, especialmente a mi mejor amigo y a mi enamorado quienes hicieron de este, un tiempo inolvidable e irrepetible. Y además por todo el apoyo que me brindaron en todo momento.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

El estudio de la nutrición en niños es muy importante pero el periodo escolar es crucial. En esta etapa se aprecia una maduración de los niños que se ve reflejada en su autonomía en muchos aspectos de los cuales uno muy importante es la alimentación. En la etapa de la niñez los niños deben desarrollarse tanto intelectualmente como físicamente y este desarrollo es exponencial. Es por esto que brindarle las condiciones adecuadas y un control constante será muy favorable.

De acuerdo a la alimentación que se tiene, se considera que la saliva cambia su pH tanto antes como durante y después de la alimentación. La saliva es un fluido corporal que proviene de las glándulas salivales mayores y menores. Su secreción varía durante el sueño y la vigilia, pero suele ser aproximadamente entre 500 y 700 ml. Este fluido es muy importante pues tiene la capacidad de neutralizar el ácido y amortiguar las variaciones de acidez en la boca.

Por diversos motivos la saliva puede disminuir su volumen y cuando esto pasa se puede relacionar mucho con el deterioro de las piezas dentarias, pues además la capacidad buffer disminuye. Por eso cuando se habla de saliva es importante que se mencione la caries, una de las enfermedades bucales de mayor incidencia. Esta infección es multifactorial, pero se asocia fundamentalmente a la presencia de microorganismos como el Streptococcus mutans.

La ingesta de azucares retenidos en la superficie dental favorecen a la proliferación de estos microorganismos que luego de metabolizar estos azúcares, terminan desmineralizando las piezas dentarias.

Es por ello que el estudio de todos estos factores para conocimiento de la población favorece una prevención de enfermedades y un mejor desarrollo en equilibrio. Como consecuencia, una vida saludable.

Esta tesis menciona todas estas variables y consta de tres capítulos. En el capítulo I se aborda el Planteamiento Teórico. Este capítulo consta del problema de investigación, marco teórico e hipótesis.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

El capítulo II consta del Planteamiento Operacional, aquí se puede encontrar las técnicas, instrumentos y materiales de verificación. Además, se pueden encontrar las estrategias de recolección de datos y su mano.

En el III y ultimo capitulo se presentan los resultados de la investigación. Allí se puede evidenciar el procesamiento y análisis estadístico de los datos. Se aprecian las tablas y los gráficos para finalmente poder llegar a las conclusiones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo y se plantea como objetivo general determinar cuál será el estado nutricional y pH salival en relación en la enfermedad periodontal y el índice de caries en los colegios Francisco Mostajo e I.E.P Ana Frank.

La muestra estuvo conformada por dos grupos de niños de entre 7 a 9 años. Es decir, se realizó en segundo, tercer y cuarto grado. Tanto de colegio público como del colegio nacional. En estos colegios se hizo una revisión general a los niños, pesándolos, midiéndolos, recolectando saliva para medir el pH y realizando el Índice de Higiene Oral simplificado. Además, se llenó un odontograma.

Los resultados nos mostraron que el estado nutricional de los niños de ambos colegios fue en su mayoría normal (44.44%), un grupo de ellos presento riesgo de sobrepeso (26.67%) y el resto se clasifico como obeso (27.78%).

Así mismo se puede apreciar que el pH más frecuente en los niños fue el crítico aumentando las probabilidades de desmineralización de los dientes. (45.56%)

En cuanto al índice de higiene oral lo más común de encontrar fue un índice regular segundo de una clasificación mala.

Y el índice de ceod nos mostró que los valores fluctúan entre 2 a 8.43.

Palabras claves: Estado Nutricional, pH salival, Índice de Higiene Oral, caries

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

The present research work is a descriptive type and it is proposed as a general objective to determine what will be the nutritional status and salivary pH in relation to periodontal disease and caries index in Francisco Mostajo and I.E.P Ana Frank schools.

The sample consisted of two groups of children between 7 and 9 years old. That is, it was done in the second, third and fourth grades. Both public school and national college. In these schools a general revision was made to the children, weighing them, measuring them, collecting saliva to measure the pH and performing the Simplified Oral Hygiene Index. In addition, an odontogram was filled.

The results showed us that the nutritional status of the children of both schools was mostly normal (44.44%), a group of them presented a risk of overweight (26.67%) and the rest was classified as obese (27.78%).

Likewise, it can be seen that the most frequent pH in children was the critical one increasing the probabilities of demineralization of the teeth. (45.56%)

Regarding the oral hygiene index, the most common finding was a second regular index of a bad classification.

And the ceod index showed us that the values fluctuate between 2 to 8.43.

Key words: Nutritional status, salivary pH, Oral Hygiene Index, caries

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INDICE

DEDICATORIA .....

AGRADECIMIENTOS .....

INTRODUCCIÓN .....

RESUMEN .....

ABSTRACT .....

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO 1

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 2

1.1. DETERMINACIÓNDEL PROBLEMA 2

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA 3

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 3

1.3.1. Área delConocimiento 3

1.3.2. Operacionalización de Variables 4

1.3.3. Interrogantes Básicas 5

1.3.4. Taxonomía de la Investigación 5

1.4. JUSTIFICACIÓN 6

1.5. OBJETIVOS 6

2. MARCO TEÓRICO 7

2.1. CONCEPTOS BÁSICOS 7

2.1.1. Niñez 7

2.1.2. Nutrición 7

2.1.3. Tipos de Desnutrición Infantil 11

2.1.4. Nutrición en el Perú 14

2.1.5. Valoración del Estado de Nutrición en Niños 14

2.1.6. Tipos de evaluación del Estado Nutricional 15

2.1.7. ANTROPOMETRIA 19

2.1.8. SALIVA 20

2.1.9. Enfermedad Periodontal 25

2.1.10. Clasificación de la Enfermedad Periodontal 25

2.1.11. Higiene Oral 29

2.1.12. Índice de Greene y Vermillion 30

2.1.13. Factores de Riesgo Para la Enfermedad Periodontal en Niños 31

2.1.14. Caries Dental 32

2.1.15. Etiopatogenia de la Caries Dental 32

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.16. Manejo Actual de la Caries 35
2.1.17. Índice de Caries en el Perú 37
2.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS 38
3. HIPOTESIS 40
3.1. HIPÓTESIS GENERAL 40
3.2. HIPOTESIS ESPECÍFICAS 40
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONA 41
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN 42
1.1. TÉCNICA: 42
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN 44
2.1. Ámbito 44
2.2. Unidades de observación 44
2.3. . Temporalidad 44
2.3.1. Ubicación Espacial Ámbito general 44
3. ESTRATEGIAS 46
3.1. Recursos 46
3.1.1. Recursos humanos 46
3.1.2. Recursos físicos 46
3.1.3. Recursos financieros 46
CAPITULO III RESULTADOS 48
CRONOGRAMA 66
CONCLUSIONES 67
RECOMENDACIONES 68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69
ANEXOS 72

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1Distribución por grado de Instrucción en los estudiantes de los colegios 49
Tabla 2 Distribución por grado de Instrucción y edad en los estudiantes de los colegios 50
Tabla 3Distribución por grado de Instrucción y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018 52
Tabla 4Distribución por grado de Instrucción y pH en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018.....53
Tabla 5Distribución por pH y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018 54
Tabla 6Distribución por Índice de Higiene Oral y edad en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018 55
Tabla 7Distribución por Índice de Higiene Oral y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018 56
Tabla 8Distribución por Índice de Higiene Oral y pH en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018.....57
Tabla 9Comparación del Índice de Higiene Oral con las clasificaciones de pH salival en estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018 58
Tabla 10Distribución por CPO-D y edad en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018 59
Tabla 11Distribución por CPO-D y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018.....60
Tabla 12Distribución por CPO-D y pH Salival en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P Ana Frank, Arequipa 2018.....61
Tabla 13Distribución por Índice de Higiene Oral y el estado nutricional en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018.....62
Tabla 14Distribución por CPO-D y el Estado Nutricional en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018 63
Tabla 15Distribución por CPO-D e Índice de Higiene Oral en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018 64

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DETERMINACIÓNDEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación, plantea la necesidad de observar el estado de nutrición en los niños dentro de sus diferentes niveles y el pH salival con dos condiciones importantes de la salud bucal, la caries dental y la enfermedad periodontal.

Para plantear una solución pertinente a estas patologías bucales, es necesario hacer una investigación que permita evaluar el estado nutricional y pH salival que son factores importantes quepodrían ocasionarpatologías como la caries dental y la enfermedad periodontal en niños.

La debilitación del organismo originada por trastornos de nutrición y falta de proporción entre lo asimilado y lo eliminado, tiene como consecuencia una estrecha relación entre la alimentación y algunas enfermedades dentales.

De acuerdo a diversos estudios transversalesque demuestran que en niños malnutridos el patrón de desarrollo de caries esta significativamente alterado como consecuencia de un retraso en la erupción y exfoliación de los dientes temporales (1).

Además, una mala dieta, afecta la estructura del diente, las demoras en la erupción dentaria, y los resultados en el aumento de la caries dental, muestran que las poblaciones con mayor prevalencia de caries en los dientes temporales también manifiestan una menor prevalencia de caries en los dientes permanentes. Sin embargo, algunas personas dicen lo contrario, que el desarrollo de caries también está retrasado como consecuencia de un retraso en la erupción dentaria (1).

Por otro lado, la saliva tiene distintas funciones así como digestiva, protectora, funciones relacionadas con el proceso de caries dental.

Su proceso con la caries dental es de capacidad amortiguadora la cual depende de dos mecanismos; sistema ácido carbónico/bicarbonato y un mecanismo físico dado por el flujo salival.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

La capacidad amortiguadora es producida por células plasmáticas, localizadas en las glándulas salivales mayores y menores.

La saliva juega un papel muy importante en la prevención y detención del proceso de caries dental; provee al medio bucal calcio y fosfato, que mantienen la supersaturación en el fluido de la placa; así como proteínas y lípidos que forman una película protectora sobre la superficie del diente, y sustancias amortiguadoras(2).

Su exposición a fluoruros previene y detiene las lesiones de caries está relacionada con los mecanismos de acción local.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

ESTADO NUTRICIONAL Y PH SALIVAL EN RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL EÍNDICE DE CARIES DENTAL, EN NIÑOS DE 7 A 9 AÑOS DE LOS COLEGIOS FRANCISCO MOSTAJO EI.E. P ANA FRANK, AREQUIPA 2018.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Área delConocimiento

A. Área General: Ciencias de la Salud

B. Área Específica: Odontología

C. Especialidad: Odontología Preventiva y Comunitaria

D. Línea: Salud Oral y Nutrición

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3.2. Operacionalización de Variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
ESTADO NUTRICIONAL	Peso Talla Edad	- Delgado - Normal - Sobre Peso - Obesidad
PH SALIVAL	Grado de ácidez y grado de alcalinidad	- Ácido (0 – 5.4) - Crítico (5.5 - 6) - Neutro (6.01 – 7.9) - Básico (8 - 14)
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Índice de Higiene Oral Greene y Vermillion	- Óptimo (0.0-1.0) - Regular (1.1 - 2.0) - Malo (2.1 - 3.1) - Muy Malo (Más de 3)
ÍNDICE DE CARIES	Índice de Gruebbel (ceo-d)	- Cariadas - Extraídas - Obturadas
	Índice de Klein y Palmer (CPO-D)	- Cariadas - Perdidas - Obturadas

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3.3. Interrogantes Básicas

A. ¿Cuál será el estado nutricional de los niños entre 7 a 9 años en los colegios Francisco Mostajo y I?E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa?
B. ¿Cuál será el pH salival de los niños entre 7 a 9 años en los colegiosFrancisco Mostajo y I?E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa?
C. ¿Cuál será el índice de enfermedad periodontal y el índice de caries en los niños de 7 a 9 años en los colegiosFrancisco Mostajo y I?E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa?
D. ¿Cuál será la relación entre el estado nutricional y el pH salival con la enfermedad periodontal y el índice de caries en niños de 7 a 9 años en los colegiosFrancisco Mostajo y I?E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa?

1.3.4. Taxonomía de la Investigación

TIPO DE ESTUDIO							
Abordaje	**1.Por la técnica de recolección**	**2.Por el tipo de dato que se planifica recoger**	**3.Por el número de mediciones de la variable**	**4.Por el número de muestras o poblaciones**	**5.Por el ámbito de recolección**	**DISEÑO**	**NIVEL**
Cuantitavo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De Campo	Descriptivo Progresivo	Descriptivo Correlacional

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.4. JUSTIFICACIÓN

- Novedad:

  Este estudio es novedoso porque no existe suficiente bibliografía que sume el estado nutricional con el pH salival para evidenciar su relación con la enfermedad periodontal y el índice de caries en niños.

- Relevancia:

  Teniendo en cuenta que la caries y la enfermedad periodontal son lasmás incidentes patologías de la cavidad oral, será muy importante determinar la influencia del estado nutricional y el pH salival en estas.

- Importancia científica:

  Este estudio nos permite hacer una importante revisión bibliográfica y sus resultados nos permitirán encontrar una medida de prevención pertinente para los centros de salud.

- Factibilidad:

  Este es un estudio viable por la gran disposición de los niños y las accesibles herramientas de trabajo.

1.5. OBJETIVOS

A. Determinar el estado nutricional en niños de 7 a 9 años de edad en los colegios, Francisco Mostajo y I.E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa, utilizando el método antropométrico.

B. Determinar el pH salival en niños de 7 a 9 años de edad en los colegios, Francisco Mostajo y I.E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa.

C. Determinar el índice de caries dental en niños de 7 a 9 años de edad en los colegios, Francisco Mostajo y I.E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa.

D. Determinar el índice de higiene oral en niños de 7 a 9 años en los colegios, Francisco Mostajo y I.E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2. MARCO TEÓRICO

2.1. CONCEPTOS BÁSICOS

2.1.1. Niñez

La niñez es la etapa que se encuentra entre la infancia y la adolescencia. Por ello se le denomina la tercera etapa. Por lo general, se le considera entre los 6 y 12 años. Y se le relación a la etapa en la que el niño inicia su vida estudiantil. Por esto en esta etapa se habla mucho acerca de sus experiencias con otros niños de su edad. Es el momento oportuno en el que se aprende a aplicar valores y la importancia de sus derechos y deberes.

Esta etapa en la vida de un ser humano es trascendental porque marca a los niños de por vida. Se habla del Desarrollo de la Primera Infancia porque es en este momento en el que se consolida el aprendizaje básico, que plasma aspectos generales como su desenvolvimiento físico, emocional, social y lingüístico. Estos aspectos son importantes para garantizar un éxito a nivel escolar, social y una vida saludable (1).

Muchas investigaciones confirman la importancia de este Desarrollo de la Primera Infancia, debido a la estrecha conexión entre esta y la supervivencia. Este es el motivo por el que el DPI es indivisible de los programas de salud.

Cuando se habla de una etapa de desarrollo tan importante como es la infancia, es de suma importancia considerar las necesidades nutricionales. Y para ello, es importante partir de la premisa de que estas necesidades son distintas en cada etapa, desde la concepción hasta la vejez (2).

2.1.2. Nutrición

La nutrición es la relación que existe entre el ingreso de alimentos al organismo y si utilización en las actividades físicas y necesidades

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

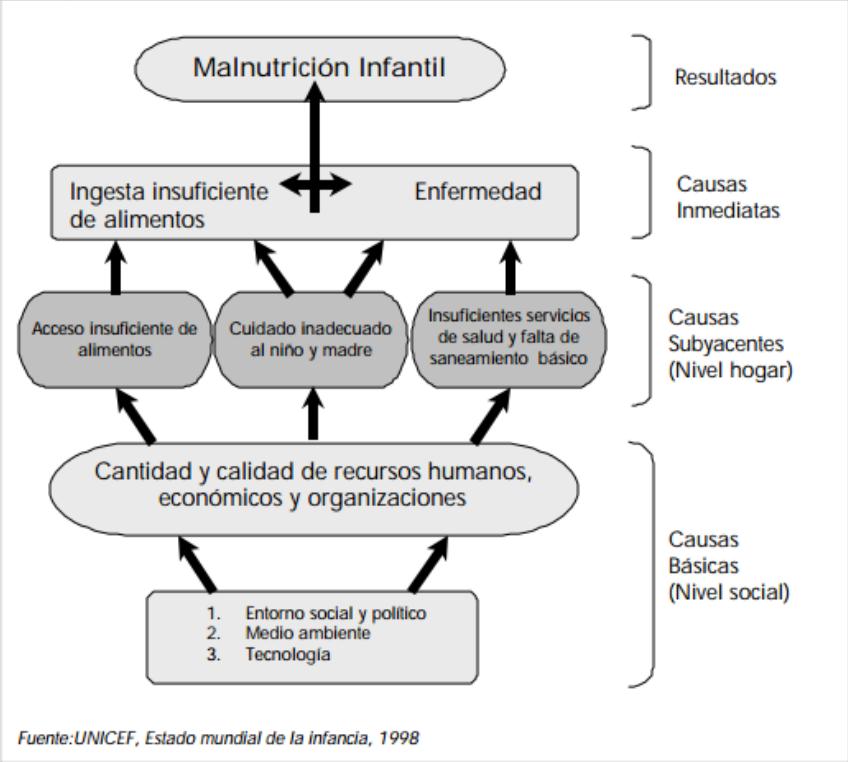
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición convierte al organismo en un blanco vulnerable para las enfermedades. Esta condición es un impedimento para el desarrollo físico y mental, de esta manera se reduce la productividad(3).

Existe un grupo poblacional en el que la nutrición es fundamental y debe ser mucho más nutritiva y variada. Estos grupos poblacionales incluyen a los niños, por el rol importante que tiene la nutrición en su desarrollo y porque la niñez es una etapa de constante crecimiento. Además, hablamos de mujeres gestantes en la cual la reproducción celular es constante. Y también se debe incluir a los organismos con etapas de metabolismo acelerado, como ejemplo paciente con infecciones agudas (4).

Esta dieta debe ser rica en nutrientes fundamentales, como proteínas y ácidos grasos esenciales, que ayudan al crecimiento y aportan energía; vitamina A para defender al organismo contra las enfermedades; yodo para el sano desarrollo del cerebro infantil; y hierro para preservar las funciones mentales y físicas (5).



Fuente:UNICEF, Estado mundial de la infancia, 1998

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Al haber entendido lo anterior podemos entender como las sociedades que no tienen planes para garantizar un suficiente aporte de nutrientes, sobre todo para los grupos poblacionales más vulnerables, tienen un alto número de morbilidad y además como consecuencia tienen mayores rangos de desnutrición infantil. Esto produce una relación directa dad entre la insuficiente ingesta de alimentos nutritivos y la potenciación de las enfermedades. Como se explicó antes, la desnutrición en niños produce una resistencia menor a las enfermedades. Fundamentalmente una resistencia menor a las enfermedades infecciosas. Nuevamente aquí se desencadena una relación, puesto que al padecer un ni; o de una infección, se le disminuye su apetito, pero a su vez se acelera su metabolismo y además, se acelera el transito gastrointestinal y este disminuye su absorción de nutrientes(6).

Todo esto empeora aúnmás el estado nutricional del niño.

Para entender estas condiciones UNICEF señala que una de las "causas inmediatas" de la desnutrición se da en el ámbito del hogar o el ámbito "social". Cuando hablamos del ámbito del hogar debemos relacionarlo con un insuficiente acceso a los alimentos, acceso insuficiente a servicios de salud y saneamiento básico, y por ultimo un cuidado inadecuado a los niños de parte de sus madres. Al hablar de acceso a los alimentos se deben conocer las decisiones económicas que se toman en el hogar, pues contrario a lo que se creía el aumento en los ingresos, no necesariamente significa un incremento en los alimentos. Se ha observado que solo entre 8 a 10% de los incrementos se invierte en alimentos.Es importante tomar en cuenta que un niño de desnutrición ve afectado su desarrollo tanto como el buen funcionamiento de su cuerpo y sus capacidades cognitivas e intelectuales. Y además debemos saber que la desnutrición es un concepto diferente al de malnutrición, que no solo incluye la falta de alimentos sino también el exceso de estos (2).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.3. Tipos de Desnutrición Infantil

La desnutrición infantil se manifiesta de distintas formas:

- Es más pequeño de lo que corresponde para su edad.
- Su peso es poco para lo que corresponde a su altura.
- Su pesa es menor al que corresponde para su edad.

Y a su vez cada uno de estos factores está relacionado con un tipo específico de carencias. Por ejemplo, la altura refleja carencias nutricionales que se están presentando por un tiempo prolongado, mientras que el peso refleja carencias agudas.

- **DESNUTRICION CRONICA:**

  Este tipo de desnutrición se evidencia en el retraso del crecimiento del niño. Para evidenciarla se debe medir al niño para compararlo con el estándar recomendado para su edad.

  Este retraso del crecimiento puede comenzar antes del nacimiento del niño. Es decir, cuando aúnestá en útero de su madre. En estos casos es importante actuar antes de que el niño cumpla los 2 años de edad, pues después las consecuencias son irreversibles y se harán sentir durante el resto de su vida.

  La desnutrición crónica implica una carencia de los nutrientes necesarios durante un tiempo prolongando. Esto significa que el niño es más propenso a contraer enfermedades y el desarrollo físico e intelectual se ve afectado. Además, esta desnutrición es una de lasmásproblemáticas en cuanto al número de niños afectados y porque a veces es invisible y recibe menor atención(8).

- **DESNUTRICION AGUDA MODERADA:**

  Este tipo de desnutrición implica que el niño pese menos de lo que corresponde con relación a su altura. Se puede medir por el perímetro

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

del brazo. Requiere un tratamiento inmediato para impedir que empeore (8).

- **DESNUTRICION AGUDA GRAVE O SEVERA:**

Este es el tipo de desnutrición más grave. El niño tiene un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura. Al igual que la desnutrición aguda moderada, se puede medir también por el perímetro del brazo.

El niño tiene todos los procesos vitales alterados y conlleva un alto riesgo de mortalidad. El riesgo es 9 veces superior al de un niño con condiciones normales. Y requiere atención médica urgente (8).

- **CARENCIA DE VITAMINAS Y MINERALES:**

La desnutrición debida a la falta de micronutrientes se puede manifestar de diversas formas. Como, por ejemplo, la fatiga, la reducción de las capacidades de aprendizaje, la baja de defensas, entre otras formas (8).

- **CLASIFICACION CUANTITATIVA DE LA DESNUTRICION**

Para clasificar la desnutrición se toman valores obtenidos del Peso Ideal a través de una valoración global objetiva (9):

- Normal: P/PI > 90% del normal
- Desnutrición leve: P/PI = 60-79% del normal
- Desnutrición moderada: P/PI <60% del normal

CLASIFICACION CUALITATIVA DE LA DESNUTRICION

- **MARASMO O DESNUTRICION CALORICA:**

Es una desnutrición crónica por déficit o por pérdida prolongada de nutriciones. Al haber una falta de energía se evidencia una importante disminución del tejido adiposo, por lo que disminuye el peso corporal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

En menor cantidad, disminuye también la masa muscular, pero no se evidencia una alteración significativa de las proteínas viscerales, así como tampoco se evidencian edema (9).

- **KWASHIORKOR O DESNUTRICION PROTEICA:**

  Estoscasos se producen por una disminución del aporte proteico o porque aumentan los requerimientos de estas por infecciones graves, politraumatismos o cirugías mayores. El tejido adiposo se conserva normal, pero la perdida proteica es altísima, especialmente la proteína visceral (9).

- **DESNUTRICION MIXTA O PROTEICO-CALORICA:**

  En estos casos disminuye la masa muscular, el tejido adiposo y además las proteínas viscerales. Por lo general se da en pacientes con desnutrición crónica previa tipo marasmo que presentan algún tipo de proceso agudo productor de estrés, como por ejemplo alguna cirugía o infecciones (9).

- **ESTADOS CARENCIALES:**

  Esta es la deficiencia de algún nutriente como algún oligoelemento o vitamina. Se da por la disminución de ingesta o por pérdida aumentada. Generalmente asociada a alguno de los casos anteriores (9).

- **DESNUTRICION OCULTA:**

  se presenta en pacientes que, aun contando con la posibilidad de acceder a una alimentación saludable, mantienen una dieta inadecuada. Este es un problema que se observa actualmente. Pues los niños tienen una dieta basada en alimentos hipocalóricos pero bajos en nutrientes básicos para el crecimiento, como el hierro, el calcio, el fosforo o las vitaminas. Y esta dieta es además baja en frutas y verduras (9).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.4. Nutrición en el Perú

Según el MINSA, "La Estrategia Sanitaria Alimentación y Nutrición Saludable" es una de las 10 estrategias del Ministerio de Salud que integra intervenciones y acciones priorizadas dirigidas a la reducción de la morbi-mortalidad materna e infantil y a la reducción de las deficiencias nutricionales, debiendo generar las sinergias necesarias para conseguir los resultados esperados según R.M. N- 701-2004/MINSA, debe coordinar, supervisar y monitorear las diversas actividades relacionadas a la alimentación y nutrición que ejecutan los establecimientos de salud (10).

El objetivo general del Ministerio es mejorar el estado nutricional de la población peruana mediante acciones que integren la salud y la nutrición, priorizando los grupos vulnerables y en pobreza extrema y exclusión.

Hablar del estado nutricional en niños involucra cinco temas: la anemia, la desnutrición crónica, la deficiencia de yodo, la deficiencia de vitamina A (en zonas rurales), el sobrepeso y la obesidad. Para afrontar estos problemas, el Perú cuenta con iniciativas del gobierno como; el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la DesnutriciónCrónica Infantil en el Perú: 2017-2021, el cual incluye una serie de actividades que buscan reforzar la atención materna infantil, y diversos contenidos educativos que se brindan a la población (10).

Según cifras del INEI, el 13.1% de niños menores de 5 años están afectados por la desnutrición crónica infantil. Este problema es de menor frecuencia en las zonas urbanas, en las que la proporción es de 7.9%, mientras que las cifras de este tipo de desnutrición en áreas rurales aumenta a un 24.5%.

Además, indica que, en el Perú, el 43.5% de los niños de 6 a 35 meses, sufre de anemia (10).

2.1.5. Valoración del Estado de Nutrición en Niños

Según la Organización Mundial de la Salud, "Se calcula que, en 2016, a nivel mundial, 1555 millones de niños menores de 5 años sufrían de retraso

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

del crecimiento y 52 millones presentaban un peso bajo para su talla; 41 millones tenían sobrepeso o eran obesos" (11).

Para determinar y orientar acerca de algún trastorno nutricional, se debe realizar y analizar correctamente la anamnesis, las exploraciones clínicas, la antropometría y algunas pruebas complementarias adecuadas. Únicamente de esta manera se puede llegar a tomar medidas terapéuticas y remitir oportunamente los casos que necesiten una indagación más compleja (10)

Los objetivos de valorar el estado nutricional son (12):

- Controlar el crecimiento y el estado de nutrición del niño sano identificando las alteraciones por exceso o defecto.
- Distinguir el origen primario o secundario del trastorno nutricional.

2.1.6. Tipos de evaluación del Estado Nutricional

VALORACION A NIVEL AMBULATORIO

Cuando se quiere evaluar a un niño se debe interpretar no solo los datos acerca de su dieta sino también realizar un examen clínico y los exámenes bioquímicos correspondientes. Toda esta información se debe unir a los índices normales de crecimiento de acuerdo a la edad, la valoración de la velocidad del crecimiento y una valoración longitudinal.

La antropometría es un método muy utilizado puesto que se resume todos los valores para identificar el estado nutricional y relacionarlo con la salud. Se considera que se deben realizar varias evaluaciones antropométricas para tener resultados de mayor trascendencia. Pero si solo se realiza una evaluación, el resultado será de carácter orientativo y no definitivo (11).

El MINSA presento un documento en el que están descritos todos los procedimientos necesarios para identificar el estado nutricional de los niños desde el nacimiento hasta los 6 años, este se utiliza para homogenizar la evaluación previa a la implementación de alguna intervención o también para evaluar el impacto que tienen estas intervenciones sobre los niños.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Con el mismo fin, se han redactado publicaciones para tener un consenso en el diagnóstico y así hacer seguimiento a las enfermedades comunes, como por ejemplo la obesidad y el sobrepeso. Así también existen publicaciones sobre el uso y la interpretación adecuada de los indicadores antropométricos en niños (10).

Los exámenes bioquímicos no son de carácter necesario cuando se trata de valorar la nutrición en niños mayores de 6 años. Pero si se puede realizar un fraccionamiento antropométrico. Mientras que en adultos si se recomienda utilizar tanto valores bioquímicos como indicadores antropométricos, alimentarios y clínicos. Solo así se puede definir correctamente el diagnostico nutricional.

2.1.6.1. Evaluación nutricional bioquímica (13)

2.1.6.1.1 Valoración del estado proteico

- **Proteína visceral:**

Albumina: su reducción está relacionada con la aparición de complicaciones y la mortalidad. Es útil como parámetro para pronosticar el estado en pacientes graves y crónicos, pero no se considera como un buen parámetro de seguimiento nutricional porque no es muy lábil a los cambios. Valores inferiores a 2.1 g/dL son indicativos de situaciones clínicas graves(13).

Pre albúmina: esta proteína disminuye en algunas situaciones de malnutrición. Pero siempre disminuye cuando hay alguna infección o insuficiencia hepática. Aumenta en la insuficiencia renal. Por esto es el único parámetro valido dentro de la evaluación nutricional en pacientes con patologías renales (13).

Transferrina: no tiene valor como variable para analizar el estado nutricional; sus niveles cambian

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

mucho en los pacientes críticos, en pacientes con déficit crónico de hierro y en alteraciones de la absorción intestinal. Sus niveles plasmáticos se ven aumentados en la anemia ferropenica pero disminuidos en la enfermedad hepática, sepsis y enfermedad intestinal (13).

- **Proteína somática:**

  Creatinina: es muy importante en la valoración nutricional. Tiene una relación directa con la cantidad y contenido proteico de la dieta y la edad. Para calcularla se debe dividir la creatinina eliminada en 24 horas y el peso ideal por una constante, que en los hombres es 23 y en las mujeres 18 (13).

  Balance nitrogenado: permite evaluar la etapa del re nutrición en pacientes postoperados con estrés o desnutrición moderados. No se utiliza como parámetro de desnutrición, pero si como índice de pronostico nutricional. Para hallarla se debe obtener la diferencia entre el nitrógeno ureico administrado por la dieta y el nitrógeno ureico perdido por la orina, en 24 horas (13).

- **Otros nutrientes:**

  Lípidos: no son parámetros de evaluación del estado nutricional. Pero en los pacientes desnutridos con insuficiencia renal, hepática o el síndrome de mala absorción, los niveles bajos de colesterol se relacionan con un incremento en la mortalidad (13).

  Minerales: tampoco se usan como parámetros de evaluación del estado nutricional (13).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **Tamizare de internación**

Los instrumentos de tamizaje para la valoración del riesgo nutricional usados en la comunidad han sido adoptados en la práctica clínica para valorar el estado nutricional de pacientes que se encuentran hospitalizados. Su uso se ha incrementado por las altas prevalencias de malnutrición en pacientes hospitalizados. Por ello se han desarrollado diversos protocolos para valorar a los pacientes por medio del tamizaje. Una vez aplicado este método, es necesario realizar una intervención y una evaluación sistemática, para observar la respuesta del paciente a la dieto terapia (12).

El tamizaje se realiza en el hospital y se utiliza para definir el riesgo nutricional con el fin de priorizar la atención e implementa una terapia nutricional temprana y oportuna. De acuerdo al riesgo del paciente se implementará un plan de acción para disminuirlo. Luego de esto se realizará un seguimiento del paciente por medio de la Valoración Nutricional (13).

2.1.6.2. Evaluación de la situación nutricional en población

Para esta evaluación se necesita realizar una encuesta nutricional y de salud. El estudio se debe hacer sobre una muestra de la población a través de un corte transversal. Para llegar a los resultados se necesitan indicadores antropométricos, alimentarios y bioquímicos. Algunos casos también deben incluir indicadores clínicos. Se puede usar para evaluar los resultados de intervenciones nutricionales tomando los datos del paciente de antes y después de la intervención. De esta manera se podrán vincular las prevalencias de las enfermedades vinculadas con la nutrición (14).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.7. ANTROPOMETRIA

La antropometría se define como el estudio del tamaño, la proporción, maduración, forma y composición corporal, y funciones generales del organismo. Todo esto se realiza con el objetivo de describir y evaluar las características físicas. Estas medidas se utilizan para monitorizar el crecimiento de los niños, evaluar la nutrición y los efectos de la actividad física. Para llegar a todos estos resultados se deben tener en cuenta los pilares básicos como son; las medidas corporales, el estudio del somatotipo, el estudio de la proporcionalidad y la composición corporal (15).

Para llegar a resultados reales es importante tomar las medidas de manera exacta y luego interpretarlas adecuadamente.

Para realizar esta evaluación en los niños se deben usar estándares internacionales, que por lo general han sido creados durante los años 60s. Las medidas para medir la antropometría son el peso, la talla, el perímetro craneal y braquial, además del pliegue tricipital. Y como ya se mencionó antes, para llegar a los resultados más reales es importante tener el instrumental adecuado (14).

Cálculo de índices

Con las medidas del peso y talla se pueden calcular índices derivados que permiten clasificar el estado de nutrición, evaluarlo en el tiempo y cuantificar la respuesta a las medidas terapéuticas.

La relación peso / talla. Se valora mediante puntuaciones. Esta valoración evalúa la relación que existe entre el peso para la talla sin importar la edad. Y es muy útil al momento de detectar la malnutrición aguda de manera precoz (15).

Índice de masa corporal (IMC): en un inicio se utilizó para clasificar la sobre nutrición y la obesidad en escolares y adolescentes. Pero actualmente

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

se utiliza también para evidenciar la malnutrición. Es muy fácil de calcular, solo se debe dividir el peso del paciente entre su altura al cuadrado. Pero es importante tomar en cuenta que esta valoración si varia con la edad. Para determinar una diferencia entre la masa magra y masa magra, al momento de notar un sobre peso, se debe medir el perímetro del brazo y el pliegue tricipital (15).

2.1.8. SALIVA

La saliva vari entre cada individuo. Inclusive varía la saliva en uno mismo, debido a que existen diferentes flujos salivales según sea el caso, sin estimular o estimulada bajo circunstancias tales como la ingesta de alimentos, la masticación, etc.

La saliva se produce como respuesta a estímulos del sistema nervioso autónomo. La estimulación parasimpática es la que origina una abundante secreción acuosa. A diferencia, de la respuesta simpática. Esta como respuesta al estrés, origino volúmenes menores, pero de una secreción más viscosa. Esto produce en el individuo una sensación de sequedad bucal (16).

Cabe destacar también que la composición de la saliva va a depender tanto de la mezcla entre de las secreciones de las glándulas especificas (saliva glandular), como de la mezcla entre sí en la cavidad bucal con el celular, liquido gingival, y microorganismo (saliva mixta) (16).

Según el tipo de las células acinares, las cuales se encuentran en las glándulas salivales mayores, se sintetizan las diferentes secreciones que componen la saliva. Por esto se puede concluir, que la composición de la saliva está relacionada con el flujo y la secreción de las glándulas y que además influye en ella la alimentación, la higiene bucal y las posibles enfermedades glandulares (16).

2.1.8.1. Composición de la Saliva

La saliva está compuesta por un 90% de agua y un 1% restante de compuestos orgánicos e inorgánicos.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Pero antes de resumir los conocimientos actuales sobre la composición de la saliva, se debe señalar las dificultades que se presentan en la investigación de este problema. Primero la saliva es producida por tres pares de glándulas grandes y cuyas secreciones difieren en composición. Sus contribuciones a la mezcla presente en la boca varían según la composición de la saliva producida en cualquier glándula, además varia con el ritmo de flujo, que a su vez cambia según el tipo, la intensidad y la duración del estímulo utilizado para obtener la muestra (17).

También se debe señalas la presencia del material suspendido (en su mayoría bacterias, células epiteliales y mucina) hace surgir la duda de si la saliva debe o no centrifugarse antes de su análisis.

Y tomar en cuenta que, la presencia de bacterias vivas en la saliva y la pérdida espontanea de CO2 después de su recolección causa cambios en la composición en reposo (17).

Funciones específicas de la saliva que se relacionan con la placa

- Acción mecánica: se da porque el flujo salival realiza la limpieza de las superficies bucales y en conjunto con la actividad muscular de las mejillas, los labios, la lengua y la masticación se produce la eliminación de los microorganismos(16).

- Acción amortiguadora: esta acción se da por el equilibrio del pH para evitar la acción del ácido por medio del bicarbonato, acido carbónico. (18) Este efecto varía a diferentes valores de p porque existen distintas partes en el intervalo del pH salival en las que actuaran diferentes sistemas reguladores. De esta manera se podrán resistir

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

los cambios de pH cuando se adiciona o un ácido o un álcali (19).

Los reguladores salivales contienen bicarbonatos, fosfatos y proteínas. Esto lo demostró Lilenthal (1955) quien midió el efecto amortiguador de la saliva antes y después de la eliminación de bicarbonato. Concluyó que el bicarbonato es el regulador más importante, que el fosfato tiene cierta acción pero que, en contradicción con los puntos de vista previos, las proteínas no pueden considerarse como reguladores en la saliva en la gama de pH fisiológico, pero son los principales reguladores de la placa(19).

El flujo continuo de la saliva sin estar en presencia de una estimulación externa, se denomina saliva en reposo. Pero la proximidad de las comidas, la presencia de ellas en la boca o la masticación estimulan la saliva (20).

Diariamente se segregan entre 500 y 700 ml de saliva. Y el flujo esta dado de acuerdo a la situación, es decir, sin estimulo externo existe un flujo normal continuo de entre 0,25 y 0,35 ml/min. Mientras que cuando hay un estímulo exógeno puede llegar a 1,5 ml/min (18).

Existen también otros factores que modifican no solo el flujo, sino también la cantidad de la saliva, como la posición en la que se encuentra el cuerpo, un incremento o disminución del ritmo cardiaco, la edad, el estado emocional, etc. También se debe tomar en cuenta que no todas las personas tienen el mismo tamaño de las glándulas (18). Pero el factor que estimula más la producción salival es el estímulo gustativo, que puede llegar a producir hasta 10 veces más de producción, siendo el sabor acido el mayor estimulante, seguido del dulce, salado y amargo. Durante el sueño, disminuye el flujo salival, pudiendo llegar a

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

cero, mientras que durante las 17 horas de vigilia el flujo salival es mucho mayor (19).

La sialometria es el método que nos permite medir el flujo de la saliva y se realiza de una manera muy sencilla. Se debe realizar con saliva estimulada, pero cuando se realiza con saliva no estimulada primero se le estimula con ácido cítrico. Normalmente la cantidad de saliva que se produce diariamente es entre 0.8 – 1.5 litros.La saliva también se estimula durante la masticación o cuando hay nauseas, este aumenta antes y durante el vómito(20).

Normalmente el pH de la saliva en boca oscila entre 6,6 y 7,6. Este pH puede tener un descenso dependiendo de la dieta de los pacientes, sobre todo cuando esta es rica en carbohidratos y esto se debe al metabolismo bacteriano de las harinas de carbono. Todo lo contrario, ocurre, cuando la dieta es rica en proteínas y en este caso el pH aumenta. Como ya se mencionó cuando se habló de las propiedades de la saliva, estos cambios constantes en el pH hacen necesitar su función amortiguadora. Esta acción se produce a través de bicarbonatos que liberan un ácido débil cuando sienten la presencia de un ácido. De esta manera el ácido se descompone en agua y CO2 para finalmente, eliminar completamente el ácido (21). Es por esta acción amortiguadora que cuando hay un escaso flujo salival no se regula la presencia de los ácidos y como consecuencia se produce frecuentemente un deterioro de las estructuras dentarias.

Las causas de la disminución del flujo salival pueden darse como respuesta a algunos trastornos psíquicos, emocionales, como consecuencia de la inflamación de las glándulas por haber estado sometidas a radioterapias, deficiencia de vitamina B. También se considera el uso de dosis mínimas de numerosos antihistamínicos como una causa para disminuir el flujo salival hasta en un 50%(21).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.9. Enfermedad Periodontal

La enfermedad periodontal es una patología frecuente que se caracteriza por dañar los tejidos blandos y duros de soporte de los dientes. Es una patología de orden multifactorial, que puede ser de origen infeccioso, causado por las bacterias presentes en la boca. Así como también puede aparecer como consecuencia a tratamientos dentales defectuosos y por lo general en estas causas es producto a un factor irritativo que favorece el acumulo de placa y además dificulta su eliminación. También se puede dar una enfermedad periodontal, producto de una mala oclusión que produce una pérdida ósea vertical, mas no de gingivitis o periodontitis (22).

El tabaco también afecta la vascularización gingival, disminuye los mecanismos defensivos del huésped y aumenta el riesgo de retracción gingival. Todo esto produce como consecuencia una aceleración del avance de la periodontitis.

La enfermedad periodontal puede aparecer como respuesta a enfermedades sistémicas o como efecto secundario de algunos fármacos.

Existen dos tipos de enfermedades periodontales: una es la gingivitis y otra la periodontitis. La gingivitis afecta a la encía y es un proceso reversible. La señal primaria de su presencia es el sangrado en las encías. La periodontitis produce una inflamación de la encíaprimero, pero luego produce una pérdidaósea (22).

Estas enfermedades presentan diversas clasificaciones, pero fundamentalmente se debe apreciar la importancia que tienen las bacterias en el desarrollo de las mismas (22).

2.1.10. Clasificación de la Enfermedad Periodontal

Para clasificar las enfermedades periodontales, la Asociación Dental Americana propone una clasificación basada en la severidad y la pérdida de inserción. Se utiliza una información tanto clínica y radiográfica y se divide en cuatro tipos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Caso Tipo I: Gingivitis

Es causada por las toxinas de la placa y puede llevar a la enfermedad periodontal. No hay pérdida de inserción. Clínicamente se aprecia sangrado y un proceso inflamatorio únicamente en los tejidos gingivales. Comúnmente se puede encontrar en las radiografías de este tipo de enfermedad periodontal que el hueso alveolar está a 1-2mm del área de la unión cemento esmalte. La lámina dura de la cresta óseaestá presente y no se evidenciapérdidaósea (23).

Caso Tipo II: Periodontitis Leve

Clínicamente puede presentarse sangrado al sondaje. Existen presencias de bolsa de una profundidad de 3 a 4 mm. Posiblemente aéreas de recesión y lesiones de furca Clase I. Radiográficamente puede presentarse pérdidaósea horizontal. El hueso alveolar se encuentra a 3-4mm del área de unión cemento esmalte (23).

Caso Tipo III: Periodontitis Moderada

En este tipo la profundidad de las bolsas puede ser de entre 4 a 6 mm. También presenta sangrado al sondaje. Cuando se presenta esta periodontitis puede haber movilidad dental de clase I y además ares de lesión de furca de Clase I y II. Radiográficamente se puede presentar pérdidaósea horizontal o vertical. El nivel del hueso alveolar también se encuentra de 4 a 6 mm del área de unión cemento esmalte. Y puede presentarse una pérdida de 1/3 del hueso alveolar de soporte (23).

Caso Tipo IV: Periodontitis Avanzada

En estos casos se pueden encontrar clínicamente las siguientes características. Sangrado al sondaje. Bolsas periodontales con profundidades mayores a 6mm. Lesión de furca de grado II y III. Las piezas dentarias pueden presentar una movilidad de clase II o III. Y radiográficamente existe una pérdidaóseahorizontal y vertical. El alveolar se encuentra a 6mm o más del área de unión cemento esmalte. La proporción de corona raíz es de 2:1 o más (23).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Otra clasificación es la propuesta por la Academia Americana de Periodontologia. Esta clasificación toma en cuenta diversos factores como la edad de instalación, la apariencia clínica, la tasa de progresión de la enfermedad, flora microbiana patógena e influencias sistémicas (24).

TABLA 3.- CLASIFICACIÓN DEL WORD WORKSHOP, 1989

A. GINGIVITIS
a. Asociada a placa.
b. Gingivitis ulcerativa necrotizante aguda (GUNA).
c. Gingivitis inducida por hormonas esteroideas.
d. Agrandamientos gingivales inducidos por medicamentos.
e. Gingivitis asociada a desórdenes sanguíneos, deficiencias nutricionales, tumores, factores genéticos, infecciones víricas.
f. Gingivitis descamativa.

B. PERIODONTITIS
a. Periodontitis del adulto.
b. Periodontitis de comienzo temprano:
i. Periodontitis prepuberal:
1.1. Localizada
2.2. Generalizada
ii. Periodontitis juvenil
1.1. Localizada
2.2. Generalizada
c. Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas
d. Periodontitis ulcerativa necrotizante
e. Periodontitis refractaria

Según esta clasificaron se encuentran tipos específicos dentro de cada enfermedad. La gingivitis se subdivide en:

- Gingivitis asociada a la placa: en este caso se observa, sangrado de encías al sondaje, enrojecimiento de las mismas, eritema, agrandamiento y sensibilidad. Pero radiográficamente, no se observa pérdidaósea (25).

- Gingivitis Ulcero Necrotizante Aguda (GUNA): los pacientes con este tipo de gingivitis presentan una necrosis papilar, sangrado de las encías, dolor y mal aliento (25).

- Inflamación gingival inducida por hormonas: la hiperplasia gingival también puede ocasionarse como una consecuencia de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

cambios hormonales. Sobre todo, por cambios en los niveles de estrógeno y progesterona. Por esto, se presenta frecuentemente durante el embarazo o la pubertad y se observa; eritema de las encías, sangrado, edema y agrandamiento. Caudado por una proliferación de vasos sanguíneos (25).

- Gingivitis influenciada por drogas: medicamentos como las ciclosporinas o dilantina pueden presentar una respuesta gingival fibrosa, se aprecian por lo general seudobolsas y sangrado al sondaje (25).

- Eritema gingival Linear (EGL): este tipo de gingivitis se presenta generalmente en pacientes con VIH+ (25).

- Bacterias, virus u hongos: en estos casos se presenta una respuesta gingival en pacientes que pudieran estar padeciendo de gingivoestomatitis herpética aguda o cándida albicans (25).

- Discrasias sanguíneas: se presenta un cuadro de gingivitis en pacientes con desordenes sanguíneos como la leucemia monocitica aguda. Estos pacientes por lo general muestran una reducción de su respuesta inmune. Y clínicamente se observa sangrado espontaneo o por tocar los tejidos gingivales (25).

Por otro lado, la periodontitis se subdivide en las siguientes enfermedades(26):

- Periodontitis del adulto (asociada a la placa): esta es la forma más crónica y común de la periodontitis. Normalmente se presenta en pacientes mayores de 35 años y se da ocasionada generalmente por la placa.

- Periodontitis de inicio temprano:

Periodontitis juvenil localizada: estos pacientes presentan una rápida pérdida de inserción y una destrucción ósea localizada generalmente en los primeros molares permanentes, también puede existir destrucción

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

generalizada en los incisivos permanentes. Todo esto se presenta como respuesta a una inflamación leve o moderada (26).

Periodontitis prepuberal: este tipo de periodontitis es por lo general rara, y se presenta inmediatamente después de la erupción de la dentición decidua. Clínicamente, se da una destrucción del hueso que se da rápidamente y severamente. Se encuentra asociada a otras condiciones médicas.

Periodontitis rápidamente progresiva: clínicamente se observa inflamación, destrucción ósea generalizada y severa. Y se presenta normalmente en pacientes entre los 25 a 35 años. (26)

Periodontitis asociada a enfermedades sistémicas: este tipo de enfermedad periodontal se da por alteraciones ocasionadas por irritantes locales y estos como consecuencia aceleran la progresión de la enfermedad periodontal (26).

Periodontitis Ulcero Necrotizante: clínicamente se aprecia eritema, ulceras y necrosis del margen gingival pero además se da una destrucción del hueso de soporte. Radiográficamente se pueden observar cráteres interóseos profundos (25).

Peri implantitis: esta división ha sido recientemente añadida por AAP. En estos pacientes se presenta un proceso similar al de la periodontitis en dientes naturales, pero en implantes (25).

2.1.11. Higiene Oral

La placa tiene un rol muy importante en el inicio y en el desarrollo de la caries dental, pues esta está constituida por bacterias como, por ejemplo, el S. Mutans. Es por eso que la acumulación de placa debida a la ausencia de cualquier método de higiene oral, da en tres o cuatro semanas la aparición de la mancha blanca o la lesión clínica inicial de desmineralización del esmalte. Por este motivo evaluar su presencia es de tanta trascendencia. Su eliminación mecánica, evita que se presenten condiciones ambientales favorables, es decir disminuye el ácido que

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

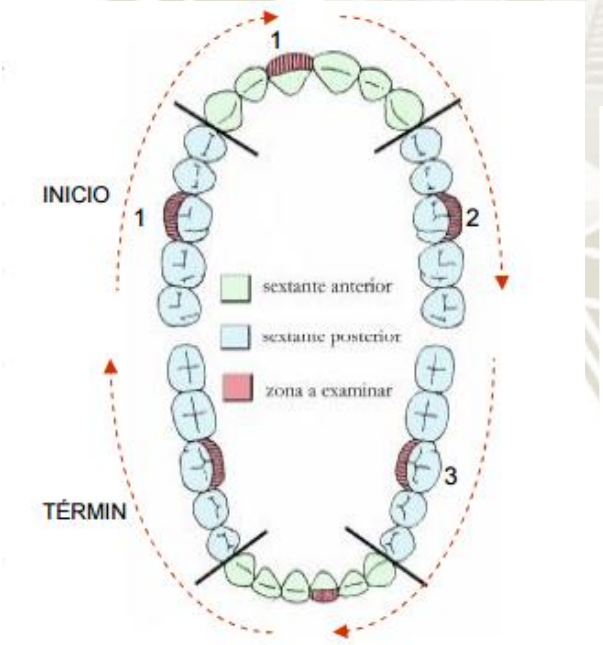
produce la desmineralización, para de esta manera evitar la progresión de la lesión inicial (27).

2.1.12. Índice de Greene y Vermillion

En 1960, Greene y Vermillion, crearon un índice para indicar la higiene oral en pacientes. Este índice se realizaba tomando todas las piezas de la arcada. Pero en el año 1964 se simplificó, para tomar únicamente 6 piezas de la cavidad oral. Desde este momento se denominó, Índice de Higiene Oral Simplificado (28).

Para realizarlo se debe valorar:

- La extensión de la placa en la corona
- La extensión de los cálculos supra gingivales y también subgingivales.



Luego de diluir una pastilla reveladora, se examinan las caras vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Asimismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho.

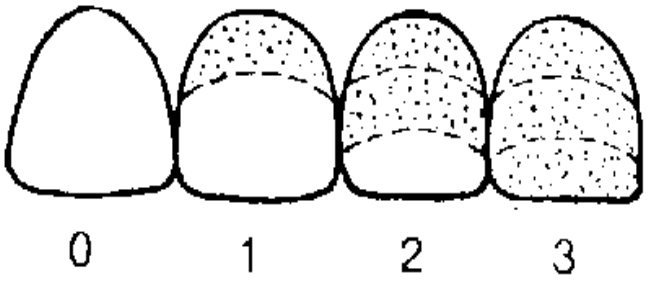
Cada superficie dental se divide en tres tercios, el superior, el medio y el inferior. Y se utiliza el criterio de las caras pintadas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DIVISIÓN EN SEXTANTES Y PIEZAS A TOMAR



CLASIFICACION

- Óptimo (0.0-1.0)
- Regular (1.1 - 2.0)
- Malo (2.1 - 3.1)
- Muy Malo (Más de 3)

2.1.13. Factores de Riesgo Para la Enfermedad Periodontal en Niños

En el caso de la enfermedad periodontal, no se ha podido lograr hasta la fecha un agente especifico, como es el caso del flúor en la caries dental, capaz de prevenir las periodontopatias,solo se cuenta hasta el momento con la eliminación de los factores locales mediante la fisioterapia bucal y el uso de agentes antibacterianos. Sin embargo, de acuerdo a numerosas estadísticas tomadas de varios países sobre la incidencia de dientes perdidos en niños por enfermedades periodontales muestra que es una causa equiparable y que la mayor pérdida se presenta por influencia de las caries dentales (29).

Aun así, es muy importantes conocer los factores de riesgo para buscar un amanera adecuada de prevenirlo de una manera precisa y efectiva.

Algunas investigaciones demuestran que las lesiones ocurridas durante la niñez y la adolescencia tienen un carácter reversible, cosa que no pasa en los casos que se presentan en edad madura (29).

Por eso al momento de atender a un niño es importante no solo el aspecto científico sino también promover una educación para proteger la salud (28).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.1.14. Caries Dental

La prevalencia de esta enfermedad de carácter crónico, es una de las más altas alrededor del mundo. La caries dental se forma por una compleja interacción dada en un determinado tiempo entre bacterias que producen ácido y carbohidratos fermentables, además de factores propios del huésped como sus dientes y su saliva(28).

Como se mencionó antes, esta es una enfermedad multifactorial, que es caracterizada por una destrucción de los tejidos propios del diente a consecuencia de la desmineralización de estos ocasionada por los ácidos de las bacterias que generan la placa. Los restos alimenticios que quedan en la cavidad oral son procesados por las bacterias quienes como resultado producen un ácido. Además, existe una destrucción química dental dada fundamentalmente por la ingesta de azucares y ácidos contenidos en algunos alimentos y en muchas bebidas. Esta enfermedad está también asociada a una deficiente técnica de higiene dental, la ausencia del cepillado o a no saber usar correctamente los movimientos del lavado bucal, debido a no utilizar hilo dental o también relacionado, aunque en menor medida, a una etología genética(29).

Finalmente, debido a que la caries empieza con la desmineralización del esmalte y termina en una lesión fácilmente detectable clínicamente, es necesario que se conozca su proceso. De esta manera el odontólogo podrá incorporar aspectos importantes tanto para la prevención como para el control de este problema universal en la consulta diaria.

2.1.15. Etiopatogenia de la Caries Dental

En 1897 L. Williams propuso que producto de la acumulación de bacterias en la superficie dental se origina la caries. Pero en 1890 Miller propuso que la enfermedad está dada por la capacidad de estas bacterias presentes en la cavidad oral, de producir ácidos a partir del metabolismo de los hidratos de carbono de la dieta, esta es la teoría acidogénica (30).

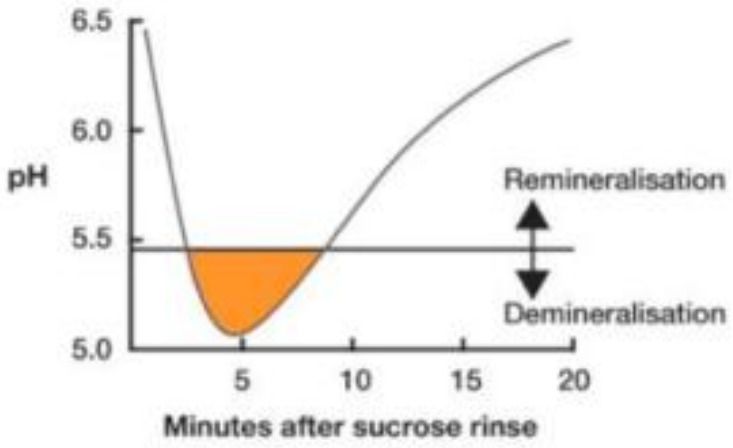
Además, Miller encontró que, en cuanto a producción de ácidos, el almidón es más perjudicial que el azúcar. Pero todo esto fue resumido en

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

la curva de Stephan, en la que se puede apreciar no solo la importancia de los ácidos sino también, su relación con varios tipos de azucares y endiversos tiempos de contacto (29).



La sacarosa, por ejemplo, es una azúcar simple y en general todas estas, suelen producir una mayor acidez en un lapso menor de tiempo y además toman más tiempo para llegar a la neutralidad cuando son comparadas con almidones complejos (31).

Entre los años de 1950 y 1960, Orland et al, Keyes y Fitzgerald, realizaron diversos estudios que revolucionaron la etiología de la caries. Estos estudios lograron probar que microorganismos como el *S. Mutans, Lactobacillus y Actinomices* que se encuentran en la placa dental tienen una relación con la caries dental y además postularon que la caries es una enfermedad microbiana transmisible (32).

Keyes modificó la teoría de Miller y estableció que la caries dental obedece a la interacción en simultáneo de 3 factores. A este estudio se le conoció como la triada de Keyes. En esta triada se relacionaron; las bacterias, el huésped y el sustrato (33).

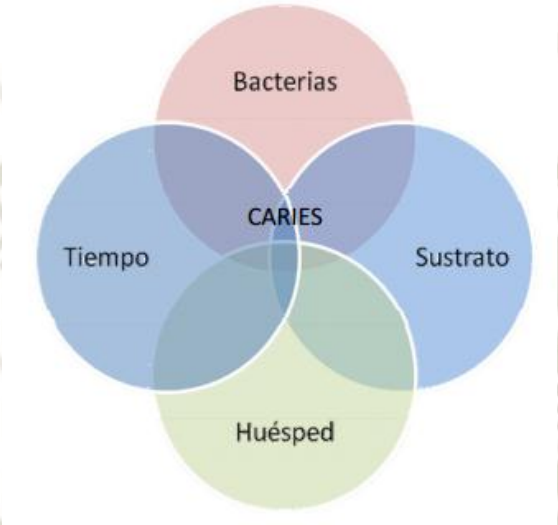
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Pero Newburn en 1978 agregó el factor **TIEMPO**(34):

- Microorganismo
- Sustrato
- Huésped



2.1.15.1. Triada de Keyes Modificada por Newburn

Estos factores varían de un individuo a otro, esto explica por qué la caries dental evoluciona de diversas maneras. Normalmente, esta progresa de una manera lenta pudiendo tomar 2 años o más, pero existen otras personas en las que este proceso se vuelve mucho más rápido. Y aún más, existen personas en las que la caries dental nunca llega a cavitarse (31).

Para la caries dental existen distintas clasificaciones, pero de acuerdo a su evolución se puede clasificar en, lesiones primarias, que son aquellas que se producen en la superficie dental sin ninguna restauración previa(34). Las lesiones secundarias, también conocidas como recidivantes, son aquellas en las que la caries se desarrolla debajo o adyacentemente a una restauración

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ya realizada. Las caries ocultas son aquellas que no se observan clínicamente y exigen un examen radiográfico para identificar que se ha comprometido la pulpa (35).

Por otro lado, según su actividad, estas lesiones pueden clasificarse como activas o detenidas. Las lesiones activas son progresivas, mientras que las segundas como lo dice su nombre han detenido su desarrollo. Es crucial conocer y diagnosticar correctamente las lesiones, para justificar el tratamiento a realizarse, pudiendo ser terapéutico, preventivo, ambos o no necesitando una intervención (34).

La anatomía dentaria, influye también en la susceptibilidad a la caries dental. Por ejemplo, las superficies oclusales de los dientes (fosas y fisuras) son las más susceptibles a producir caries dental, debido a su morfología, presentan zonas de retención que favorecen la acumulación bacteriana e impiden la acción de los mecanismos de limpieza. Es por esto que es más común ver lesiones cariosas en molares que en premolares o dientes anteriores. La incidencia de caries cervicales empieza alrededor de los 30 y 40 años y se incrementa en adelante. Las caries cervicales son más prevalentes en estas edades porque cuando las personas envejecen y conservan sus dientes naturales, las encías tienden a retraerse y exponer las superficies cervicales y radiculares del diente (35).

2.1.16. Manejo Actual de la Caries

Hoy en día, la importancia de la prevención de caries y su control se ha incrementado. Particularmente, la necesidad de identificar las distintas clasificaciones de los pacientes. Cuando se trata de los pacientes de alto riesgo, la prevención es muy beneficiosa. Y para los pacientes de bajo riesgo se debe hacer un seguimiento constante para erradicar completamente los tratamientos invasivos. Pero el manejo de las caries debe venir no solo del profesional sino también del paciente, quien debe

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

realizar una adecuada higiene oral y visitar periódicamente al odontólogo (36).

El hecho de detecta la lesión cariosa en su inicio traerá como consecuencia el uso de tratamientos más conservadores. Es por esto que se puede afirmar que el diagnóstico temprano en la actualidad ha aumentado en importancia. Por esto se han desarrollado nuevos métodos, de identificación. Como por ejemplo la transiluminacion, la resistencia eléctrica, el láser y el ultrasonido. Pero el examen radiográfico debe ser un incondicional al momento de diagnosticar las lesiones. Y la manera en que favorece este examen es porque permite estimar la profundidad y extensión de la lesión además de permitir evidenciar lesiones no visibles al examen clínico (36).

Para el tratamiento de lesiones cariosas iniciales (no cavitadas) según el "NationalInstitute of Health" (NIH), se incluyen los siguientes tratamientos:

- Informar adecuadamente sobre higiene oral. Además de brindar apoyo y asesoría para un correcto cuidado de la salud oral como instruir sobre el cepillado, hilo dental entre otros. Que permitirá reducir el índice de caries. A esto se puede recomendar sumar el flúor en las pastas y reducir el consumo de azúcares.

- Debido a que el consumo de carbohidratos fermentables, según muchos estudios, se relaciona con el aumento de la prevalencia de lesiones cariosas. El asesoramiento dietético puede contribuir directamente con la disminución de las mismas. Sin embargo, el conocimiento de las dietas y su relación con la caries puede llegar a ser tan compleja que se recomienda su interconsulta con un nutricionista (38). Los malos hábitos dietéticos pueden asociarse a un aumento en la cantidad de lesiones cariosas.

- La utilización del fluir y su adición en las aguas, han logrado disminuir en las últimas décadas la incidencia de caries. Es por esto que recomendar la aplicación tópica de flúor en el consultorio a

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

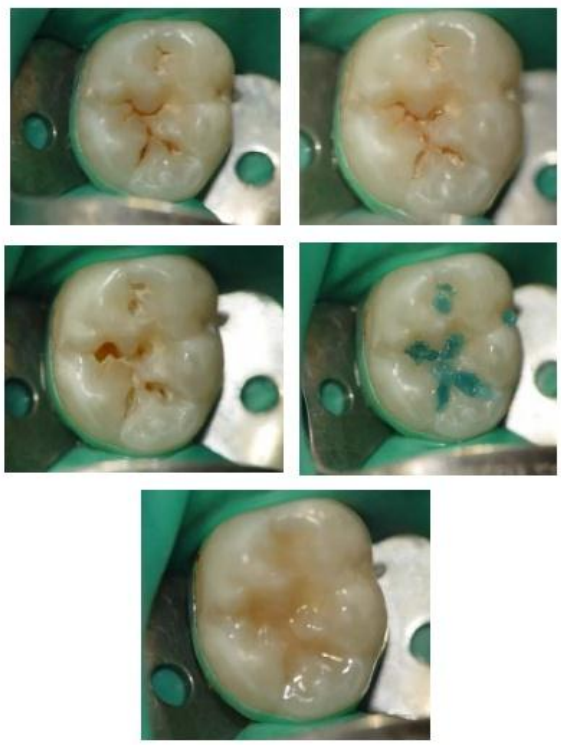
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

niños puede llegar a ser muy favorecedor para la prevención de caries dental (39).

- El uso de clorhexidina por sus múltiples acciones antimicrobianas se ha relacionado mucho con el impedimento de la expansión de caries iniciales no cavitadas. Esta se puede aplicar en geles, barnices y enjuagatorios. (40).

- Debido a la profundidad de las fosas y las fisuras en los molares de los niños, se recomienda sellarlas. Al ser zonas retentivas selladas, se evita que la caries aparezca o progrese. Su uso está indicado no solo en niños sino también en adultos. Y normalmente se utilizan ionomeros de vidrioy diferentes tipos de resina (41).



Sellantes de Fosas y Fisuras

2.1.17. Índice de Caries en el Perú

Según los especialistas de la dirección de Salud Bucal del Ministerio de Salud (MINSA), una incorrecta higiene oral y el uso de pasta dental con la

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

insuficiente composición de flúor condicionan la presencia de lesiones cariosas. Esta puede aumentar en un 85% en niños y niñas menores de 11 años (42).

Además, indicaron como prevención de la caries y para disminuir su incidencia la cantidad de flúor necesario en las pastas debe ser 1000 a 1500 ppm (partes por millón) de flúor en su composición y que las podemos encontrar en las tiendas comerciales previa verificación en el rotulado del envase (42).

Estos consejos deben ser puestos en uso desde la aparición del primer diente de leche, hasta que el niño cumpla los 3 años de edad, empleando la cantidad de pasta dental similar al tamaño de un grano de arroz; y desde los 3 años de edad, del tamaño de una arveja. Estas recomendaciones forman parte de la "Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas", aprobado mediante R.M. 422-2017/Minsa y que recoge investigaciones de la comunidad científica mundial. El ministerio de salud también indica que el 76% de niños y niñas de 3 a 5 años, presentan caries. (42).

Los especialistas del Minsa advirtieron además que algunas pastas dentales que se ofrecen en el mercado como "pastas dentales para niños", no contienen la cantidad suficiente de flúor, por lo cual no tienen efecto preventivo comprobado contra la caries dental (42).

2.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

a. Carolina Elizabeth Barrios, Sandra Elena Martínez, Alejandro Joaquín Encina Tutuy, realizo una investigación sobre la Relación de los niveles de caries y pH salival en pacientes adolescentes. En edades comprendidas entre los 10 y los 20 años, 2013.

b. Luis Ángel Limo Dávila, realizó un estudio sobre "EL IHOS Y CPOD Y SU RELACIÓN CON EL PH SALIVAL EN ALUMNOS CON HABILIDADES DIFERENTES CON RETARDO MENTAL DEL

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CENTRO ANN SULLIVAN DEL PERÚ". Este estudio se realizó en pacientes con retardo mental con edades entre los 10 y los 50 años, 2017.

c. El estudio sobre "Relación entre pH salival y caries dental en pacientes con síndrome de Down", fue realizado por Barrios Carolina Elizabeth, Vila Vilma Graciela, Martínez Sandra Elena, Encina Tutuy Alejandro Joaquín, en el año 2014. La muestra del estudio estuvo comprendida por dos grupos, un grupo incluyó pacientes con Síndrome de Down que asisten al Instituto Privado de Educación Especial Corrientes (IPEEC) y un grupo control no portadores del síndrome, con edades comprendidas de entre 13 y 26 años, (ambos con similar distribución de edad y sexo).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. HIPOTESIS

3.1. HIPÓTESIS GENERAL

Hoy en día uno de los problemas que viene enfrentando la población en nuestro país y en especial los niños, es la desnutrición. Por lo que es probable que el estado nutricional y el pH salival este relacionados con la enfermedad periodontal y el índice de caries.

3.2. HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- Es probable que el estado nutricional de los niños de 7 a 9 años del colegio Francisco Mostajo muestre diferencias al del colegio Ana Frank.
- Es probable que el pH salival de los niños de 7 a 9 años procedentes del colegio Francisco Mostajo, con los del colegio Ana Frank muestre diferencias significativas.
- Es probable que el Índice de higiene oral sea diferente entre los niños de 7 a 9 años del colegio Francisco Mostajo y el colegio Ana Frank.
- Es probable que los niños del colegio Francisco Mostajo y los del colegio Ana Frank muestre diferencias significativas en cuanto al índice de caries dental.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICA:

Se requiere del uso de una técnica instrumento. Técnica observacional para el desarrollo de esta investigación.

ESTADO NUTRICIONAL:

A. Técnica Antropometría:

- Medición de peso y talla
- Medición del Índice de Masa Corporal

Instrumento:

- Tallímetro
- Balanza digital
- Tabla de valoración nutricional antropométrica- tanto para varones como para mujeres (5 a 19 años 11 meses) tanto talla para la edad como para Índice de Masa Corporal

B. pH Salival

- Medidor de pH
- Sustancias buffer de pH 7 y pH 4.

C. Enfermedad Periodontal – Índice de Higiene Oral Simplificado

- Pastilla Reveladora
- Ficha epidemiológica

D. Índice de caries

- Ficha epidemiológica para llenar el índice ceod y CPOD

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CUADRO DE VARIABLES Y TECNICAS

VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
ESTADO NUTRICIONAL	Peso Talla Edad	Tallimetro Balanza digital Tabla de valoración
PH SALIVAL	Grado de acidez y grado de alcalinidad	Medidor de pH
ENFERMEDAD PERIODONTAL	Índice de Greene y Vermillion	Pastilla reveladora Ficha epidemiológica
ÍNDICE DE CARIES	Índice de Gruebbel (ceo-d)	Ficha epidemiológica
	Índice de Klein y Palmer (CPO-D)	Ficha epidemiológica

Para la realización del actual estudio se utilizó una técnica de observación clínica tanto para las variables independientes como para las dependientes.

- Primero se solicitó un permiso a los directores de los colegios y luego a los padres de familia. El día de la recolección de datos se solicitó además un permiso a los profesores de turno para que autoricen la salida de los alumnos.

- Durante la evaluación se inició tomando el peso y la estatura de los niños. Estos datos fueron apuntados en la ficha epidemiológica que se formuló previamente.

- Seguido de esto, se recolecto saliva en vasos descartables individuales para luego medirlos con el medidor.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- Finalmente se realizó un examen bucal a cada niño, llenando un odontograma y además realizando el índice de higiene oral después de disuelta la pastilla reveladora.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito

La presente investigación se llevará a cabo en el ámbito específico de las instalaciones de los colegios Francisco Mostajo yla I.E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa.

2.2. Unidades de observación

Las unidades de estudio son las fichas observacionales que se realizara en los colegios elegidos a niños de 7 a 9 años junto con fotografías.

2.3. . Temporalidad

La presente investigación se llevará a cabo de octubreanoviembre, tanto.

2.3.1. Ubicación Espacial Ámbito general

Unidades de Estudio

a. Unidades de análisis

Niños en los que se aplicó la ficha documental, donde estudiamos las variables.

b. Opción: Población:

57 alumnos pertenecientes a estudiantes de segundo, tercer y cuarto grado del colegio Ana Frank.

33 alumnos pertenecientes a estudiantes de segundo, tercer y cuarto grado del colegio Francisco Mostajo.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

c. Manejo metodológico

c.1) Población Objetiva

– Atributo general: Niños de los colegios Francisco Mostajo y I.E.P Ana Frank.

Magnitud: N: 110 niños de ambos sexos.

c.2) Población accesible

Universo cualitativo

Criterios de inclusión:

- Estudiantes de 7 a 9 años.
- Estudiantes regulares de segundo, tercero y cuarto grado.
- Estudiantes que voluntariamente deseen participar en el estudio.
- Estudiantes que cuenten con la autorización de sus padres.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que estén en tratamiento ortodontico.
- Estudiantes que estén tomando algún medicamento con efectos colaterales relacionados con la cavidad oral.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3. ESTRATEGIAS

La presente investigación se llevará a cabo en el ámbito específico de las instalaciones del colegio Francisco Mostajo e I.E.P Ana Frank de la ciudad de Arequipa.

a. Unidades de observación:

Las unidades de estudio son las fichas observacionales que se realizaran en los colegios elegidos a niños de 7 a 9 años junto con fotografías.

b. Temporalidad:

c. La presente investigación se llevará a cabo de octubre a noviembre.

Tanto la parte experimental como el procesamiento de datos.

3.1. Recursos

3.1.1. Recursos humanos

3.1.1.1. Investigador:Gabriela MaríaRath Linares

Asesor: Carlos Díaz Andrade

3.1.2. Recursos físicos

Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María

3.1.3. Recursos financieros

Propios del investigador

3.1.3.1. . Criterios para el manejo de datos

3.1.3.1.1 Ordenamiento

Tipo de procesamiento:

Los datos serán procesados de manera electrónica (paquete estadístico SPSS 10.0 for Windows)

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Clasificación:

Una vez aplicados los instrumentos, la información será ordenada en una matriz de sistematización de doble entrada.

Se usará el paquete estadístico

- Tabulación:
  Se emplearán cuadros titulares y números

- Traficación:
  Se emplearán gráficos de barras comparativas

3.1.3.1.2 Tratamiento de la información

La estrategia asumió la siguiente metodología

- Jerarquización de los datos
- Apreciación critica

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO III

RESULTADOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 1Distribución por grado de Instrucción en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

Grado de Instrucción	N	%
Segundo Grado	**32**	**35,56**
Tercer Grado	**27**	**30,00**
Cuarto Grado	**31**	**34,44**
Total	**90**	**100,00**

En la presente tabla se muestra la distribución de los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P Ana Frank. En este estudio se encontró que existe casi la misma proporción de estudiantes en cada grado con 35.56%, 30% y 34.45% para estudiantes del segundo, tercer y cuarto grado respectivamente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

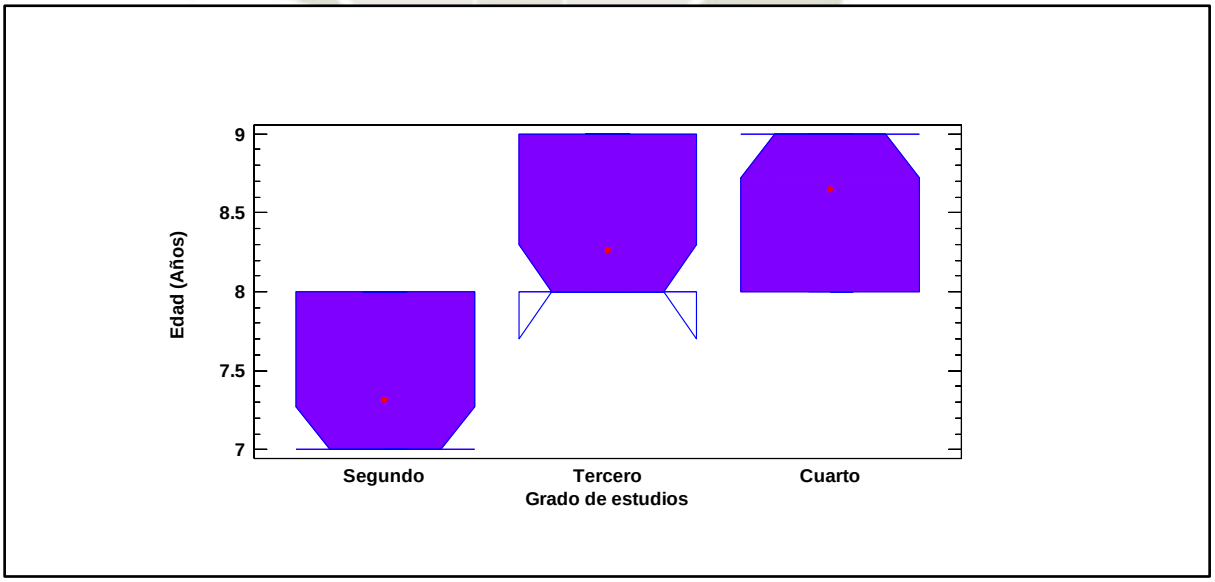
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 2Distribución por grado de Instrucción y edad en los estudiantes de los colegios

Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

Edad	Segundo Grado		Tercer Grado		Cuarto Grado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
7 Años	22	24,44	0	0,00	0	0,00	22	24,44
8 Años	10	11,11	20	22,22	11	12,22	41	45,56
9 Años	0	0,00	7	7,78	20	22,22	27	30,00
Total	32	35,56	27	30,00	31	34,44	90	100,00
Estadísticos	**Edad (Años)**							
Promedio +/- DS	7.31+/-0.47		8.26+/-0.45		8.64+/-0.49		8.05+/-0.74	
Mediana	7		8		9		8	
Moda	7		8		9		8	
Mínimo–Máximo	7	8	8	9	8	9	7	9
Prueba de Fisher Fc= 67.13	p:0.00000 (p<0.01)							

Grafico N°1 Comparación de edades según grado de instrucción



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

En la presente tabla se consignan los resultados para las edades según grados de estudio. Seencontró con la prueba de Fisher diferencias altamente significativas ($p<0.01$) entre las edades de cada grado tal es así que en el segundo grado la edad promedio es de 7.31+/-0.47, con mediana y moda de 7 años, en el tercer grado la edad promedio es de 8.26+/-0.45 con mediana y moda de 8 años y en el cuarto grado la edad promedio es 8.64+/-0.49 con mediana y moda de 9 años. Estos resultados se muestran en el gráfico N°1.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 3Distribución por grado de Instrucción y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

Sexo	Segundo Grado		Tercer Grado		Cuarto Grado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	10	11,11	13	14,44	15	16,67	38	42,22
Masculino	22	24,44	14	15,56	16	17,78	52	57,78
Total	32	35,56	27	30,00	31	34,44	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	$X^2 = 2.45$	Gl=2	p:0.2936	(p>0.05)				

En cuanto a la distribución por sexo y grado de instrucción se encontró a través del test de Chi cuadrado diferencias no significativas (p>0.05).

Lo que estaría implicando que la proporción de estudiantes de sexo femenino y masculino es similar en los grados de instrucción. Excepto en el segundo grado, en donde hay mayor proporción de varones.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 4Distribución por grado de Instrucción y pH en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

PH	Segundo Grado		Tercer Grado		Cuarto Grado		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Básico	4	4,44	4	4,44	6	6,67	22	24,44
Critico	7	7,78	3	3,33	6	6,67	41	45,56
Neutro	21	23,33	20	22,22	19	21,11	27	30,00
Total	32	35,56	27	30,00	31	34,44	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	$X^2 = 1.87$	Gl=4	p:0.7594	(p>0.05)				

Los niveles de pH muestran que el nivel crítico es el más frecuente. Se presentó en el 45.56% de los estudiantes, seguido del nivel neutro que se manifestó en el 30% de los estudiantes analizados y el nivel básico se mostró en el 24.4 % de los estudiantes. El test de Chi cuadrado indica que no existe diferencias significativas entre los niveles de pH y los diferentes grados de estudio (p>0.05).

Se presume que los resultados fueron así puesto que la dieta no varía entre niños de edades similares. Como es el caso.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

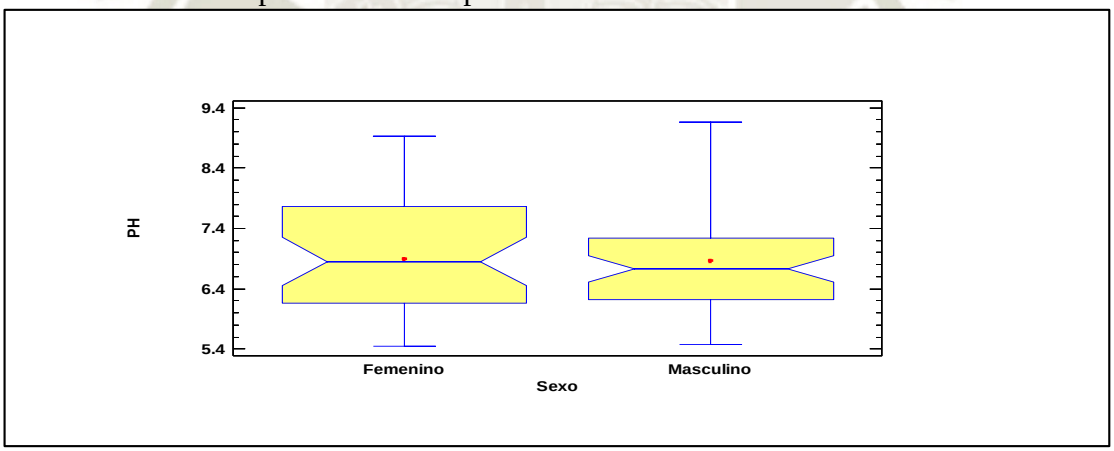
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 5Distribución por pH y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

PH	Femenino		Masculino		Total	
	N	**%**	**N**	**%**	**N**	**%**
Básico	7	7,78	7	7,78	14	15,56
Critico	6	6,67	10	11,11	16	17,78
Neutro	25	27,78	35	38,89	60	66,67
Total	38	42,22	52	57,78	90	100,00
Test de Chi Cuadrado $X^2 = 0.501$ Gl=2 p:0.7784 (p>0.05)						
Estadísticos	Valores de PH					
Promedio +/- DS	6.89+/-0.95		6.86+/-0.90		6.87+/-0.91	
Mediana	6,85		6,725		6,79	
Moda	6,16		6,72		6,16	
Mínimo–Máximo	5,45	8,93	5,48	9,17	5,45	9,17
Prueba de StudentTo = 0.06 Gl=1 p:0.9875 (p>0.05)						

Grafico N°2 Comparación de PH por sexo



En lo que respecta a la relación entre pH y sexo se encontró que estas variables no se encuentran relacionadas significativamente (p>0.05), tal como lo demuestra el test de chi cuadrado.

Los promedios de pH en estudiantes de sexo femenino es de 6.89+/-0.95 y en estudiantes de sexo masculino el promedio es de 6.87+/-0.91. No existiendo diferencias según el test de Student (p>0.05). Estos resultados se consignan en el grafico N°2.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Estos resultados fueron previstos de esta manera, pues no existe un factor que predisponga diferencias significativas entre el pH salival de niños de distintos sexos.

Tabla 6Distribución por Índice de Higiene Oral y edad en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

Edad	ÍNDICE DE HIGIENE ORAL								Total	
	Malo		Muy Malo		Regular		Optimo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
7 Años	8	8,89	0	0,00	11	12,22	3	3,33	22	24,44
8 Años	15	16,67	1	1,11	15	16,67	10	11,11	41	45,56
9 Años	8	8,89	0	0,00	17	18,89	2	2,22	27	30,00
Total	31	34,44	1	1,11	43	47,78	15	16,67	90	100,00
Test de Chi Cuadrado $X^2 = 6.83$ Gl=6 p:0.3365 (p>0.05)										

En la presente tabla se muestran los resultados del índice de higiene oral, esta nos muestra que la gran mayoría de los estudiantes (47.78%), presenta un índice de higiene oral regular, seguida de un 34.44% de estudiantes con índice de higiene oral malo. Solo se encontró un caso con un índice de higiene oral de clasificación muy mala y ligeramente una cuarta parte, presento un índice de higiene oral óptimo.

El test de Chi cuadrado muestra que la edad no se encuentra relacionada significativamente con el índice de higiene oral (p>0.05).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 7Distribución por Índice de Higiene Oral y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL	SEXO				Total	
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
Malo	12	13,33	19	21,11	31	34,44
Muy malo	1	1,11	0	0,00	1	1,11
Regular	18	20,00	25	27,78	43	47,78
Optimo	7	7,78	8	8,89	15	16,67
Total	38	42,22	52	57,78	90	100,00
Test de Chi Cuadrado $X^2 = 1.649$ Gl= 3 p:0.6483 (p>0.05)						

En lo concerniente a la relación entre el índice de higiene oral y el sexo, el test de Chi cuadrado no mostró relación significativa entre ambas variables (p>0.05). Es decir, tanto los estudiantes de sexo masculino como femenino tienen la misma proporción de casos en las diferentes categorías del índice de higiene oral.

Estos resultados son los esperados, puesto que no se presumía una relación altamente significativa entre el sexo de los niños y su índice de higiene oral.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 8Distribución por Índice de Higiene Oral y pH en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

PH	ÍNDICE DE HIGIENE ORAL								Total	
	Malo		Muy Malo		Regular		Optimo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Básico	3	3,33	0	0,00	5	5,56	6	6,67	14	15,56
Critico	11	12,22	1	1,11	4	4,44	0	0,00	16	17,78
Neutro	17	18,89	0	0,00	34	37,78	9	10,00	60	66,67
Total	31	34,44	1	1,11	43	47,78	15	16,67	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	X^2 = 23-.116		Gl=6		p:0.0008		(p<0.01)			

En esta tabla, se consignan los datos para la relación entre el índice de higiene oral y el pH salival encontrándose a través del test de Chi cuadrado, que existe una relación altamente significativa entre las dos variables (p<0.01). Lo que implica que los estudiantes conpH crítico presentan mayormente un índice de higiene oral malo o muy malo, en cambio los estudiantes con pH básico o neutro mayormente presentan un IHO de regular a óptimo.

Estos resultados fueron los esperados, pues de acuerdo a los estudios, se indica que la presencia de bacterias presentes en la placa dental, producen luego de su metabolismo de azucares, ácidos. Y estos ácidos se relacionan directamente con el pH salival.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

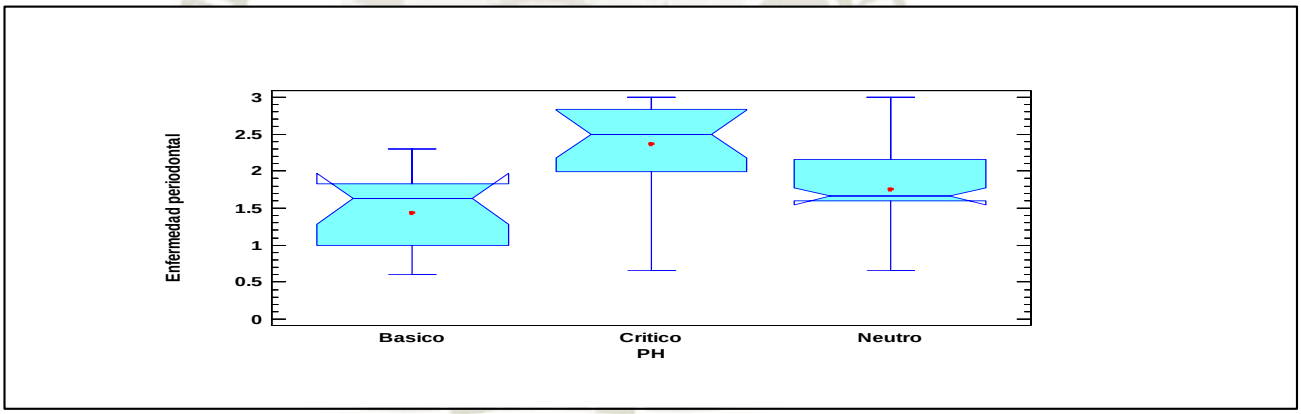
REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 9Comparación del Índice de Higiene Oral con las clasificaciones de pH salival en estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

Tipos de PH	Promedio +/- DS Índice de Higiene Oral
Básico	1.44+/ 0.60
Critico	2.36 +/-0.63
Neutro	1.75 +7- 0.54
Test de Fisher Fc = 11.05 p: 0.0001 (p<0.01)	

Grafico N°3 Comparación del Índice de Higiene Oral según pH



En la presente tabla, se aprecian los valores del índice de higiene oral para las diferentes clasificaciones del pH salival. Con estos resultados se refuerza la información de la tabla anterior, es decir el índice de higiene oral muestra diferencias altamente significativas según las clasificaciones de pH tal como lo demuestra la prueba de Fisher (p<0.01).

Con el pH crítico se obtienen los promedios más altos de índice de higiene oral con un valor de 2.36, seguido del PH neutro que da lugar a un promedio de índice de higiene oral de 1.75 y el pH básico da lugar a un promedio de índice de higiene oral de 1.44. Estos resultados se muestran en el gráfico N°3.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 10Distribución por CPO-D y edad en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

CPO-D	7 Años		8 Años		9 Años		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0	15	16,67	8	8,89	5	5,56	28	31,11
1	4	4,44	13	14,44	7	7,78	24	26,67
2	3	3,33	12	13,33	7	7,78	22	24,44
3	0	0,00	4	4,44	5	5,56	9	10,00
4	0	0,00	4	4,44	2	2,22	6	6,67
5	0	0,00	0	0,00	1	1,11	1	1,11
Total	22	24,44	41	45,56	27	30,00	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	$X^2 = 25.206$		Gl=10		p: 0.005		(p<0.01)	

De acuerdo al procesamiento de los datos se encontró que el CPO-D se encuentra relacionado en términos altamente significativos con la edad de los estudiantes tal como lo demuestra el testdechi cuadrado (p<0.01). Los estudiantes con mayor edad (8 y 9 años) presentanvalores de 3, 4 o 5 en el CPO-D. Todo lo contrario, se produce con los estudiantes de 7 años los cuales en mayor proporción presentan CPO-D de 0 y 1.

Los resultados mostrados en la tabla podrían deberse a que mientas mayores sean los niños, estos presentan un mayor número de piezas permanentes, lo que podrían elevar su índice de CPO-D. Tal como se aprecia en la Tabla 10.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 11Distribución por CPO-D y sexo en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

CPO-D	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
0	12	13,33	16	17,78	28	31,11
1	9	10,00	15	16,67	24	26,67
2	10	11,11	12	13,33	22	24,44
3	4	4,44	5	5,56	9	10,00
4	3	3,33	3	3,33	6	6,67
5	0	0,00	1	1,11	1	1,11
Total	38	42,22	52	57,78	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	X^2 = 1.216		Gl=5	p: 0.9433	(p>0.05)	

El CPO-D no se encuentra relacionado significativamente con el sexo (p>0.05) tal como lo demuestra el test de chi cuadrado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 12Distribución por CPO-D y pH Salival en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P Ana Frank, Arequipa 2018

CPO-D	Básico		Critico		Neutro		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0	5	5,56	1	1,11	22	24,44	28	31,11
1	2	2,22	6	6,67	16	17,78	24	26,67
2	4	4,44	4	4,44	14	15,56	22	24,44
3	2	2,22	2	2,22	5	5,56	9	10,00
4	0	0,00	3	3,33	3	3,33	6	6,67
5	1	1,11	0	0,00	0	0,00	1	1,11
Total	14	15,56	16	17,78	60	66,67	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	$X^2 = 17.15$		Gl=10		p: 0.065 (p>0.05)			

Los valores de CPO-D se encuentra con tendencia a estar relacionados significativamente con el PH (p>0.05) de acuerdo a los resultados del test de chi cuadrado. En la tabla se observó que el menor CPO-D se presentó mayormente en los estudiantes con pH salival neutro. Por otro lado, el mayor índice de CPO-D se presentó en los estudiantes de pH básico.

Estos resultados podrían estar relacionados con que mientras menor sea el pH salival y mientas este, este más próximo al pH crítico, mayor será la desmineralización de las piezas dentales. Siendo un ambiente mucho más favorable para la presencia de caries.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 13Distribución por Índice de Higiene Oral y el estado nutricional en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

IHOS	ESTADO NUTRICIONAL								Total	
	Bajo peso		Normal		Riesgo sobrepeso		Obeso			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Malo	1	1,11	13	14,44	12	13,33	5	5,56	31	34,44
Muy malo	0	0,00	1	1,11	0	0,00	0	0,00	1	1,11
Optimo	0	0,00	10	11,11	2	2,22	3	3,33	15	16,67
Regular	0	0,00	16	17,78	10	11,11	17	18,89	43	47,78
Total	1	1,11	40	44,44	24	26,67	25	27,78	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	$X^2 = 12.214$		Gl= 9		p:0.2015 (p>0.05)					

En cuanto al estado nutricional de los estudiantes se encontró que la mayoría de los estudiantes presentan un estado nutricional normal con un 44.44%. Seguido de los estudiantes con riesgo de sobrepeso y obesos que representan el 26.67% y 27.78% respectivamente. Únicamente existe un estudiante con bajo peso.

La enfermedad periodontal no se encuentra relacionada significativamente con el estado nutricional de los estudiantes tal como lo demuestra el test de chi cuadrado (p>0.05).

Distintamente a lo que se pensó al inicio de la investigación, el estado nutricional de los niños no está significativamente relacionado con el índice de higiene oral.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 14Distribución por CPO-D y el Estado Nutricional en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Ana Frank, Arequipa 2018

CPO-D	ESTADO NUTRICIONAL								Total	
	Bajo peso		Normal		Riesgo sobrepeso		Obeso			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	0	0,00	13	14,44	6	6,67	9	10,00	28	31,11
1	1	1,11	10	11,11	6	6,67	7	7,78	24	26,67
2	0	0,00	12	13,33	4	4,44	6	6,67	22	24,44
3	0	0,00	2	2,22	7	7,78	0	0,00	9	10,00
4	0	0,00	3	3,33	1	1,11	2	2,22	6	6,67
5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,11	1	1,11
Total	1	1,11	40	44,44	24	26,67	25	27,78	90	100,00
Test de Chi Cuadrado	$X^2 = 19.678$		Gl= 15		p:0.1846 (p>0.05)					

De igual manera se estableció la relación entre el CPO-D con el estado nutricional, encontrándose mediante el test de chi cuadrado que dicha relación es no significativa (p>0.05).

Al igual que la Tabla 13, los resultados mostrados no muestran una relación significativa contraria a lo que se pensó al inicio de la investigación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla 15Distribución por CPO-D e Índice de Higiene Oral en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

CPO-D	IHOS								Total	
	Malo		Muy malo		Regular		Optimo			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	10	11,11	0	0,00	13	14,44	5	5,56	28	31,11
1	7	7,78	0	0,00	13	14,44	4	4,44	24	26,67
2	6	6,67	0	0,00	11	12,22	5	5,56	22	24,44
3	4	4,44	0	0,00	4	4,44	1	1,11	9	10,00
4	4	4,44	1	1,11	1	1,11	0	0,00	6	6,67
5	0	0,00	0	0,00	1	1,11	0	0,00	1	1,11
Total	31	34,44	1	1,11	43	47,78	15	16,67	90	100,00
Test de Chi Cuadrado		$X^2 = 20.838$		Gl= 15		p:0.1421		(p>0.05)		

En lo que respecta a la relación entre el CPO_D y índice de higiene oral, se encontró que dicha relación no es significativa (p>0.05) de acuerdo a los resultados del test de chi cuadrado.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla N° 16Estadístico para CEOD en estudiantes de los colegios
Francisco Mostajo e I.E.P. Frank, Arequipa 2018

Estadísticos	CEOD
Promedio +/- DS	5.097+/- 1.55
Mediana	4.9
Moda	4.18
Mínimo	2
Máximo	8.43

En la presente tabla se muestran los resultados para CEOD en el cual los valores fluctúan entre 2 a 8.43. Con un promedio de 5.097 +/- 1.55, una mediana de 4.9 lo que significa que el 50% de los estudiantes tienen un CEOD entre 2 a 4.9 y el otro 50% presenta un CEOD entre 4.9 a 8.43.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Revisión Bibliográfica	x	x	x	x				
Presentación del proyecto de investigación					x			
Recolección de datos						x	x	x
Procesamiento								
Análisis								

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

1. El estado nutricional en niños de 7 a 9 años de los colegios Francisco Mostajo y Ana Frank, es en su mayoría normal, 44.44%. El 26.67% de los estudiantes presentan un riesgo de sobre peso y el 27.78% se clasificó como obeso. Únicamente un estudiante fue bajo de peso.
2. Se determinó que el pH salival más frecuente en los estudiantes de los colegios Francisco Mostajo y Ana Frank fue el crítico, presentándose en un 45.56%. Luego de este, el más frecuente fue el neutro en un 30% de los estudiantes.
3. El índice de higiene oral en niños de 7 a 9 años en los colegios estudiados fue en su mayoría regular (47.78%). Seguido de este grupo, el IHO fue malo en un 34.44% de los estudiantes. Finalmente solo un 16.6% tuvo un IHO óptimo.
4. El índice de caries dental mostró, que en cuanto a los valores obtenidos en el CEDO-D, el promedio fue muy malo. La calificación fue 5 lo que significa que los niños tienen una alta incidencia de piezas temporales cariadas. En cuanto al CPO-D, se encontró una relación altamente significativa con la edad. Siendo así que mientras mayores sean los niños, mayores serán los índices de piezas cariadas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

1. Que, en la Universidad Católica de Santa María como también en otras universidades e instituciones se lleven a cabo programas de salud que incorporen en su enseñanza temas relacionados con la anemia, obesidad y desnutrición, pues son problemas graves cuyas consecuencias se evidencian en diferentes aspectos del individuo.
2. Que, el ministerio de salud a través de la DIRESA, organicen charlas para que los padres de familia tomen conciencia sobre la importancia de la alimentación adecuada de sus hijos, la salud oral, etc. Así, se podrán mejorar los hábitos alimenticios, de higiene oral y de vida. Y de esta manera, los padres podrán comprender la importancia de la prevención.
3. A los odontólogos y profesionales de la salud, se sugiere realizar investigaciones en las que se profundicen la importancia de una buena alimentación y la trascendencia del pH salival en la salud oral.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bordoni N, Escobar A, Castillo M. Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010.
2. Unicef.org.https://www.unicef.org/peru/spanish/children_13280.html. Consultado 12 octubre del 2018.
3. Lori G., IrwinArjumand, SiddiqiClydeHertzman,Desarrollo de la Primera Infancia : Un Potente Ecualizador. Junio 2007.
4. Tomkins AM Nutrición e infección, en Malnutrición Energético Proteica de J.C. Waterlow. PublicaciónCientífica 555 OPS 1996
5. Featherstone JDB. Dental Caries: a dynamic disease process. J Dent Res 2008
6. Saalfield S, Jackson-Allen P. Biopsychosocial consequences of sweetened drink consumption in children 0-6 years of age. PediatrNurs. 2006.
7. Carounanidy U, Sathyanarayanan R. Dental caries: A complete changeover, PART III: Changeover in the treatment decisions and treatments. Journal of Conservative Dentistry 2010.
8. https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/Dossierdesnutricion.pdf. Consultado 15 de Octubre del 2018.
9. Carrascosa A, Fernández JM, Fernández C, et al. Estudio transversal español de crecimiento 2008. Parte II: valores de talla, peso e índice de masa corporal desde el nacimiento a la talla adulta. AnPediatr (Barc) 2008.
10. https://es.slideshare.net/FranciscoVargasDiaz/estrategias-sanitarias-nacionales-per. Consultado el 20 de Octubre del 2018.
11. World Health Organization: A global response to a global problem: the epidemic of overnutrition. WHO 2003.
12. Varo JJ, Martínez-González MA, Martínez JA: Prevalencia de obesidad en Europa. An Sist Sanit Navar 2002, 25:103-108.
13. Varo JJ, Martínez-González MA, Martínez JA: Prevalencia de obesidad en Europa. An Sist Sanit Navar 2002, 25:103-108.
14. Allen EP, Brodine AH, Burgess JO, Cronin RJ Jr, Donovan TE, Summitt JB; American Academy of Restorative Dentistry Committee on Scientific Investigation. Annual review of selected dental literature: report of the Committee

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

on Scientific Investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. J Prosthet Dent. 2006.

15. Waterlow J.C. Malnutrición Energético Proteica. Publicación Científica 555 OPS 1996
16. Mariette X. Treatment of oral dryness in Sjogren's syndrome. Rev Med Interne 2004;25:287-93.
17. G. Neil Jenkins. Fisiologia y bioquímica bucal. 8ª ed. Editorial Limusa, 2002
18. McDonald. Odontopediatría Pediátrica y del Adolescente. Madrid. 1998.
19. Carranza F-Newman M. Mecanismos gingivales de defensa. En: Periodontología Clínica. 8a ed. Los Ángeles, California: 1998.
20. Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic review of the association between respiratory diseases and oralhealth.J Periodontol. 2006.
21. Escalona L, Rivera H. Evaluación Inicial de Índices Periodontales en Pacientes diagnosticados con Síndrome de Sjögren. Acta OdontVenez 2007
22. Bernimoulin JP. Recent concepts in plaque formation. J Clin Periodontol 2003;30:7-9.
23. Carranza y Newman, Clinical Periodontology, 8va edicion, Pag 348-350,1996. Editorial Interamericana.
24. Schluger, Youdelis y Cohen, Contemporary Periodontics, Pag 640, 1996. Editorial Mundi.
25. Thomas G. Wilson, Jr. Kenneth Kornman. Fundamental of Periodontics. Editorial Quintessence Books.
26. Featherstone JDB. Dental Caries: a dynamic disease process. J Dent Res 2008.
27. Cid María del Carmen, Martínez I, Morales JM. Ingestión de azúcares en niños menores de 1 año. Revista Médica Electrónica 2008.
28. McDonald. Odontopediatría Pediátrica y del Adolescente. Madrid. 1998.
29. Karlberg J., Jalil F., Lam B., Low L. Linear growth retardation in relation to the three phases of growth. Eur Jl of Clinical Nutrition. Vol 48 Supp Feb 1994
30. Van Houte J. Role of microorganism in caries etiology. J Dent Res 1994.
31. Moss ME, Lanphear BP, Auinger P. Association of dental caries and blood lead levels. JAMA 1999.
32. Merritt J, Qi F, Shi W. Milk helps build strong teeth and promotes oral health. J Calif Dent Assoc. 2006.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

33. Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic review of the association between respiratory diseases and oralhealth.J Periodontol. 2006.
34. Fatahzadeh M, Radfar L, Sirois DA. Dental care of patients with autoimmune vesiculobullous diseases: case reports and literature review. Quintessence Int. 2006.
35. Featherstone JDB. Dental Caries: a dynamic disease process. J Dent Res 2008
36. Moss ME, Lanphear BP, Auinger P. Association of dental caries and blood lead levels. JAMA 1999.
37. Martinez Uso, Civera Andrés M. Protocolo diagnóstico de la malnutrición. Medicine 2002.
38. Merritt J, Qi F, Shi W. Milk helps build strong teeth and promotes oral health. J Calif Dent Assoc. 2006.
39. Waterlow J.C. Malnutrición Energético Proteica. Publicación Científica 555 OPS 1996-2006
40. Seif T. Saliva: su rol en salud y enfermedad. En: Cariología.1997
41. Nakashima M, Iohara K, Zheng L. Gene therapy for dentin regeneration with bone morphogenetic proteins. Curr Gene Ther. 2006 Oct;6(5):551-60.
42. Consultado el 10 de Noviembre en http://www.minsa.gob.pe/?op=51&nota=25670.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis