

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



**RELACIÓN DE LA DIETA Y HÁBITOS DE HIGIENE ORAL CON EL ÍNDICE DE
PLACA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, AREQUIPA. 2017**

Tesis presentada por la Bachiller

Olarte Chacon Paola Andrea

Para obtener el Título Profesional de

Cirujano Dentista

Asesora:

Maestro Barriga Flores María del Socorro

AREQUIPA – PERÚ

2017

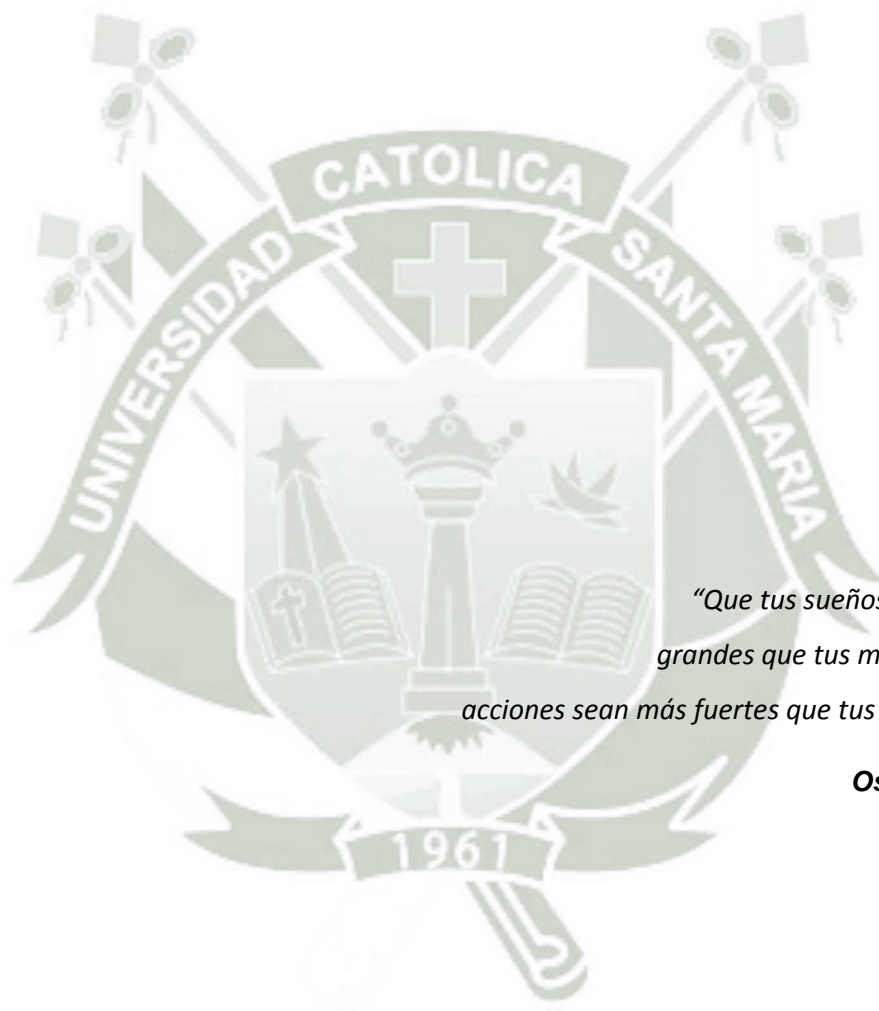
A Dios, y a mi madre María de Candelaria, por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional, un sueño que creí distante y que ahora estoy logrando.

A mis padres, Enrique y Carmen que me brindan su apoyo en todo momento, por darme la fortaleza y seguridad, por ser los pilares de mi vida gracias por confiar en mí.

A mis hermanos, Alexandra y José Carlos quienes con sus palabras me sostuvieron en momentos de debilidad.

A todos los que me alentaron para iniciar y concluir esta tesis, ellos también son parte de mi logro.

A los niños de la unidad de quemados que a su corta edad demuestran lo fuertes que podemos ser y por enseñarme a sonreír en todo momento.



*“Que tus sueños sean más
grandes que tus miedos y tus
acciones sean más fuertes que tus palabras”*

Oscar Wilde

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	2
1.1. Determinación del problema.....	2
1.2. Enunciado del problema.....	2
1.3. Descripción del problema	2
1.4. Justificación:.....	3
2. OBJETIVOS	4
3. MARCO TEÓRICO	5
3.1. Conceptos básicos.....	5
3.2. Revisión de antecedentes investigativos.	27
3. HIPÓTESIS.....	28
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	29
1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:	30
2. CAMPO DE VERIFICACION:	31
2.1. Ubicación espacial :	31
2.2. Ubicación temporal:.....	32
2.3. Unidades de estudio:.....	32
3. ESTRATEGIAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	33
3.1. Organización	33
3.2. Recursos	33
3.3. Validación de instrumento:	34
4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS.....	34
4.1. Nivel de sistematización	34
4.2. Nivel de estudio de datos	34
4.3. Nivel de conclusiones.....	35

CAPÍTULO III RESULTADOS	36
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
HEMEROGRAFIA.....	54
WEBGRAFIA.....	55
ANEXOS.....	56



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1	Edad y sexo de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.....	37
TABLA Nº 2	Agente causal de la quemadura de los pacientes pediátricos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza	39
TABLA Nº 3	Relación consumo de proteínas e IHOS de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del hospital regional honorio delgado espinoza.....	41
TABLA Nº 4	Relación consumo de carbohidratos e IHOS de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del hospital regional honorio delgado espinoza.....	43
TABLA Nº 5	Relación consumo de grasas e ihos de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza	45
TABLA Nº 6	Cepillado e índice de higiene oral de los paciente pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza	47

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA Nº 1	Edad y sexo de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza..	38
GRÁFICA Nº 2	Agente causal de la quemadura de los pacientes pediátricos del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza	40
GRÁFICA Nº 3	Relación consumo de proteínas e ihos de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza	42
GRÁFICA Nº 4	Relación consumo de carbohidratos e ihos de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.	44
GRÁFICA Nº 5	Relación consumo de grasas e ihos de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.....	46

RESUMEN

El propósito del presente trabajo de investigación, realizada en pacientes pediátricos en la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa en el periodo de Junio-Julio 2017, fue la evaluación de la influencia de la dieta y hábitos de higiene oral con el índice de placa bacteriana.

Para ello fue necesario la determinación del tipo de dieta, el índice de placa bacteriana y los hábitos de higiene oral que tienen los pacientes. Finalmente, se realizó la comparación entre ambas variables.

Corresponde a un estudio cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y comparativo. Las variables fueron estudiadas por observación directa.

Los resultados indicaron, que el 42.9% de niños son varones y el 57.1% mujeres. Por edades, el 57.1% tiene 2 años, el 28.6% tiene 5 años, el 14.3% tiene 3 años. Observamos que el 71.4% de niños tuvo como agente causal el agua caliente, el 14.3% fuego directo y deflagración de gas. El estudio se realizó con el universo de la población y se excluyó a una niña por infección con *Acinobacter Baumannii*. El consumo de proteínas descendió mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron. La relación del consumo de proteínas e IHOS, fue buena y negativa, es decir, a menor consumo de proteínas, mayores valores de IHOS. En relación al consumo de carbohidratos se pudo apreciar que a partir de la segunda medición descendió, mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron. La relación consumo de carbohidratos e IHOS fue moderada. En relación al consumo de grasas se pudo apreciar que a partir de la segunda medición descendió, mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron. La relación consumo de grasas e IHOS fue baja.

Finalmente se observó que el único hábito de higiene oral registrado fue el cepillado de los dientes y que la técnica de cepillado en un 100% fue incorrecta debido a las limitaciones que tuvieron los pacientes como dificultad para abrir la boca por la poca apertura labial.

Palabras Claves: Dieta – Hábitos de higiene oral – Índice de placa.

ABSTRACT

The purpose of the present investigation, carried out in pediatric patients in the burn unit of the Regional Hospital Honorio Delgado Espinoza of Arequipa in the period of June to July 2017, was the evaluation of the influence of diet and oral hygiene habits with the plaque index.

To do this, it is necessary to determine the type of diet, the plaque index and the oral hygiene habits of the patients. Finally, we compared the two variables.

Corresponds to a quantitative, observational, prospective, transversal, descriptive and comparative study. Variables were studied by direct observation.

The results indicated that 42.9% of boys are male and 57.1% are female. By age, 57.1% are 2 years old, 28.6% are 5 years old, 14.3% are 3 years old. We observed that 71.4% of children had as causal agent hot water, 14.3% direct fire and gas deflagration. The study was performed with the universe of the population and a girl was excluded due to infection with *Acinobacter Baumannii*. Protein consumption declined while IHOS values slightly increased. The ratio of protein consumption and IHOS, was good and negative, a lower consumption of proteins, higher IHOS values. In relation to carbohydrate consumption, it was observed that from the second measurement, the IHOS values decreased slightly. The relationship of carbohydrate intake and IHOS was moderate. In relation to the consumption of fats it was possible to appreciate that from the second measurement it decreased, whereas the values of IHOS, slightly increased. The relation of fat consumption and IHOS was low.

Finally, it was observed that the only oral hygiene habit recorded brushing of the teeth and that the brushing technique in 100% was incorrect due to the limitations that patients had.

Palabras Claves: Diet - Oral hygiene habits - Plaque index.

INTRODUCCIÓN

La dieta y nutrición desempeñan un papel importante en la salud en general de las personas y especialmente en los pacientes pediátricos quemados debido a que son pacientes que se encuentran un estado de estrés agudo manifestando así un hipermetabolismo e hipercatabolismo de nutrientes.

Por ello es importante destacar el rol de una adecuada dieta que pueda compensar las necesidades de nutrientes de estos pacientes.

Además, cabe resaltar que estos pacientes presentan limitaciones para realizar hábitos correctos de higiene oral por ello este estudio expone la influencia de la dieta que en este caso es una dieta hiperproteica con el índice de placa bacteriana.

La tesis consta de tres capítulos. En el Capítulo I, se presenta el Planteamiento Teórico, el cual expone el Problema de Investigación, los Objetivos, el Marco Teórico y la Hipótesis.

En el Capítulo II, se presenta el Planteamiento Operacional que expone las Técnicas, Instrumentos y Materiales de Verificación, el Campo de Verificación, la Estrategia de Recolección de Datos y la Estrategia del Manejo de Resultados.

En el Capítulo III, se exponen los Resultados de la Investigación que consisten en las Tablas, Gráficas e Interpretaciones, así como la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente, se incluye la bibliografía, la hemerografía, la informatografía, los Anexos correspondientes y los Índices de Tablas y Gráficas.

Esperando que el justo criterio de los jurados considere válido y necesario el aporte del presente estudio.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Determinación del problema

La dieta y la nutrición intervienen en una forma muy importante en la salud de un paciente. En especial en un paciente pediátrico quemado porque son pacientes que necesitan un balance correcto de macro y micronutrientes puesto que el hipermetabolismo estimula el aumento de las necesidades proteicas.

Además, es importante señalar que son pacientes que presentan dificultades para realizar una adecuada y correcta higiene oral debido a su estado de salud.

Por ello es que la presente investigación pretende determinar la influencia que tiene la dieta y los hábitos de higiene oral del paciente pediátrico quemado con el índice de placa bacteriana.

1.2. Enunciado del problema

Relación de la dieta y hábitos de higiene oral con el índice de placa en pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Arequipa 2017

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

- **Campo** : Ciencias de la salud
- **Área** : Odontología
- **Especialidad:** Odontopediatría - Odontología Especial
- **Línea** : Nutrición y salud oral

1.3.2. Análisis de variables

Cuadro de análisis de variables

Variables	Indicadores	Subindicadores
Dieta	Enteral	<ul style="list-style-type: none"> • Lípidos • Carbohidratos • Proteínas
Placa Bacteriana	Índice de higiene oral simplificado-modificado	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuado • Cuestionable • Deficiente
Hábitos de higiene oral	Cepillado dental Uso de Hilo dental Colutorio	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia • Técnica correcta o incorrecta

1.3.3. Interrogantes básicas

- ¿Cuál será la influencia de la dieta con el índice de placa bacteriana de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza?
- ¿Cuál será la influencia de los hábitos de higiene oral con el índice de placa bacteriana de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza?

1.3.4. Taxonomía:

Abordaje	Tipo de estudio					Diseño	Nivel
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el N° de mediciones de la variable	Por el N° de muestra o población	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	Descriptivo Prospectivo	Descriptivo correlacional

1.4. Justificación:

a. Relevancia Científica:

El trabajo de investigación permitirá definir si es que existe relación con el tipo de dieta y hábitos de higiene que llevan los pacientes

pediátricos de la unidad de quemados con su índice de placa, en vista que el estado general de este tipo de pacientes es crítico en la mayoría de casos, lo cual hace necesario que cada paciente no tenga focos infecciosos en boca puesto que complicaría su estado de salud.

b. Originalidad:

El trabajo de investigación es original puesto que no existen investigaciones en el tema y sobre todo en vista que es un tema actual ya que es una problemática directa del área de odontología.

c. Viabilidad:

Las condiciones de este estudio son viables, en razón de que se cuenta con los materiales, instrumentos, permisos necesarios y aceptación de los mismos pacientes para realizar las investigaciones pertinentes.

d. Interés personal:

Además de la motivación individual para la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista, se considera la concordancia del tema con las líneas de investigación de la Facultad de Odontología.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar la influencia de la dieta con el índice de placa bacteriana de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.
- 2.2. Determinar la influencia de los hábitos de higiene oral con el índice de placa bacteriana de los pacientes pediátricos de la unidad de quemado del Hospital Honorio Delgado Espinoza.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

Una quemadura es una lesión tisular ocasionada por diferentes tipos de agentes principalmente agentes térmicos, agentes eléctricos, agentes químicos y agentes radioactivos.

Las quemaduras constituyen un problema de salud pública a nivel mundial provocando alrededor de 265 000 muertes al año, de las cuales la mayoría se produce en los países subdesarrollados.

Las quemaduras constituyen una de las principales causas de morbilidad, estas requieren de hospitalización prolongada. También se debe destacar que las quemaduras producen desfiguración y discapacidad, lo que suele generar estigmatización y rechazo.

En 2004, casi 11 millones de personas de todo el mundo sufrieron quemaduras lo suficientemente graves para requerir atención médica.¹

Las quemaduras son una causa importante de morbimortalidad infantil, constituyendo la tercera causa de muerte por accidente en menores de 14 años (detrás de accidentes de tráfico y el ahogamiento) y la segunda en menores de 4 años. Son más frecuentes en varones y con edades entre 2 y 4 años. La mayoría ocurre en el ámbito doméstico, un 80-90% son producidas por agentes térmicos y hasta un 15 % son debidas a maltrato físico.

La localización más frecuente es en extremidades superiores seguida de cabeza y cuello. Por ello como personal de salud es importante conocer el manejo de este tipo de pacientes así como los criterios para derivarlo a un hospital con posibilidad de atención más especializada.²

¹ Quemaduras Septiembre de 2016 –OMS. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/es/>

² Ana Peñalba Citores, Rafael Marañón Pardillo en Tratamiento de las quemaduras en urgencia Sección de Urgencias Pediátricas, Hospital Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Etiología:

Las causan básicamente se agrupan en:

a) Las quemaduras térmicas:

Se producen generalmente por contacto con un sólido o líquido caliente. Son las más frecuentes constituyen un 85% de los casos. En esta clasificación también se incluye las quemaduras causados por llama (fuego y agentes volátiles, cerillas, encendedores), y denotan importancia debido a que cuando se producen en un espacio cerrado pueden asociarse a lesiones pulmonares por inhalación de humo o sustancias tóxicas producidas en la combustión complicando el estado de salud del paciente.

b) Las quemaduras eléctricas:

Son producidas por el paso de la corriente a través del organismo. En la mayoría de casos estas lesiones no son muy extensas, pero si profundas. Son infrecuentes, pero presentan elevada tasa de morbo mortalidad. En niños pequeños pueden producirse lesiones orofaciales por mordedura de cables eléctricos.

c) Las quemaduras químicas:

Pueden producirse por ácidos o álcalis. Este tipo de quemaduras son más profundas y progresivas.

d) Las quemaduras por radiación:

Están producidas fundamentalmente por los rayos ultravioleta y radiación nuclear

Valoración:

En un paciente quemado la valoración se realiza mediante cinco parámetros:

a) Extensión:

Estimar el porcentaje de superficie corporal quemada (SCQ) influye directamente dado que será un factor pronóstico y un valor importante para el cálculo de la estimación de los fluidos de reposición en la fase aguda. La superficie corporal de los niños varía con la edad.

En niños mayores de 10 años se utiliza la regla de los nueves para el cálculo de la extensión de la quemadura, pero en los menores de 10 años se emplea una modificación realizada por Lund y Browder que se basa en las diferencias de los segmentos corporales del niño. Actualmente la extensión de las quemaduras se calcula utilizando como guía el tamaño de la palma de la mano del propio paciente, que corresponde aproximadamente al 1% de superficie corporal total.

b) Profundidad:

La evaluación de la profundidad es gran importancia debido a que influirá directamente en el pronóstico y condicionara el tratamiento. Las quemaduras de primer grado o superficiales son las más leves, afectan a la epidermis y se manifiestan en forma de eritema; en la mayoría de casos este tipo de quemaduras son muy dolorosas debido a la irritación de las terminaciones sensitivas.

Las quemaduras de segundo grado superficial afectan hasta la dermis papilar y se caracterizan por la existencia de ampollas debido al exudado producido tras la lesión vascular; suelen ser dolorosas. En las quemaduras de segundo grado profundo la lesión afecta a la dermis reticular, el aspecto de la piel es de color rojo pálido, algunas veces la superficie se presenta de color rojo y la parte profunda de color blanco y son indoloras debido a la destrucción de las terminaciones nerviosas. En ocasiones este tipo de quemaduras requieren de injertos para su curación.

Las quemaduras de tercer grado afectan a todo el espesor de la piel, hay una destrucción total de epidermis y dermis. El color de la lesión es variable, generalmente se presenta como una escara pálida, negruzca o de color pardo además posee una consistencia parecida al cartón, inelástica. Este tipo de quemadura se considera anestésico debido a la gran destrucción de terminaciones nerviosas. Este tipo de quemadura no sangran tras la escarificación debido a ello no epitelizan y requieren, casi siempre, la realización de injertos cutáneos.

c) Localización:

Independientemente de su extensión y/o profundidad, se debe tener presente que las quemaduras de alto riesgo todas aquellas que afectan a la cara, los pliegues, las manos, los pies y los genitales.

d) Circunstancias del accidente:

Se debe indagar sobre cuándo, dónde (espacio abierto o cerrado; si es un espacio cerrado, cuánto tiempo); cómo (escaldadura, contacto, etc.) y con qué (agua caliente, llama, sustancias químicas, electricidad). Todas las quemaduras eléctricas, químicas y en las que se sospeche inhalación de humo se consideran graves y peligrosas desde el primer momento.

e) Antecedentes personales:

Es importante conocer si es que tienen enfermedades preexistentes, operaciones previas, alergias.³

³ C.Goñi Orayen,L.Gomez.A.Perez Martinez.Tratamiento del niño quemado en atención primaria.revista pediátria atención primaria 2007 supl 2 :S29-38

FISIOPATOLOGÍA DEL PACIENTE QUEMADO

La piel es el órgano más extenso del cuerpo, es un órgano esencial para la vida. Dentro de sus funciones más importantes es la de termorregulación barrera física de permeabilidad, función sensitiva, también se comporta como una barrera contra las infecciones y por ultimo cumple una función estética.⁴

Las alteraciones fisiopatológicas que se producen como consecuencia del trauma térmico son intensas, variables y comprometen a todo el sistema de defensa del organismo. En un paciente quemado se presentan 5 alteraciones fisiopatológicas importantes

- Alteraciones hemodinámicas e hidroelectrolíticas.
- Alteraciones cardiorrespiratorias.
- Alteraciones hormonales y autonómicas.
- Alteraciones renales.
- Alteraciones cutáneas, síndrome de respuesta inflamatoria aguda.

a. Alteraciones hemodinámicas e hidroelectrolíticas

Debido a la agresión producida por el trauma térmico sobre la superficie corporal, se destruyen grandes cantidades de tejido y en consecuencia se producen múltiples reacciones en las primeras 72 horas. La principal alteración hemodinámica.

Las reacciones comienzan con la lesión del endotelio vascular, vasodilatación y aumento de la permeabilidad capilar en áreas cercanas y lejanas de la quemadura que se manifiestan con pérdida de agua, electrolitos y proteínas.

La pérdida de líquidos y electrolitos es bastante intensa en las primeras 48 horas a las quemaduras.

La destrucción tisular secundaria al trauma térmico facilita la liberación de mediadores químicos como histamina, prostaglandinas y factor de

⁴ Fitzpatrick en Dermatología en medicina general 7ª edición 2008 editorial Madrid España

activación plaquetarios que favorecen a una mayor dilatación y estasis local.⁵

b. Alteraciones cardiorrespiratorias

Debido a las alteraciones precedentes habrá una respuesta inicial como mecanismo de compensación que se manifiesta como taquicardia, aumento del gasto cardíaco, en un intento del corazón para mejorar la perfusión tisular en áreas afectadas por el trauma térmico.

Seguidamente a las quemaduras se produce una respuesta pulmonar que clínicamente se manifiesta con un cuadro de insuficiencia respiratoria aguda con presencia de taquipnea, cianosis y sibilancias

c. Alteraciones hormonales y autonómicas

El trauma térmico causa estrés y angustia en el paciente quemado; en respuesta a esta situación, se inicia un conjunto de eventos que actúan como mecanismos de defensa contra el trauma, para poder mantener el equilibrio orgánico del individuo. Los mediadores químicos estimularán el eje hipotálamo hipófisis con la liberación de hormonas; éstas actuarán sobre distintos órganos blancos, los cuales a su vez liberarán hormonas tales como mineralocorticoides, glucocorticoides, andrógenos y catecolaminas, que producirán redistribución circulatoria, movilización completa de ácidos grasos libres, aumento de gluconeogénesis y glucogenólisis; efectos y acciones indispensables para la supervivencia en los días posteriores a la quemadura.

La función pancreática productora de las hormonas insulina y glucagón también se encuentra alterada en el gran quemado; situación que exige evaluación continua del metabolismo de la glucosa, ya que se describe en adultos hiperglicemia duradera y diabetes mellitus en pacientes que nunca antes habían sido rotulados con este tipo de patología. El

⁵ Pruitt BA, Mason AD, Moncreif JA. Hemodynamic changes in the early postburn patient: the influence of fluid administration and of a vasodilator. J Trauma. 1971;11:36-46.

hipermetabolismo que se presenta en el paciente con quemaduras extensas se debe a varios factores:

- Efecto calorígeno de las catecolaminas elevadas.
- Liberación de hormona tiroidea secundaria al estrés.
- Aumento de las pérdidas hídricas por evaporación, que conlleva un gasto energético elevado.
- Hipertermia o hipotermia.
- Infecciones.
- Anorexia.

d. Alteraciones renales

La función renal se ve alterada debido a la acción nefrotóxica que se denota al acumularse ciertos detritos como hemoglobina y mioglobina provenientes del tejido muscular destruido. En algunos casos también de manifiesta Insuficiencia renal aguda como respuesta del riñón a mecanismos compensadores para retener el agua y sodio. Además, se presentan los siguientes trastornos:

- Shock hipovolémico, hipo perfusión tisular e isquemia renal severa.
- Efecto neurotóxico por acumulación de detritos que deben ser filtrados a nivel glomerular.
- Infección sobre agregada.

e. Alteraciones cutáneas, síndrome de respuesta inflamatoria aguda

Están relacionadas directamente con el tiempo de exposición, la naturaleza y la intensidad del agente térmico agresor.

De acuerdo a la extensión y profundidad de la quemadura se describen anatomopatológicamente las siguientes alteraciones:

- Intensa vasodilatación, trombosis, destrucción del plexo vascular dérmico y subdérmico.
- Destrucción parcial o total de la epidermis.

- Destrucción parcial o total de la dermis, hipodermis y tejidos subyacentes.
- Destrucción o exposición de las estructuras nerviosas terminales, que pueden llevar a intenso dolor o pérdida de la sensibilidad al dolor, al tacto, a la presión o a las variaciones térmicas.
- Extensas trombosis, maceración y destrucción de toda la cobertura cutánea, lo cual produce heridas hipóxicas fácilmente colonizables por gérmenes invasores.
- Profundas repercusiones homeostáticas secundarias a las graves pérdidas de líquido, electrolitos y proteínas.
- Formación y liberación de complejo lipoproteico (L.P.C.).⁶

CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS:

- Quemaduras de primer grado (superficiales).** Las quemaduras de primer grado afectan únicamente la epidermis, o capa externa de la piel. El sitio de la quemadura es rojo, doloroso, seco y sin ampollas. Las quemaduras leves del sol son un ejemplo. Es raro el daño de largo plazo al tejido y generalmente consiste de un aumento o disminución del color de la piel.
- Quemaduras de segundo grado (espesor parcial).** Las quemaduras de segundo grado involucran la epidermis y parte de la capa de la dermis de la piel. El sitio de la quemadura se ve rojo, con ampollas y puede estar inflamado y ser doloroso.
- Quemaduras de tercer grado (espesor total).** Las quemaduras de tercer grado destruyen la epidermis y dermis y pueden dañar el tejido subcutáneo. La quemadura puede verse blanca o carbonizada. La zona afectada pierde sensibilidad.
- Quemaduras de cuarto grado.** Las quemaduras de cuarto grado también dañan los huesos, los músculos y los tendones subyacentes. No hay sensación en la zona, ya que las terminales nerviosas han sido destruidas.⁷

⁶ Condensado de Trochez Juan Pablo. Ahumada Adrina Ferrada, Ricardo. Manejo del paciente con quemaduras In: Quintero Laureano. Trauma Abordaje inicial en los servicios de urgencias 4ª Edición. Cali publicaciones Salamandra 2008 pag 289-311

⁷ Health Library University of Utah <https://healthcare.utah.edu/healthlibrary/related/doc.php?type=90&id=P09576>

NUTRICIÓN Y RELACIÓN CON EL PACIENTE QUEMADO

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades 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 adecuada nutrición es un elemento fundamental para una buena salud. Por el contrario una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad⁸

Por ello en la actualidad se considera una adecuada nutrición se considera parte indispensable en la terapia utilizada en los hospitales. El seguimiento de una alimentación sana y equilibrada es fundamental para la consecución de un óptimo estado de salud.

El apoyo nutricional en la terapia del paciente quemado es de gran importancia debido a que dentro de las principales complicaciones que tiene este paciente es que las lesiones térmicas inducen a un estado inflamatorio, hipermetabólico que predispone a los pacientes a malnutrición con aumento de complicaciones infecciosas y retardo en la cicatrización.

La composición de este soporte de nutrición enteral es igualmente importante. La administración de un balance correcto de macro y micronutrientes, antioxidantes y energía es esencial para mitigar el estado de hipermetabolismo e hipercatabolismo, condición que resulta después de una lesión por quemadura.^{9,10}

Según Marian y Roberts en el estado de estrés agudo ocurren serias alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, el paciente pasa de una condición anabólica de almacenar carbohidratos en forma de glucógeno a una condición fuertemente catabólica con una exagerada elevación del gasto energético. Las

⁸ Organización mundial de la salud <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>

⁹ Rodríguez NA, Jeschke MG, Williams FN, Kamolz Lp, Herndon DN. Nutrition in burns Galveston contributions JPEN J Parenter, Enteral Nutr. 2011, 35, 204714.

¹⁰ Hall KL, Shahrokhi SH, Jeschke MG. Enteral Nutrition Support in Burn Care: A review of current recommendations as instituted in the roos tilley burn centre nutrients. 2012 4: 1554-1565
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3509506/pdf/nutrients-04-01554.pdf>.

reservas de glucógeno se agotan durante las primeras 24 horas y la proteína y grasas se convierten en la fuente principal de energía.¹¹

En el estado de estrés agudo e hipermetabolismo se denota un fenómeno más importante el cual se demuestra con balances negativos de nitrógeno por día lo cual corresponde a una pérdida diaria aproximada de 375gr de músculo. Esto explica el síndrome de depleción principalmente de proteína muscular y visceral. Por ello el objetivo principal de la nutrición en un paciente con estado de estrés agudo es atender las necesidades proteicas con el fin de modular la degradación proteica¹²

Por ello la nutrición en el paciente pediátrico quemado debe ser hiperproteica.^{13,14}

Metabolismo y requerimiento proteico

Los pacientes en condiciones severas como las de los pacientes pediátricos quemados exhiben un acelerado catabolismo de las proteínas corporales e incremento en la degradación de los aminoácidos y la consecuencia es la notoria elevación de la producción de glucosa en el hígado.¹⁵

Los pacientes con quemaduras extensas, requieren mayor aporte proteico del orden de 2,5 a 3,0 gr/kg por día.^{16,17,18}

Metabolismo y requerimiento de carbohidratos

El principal carbohidrato y reconocido universalmente es la glucosa y el metabolismo de la glucosa es regulado por el equilibrio entre las hormonas anabólicas como la insulina, somatotropina, hormona del crecimiento y testosterona y las hormonas catabólicas como el cortisol adrenalina y glucagón es importante conocer ello puesto que en un estado de estrés como lo es en las

¹¹ Marian M, Roberts S Carbohydrate metabolism. A comparison of stress and non stress states. En Cresci G, editos Nutrition for the critically ill Patient. A Guide to Practice Second ed Boca Raton FL CRC Press 2015

¹² Patiño JF, Pimiento S, Vergara A, Savino P, Rodríguez M, Esallón J : Hypocaloric support in the critical ill. World J surgery 1999;23:553-55

¹³ Lohlein D. The concept of hypocaloric parenteral nutrition: one form of protein sparing therapy. J Clin Nutr Gastroenterol 1987;2:57

¹⁴ Hoffer LK, Bistrian BR. What is the best nutritional support for critically ill patients Hepatobiliary Surg Nutr 2014;3:172-4.

¹⁵ Patricia Savino, Jose Felix Patiño Metabolismo y nutrición en el paciente en estado crítico. Revista Colomb Cir. 2016 31:108-27

¹⁶ Allingstrup M, Esmailzadeh N, Wilkens Knudsen A, Espersen K, Hartvig J, Wils Jmet al. Provision of protein and energy in relation to measured requirements in intensive care patients. Clin Nutr 2012;31:462-8

¹⁷ Hoffer J, Bistrian Br. Energy deficit is clinically relevant for critically ill patients no. Intensive care med 2015;41:339-41.

¹⁸ Hoffer J. Human protein and amino acid requirement. J parenter Enteral Nutr. 2016. In press

quemaduras, las hormonas catabólicas se incrementan y causan resistencia a la insulina e hiperglucemia.

Por ello una excesiva provisión de glucosa resulta en afectaciones fisiológicas importantes que se caracterizan por el consumo de oxígeno en la producción de CO₂ y en el gasto energético sin que se logre un mejor balance de nitrógeno o mayor síntesis proteica. Por ello la elevada provisión de glucosa viene a significar un estrés adicional, de tipo metabólica, que se suma al grado de estrés que sufre el paciente.¹⁹

En el paciente crítico se debe reducir la glucosa a 3-4 mg/Kg por minuto. Estas cantidades deben calcularse sobre el peso ideal, gasto basal y requerimiento energético diario.

Metabolismo y requerimiento de los lípidos

Los lípidos son un importante sustrato energético y constituyen una forma de energía almacenada como tejido graso además los fosfolípidos son componentes estructurales de las membranas celulares.

Principal objetivo del soporte nutricional en estados de estrés es la preservación estructural corporal y mantenimiento de la síntesis proteica.

Además una dieta hipocalórica reduce las complicaciones infecciosas ²⁰

Placa dental

Definiciones

Inicialmente fue descrita por Williams en 1897 y denominada por Black como placa microbiana gelatinosa en 1898. No fue investigada hasta después de la segunda guerra mundial²¹

¹⁹ Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G, Meersseman W, Wouter P, Milants I, et al. Intensive insulin therapy in the medical ICU. *N Engl J Med* 2006; 354:449-61

²⁰ Jiang H, Sun M, Hefright B, Chen W, Daien C, Zeng J. Efficacy of hypocaloric parenteral nutrition for surgical patients: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Nutrition* 2011; 30:730-7.

²¹ VICENTE LASERNA SANTOS en Higiene dental personal diaria. Victoria BC Canada editorial Trafford published 2008. pag 37-39

Según la OMS es definida como una entidad organizada, proliferante, enzimáticamente activa, adherida a la superficie dentaria, factor fundamental en la presencia de caries y enfermedad periodontal.

La placa bacteriana es cumulo organizado de microorganismos proliferantes aglutinados en una matriz intercelular adherente básicamente glucoproteínica, que se forma sobre los dientes.²²

También se define como una película transparente e incolora adherente al diente, formada por diferentes bacterias y células descamadas dentro de una matriz de mucoproteínas y mucopolisacaridos.²³

La placa bacteriana es el factor etiológico principal de las dos enfermedades bucodentales de mayor prevalencia, la caries y la enfermedad periodontal.²⁴

Nadal-Valldaura la define como un sistema ecológico formado por una densa capa de gérmenes que se desarrollan sobre las superficies dentarias en las zonas donde los mecanismos de autolimpieza oral son escasos o nulos.²⁵

Además la placa dental se define clínicamente como una sustancia estructurada, resistente, de color amarillo-grisáceo que se adhiere a las superficies intrabucales, incluidas las restauraciones removibles y fijas.²⁶

La placa dental es un deposito adherido sobre la superficie dentaria de diversas comunidades de bacterias inmersas en una matriz extracelular de polisacáridos. Sobre la superficie de esmalte recién pulida se forma rápidamente una capa acelular constituida por glucoproteínas y proteínas que se denomina película adquirida y varias fuentes están implicadas en su formación: saliva, productos bacterianos y fluido gingival.²⁷

²² LARRY ROSADO LINARES en Periodoncia Arequipa Peru biblioteca central de la UCSM 2003.pag 37-40

²³ HIGASHIDA;B en Odontología preventiva 1ª edición Editorial McGrawHill Interamericana 2005.Mexico

²⁴ M. POYATO FERRERA J.J. SEGURA EGEA V. RÍOS SANTOS P. BULLÓN FERNÁNDEZ en revista Periodoncia para el higienista dental volumen 11 numero 2 abril-junio 2011.Sevilla

²⁵ Nadal-Valldaura A. Patología dentaria. Barcelona: Ed. Rondas, 1987; 179-191.

²⁶ MICHAEL G NEWMAN, HENRY H TAKEY, PERRY R KLOKKEVOLD; FERMIN A CARRANZA en Carranza Periodontología Clínica decima edición, Editorial Mc Graw Hill 2010 Mexico

²⁷ E.ESPASA SUAREZ DE DEZA Y J.R BOJ QUESADA.Odontopediatría.Pag 133-141

Película Adquirida

Es una delgada cutícula (10 μm de espesor) de naturaleza orgánica, estéril y acelular, que recubre todas las superficies dentarias expuestas al medio bucal, así como las obturaciones y prótesis metálicas o acrílicas. La profilaxis dental profesional elimina toda la materia orgánica y las bacterias de la superficie adamantina, incluida la película adquirida, pero cuando el esmalte vuelve a contactar con la saliva, en cuestión de segundos vuelve a reconstituirse la película adquirida.²⁸

La formación de la película adquirida sobre la superficie del esmalte se produce por un mecanismo de adsorción selectiva de iones. La hidroxiapatita del esmalte, al exponer superficialmente tanto iones positivos como iones negativos fosfato, es anfótera, esto es, puede reaccionar como ácido y como base, aunque su carga neta es negativa debido a que los grupos fosfato de la hidroxiapatita se disponen más superficialmente que los grupos calcio.²⁹

En presencia de agua o saliva, la carga negativa neta del esmalte es neutralizada por iones de carga contraria, fundamentalmente iones calcio (90%) e iones fosfato (10%), que se unen, respectivamente, a los grupos fosfato y calcio de la hidroxiapatita formando una capa de iones que se denomina «capa de hidratación o de Stern». La composición iónica de esta capa dependerá del pH, fuerza iónica y tipo de iones presentes en la solución salival. Sobre la capa de hidratación de Stern se adsorben glucoproteínas ácidas y básicas provenientes de la saliva y, en menor medida, de las bacterias orales, quedando así constituida la película adquirida.^{30,31}

Funciones de la película adquirida

Interviene en otros aspectos de la fisiopatología bucodentaria: Participa en la formación de las manchas extrínsecas de la superficie del diente, protege el

²⁸ Thylstrup A, Fejerskov O. Película: formación, composición y posibles modos de actuación. En: Thylstrup A, Fejerskov O (eds). Caries. Barcelona: Ed. Doyma, S.A. 1988; 31-39

²⁹ Bernardi G, Kawasahi T. Chromatography of polypeptides and proteins on hydroxyapatite columns. Biochim Biophys Acta 1968;160:301-310

³⁰ Hannesson EK. Adsorption of proteins on to dental enamel in vivo and hydroxyapatite in vitro. Tesis doctoral. Universidad de Oslo, 1983

³¹ Mayhall CW. Concerning the composition and source of the acquired enamel pellicle of human teeth. Arch Oral Biol 1970;15 (1):1327-1341.

esmalte del desgaste masticatorio actuando como lubricante, resiste la acción abrasiva, pues sólo se elimina con piedra pómez o cepillos duros, es resistente a la acción de ácidos, lo que podría explicar en parte que la zona de máxima descalcificación cariogénica sea la subsuperficial antes que la superficial, actúa como una membrana semipermeable, reduciendo la pérdida de iones calcio y fosfato de la superficie del esmalte, a la vez que es permeable al paso de iones para la reparación del esmalte y sirve de matriz para la remineralización del esmalte³²

FACTORES IMPLICADOS EN LA ADHESIÓN BACTERIANA

Las primeras bacterias son atraídas de forma inespecífica a la película adquirida depositada sobre las superficies bucodentarias por fuerzas intermoleculares débiles, tales como las fuerzas de Van der Waals, las interacciones electrostáticas, las interacciones hidrófobas y los puentes de hidrógeno³³ Existen mecanismos de adherencia bacteriana específica que tienen una importancia trascendental en la aposición de las bacterias de la placa:

1. Las bacterias que componen la placa están rodeadas por un «glucocalix» (capa de glucoproteínas de superficie) situado por fuera de su membrana celular compuesto por polisacáridos complejos sintetizados por las propias bacterias, destacando la presencia de glucanos y levanos. Estos polisacáridos tienden a unirse con los glucocalix de bacterias vecinas y a componentes de la película adquirida. Concretamente uno de los glucanos, el dextrano, sintetizado a partir de la sacarosa de la dieta por intervención del enzima extracelular del *Streptococcus mutans* glucosil-transferasa, tiene una alta viscosidad dando consistencia a la matriz intermicrobiana de la placa y favoreciendo la adherencia de los gérmenes.³⁴
2. El alto grado de especificidad existente en la adhesión de las bacterias a los tejidos orales sugiere la participación de un sistema complejo de reconocimiento en el que intervendrían «adhesinas»: sustancias específicas localizadas en la

³² Dreizen S, Brown LR. Xerostomia and dental caries. En: Stiles HM, Loesche WJ, O'Brien TD (eds). Microbial aspects of dental caries. Microbiol Abstr Spec Suppl 1976;1:263.

³³ Mouton C, Robert JC. Bacteriología bucodental. Barcelona: Masson, S.A. 1995; 12-16. 16.

³⁴ Guggenheim B. Extracellular polysaccharides in microbial plaque. Int Dent J 1970;20:657-658

- superficie de la bacteria que se unen específicamente a receptores glucídicos situados en la película adquirida³⁵.
3. Las lectinas, proteínas presentes en el glucocalix bacteriano, actúan como puentes de unión entre los glucanos de los glucocalix de bacterias próximas. Los actinomicetes y los leptotrix se adhieren así a *S. mutans*, *Veillonella alcalescens* y a las fusobacterias.³⁶
 4. De otra parte, un factor esencial en el depósito de bacterias sobre la superficie dentaria es la concentración que alcanzan las diferentes cepas bacterianas en la saliva. Para que se inicie la adherencia de *S. mutans* se precisa una concentración en saliva de 10.000 bacterias/ml. Sin embargo, el *S. sanguis* se adhiere tan sólo con una concentración salival de 1.000 bacterias/ml. Además, algunos componentes salivales condicionan la aglomeración de bacterias con formación de acúmulos que se adhieren más fácilmente al diente.³⁷

Cronología de la formación de la placa

La formación de la placa bacteriana dental tiene lugar en tres etapas: la primera es el depósito de la película adquirida; la segunda es la colonización de la película por diferentes especies bacterianas, y la tercera etapa es la maduración de la placa. Dado que anteriormente hemos abordado ya la constitución de la película adquirida, pasamos directamente a analizar cómo se produce la colonización de dicha película por las bacterias hasta formarse la placa madura. La aposición de gérmenes sobre la película adquirida formada sobre las superficies bucodentales se produce de forma secuencial en un proceso que recibe el nombre de «sucesión autógena bacteriana» consistente en que unas especies bacterianas van agotando sus nutrientes y acumulando sustancias de desecho, modificando el microambiente del entorno y preparando el terreno para la proliferación de otras especies bacterianas que utilizarán como nutrientes las sustancias de desecho de las cepas bacterianas precedentes.³⁸

³⁵ Schonfeld SE. Oral microbial ecology. En: Slots J, Taubman MA (eds). Contemporary oral microbiology and immunity. San Luis: Mosby Year Book, 1992; 264-267.

³⁶ Gibbons RJ, Dankers I. Lectin-like constituents of foods with reat wich components of serum, saliva and *Streptococcus mutans*. *Appl Environ Microbiol* 1981;41:880-888.

³⁷ Van Houte J, Green DB. Relationship between the concentration of bacteria in saliva and the colonization of teeth in humans. *Infect Immun* 1974;9:624-630

³⁸ Socransky SS, Manganeillo AD, Propas D, Oram V, Van Houte J. Bacteriological studies of developing supragingival dental plaque. *J Periodont Res* 1977;12:90-106.

Cuando la superficie limpia de un diente es expuesta durante cuatro horas al ambiente oral, se encuentran pocas bacterias del tipo cocos o cocobacilos, observándose, sin embargo, la película adquirida desigualmente distribuida sobre su superficie. A medida que pasa el tiempo la película adquirida aumenta de grosor, pero en las primeras 8-12 horas los microorganismos se van asentando sobre su superficie de forma muy lenta, es decir, el crecimiento bacteriano lleva un cierto retraso con respecto al aumento en grosor de la película.³⁹ Las bacterias se van a extender en superficie y espesor como consecuencia de su división celular, a la vez que su metabolismo extracelular inicia la formación de una matriz intermicrobiana rica en polisacáridos complejos. Al cabo de un día, la superficie del diente está casi completamente cubierta de microorganismos, no siendo totalmente uniforme en grosor, sino que pueden coexistir áreas colonizadas y áreas aún pendientes de colonizar. Tras las primeras 24 horas han quedado adheridas a la película adquirida principalmente especies de tipo cocáceo, básicamente estreptococos aerobios. Se localizan sobre todo en las fosas de los procesos de Tomes, en los surcos periquimáticos y en las aperturas de las estrías de Retzius, siendo muy pocas las bacterias filamentosas que pueden evidenciarse. Abundan los *S. sanguis*, *S. mitis* y los *Actinomyces* (bacilos), principalmente *A. viscosus* y *A. naeslundii*. La presencia de *S. mutans* y de *Lactobacillus* es muy variable y su número normalmente es escaso excepto en las placas cariogénicas donde no suelen faltar.⁴⁰ El establecimiento inicial de una flora preferentemente estreptocócica aparece como un antecedente necesario para la subsiguiente proliferación de otros organismos. Esta placa primaria goza de un metabolismo predominantemente aerobio en el que las especies grampositivas aerobias se desarrollan sin problemas, aunque también coexisten bacterias anaerobias facultativas que se adaptan perfectamente a este ambiente.⁴¹

Durante el segundo día las bacterias inicialmente acumuladas van a ser invadidas por numerosos filamentos que se orientan perpendicularmente a la superficie, iniciándose así el proceso de sucesión microbiana autógena. La disminución de la

³⁹ Theilade E, Fejerskov O. Microbiologic study of developing plaque in human fissures. *Scand J Dent Res* 1974;82:420-427

⁴⁰ Nyvad B, Kilian M. Microbiology of the early colonization of human enamel and root surfaces in vivo. *Scand J Dent Res* 1987; 95:369-380.

⁴¹ Straub AM, Salvi GE, Lang NP. Supragingival plaque formation in the human dentition. En: Lang NP, Attström R, Loe H (eds). *Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Control*. Berlín: Quintessence Publishing Co., Inc. 1998; 72-84

presión parcial de oxígeno (pO_2) de la placa bacteriana va preparando el medio a los anaerobios, apareciendo así los primeros filamentos: Actinomyces y Nocardias. Pasadas 48 horas se detectan ya formas bacilares (Actinobacillus), coco-bacilares y diplococos gramnegativos (Neisserias). A los 4 días se observa la proliferación de bacilos fusiformes (fusobacterias), bacteroides, difteroides y hongos filamentosos (leptotrix), entre cuyas mallas se produce un medio muy anaerobio. A los 7 días se desarrollan espiroquetas (espirilos y treponemas), comenzando la maduración de la placa, que terminará aproximadamente pasadas dos semanas.⁴² Durante las primeras semanas el crecimiento de la placa se produce principalmente como resultado de la división celular, a la vez que la continua adsorción de nuevos microorganismos provenientes de la saliva contribuye también a la expansión de los depósitos microbianos. Así, al cabo de tres semanas se puede observar una distribución irregular de microcolonias en las que se observan tanto cocos como filamentos, siendo típicas las acumulaciones locales compuestas por un filamento central recubierto con organismos esféricos de tipo cocáceo, estructuras conocidas con el nombre de «mazorcas de maíz».⁴³ A medida que la capa de microorganismos envejece se registran variaciones profundas, ya que en contraste con los depósitos jóvenes mal estructurados, los depósitos bacterianos maduros están típicamente organizados en una capa interna de microorganismos densamente apretados, mientras que la capa externa muestra una estructura más desigual que contiene numerosos filamentos.⁴⁴ Superficialmente predominan las bacterias aerobias, en la zona intermedia las facultativas y en la zona más interna las anaerobias. A los quince días la placa ya ha madurado y su composición microbiana no se modificará cualitativamente sino sólo cuantitativamente. Los depósitos bacterianos maduros se caracterizan por su estructuración y organización en el seno de la matriz intermicrobiana. Pasamos a estudiar en primer lugar la composición microbiana de la placa madura para, a continuación, estudiar la matriz intermicrobiana. En la placa madura podemos distinguir dos grupos de bacterias, las que forman la placa dándole soporte y estructura y las que anidan y se desarrollan en ella. Como ya se mencionó

⁴² Socransky SS, Manganillo AD, Propas D, Oram V, Van Houte J. Bacteriological studies of developing supragingival dental plaque. J Periodont Res 1977;12:90-106

⁴³ Thylstrup A, Fejerskov O. Formación, composición y ultraestructura de los depósitos microbianos en la superficie del diente. En: Thylstrup A, Fejerskov O (eds). Caries. Barcelona: Ed. Doyma, S.A. 1988; 40-55

⁴⁴ Furuichi Y, Lindhe J, Ramberg P, Volpe AR. Patterns of the novo plaque formation in the human dentition. J Clin Periodontol 1992; 19:423-433

anteriormente, es frecuente encontrar estructuras tipo «mazorca de maíz» (corncoobs en la literatura anglosajona) en las que bacterias cocáceas grampositivas se disponen en torno a un filamento gramnegativo.^{45,46}

Entre las bacterias que forman la placa madura, aproximadamente el 40% son hongos filamentosos de las especies *Leptotrix* (*L. Buccalis* y *L. Racemosa*), *Actinomyces* (*A. Viscosus*, *A. Israelii* y *A. Naeslundii*) y *Nocardias*. Las bacterias que anidan y proliferan en la trama de filamentos representan el 60% del total y son de la especie *Streptococcus* (*S. Mutans*, *S. Sanguis*, *S. Salivarius*, *S. Mitis*), *Enterococcus*, *Veillonellas*, *Neisserias*, *Lactobacillus*, *Bacteroides* (*B. Melaninogenicus*, que segrega colagenasa y es periodontopático), *Vibrio* y *Spiroquetta*. La placa bacteriana madura se constituye así en un sistema ecológico cuyo equilibrio depende de interacciones entre las diferentes especies bacterianas que la forman.⁴⁷

TIPOS DE PLACA BACTERIANA

La placa supra gingival, que se detecta fácilmente durante un examen clínico utilizando una sonda o colorantes. Consiste bacterias predominantemente aeróbicas, que son responsables de la caries dental. El segundo tipo es la placa subgingival, mucho más difícil de evaluar clínicamente y que no es accesible para el paciente. Contiene bacterias anaeróbico, más virulenta, que se desarrollan pH básico, que están causando enfermedad periodontal.⁴⁸

En la placa subgingival existe un predominio de flora grampositiva (cocos y bacilos) formada fundamentalmente por *S. sanguis*, *S. Gordinii*, *S. Oralis*, *A. Viscosus*, *A. Naeslundii*, y especies de *Eubacterium*, variando a medida que nos dirigimos hacia zonas más profundas, predominando aquí los anaerobios facultativos como *Actinomyces*, bacilos anaerobios gramnegativos como *Eikenella Corrodens* o *Haemophylus*, y también bacterias anaerobias estrictas como *Eubacterium* y *Veillonella*.⁴⁹

⁴⁵ Mouton C, Robert JC. Bacteriología bucodental. Barcelona: Masson, S.A. 1995; 12-16

⁴⁶ Thylstrup A, Fejerskov O. Formación, composición y ultraestructura de los depósitos microbianos en la superficie del diente. En: Thylstrup A, Fejerskov O (eds). Caries. Barcelona: Ed. Doyma, S.A. 1988; 40-55.

⁴⁷ Thylstrup A, Fejerskov O. Formación, composición y ultraestructura de los depósitos microbianos en la superficie del diente. En: Thylstrup A, Fejerskov O (eds). Caries. Barcelona: Ed. Doyma, S.A. 1988; 40-55.

⁴⁸ Zijngje V, van Leeuwen MBM, Degener JE, Abbas F, Thurnheer T, et al. Oral Biofilm Architecture on Natural Teeth. PLoS ONE 5(2) 2010 ; e9321. doi:10.1371/journal.pone.000932

⁴⁹ Mouton C, Robert JC. Bacteriología bucodental. Barcelona: Masson, S.A. 1995; 12-16.

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL

En 1960. Greene y Vermillion crearon el índice de higiene bucal (OHI, por sus siglas en inglés *oral hygiene index*); más tarde lo simplificaron para incluir sólo seis superficies dentales representativas de todos los segmentos anteriores y posteriores de la boca. Esta modificación recibió el nombre de OHI simplificado (OHI-S, por sus siglas en inglés *oral hygiene index simplified*). Mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo. Esta inferencia también denota un factor relativo al tiempo, dado que mientras más tiempo se abandonen las prácticas de higiene bucal, mayores son las probabilidades de que los desechos cubran la superficie del diente.

El OHI-S consta de dos elementos: un índice de desechos simplificado (DI-S, por sus siglas en inglés *simplified debris index*) un índice de cálculo simplificado (CI-S, por sus siglas en inglés *simplified calculus index*). Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental tipo hoz o cayado de pastor ó una sonda periodontal (OMS), y no se usan agentes reveladores. Las seis superficies dentales examinadas en el OHI-S son las 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.

La calificación DI-S se obtiene por persona totalizando la puntuación de los desechos por superficie dental y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas. Los valores clínicos de la higiene bucal que pueden vincularse con las calificaciones OHI-S para grupos son los siguientes:⁵⁰

Adecuado	0.0 - 1.2
Aceptable	1.3 - 3.0
Deficiente	3.1 - 6.0

⁵⁰ <http://www.sdpt.net/ID/indicesimplificadohigieneoral.htm>

HIGIENE BUCODENTAL

Es la clave para la prevención de caries y enfermedades periodontales además tiene como objetivo el control de la flora microbiana asociada a los residuos orales y el cálculo. La eliminación de la placa dental para prevenir la caries y la enfermedad periodontal debe hacerse de forma mecánica mediante cepillos e hilo dental.

Los colutorios ayudan a su reblandecimiento o a disminuir el número de bacterias, pero no a su eliminación. La higiene oral mecánica es muy importante para el paciente, por lo que debe realizarse diariamente y de forma constante.

Cepillado dental

El cepillado de dientes es el primer paso en la higiene bucodental para eliminar la placa y restos alimentarios de la superficie de los dientes.

Los objetivos del cepillado son eliminar los restos de alimentos, interferir en la formación de la placa dentogingival.⁵¹

El cepillo dental

Las características de un cepillo dental manual adecuado para la higiene oral deben incluir:

- Tamaño de mango adecuado para la edad y destreza motora del paciente que lo utilice.
- Tamaño de la cabeza del cepillo adecuado al tamaño de la boca del paciente.
- Uso de filamentos de nylon de punta redondeada.
- Filamentos que permitan mejorar la eliminación de la placa.

Se recomienda iniciar el cepillado dental la erupción de los dientes deciduos, siendo los responsables de llevar a cabo esta labor los padres en una primera fase y posteriormente los niños.

⁵¹ Felix de Carlos Villafranca en Manual del técnico superior de higiene bucodental, editorial Mad, 2005 ,pag 183

Técnicas de cepillado

Hansen y Gjemo afirmaron que el método ideal de cepillado es el que permite una completa eliminación de placa en el menor tiempo posible y con una presión que cause ninguna lesión a los tejidos. Las peculiaridades anatómicas y fisiológicas de la cavidad oral, la destreza psicomotriz de nuestros pacientes y los aditamentos que utilicen determinaran cual es el método ideal de cepillado personalizado.

Se recomienda iniciar el cepillado dental con la erupción de los dientes deciduos, siendo responsables de llevar a cabo esta labor los padres en una primera fase y posteriormente, los niños.

Recomendaciones sobre el cepillo dental manual más adecuado según la edad del paciente:

- Niños menores de 2 años, se recomienda cepillos con filamentos extra suaves y mango antideslizante (para los padres)
- Niños entre 2 y 8 años, se recomienda cepillos con cabezal estrecho, mango de fácil agarre y filamentos suaves.
- Niños mayores de 8 años: se recomienda cepillos con filamentos suaves.

Técnicas de cepillado recomendadas según evolución psicomotriz del paciente. En niños hasta 3 años, se recomienda para padres realizar la técnica de Starkey, la técnica horizontal o de zapatero. En niños de 4 -7 años, se recomienda para padres realizar la técnica de Starkey.

Técnica horizontal o de Zapatero:

Los filamentos del cepillo dental se colocan en un ángulo de 90° sobre la superficie vestibular, lingual, palatina y oclusal de los dientes y se realiza un movimiento de frotamiento horizontal. Se recomienda para niños hasta de 3 años de edad y hay que tener la precaución de no provocar abrasiones dentarias.

Técnica de Starkey

Es una técnica que llevan a cabo los padres colocando al niño de espaldas y apoyándolo sobre pecho o su pierna. Cuando el niño ya tiene 2 o 3 años esta técnica se realiza de pie y delante de un espejo. Se posicionan los filamentos del

cepillo angulados 45 ° respecto al eje vertical del diente hacia apical y se realizan movimientos horizontales. El objetivo de esta técnica es la adquisición del hábito de higiene, por lo que se recomienda hasta los 7 años.⁵²

Limpieza de la lengua

Debe instruirse al paciente para que cepille la lengua. Limpiándola se eliminan depósitos que pueden causar olores o contribuir a la formación de placa en otras áreas de la boca. El método es utilizando mucha agua, la lengua se cepilla colocando el cepillo lo más posteriormente posible y se mueve hacia adelante. Existen también limpiadores linguales que pueden ser de dos tipos en forma de U y en forma de T.

Elementos complementarios de la higiene

Otra parte importante de la higiene dental es la limpieza de los espacios interproximales donde se acumula una gran cantidad de placa que no es eliminable mediante cepillado. Se necesita un material que se adapte fácilmente como:

a) Hilo dental: consiste en hilo fino de fibras de nilón fuertemente torcidas a lo largo de su eje. Está indicada en espacios interdetales estrechos.

Se utiliza cortando de 45 a 50 cm (aproximadamente la medida del brazo, se enrollan dos vueltas en el dedo medio de la mano derecha (si es diestro) y el resto de hilo en el dedo medio de la mano izquierda, hasta dejar un espacio de separación entre un dedo y otro de unos 10 excepto para la limpieza del sector posterior, que se deja un poco más. Utilizaremos entonces los dedos pulgares e índices para el manejo de la parte útil que será de 2 a 3 cm. Se introducirá la seda en el espacio interproximal con suave movimiento de vaivén hasta pasar el punto de contacto puesto que si se introduce a presión puede ocasionar daños a la encía. Al retirar el hilo el espacio interproximal enrollaremos el segmento utilizado en el dedo de la mano derecha y soltaremos el de la mano izquierda y así continuar con el resto de espacios interproximales.⁵³

⁵² SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PERIODONCIA Y OSTEOINTEGRACION ,Francisco Enrile de Rojar en Manuel de higiene bucal.Editoral medica panamerica .2009

⁵³ Felix de Carlos Villa franca en Manual del técnico superior de higiene bucodental,editorial Mad, 2005,pag 187-189

3.2. Revisión de antecedentes investigativos.

3.2.1. Internacionales

Título: Asociación entre el consumo de ácidos grasos en la dieta y la prevalencia de caries en niños de 10 y 11 años, de distinto nivel socioeconómico

Autor : Asbun Navarrete, Karla Alexandra Giacaman Sarah, Rodrigo (Prof. Guía)

Fuente: Universidad de Talca (Chile). Escuela de Odontología.

Resumen: Determinar si existe asociación entre el consumo de ácidos grasos insaturados en la dieta con la prevalencia de la caries dental en niños de distinto nivel socioeconómico. **Materiales y Métodos:** Se seleccionó una muestra de 120 niños de 10 y 11 años de distinto nivel socioeconómico, a cada uno se le realizó un examen oral registrando la presencia de caries mediante ICDAS II. Se aplicó a los niños una encuesta de recordatorio 24 hrs, y una encuesta de tendencia de consumo que fue enviada a los padres. Además, se obtuvo el índice de masa corporal. Para el análisis de la dieta se utilizó la Tabla de Composición Química de Alimentos chilenos, con la que se obtuvo la cantidad en gramos de cada tipo de ácidos grasos y colesterol. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 15.0 para Windows y el programa EPIDAT 3.1. **Resultados:** La mayoría de los niños de NSE bajo fueron clasificados con alto número de lesiones y tuvieron significativamente más lesiones no cavitadas y cavitadas, situación que fue contraria en los niños de alto NSE. En relación al consumo de grupos de alimentos, quienes presentaron mayor número de lesiones de caries tuvieron un mayor consumo de bebidas azucaradas. Respecto al consumo de macronutrientes, en ambos estratos socioeconómicos el mayor consumo corresponde a los carbohidratos, seguido por el colesterol, los lípidos y finalmente las proteínas. En relación a los lípidos y las lesiones cariosas, no existe diferencia significativa en ninguno de los tipos de ácidos grasos

consumidos en la dieta ($p < 0,05$) en los distintos niveles socioeconómicos. El modelo de regresión logística mostró que el odds ratio de tener lesiones de caries aumenta significativamente cuando se incrementa el consumo de bebidas azucaradas y de colesterol. A la inversa, el odds ratio para caries disminuye con el aumento en el consumo de proteínas de la dieta. Conclusión: Los niños de bajo NSE tienen mayor prevalencia y severidad de caries que los niños de alto NSE. El consumo de bebidas azucaradas parece ser la única variable de la dieta que se asocia con una mayor prevalencia caries, independientemente del NSE. Sin embargo, no fue posible detectar una asociación entre el consumo de ácidos grasos insaturados en la dieta y la prevalencia de caries en los niños de 10 y 11 años, probablemente debido a un efecto de enmascaramiento provocado por el alto nivel de consumo de azúcares

4. HIPÓTESIS

Dado que, para que se presente placa bacteriana necesitamos de un sustrato rico en carbohidratos y debido a que el tipo de dieta que llevan los pacientes pediátricos quemados es alto en proteínas es decir hiperproteica debido al hipermetabolismo que poseen:

Es probable que, el índice de placa sea menor a pesar de no realizar una adecuada higiene oral.



II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL:

1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

1.1. Técnicas

Se utilizó la técnica observacional

1.2. Instrumentos

▪ Documentales

Se utilizó fichas para registrar el IHOS-modificado, fichas para el registro de la dieta y fichas de registro para evaluar el tipo y frecuencia de la higiene oral y si la técnica fue correcto o incorrecto

▪ Materiales:

- Guantes
- Barbijos
- Trípodes
- Gasas y revelador de placa
- Cámara fotográfica
- Lapiceros
- Fichas nutricionales
- Fichas para IHOS-modificado
- Fichas para evaluar los hábitos de higiene oral

▪ Descripción de la técnica aplicada:

En el presente proyecto de investigación se analizó la relación de la dieta y hábitos de higiene oral con el índice de placa bacteriana de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del hospital regional Honorio Delgado Espinoza por lo que primero se realizó el proyecto de investigación luego se procedió a tener los permisos necesarios de parte la universidad Católica de Santa María así como también el

permiso y autorización del jefe de la unidad de quemados del hospital regional Honorio Delgado Espinoza .

Luego se procedió a la revisión clínica con todos los elementos de bioseguridad y se realizó profilaxis en la dentición de los pacientes para que todos puedan estar en las mismas condiciones al momento de iniciar la investigación luego se procedió a tomar el registro del índice de placa bacteriana mediante el índice de higiene oral modificado para este estudio en el cual usaremos un líquido revelador de placa y procederemos a tomar los registros en las fichas de cada uno de los pacientes pediátricos de la unidad de quemados ,y se realizaron 4 mediciones ,una a los 3 ,7,10 y 15 días.

A continuación se llenaron fichas de nutrición para conocer al detalle el tipo de alimentos y frecuencias con que los reciben diariamente posteriormente se evaluó ello, además se investigó en el departamento de nutrición del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza para conocer las cantidades de los alimentos de la dieta y de acuerdo a la tabla nutricional que proporciona el ministerio de salud y con las cantidades ya establecidas mediante regla de tres se determinó la cantidades precisas de proteínas ,lípidos y carbohidratos que consumen los pacientes.

Después se conversó con enfermería y evaluamos como y cuantas veces se realizó la higiene oral en los pacientes y si la técnica es correcta o incorrecta. Finalmente realizaremos la estadística de nuestra investigación para presentar resultados.

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN:

2.1. Ubicación espacial:

La investigación se realizó en la unidad de quemados del hospital regional Honorio Delgado Espinoza – Arequipa.

2.2. Ubicación temporal:

La investigación se realizó en el mes de Junio-Julio del 2017

2.3. Unidades de estudio:

Se tomó el universo de la población pediátrica de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa

2.3.1. Criterios de selección:

a) Universo:

Universo Cualitativo

Criterios incluyentes:

- Pacientes pediátricos internados en la unidad de quemados del HRHDE de Arequipa
- Niños menores de 12 años

Criterios Excluyentes:

- Paciente pediátrico con infección por Acinobacter Baumannii.

Universo Cuantitativo

8 niños de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza

3. ESTRATEGIAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Se coordinó con el Decano de la facultad de Odontología
- Se realizó la presentación de la solicitud de autorización para realizar la investigación en la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza
- Se realizó la adquisición de materiales
- Se realizó profilaxis a todos los pacientes pediátricos de la unidad de quemados del HRHDE.
- Se llenaron las fichas de nutrición diariamente.
- Se llenaron las fichas de IHOS-modificado y las fichas de hábitos de higiene oral.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos humanos

Autora : Paola Andrea Olarte Chacon

Asesora : Maestro María Del Socorro Barriga Flores

3.2.2. Recursos físicos

Representado por las disponibilidades ambientales, estructurales del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

3.2.3. Recursos financieros

Los gastos requeridos fueron financiados por la investigadora

3.2.4. Recursos Institucionales:

Representando por la universidad Católica de Santa María y el hospital regional Honorio Delgado Espinoza

3.3. Validación de instrumento:

Se realizó bajo una prueba piloto para comprobar la efectividad de los datos para realizar ajustes.

4. ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

4.1. Nivel de sistematización

4.1.1. Tipo de Procesamiento:

El procesamiento de datos se realizó mediante la correlación de Pearson.

4.1.2. Plan de Procesamiento:

a. Clasificación de datos:

Toda la información obtenida se ordenó en una matriz de sistematización cuyo detalle aparece en los anexos

b. Plan de análisis de datos:

Se realizó un análisis cuantitativo y cualitativo.

c. Plan de graficación

Se utilizó gráficos de barras.

d. Plan de tabulación

Se empleó tablas simples, determinando cifras absolutas y relativas que se ajustan a las necesidades de análisis y a los objetivos.

4.2. Nivel de estudio de datos

4.2.1. Metodología de la Interpretación

La interpretación se realizó en base a la comparación de datos y por la apreciación crítica.

4.2.2. Metodología Interpretativa

Se optó por una interpretación subsiguiente a cada cuadro y una discusión global de los datos.

4.3. Nivel de conclusiones

Los resultados responden al requerimiento de los objetivos





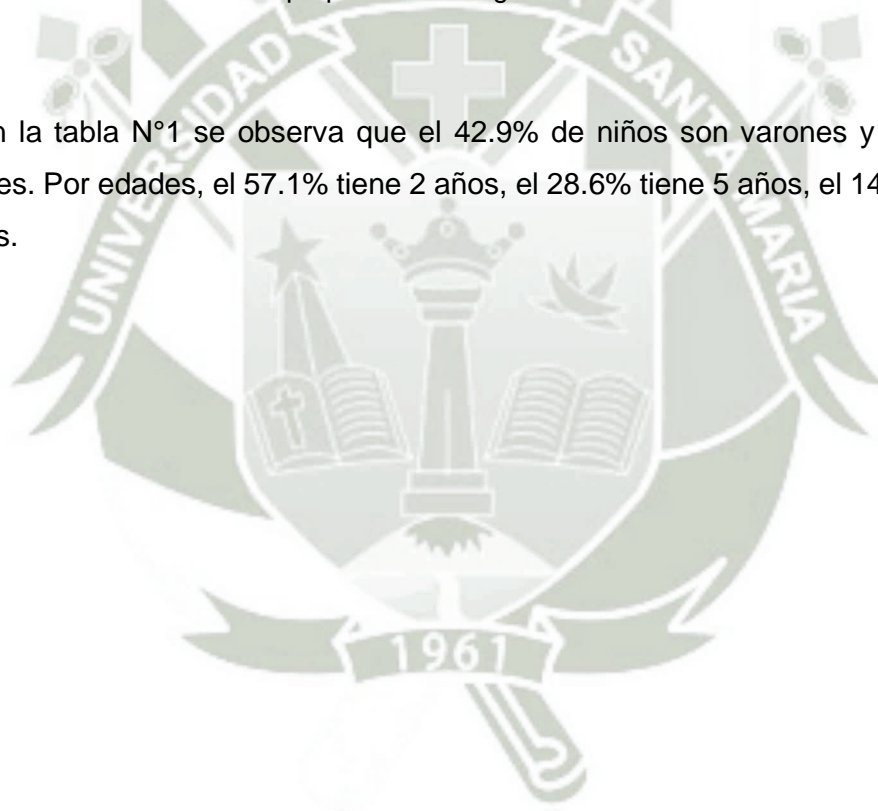
CAPÍTULO III RESULTADOS

TABLA N° 1
EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE
QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA

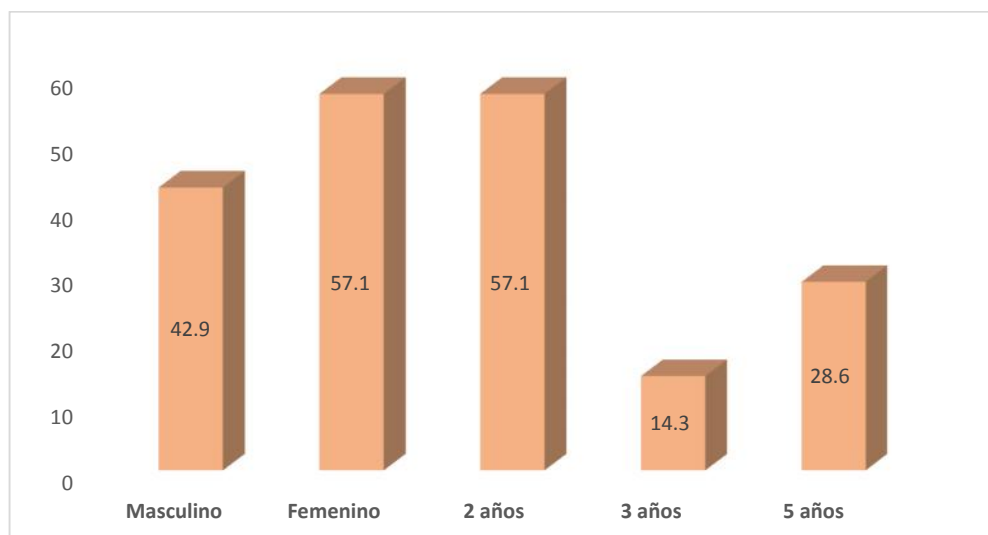
Edad	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total:	3	42.9	4	57.1	7	100.0
2 años	2	28.6	2	28.6	4	57.1
3 años	0		1	14.3	1	14.3
5 años	1	14.3	1	14.3	2	28.6

Fuente: Elaboración propia del investigador

Según la tabla N°1 se observa que el 42.9% de niños son varones y el 57.1% mujeres. Por edades, el 57.1% tiene 2 años, el 28.6% tiene 5 años, el 14.3% tiene 3 años.



GRÁFICA Nº 1
EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE
QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA



Fuente: Elaboración propia del investigador

TABLA N° 2
AGENTE CAUSAL DE LA QUEMADURA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS
DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA

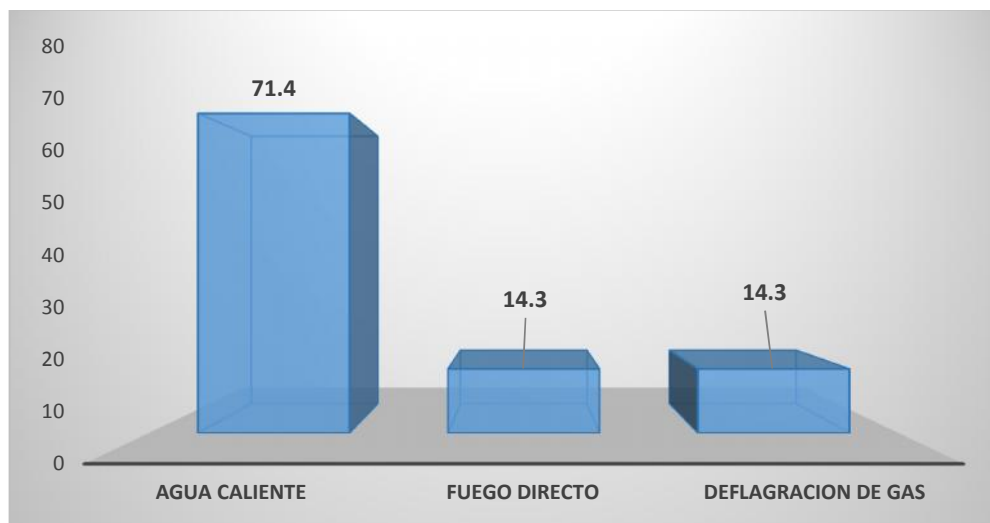
Agente	TOTAL	
	Nº	%
Total:	7	100.0
Agua caliente	5	71.4
Fuego directo	1	14.3
Deflagración de gas	1	14.3

Fuente: Elaboración propia del investigador

Según la tabla N °2 observamos que el 71.4% de niños tuvo como agente causal el agua caliente, el 14.3% fuego directo y deflagración de gas.



GRÁFICA Nº 2
AGENTE CAUSAL DE LA QUEMADURA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS
DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA



Fuente: Elaboración propia del investigador



TABLA Nº 3
RELACIÓN CONSUMO DE PROTEÍNAS E IHOS DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA

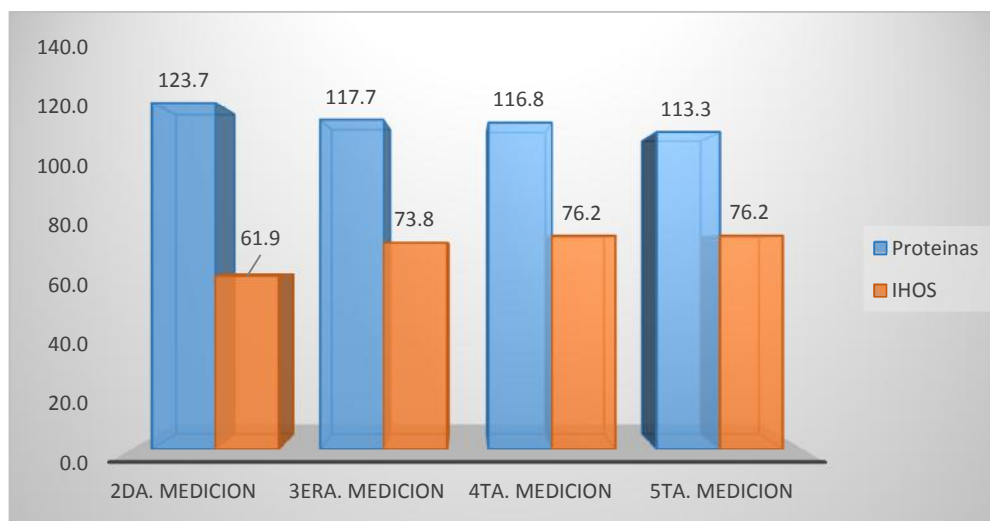
Medición	Consumo de Proteínas (gr)	IHOS
1ra. Medición	105.14	0.00000
2da. Medición	123.71	0.61899
3ra. Medición	117.72	0.73808
4ta. Medición	116.76	0.76178
5ta. Medición	113.32	0.76189

Coeficiente de Correlación: - 0.93

Fuente: Elaboración propia del investigador

El consumo de proteínas fue descendiendo, mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron. La relación consumo de proteínas e IHOS es de -0.93, es decir la relación es buena y negativa

GRÁFICA Nº 3
RELACIÓN CONSUMO DE PROTEÍNAS E IHOS DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA



Fuente: elaboración propia del investigador

TABLA N° 4
RELACIÓN CONSUMO DE CARBOHIDRATOS E IHOS DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA.

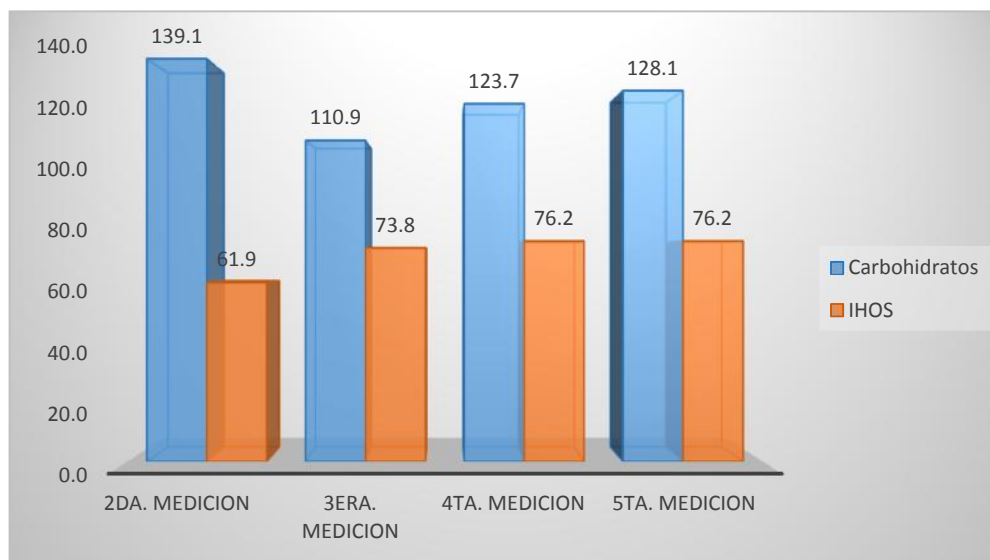
Medición	Consumo de Carbohidratos (gr)	IHOS
1ra. Medición	98.60	0.00000
2da. Medición	139.11	0.61899
3ra. Medición	110.93	0.73808
4ta. Medición	123.67	0.76178
5ta. Medición	128.13	0.76189

Coefficiente de Correlación: 0.67

Fuente: Elaboración propia del investigador

El consumo de carbohidratos a partir de la segunda medición va decreciendo, mientras que los valores de IHOS, aumentaron ligeramente. La relación consumo de carbohidratos e IHOS es de 0.6, es decir moderada y positiva.

GRÁFICA Nº 4
RELACIÓN CONSUMO DE CARBOHIDRATOS E IHOS DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA.



Fuente: Elaboración propia del investigador

TABLA N° 5
RELACIÓN CONSUMO DE GRASAS E IHOS DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA

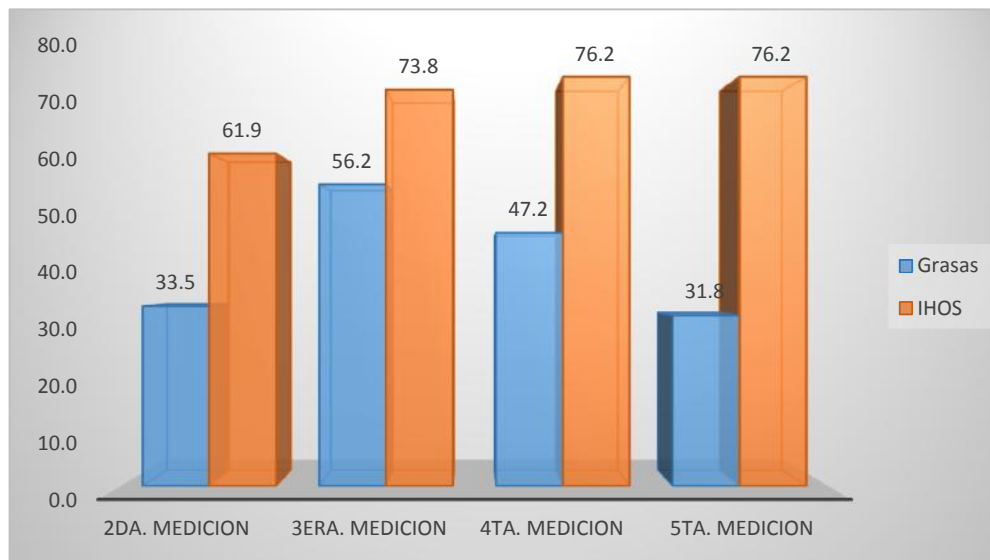
Medición	Grasas (gr)	IHOS
1ra. Medición	27.65	0.00000
2da. Medición	33.54	0.61899
3ra. Medición	56.20	0.73808
4ta. Medición	47.22	0.76178
5ta. Medición	31.83	0.76189

Coefficiente de Correlación: 0.59

Fuente: Elaboración propia del investigador

El consumo de grasas a partir de la segunda medición fue decreciendo, mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron. La relación del consumo de grasas e IHOS es de 0.59. Es decir, la relación es moderada y positiva

GRÁFICA Nº 5
RELACIÓN CONSUMO DE GRASAS E IHOS DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA



Fuente: Elaboración propia del investigador

TABLA Nº 6
CEPILLADO E ÍNDICE DE HIGIENE ORAL DE LOS PACIENTE PEDIÁTRICOS
DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO ESPINOZA

Medición	IHOS	Cepillado
1ra. Medición	0.00000	Correcto
2da. Medición	0.61899	Incorrecto
3ra. Medición	0.73808	Incorrecto
4ta. Medición	0.76178	Incorrecto
5ta. Medición	0.76189	Incorrecto

Fuente: Elaboración propia del investigador

Como se observa, en la primera medición, se realizó una adecuada higiene oral mediante una profilaxis dental y luego se midió el IHOS, encontrándose nulo. En siguientes mediciones el cepillado, el cepillado fue incorrecto y el IHOS, aumento de una manera poco significativa

CONCLUSIONES

PRIMERA:

La influencia de la dieta y el índice de higiene oral simplificado demostró que el consumo de proteínas descendió, mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron. La relación consumo de proteínas e IHOS fue de -0.93, la relación fue buena y negativa, lo cual indica que, a menor consumo de proteínas, mayores valores de IHOS.

El consumo de carbohidratos descendió, mientras que los valores de IHOS, aumentaron ligeramente. La relación consumo de carbohidratos e IHOS fue de 0.77, la relación fue moderada, lo cual indica que a mayor consumo de carbohidratos se registran mayores valores de IHOS.

El consumo de grasas descendió ligeramente, mientras que los valores de IHOS, ligeramente aumentaron.

La relación consumo de grasas e IHOS es de 0.59 es decir es baja, lo cual indica que a mayor consumo de grasas se registran mayores valores de IHOS

SEGUNDA:

El único hábito de higiene oral registrado fue el cepillado dental que tuvo una técnica incorrecta en el 100% de los pacientes, debido a las limitaciones propias del paciente intrahospitalario. El IHOS en relación al cepillado dental a pesar de tener una técnica incorrecta, aumento de manera poco significativa.

TERCERA:

Se demuestra la importancia de la nutrición en un paciente intrahospitalario demostrando que en una dieta hiperproteica a pesar de no realizar una adecuada y correcta higiene oral, los valores de IHOS se mantienen en niveles adecuados.

RECOMENDACIONES

1. Al Jefe de la Unidad de Unidad de Quemados y en coordinación con el Área de Odontología, que promuevan al personal asistencial relacionado con los pacientes para que comprendan la importancia de la higiene bucodental, así mismo para que contribuyan a mejorar la salud en general de los pacientes y a colaborar en la ejecución de los planes de promoción de la salud bucal, mediante capacitaciones, charlas, programas de actualización.
2. Instruir a los pacientes y familiares sobre los hábitos de higiene oral, la importancia del cepillado y la nutrición mediante charlas.
3. Recomiendo a los estudiantes y odontólogos promover y continuar la investigación en pacientes con necesidades y requerimientos especiales para así ampliar los conocimientos del personal en salud y mejorar las medidas preventivas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Allingstrup M, Esmailzadeh N, Wilkens Knudsen A, Espersen K, Hartvig J, Wils Jmet al. Provision of protein and energy in relation to measured requirements in intensive care patients. *Clin Nutri* 2012;31:462-8
- Attström R, Löe H (eds). *Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Control*. Berlín: Quintessence Publishing Co., Inc. 1998; 72-84
- Bernardi G, Kawasahi T. Chromatography of polypeptides and proteins on hydroxyapatite columns. *Biochim Biophys Acta* 1968;160:301-310
- Dreizen S, Brown LR. Xerostomia and dental caries. En: Stiles HM, Loesche WJ, O'Brien TD (eds). *Microbial aspects of dental caries*. *Microbiol Abstr Spec Suppl* 1976;1:263.
- E. Espasa Suarez De Deza Y J.R Boj Quesada. *Odontopediatria*. Pag 133-141
- Felix de Carlos Villa franca en *Manual del técnico superior de higiene bucodental*, editorial Mad, 2005, pag 187-189
- Furuichi Y, Lindhe J, Ramberg P, Volpe AR. Patterns of the novo plaque formation in the human dentition. *J Clin Periodontol* 1992; 19:423-433
- Gibbons RJ, Dankers I. Lectin-like constituents of foods with reat wich components of serum, saliva and *Streptococcus mutans*. *Appl Environ Microbiol* 1981;41:880-888.
- Guggenheim B. Extracellular polysaccharides an microbial plaque. *Int Dent J* 1970;20:657-658
- Hall KL, Shahrokhi SH, Jeschke MG. Enteral Nutrition Support in Burn Car: A review of current recommendations as instituted in the roos tilley burn centre nutrients. 2012 4: 1554-1565

- Hannesson EK. Adsorption of proteins on to dental enamel in vivo and hidroxyapatite in vitro. Tesis doctoral. Universidad de Oslo, 1983
- Higashida;B En Odontologia Preventiva 1°Edicion Editorial Mcgrawhill Interamericana 2005.Mexico
- Hoffer J .Human protein and amino acid requirement.J parenter Enteral Nutr.2016.In press
- Hoffer J,Bistrrian Br.Energy déficit is clinically relevant for critically ill patients no.Intensive care med 2015;41:339-41.
- Hoffer LK,Bsitrian BR.Wht is the best nutrional support for critcally ill paients Hepatobiliary Srg Nutr 2014.3:172-4.
- Jiang H,SunM.Hefright B,Chen W,Daien C,Zeng J .Efficacy og hypocaloric parenteral nutrition for surgical patients .A systematic review and meta-analysis.Clinical Nutrition 2011:30-730-7.
- Larry Rosado Linares En Periodoncia Arequipa Peru Biblioteca Central De La Ucsm 2003.Pag 37-40
- Lohlein D.The concept of hypocaloric parenteral nutrition:one form of protein sparing therapy.J Clin Nutr Gastroenrol 1987:2-57
- M. Poyato Ferrera J.J. Segura Egea V. Ríos Santos P. Bullón Fernández En Revista Periodoncia Para El Higienista Dental Volumen 11 Numero 2 Abril-Junio 2011.Sevilla
- Marian M,Roberts S Carbohydrate metabolism.A comparason of stress and non strss states .En Cresci G,editos Nutrition for the critically II Patienet.A Guide to Practice Second ed Boca Raton FL CRC Press 2015
- Mayhall CW. Concerning the composition and source of the acquired enamel pellicle of human teeth. Arch Oral Biol 1970;15 (1):1327-1341.

- Michael G Newman, Henry H Takey, Perry R Klokkevold; Fermin A Carranza En Carranza Periodontología Clínica Decima Edición, Editorial Mc Graw Hill 2010 Mexico
- Mouton C, Robert JC. Bacteriología bucodental. Barcelona: Masson, S.A. 1995; 12-16. 16.
- Nadal-Valldaura A. Patología Dentaria. Barcelona: Ed. Rondas, 1987; 179-191.
- Nyvad B, Kilian M. Microbiology of the early colonization of human enamel and root surfaces in vivo. Scand J Dent Res 1987; 95:369-380.
- Patiño JF, Pimiento S, Vergara A, Savino P, Rodríguez M, Esallon J : Hypocaloric support in the critical ill. World J Surgery 1999, 23:553-55
- Rodríguez NA, Jescke MG, Williams FN, Kamolz Lp, Herndon DN. Nutrition in burns Galveston contributions JPEN J Parenter, Enteral Nutr. 2011, 35, 204714.
- Schonfeld SE. Oral microbial ecology. En: Slots J, Taubman MA (eds). Contemporary oral microbiology and immunity. San Luis: Mosby Year Book, 1992; 264-267.
- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PERIODONCIA Y OSTEOINTEGRACION , Francisco Enrile de Rojar en Manuel de higiene bucal. Editorial medica panamerica .2009
- Socransky SS, Manganeillo AD, Propas D, Oram V, Van Houte J. Bacteriological studies of developing supragingival dental plaque. J Periodont Res 1977; 12:90-106.
- Straub AM, Salvi GE, Lang NP. Supragingival plaque formation in the human dentition. En: Lang NP,
- Theilade E, Fejerskov O. Microbiologic study of developing plaque in human fissures. Scand J Dent Res 1974; 82:420-427

- Thylstrup A, Fejerskov O. Formación, composición y ultraestructura de los depósitos microbianos en la superficie del diente. En: Thylstrup A, Fejerskov O (eds). Caries. Barcelona: Ed. Doyma, S.A. 1988; 40-55.
- Thylstrup A, Fejerskov O. Película: formación, composición y posibles modos de actuación. En: Thylstrup A, Fejerskov O (eds). Caries. Barcelona: Ed. Doyma, S.A. 1988; 31-39
- Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G, Meersseman W, Wouter P, Milants I, et al. Intensive insulin therapy in the medical ICU. *N Engl J Med* 2006; 354:449-61
- Van Houte J, Green DB. Relationship between the concentration of bacteria in saliva and the colonization of teeth in humans. *Infect Immun* 1974; 9:624-630
- Vicente Laserna Santos. *En Higiene Dental Personal Diaria*. Victoria Bc Canada Editorial Trafford Published 2008. Pag 37-39
- Zijge V, van Leeuwen MBM, Degener JE, Abbas F, Thurnheer T, et al. Oral Biofilm Architecture on Natural Teeth. *PLoS ONE* 5(2) 2010 ; e9321. doi:10.1371/journal.pone.000932

HEMEROGRAFÍA


- Ana Peñalba Citores, Rafael Marañón Pardillo en Tratamiento de las quemaduras en urgencia Sección de Urgencias Pediátricas, Hospital Universitario Gregorio Marañón. Madrid
- C. Goñi Orayen, L. Gómez. A. Pérez Martínez. Tratamiento del niño quemado en atención primaria. revista pediatria atención primaria 2007 supl 2 :S29-38
- Patricia Savino, José Félix Patiño Metabolismo y nutrición en el paciente en estado crítico. Revista Colomb Cir. 2016 31:108-27



WEBGRAFÍA

- Health Library University of Utah
<https://healthcare.utah.edu/healthlibrary/related/doc.php?type=90&id=P09576>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3509506/pdf/nutrients-04-01554.pdf>.
- http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772013000600003
- <http://www.sdpt.net/ID/indicesimplificadohigieneoral.htm>
- <https://odontologiasanitaria1.wikispaces.com/file/view/odontologia+preventiva+del+ni%C3%B1o+y+el+adolescente.pdf>
- Organización mundial de la salud <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- Quemaduras Septiembre de 2016 –OMS.
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs365/es/>
- www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Tabla%20de%20Alimentos.pdf





ANEXO Nº 1
CARTA DE PRESENTACIÓN Y AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR
LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HRHDE
AREQUIPA



Universidad Católica de Santa María

(51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ucsm@ucsm.edu.pe <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra fortaleza)

Arequipa, 16 de junio de 2017

Carta No.005-FO-2017.-

SEÑOR DOCTOR
JORGE LUIS ALMENDARIZ ZENTENO
JEFE DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL
HONORIO DELGADO ESPINOZA
PRESENTE.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar un cordial saludo y a vez presentarle a la Srta OLARTE CHACON PAOLA ANDREA, alumna de la Facultad de Odontología, quien está desarrollando su proyecto de investigación: "RELACION DE LA DIETA Y HABITOS DE HIGIENE ORAL CON EL INDICE DE PLACA EN PACIENTES PEDIATRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA; AREQUIPA 2017" motivo por el cual solicitamos a usted, tenga a bien autorizar el ingreso de nuestra alumna para que pueda realizar la recolección de datos, para el desarrollo de su trabajo de investigación .

Por la atención que le merezca la presente y por las facilidades que otorgue a nuestra alumna, desde ya le manifiesto mi agradecimiento y hago propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Dr. MARTY LARRY ROSALES LIMARES
Decano de la Facultad de Odontología

MLRL/Dec.
Mrg.

Dr. Jorge Almendariz Zenteno
Jefe de Servicio Quemados
Hospital Regional Honorio Delgado

Dr. Jorge Almendariz Zenteno
Jefe de Servicio Quemados
Hospital Regional Honorio Delgado



ANEXO Nº 2

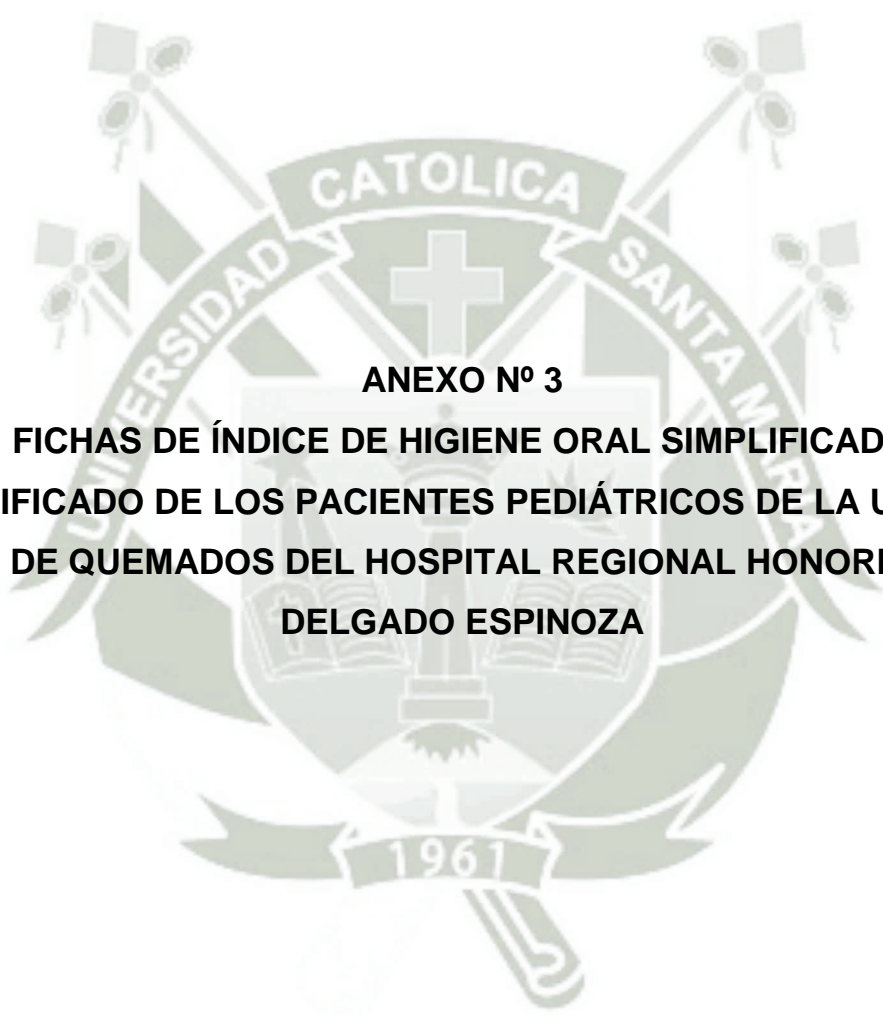
**MODELO DE LA FICHA DE NUTRICIÓN DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL
REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA. JUNIO-JULIO 2017**

FICHAS NUTRICIONALES

	Alimento	Cantidad	Proteínas (gr)	Carbohidratos (gr)	Grasas (gr)
Desayuno					
Almuerzo					
Cena					
Entre comidas					
TOTAL					

Fecha:





ANEXO Nº 3

**FICHAS DE ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO
MODIFICADO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD
DE QUEMADOS DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO ESPINOZA**

FICHAS DE IHOS MODIFICADO

Nombre: _____ Edad: _____ Agente causal: _____

INSTRUMENTO DE IHOS MODIFICADO												
	IHOS MODIFICADO						IHOS					
	MENOR DE 6 AÑOS						MAYOR DE 6 AÑOS					
Piezas dentarias	55-54	51-61	65-64	75-74	71-81	84-85	17-16	22-21	26-27	37-36	31-41	46-47
Placa Blanda												
IHOS												
Fecha												

INSTRUMENTO DE IHOS MODIFICADO												
	IHOS MODIFICADO						IHOS					
	MENOR DE 6 AÑOS						MAYOR DE 6 AÑOS					
Piezas dentarias	55-54	51-61	65-64	75-74	71-81	84-85	17-16	22-21	26-27	37-36	31-41	46-47
Placa Blanda												
IHOS												
Fecha												

INSTRUMENTO DE IHOS MODIFICADO												
	IHOS MODIFICADO						IHOS					
	MENOR DE 6 AÑOS						MAYOR DE 6 AÑOS					
Piezas dentarias	55-54	51-61	65-64	75-74	71-81	84-85	17-16	22-21	26-27	37-36	31-41	46-47
Placa Blanda												
IHOS												
Fecha												

INSTRUMENTO DE IHOS MODIFICADO												
	IHOS MODIFICADO						IHOS					
	MENOR DE 6 AÑOS						MAYOR DE 6 AÑOS					
Piezas dentarias	55-54	51-61	65-64	75-74	71-81	84-85	17-16	22-21	26-27	37-36	31-41	46-47
Placa Blanda												
IHOS												
Fecha												

INSTRUMENTO DE IHOS MODIFICADO												
	IHOS MODIFICADO						IHOS					
	MENOR DE 6 AÑOS						MAYOR DE 6 AÑOS					
Piezas dentarias	55-54	51-61	65-64	75-74	71-81	84-85	17-16	22-21	26-27	37-36	31-41	46-47
Placa Blanda												
IHOS												
Fecha												

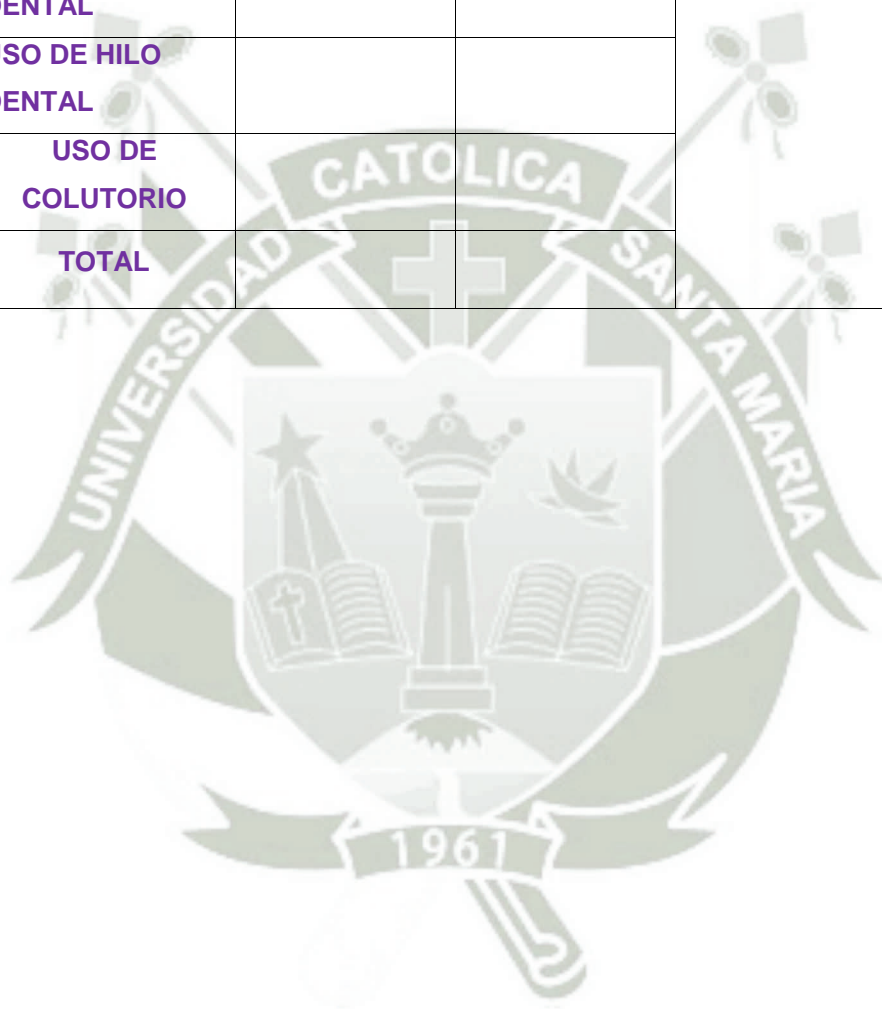


ANEXO Nº 4

**FICHAS DE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL DE LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS DE LA UNIDAD DE QUEMADOS DEL HOSPITAL
REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA JUNIO-JULIO 2017**

FICHAS DE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL

INSTRUMENTO DE HÁBITOS DE HIGIENE ORAL			
HABITO	FRECUENCIA	TÉCNICA CORRECTA INCORRECTA	FECHA
CEPILLADO DENTAL			
USO DE HILO DENTAL			
USO DE COLUTORIO			
TOTAL			





Paciente	Sexo	Edad	IHOS20	IHOS23	IHOS27	IHOS30	IHOS04	IHOS Promedio	Proteínas (gr)	Carbohidratos(gr)	Grasas(gr)	Cepillado	Cepillado incorrecto
Paciente 1	M	2	0	0.830	0.500	0.666	0.830	0.7065	121.747333	133.9773333	39.352	1	si
Paciente 2	F	3	0	0.830	0.666	0.666	0.500	0.6655	121.747333	133.9773333	39.352	1	si
Paciente 3	F	2	0	0.160	0.500	0.666	0.500	0.4565	121.747333	133.9773333	39.352	1	si
Paciente 4	F	5	0	1.000	0.830	0.830	1.000	0.9150	121.747333	133.9773333	39.352	1	si
Paciente 5	M	5	0	0.300	0.830	0.666	1.000	0.6990	121.747333	133.9773333	39.352	1	si
Paciente 6	M	2	0	0.500	0.830	0.830	0.830	0.7475	121.747333	133.9773333	39.352	1	si
Paciente 7	F	2	0	0.660	1.000	1.000	0.660	0.8300	121.747333	133.9773333	39.352	1	si

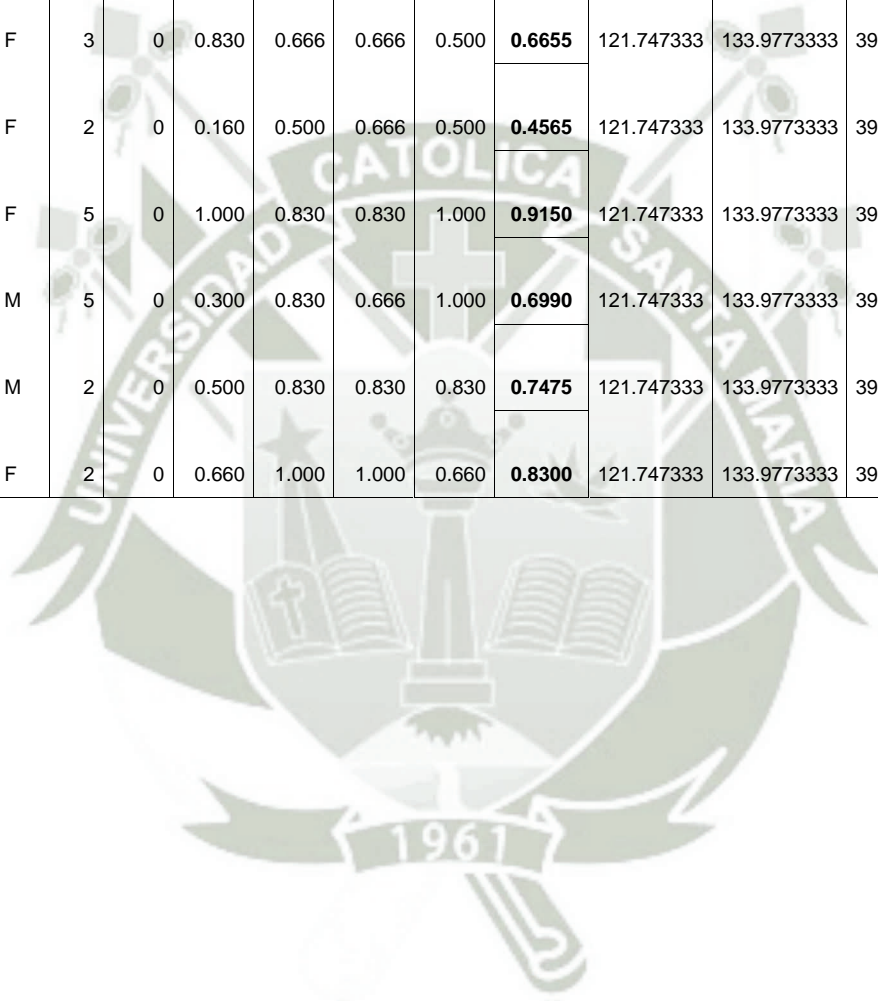






Foto N° 1. Paciente de la unidad de quemados del Hospital Regional Honorio
Delgado Espinoza



Foto Nº 2. Instrucción de Técnica de Cepillado



Foto N° 3.



Foto N° 4.



ANEXO ESTADÍSTICO

1.- COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE PEARSON:

Cuantifica la relación entre dos variables, cuantitativas continuas, es decir, variables medibles.

Formula:

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2 \times N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Donde:

N = Numero de observaciones

$\sum XY$ = Sumatoria de la multiplicación de cada observación de las variables X por Y

$\sum X$ = Sumatoria de la variable X

$\sum Y$ = Sumatoria de la variable Y

$\sum X^2$ = Sumatoria de cada una de las observaciones de la variable X al cuadrado

$(\sum X)^2$ = Sumatoria de la variable X al cuadrado

$\sum Y^2$ = Sumatoria de cada una de las observaciones de la variable Y al cuadrado

$(\sum Y)^2$ = Sumatoria de la variable Y al cuadrado.

La relación o asociación de acuerdo al su valor o grado se rige por la siguiente escala

± 1.00	Correlación perfecta
± 0.90 ± 0.99	Correlación muy alta
± 0.70 ± 0.89	Correlación alta
± 0.40 ± 0.69	Correlación moderada
± 0.20 ± 0.39	Correlación baja
± 0.01 ± 0.19	Correlación muy baja
± 0.00	Correlación nula