



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO EN CONFORMIDAD A
LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA.

**Comparación de prevalencia de caries en piezas 6 y enfermedad periodontal
en niños con y sin diabetes entre 10 y 15 años.**

PROFESOR GUÍA

Dra. Clara Serrano

AUTOR

Estéfany Suárez

AÑO

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dado cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dra. Clara Bolivia Serrano
C.I. 1713551925
Odontopediatra

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dado cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dra. Pilar Gabela
C.I. 0603600172

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original y de mi autoría, que se ha citado fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos del autor vigente”.

Estéfany Suárez Navarro

C.I. 1716641244

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi madre quien es la persona que cuida y guía cada uno de mis pasos, mi mejor amiga y el ejemplo de mujer que quiero llegar a ser en la vida. A mi papi por ser mi motivación día a día, sobre todo por ser quien me ha enseñado a salir adelante siempre con la cabeza en alto ante cualquier adversidad.

Estefy.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios por ser el guía de mi vida y ayudarme a culminar esta meta. A mis padres y hermana por todo su apoyo y paciencia a lo largo de este trayecto. A mis amigos, quienes hicieron de estos años, un tiempo agradable y fácil de sobrellevar, a César quien con su amor y entrega me ayudó a culminar mi trabajo. Agradezco a mis docentes, por los conocimientos brindados, sobre todo a mi tutora, la Dra. Clarita Serrano, ya que con su cariño y apoyo me guió durante el desarrollo de este trabajo

Estefy.

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar la prevalencia de caries y enfermedad periodontal que presentan los niños con y sin diabetes Mellitus tipo 1. **MATERIALES Y MÉTODOS:** El presente trabajo corresponde a un estudio prospectivo de corte transversal. El estudio se basó mediante un formulario que indique la calidad de dieta que llevan los pacientes, así como un examen intraoral que se realizó para registrar el índice de caries presente en las piezas 6, así como un examen basado en el PSR para diagnosticar enfermedad periodontal. Se escogió a una población de 40 personas divididas en dos grupos. El primer grupo correspondió a niños y niñas sanos, entre 10 y 15 años, que asistan a consulta en la clínica estomatológica UDLA y el segundo grupo estuvo conformado por niños y niñas de la misma edad que presenten diabetes juvenil, los cuales formen parte de la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador. Los datos recolectados fueron analizados mediante gráficas estadísticas. **RESULTADOS:** Se pudo determinar que el grupo con mayor prevalencia de caries fue el que estuvo conformado por pacientes diabéticos, así como también se pudo descartar la presencia de enfermedad periodontal en ambos grupos. **CONCLUSIÓN:** Se determinó que el riesgo cariogénico determinado según la dieta, no influyó en los resultados finales en ningún grupo.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare the prevalence of caries and periodontal disease in children with and without diabetes mellitus type 1. **MATERIALS AND METHODS:** The present study corresponds to a prospective cross-sectional study. The study was based on a form that indicates the quality of diet patients carry, as well as an intraoral examination that was performed to record the caries index present in pieces 6, as well as a PSR-based examination to diagnose periodontal disease. A population of 40 people was divided into two groups. The first group consisted of healthy children between the ages of 10 and 15 who attended a consultation in the UDLA stomatology clinic and the second group consisted of children of the same age who presented with juvenile diabetes, which are part of the Juvenile Diabetes Foundation of Ecuador. The data collected were analyzed using statistical graphs. **RESULTS:** It was possible to determine that the group with the highest prevalence of caries was formed by diabetic patients, as well as the presence of periodontal disease in both groups could be ruled out. **CONCLUSION:** It was determined that the cariogenic risk determined according to the diet, did not influence the final results in any group.

ÍNDICE

1. Planteamiento del problema.	1
2. Justificación	3
3. Marco Teórico	4
3.1 Diabetes Mellitus	4
3.1.2 Caries dental en niños:	7
3.1.3Caries dental en niños con diabetes tipo 1.	8
3.2 Enfermedad periodontal en niños.	8
3.2.1 Enfermedad periodontal en niños con diabetes.	9
4. Objetivos	11
4.1 Objetivo General.	11
4.2 Objetivos Específicos.	11
5. Hipótesis.	12
6. Materiales y Métodos.	13
6.1 Tipo de estudio:	13
6.2 Universo.	13
6.3 Muestra.	13
6.4 Descripción del método.	15
6.5 Análisis Estadístico.	16
7. Discusión	30
8. Conclusiones	32

9. Recomendaciones	32
10. Referencias Bibliográficas	33
11. ANEXO.....	37

Planteamiento del problema.

La diabetes Mellitus es el conjunto de trastornos metabólicos, esta afecta a diferentes órganos y tejidos a lo largo de la vida. Esta enfermedad es caracterizada por un aumento en los niveles de glucosa en la sangre.

Como dice Ortiz, O (2004). “Existen tres clasificaciones de diabetes, estas son: Gestacional, diabetes juvenil o tipo 1 y diabetes tipo 2.”

La diabetes tipo 1 es una enfermedad muy común en la actualidad. Aproximadamente en un 97% de casos se presenta en jóvenes y niños, es por esto que se la conoce comúnmente como: “Diabetes juvenil o diabetes de la adolescencia”.

La diabetes tipo 1, es una enfermedad autoinmune la cual se manifiesta predominantemente en la niñez y adolescencia. En la actualidad en Ecuador existe un índice alto de población juvenil con esta enfermedad. Fuente especificada no válida.

La diabetes en sí, es un factor determinante en ciertas enfermedades orales. Investigaciones han demostrado que, “los niños que padecen esta patología, tienen un alto índice de placa bacteriana, por lo cual son más susceptibles a presentar caries y enfermedad periodontal”. (Novotna, M. 2015)

Estudios han demostrado que, “la población diabética presenta una mayor flora bacteriana de streptococomutans en comparación a la flora que presenta la población juvenil sin diabetes mellitus tipo 1”, así lo dicen El-Tekeya, Magda y Col (2012).

Al igual que en cuanto a enfermedad periodontal según el estudio de Marta Novotna y Col. (2015). Se refiere acerca de la cantidad de bacterias encontradas en la placa bacteriana, ésta placa es la causante de enfermedades periodontales tales como la gingivitis y la periodontitis. Está comprobado que en la diabetes aumenta el flujo salival lo cual provoca que exista un aumento de líquido clevicular, por esta razón

existe un aumento de periodontopatías y bacterias cariogénicas y esto produce una inflamación en los tejidos blandos orales.

En la periodontitis se ven afectadas los polimorfonucleares y los macrófagos, esto se debe a que la respuesta auto inmune del sistema se encuentra afectada a causa de la diabetes. Es por esto que es común encontrar enfermedades periodontales en niños con diabetes juvenil, al contrario que los niños que no presentan este tipo de enfermedad, ya que su prevalencia es casi nula. (Novotna, M. & Col. 2015).

Justificación

En la actualidad en la República Ecuatoriana existe un promedio de 800.000 diabéticos, de los cuales 100.000 se encuentran en tratamiento, según las autoridades de salud y la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador. (Moya, 2014). Es por este motivo que, considerando la dieta calórica y la administración de insulina diaria de los niños y niñas de la Fundación diabetes juvenil del Ecuador, se ha propuesto evaluar las condiciones de salud oral en las que se encuentran estos niños, llegando así a determinar la prevalencia de caries y enfermedad periodontal y así evidenciar que existe mayor riesgo de enfermedades orales en niños que presenten la enfermedad y de esta manera aportar en un futuro con un tratamiento de prevención que contribuya a mejorar la salud oral de estos pacientes y brindarles una mejor calidad de vida.

Marco Teórico

3.1 Diabetes Mellitus

La diabetes Mellitus, es una enfermedad crónica la cual se da principalmente cuando existe un fallo total en la producción de la hormona insulina o a su vez el cuerpo no está en condiciones de usarla eficazmente. La insulina es esencial para el buen funcionamiento del cuerpo. (Cho, 2013)

La hormona insulina es secretada por el páncreas, su función es permitir que las células del cuerpo absorban la glucosa para que este sea utilizado como energía y así asegurar el correcto funcionamiento de músculos y tejidos. El paciente diabético no absorbe adecuadamente la insulina y ésta permanece en la sangre causando así una afección que es conocida como “hiperglucemia”. (Cho, 2013)

Existen 3 clasificaciones para esta enfermedad, están la diabetes Mellitus tipo 1 o juvenil, conocida así ya que afecta en un 87% a jóvenes, caracterizada por no producir insulina. Así como también existe la diabetes Mellitus tipo 2 la cual comúnmente se presenta en adultos o personas con sobrepeso, el cuerpo produce muy poca insulina y esta puede ser tratada con dietas o alguna medicación y la diabetes gestacional, la cual se presenta como su nombre lo dice durante el embarazo debido a que la mujer desarrolla una resistencia a la insulina debido a las hormonas que produce por la placenta la afecta sobre todo alrededor de la semana 24 de desarrollo. (Cho, 2013)

En el mundo hasta el 2013 según Cho, N en su libro Atlas mundial de la Diabetes refiere que existen aproximadamente 382 millones de personas que padecen esta enfermedad, en este libro se menciona que en el 2032 este número aumentará a 592 millones. En Sur América Existen 24 millones diabéticos y de esta cifra se conoce que en el Ecuador existen 800 000 personas afectadas las cuales solo 100 000 se encuentran en tratamiento. (Anónimo, 2011)

Esta enfermedad es considerada una de las patologías que lidera los cuadros epidemiológicos del país, al momento de no ser tratada se convierte en una enfermedad mortal debido a que afecta notablemente a los órganos del cuerpo. (Anónimo, 2011)

3.1.1 Diabetes Mellitus Tipo 1

La diabetes juvenil o diabetes Mellitus tipo 1, se conoce por ser una enfermedad autoinmune, en la cual el sistema daña a las células beta productoras de insulina en el páncreas, generando así una falla en el mismo evitando la producción de insulina. Esta enfermedad se caracteriza por afectar a niños y adultos jóvenes, pero en ciertos casos puede presentarse en personas de cualquier edad. (Al Sarkhy AA, 2017)

Debido a que la destrucción afecta en su totalidad al páncreas, este deja de segregar la hormona insulina de manera que su único tratamiento es la administración de la misma diariamente para evitar afecciones a los órganos y por ende la muerte. (Murillo M, 2017)

El aumento incontrolado de glucosa en sangre y cuerpos cetónicos es el problema más grave, ya que a largo plazo podría producir un coma cetónico. (Al Sarkhy AA, 2017)

En muchos casos esta enfermedad se presenta repentinamente con los siguientes síntomas:

- Heridas de cicatrización lenta
- Sed anormal y sequedad de boca
- Visión borrosa
- Falta de energía, cansancio extremo
- Hambre constante
- Pérdida repentina de peso
- Micción frecuente
- Infecciones recurrentes

Las causas principales de la diabetes se desconocen, pero se la asocia a cambios en factores de riesgo medio ambientales, la dieta llevada los primeros años de vida, sucesos temprano en el útero, así como a infecciones virales. (Cho, 2013).

Se estima que el incremento de diabetes en niños sea por factores ambientales en los últimos años, debido a que estos pueden causar un déficit sumamente importante de vitamina D.

Lamentablemente la patogenia de la enfermedad se desconoce y nada ha sido comprobado científicamente, simplemente se asocian estos factores antes mencionados. (Novotna, M. 2015)

El único tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 se basa en una intensa aplicación de insulina, la cual vendría a reemplazar a la insulina que el páncreas dejó de producir, distribuida en algunas dosis, según sea la dosis que el médico tratante haya dispuesto. La administración de insulina se da mediante inyecciones de aplicación subcutánea. (Novotna, M. 2015)

3.1.2 Caries dental en niños:

La caries es una enfermedad multifactorial caracterizada por la destrucción parcial o completa del diente, provocada por la desmineralización del diente a consecuencia de la placa bacteriana acumulada sobre el tejido dentario.

La placa bacteriana acumula bacterias de modo que estas inician con la producción de ácidos los cuales empiezan a debilitar los tejidos. (Novotna, M. 2015)

Entre los 4 principales factores de esta enfermedad se encuentran la bacteria principal es el *Streptococcus Mutans*, el hospedero que sería el diente susceptible, el tiempo y la dieta. (Arora SK, 2015)

Se conoce que una dieta alta en carbohidratos sería un factor de mayor riesgo para el diente. (Karmakar P, 2016)

Este proceso se inicia inmediatamente después de la erupción dentaria, provocando una fuerte desmineralización la cual evoluciona hasta formar una cavidad. Es un proceso que debe ser tratado con una terapia específica, sino las consecuencias pueden ser la pérdida del diente afectado. (Prabakar J, 2016)

El *Streptococcus Mutans* no es propio de encontrar en la cavidad oral del recién nacido, pero este se hace presente en la erupción de la primera pieza dental. Cuando erupcionan las primeras piezas dentales temporales, es muy probable que inicie la formación de placa bacteriana, la cual está conformada por microorganismos, los cuales son considerados el principal agente causal en casi a totalidad de las enfermedades dentales, pulpares o ya sean periodontales. La placa bacteriana se define como el ecosistema que se halla compuesto de microorganismos agrupados fuertemente, glucoproteínas salivales insolubles, agentes extracelulares y proporciones mínimas de detritus epiteliales y alimentarios, firmemente adheridos a la superficie dentaria. (Palomer, 2006)

3.1.3 Caries dental en niños con diabetes tipo 1.

Según estudios clínicos realizados se evidencia que antes, cuando no se usaba insulina, los pacientes diabéticos eran sumamente propensos a desarrollar caries dentarias, posiblemente, esto se debía a la disminución de la producción y secreción de saliva y al aumento de carbohidratos en la ingesta diaria. (Bassir L, 2014) (Do Amaral FM, 2006)

Sin embargo, cuando se introdujo a la insulina como parte del tratamiento para la diabetes, no se encontró diferencias significativas en las estadísticas de prevalencia de caries entre pacientes diabéticos y población sana. Inclusive en ciertos casos se ha observado que los pacientes diabéticos, los cuales son bien controlados, tenían menor índice carioso en comparación con los niños sanos de la misma edad. (Arrieta, J. 2003)

3.2 Enfermedad periodontal en niños.

Estudios demuestran que la enfermedad periodontal incrementa durante la etapa de adolescencia, se cree que esto se da por la escasa motivación para practicar la correcta higiene bucal. Los niños que aproximadamente hasta sus 13 años de edad han llevado buenos hábitos de higiene oral, su probabilidad de continuar con el cepillado y uso de hilo dental es mayor que aquellos niños que no fueron bien encaminados en el cuidado oral adecuado. (Arazay & Castillo, 2011)

Existen algunos cambios hormonales en la pubertad, los cuales pueden aumentar el riesgo de desarrollar la enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Durante esta etapa, antes mencionada, el aumento de hormonas sexuales, como el estrógeno y la progesterona, incrementan el nivel circulatorio en las encías. Lo cual puede provocar un aumento de sensibilidad en las mismas, como respuesta más fuerte ante cualquier irritación, tomando en cuenta las partículas de restos de comida y la placa bacteriana. Durante este periodo, las encías pueden sufrir

inflamación, enrojecimiento y ser más sensibles al dolor. (Riveron, Calzadilla, & Gisela C y Flora, 2008)

Se ha observado que durante la pubertad, las encías tienden a disminuir su respuesta inflamatoria como respuesta ante agentes irritantes. Mas sin embargo, es de suma importancia que durante esta etapa se adquiriera un buen control de higiene oral en el hogar, en el que se incluyan correctas técnicas de cepillado y el uso constante de hilo dental. En ciertos casos, se podría recomendar terapia periodontal para contribuir con la prevención y evitar el daño a los tejidos y al hueso que rodean los dientes (Riveron, Calzadilla, & Gisela C y Flora, 2008)

3.2.1 Enfermedad periodontal en niños con diabetes.

La enfermedad periodontal está considerada entre las seis afecciones más comunes en la diabetes. La enfermedad periodontal pertenece al grupo de enfermedades inflamatorias que atacan a la encía, ligamento periodontal, hueso alveolar y cemento. La afección más común en la diabetes se centra en la gingivitis. (Jindal, A & Col. 2015)

La gingivitis es una inflamación, sangrado patológico, cambio de coloración, cambio de contorno y presencia de placa y cálculo dental.

La diabetes tipo 1 induce a la formación de proteínas activas, como la glicosilada y algunos lípidos, estos conllevan a una respuesta inflamatoria. Se puede producir un daño microvascular del periodonto. (Jindal, A & Col. 2015)

Se aumenta la concentración salival de la glucosa, así como su concentración en el líquido crevicular gingival. (Kuo HC, 2016) Esto aumenta la proliferación de bacterias cariogénicas y periodontopáticas y aumenta la inflamación oral. La presencia de niveles elevados de mediadores proinflamatorios en el fluido crevicular

gingival de las bolsas periodontales de los diabéticos mal controlados, en comparación con los no diabéticos o diabéticos bien controlados. (Novotna, M. 2015)

La gravedad y extensión de la periodontitis en el paciente diabético parece estar relacionada con el control de la diabetes. **Fuente especificada no válida.** En el diabético bien controlado se da una respuesta tisular normal y una defensa normal contra las infecciones. (Arazay & Castillo, 2011)

La asociación entre el nivel de glucosa en sangre y el estado bucal está en concordancia con la asociación entre la hemoglobina glicosilada y el nivel de enfermedad oral encontrada en pacientes diabéticos. Actualmente la hemoglobina glicosilada, es utilizada como medida retrospectiva de la concentración de la glucosa en sangre en un periodo aproximado de 8 a 10 semanas y esta es la variable más importante para determinar un adecuado control metabólico de la diabetes y establecer un pronóstico. Una HbA1 dentro de los límites normales significa una óptima compensación de la diabetes. El descontrol metabólico, tiempo de duración de la enfermedad e incremento de la edad aumentan las periodontopatías. (Arazay & Castillo, 2011)

Objetivos

4.1 Objetivo General.

- Comparar la prevalencia de caries y enfermedad periodontal que presentan los niños con y sin diabetes Mellitus tipo 1.

4.2 Objetivos Específicos.

- Identificar la prevalencia de enfermedad periodontal mediante el índice de PSR e índice de placa.
- Evaluar la prevalencia de caries mediante el índice de CPOD6

Hipótesis.

Los niños y niñas entre 10 y 15 años sin diabetes mellitus tipo 1 no presentan igual índice de caries y enfermedad periodontal que los niños que la presentan diabetes Mellitus tipo 1.

Materiales y Métodos.

6.1 Tipo de estudio:

Tipo de Investigación: Correlacional.

Tipo de Diseño: No experimental. Transversal

Tipo de estudio: Prospectivo

6.2 Universo.

Se encuentra constituido por 20 niños, niñas y adolescentes entre los 10 y 15 años de edad con diabetes tipo 1 de la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador y 20 pacientes sanos que acudan a la clínica estomatológica UDLA.

6.3 Muestra.

Será seleccionada a partir de los criterios de inclusión y exclusión.

1.1 Criterios de inclusión y exclusión.

Este estudio se basa en el análisis de caries y enfermedad periodontal presente en niños y niñas entre 10 y 15 años de edad con diabetes tipo 1 y en niños que no presenten ninguna enfermedad sistémica adicional a esta.

Quedan fuera del estudio niños y niñas con diabetes no controlada. Aquellos que presenten alguna patología oral diferente a caries y enfermedad periodontal, que no presenten pieza 6.

Así como quedan excluidos aquellos pacientes que no acudan a la clínica odontológica Udla o no sean parte de la fundación diabetes juvenil del Ecuador.

6.4 Descripción del método.

Antes de empezar el estudio se recogerá el consentimiento informado del individuo evaluado y su representante legal (Anexo 1).

Para dar un adecuado diagnóstico de caries y enfermedad periodontal se utilizarán abre bocas, espejo bucal, explorador, sonda periodontal OMS, iluminación directa (sillón odontológico o frontoluz), aire (pera o jeringa triple).

Para la muestra en niños con diabetes tipo 1, se asistirá a la fundación diabetes juvenil del Ecuador, se colocará un abre bocas y se iluminará el campo de trabajo con luz directa de un frontoluz. Se sondeará una pieza de cada sextante para de esta manera medir la profundidad de sondaje y sangrado de encías para así determinar si existe enfermedad periodontal. Para la toma de muestra de caries se analizarán las piezas 6, secaremos la superficie oclusal con aire proveniente de una pera, observamos si existe mancha blanca o puntos negros y con el explorador se localizarán retenciones. Se registrará el índice CPOD.

Para la muestra en niños que no presenten diabetes tipo 1, asistiré a la clínica estomatológica Udla, se colocará un abre bocas y se iluminará el campo de trabajo con luz directa del sillón odontológico. Sondearemos una pieza de cada sextante para de esta manera medir la profundidad de sondaje y sangrado de encías para así determinar si existe enfermedad periodontal. Para la toma de muestra de caries se analizarán las piezas 6, secaremos la superficie oclusal con aire proveniente de la jeringa triple, observamos si existe mancha blanca o puntos negros y con el explorador se localizarán retenciones.

6.5 Análisis Estadístico.

ENCUESTAS A NIÑOS CON DIABETES TIPO 1

Tabla 1. Calidad de Alimentación.

CALIDAD DE ALIMENTACION		
	Parcial	%
Equilibrada	12	60%
Alto en Carbohidratos	8	40%
Alto en Azúcar	0	0%
TOTAL	20	100%



Figura 1. Calidad de alimentación

Se logra observar que el 60% de pacientes tiene una dieta equilibrada, el 40% restante se logra establecer que su dieta es alta en carbohidratos.

Tabla 2. Consistencia de alimentos.

CONSISTENCIA DE ALIMENTOS		
	Parcial	%
Adhesiva	7	35%
Semi líquida	13	65%
Líquida	0	0%
TOTAL	20	100%

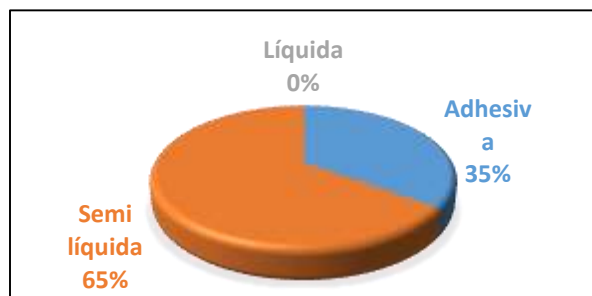


Figura 2. Consistencia de alimentos.

El 35% de pacientes presenta una dieta de consistencia adhesiva, mientras que el 65% restante una dieta semi líquida.

Tabla 3. Frecuencia de ingesta.

FRECUENCIA DE INGESTA DE ALIMENTOS		
	Parcial	%
Cinco veces	12	60%
Más de cinco veces	7	35%
Menos de cinco veces	1	5%
TOTAL	20	100%



Figura 3. Frecuencia de Ingesta.

El 60% de pacientes ingieren alimentos cinco veces al día, el 35% más de cinco veces diarias y tan solo el 5% lleva una frecuencia de ingesta

Tabla 4. Frecuencia de Cepillado.

FRECUENCIA DE CEPILLADO		
	Parcial	%
SI		
3 VECES	4	20%
2 VECES	13	65%
1 VEZ	2	10%
<i>SUBTOTAL</i>	<i>19</i>	<i>95%</i>
NO		
<i>SUBTOTAL</i>	<i>1</i>	<i>5%</i>
TOTAL	20	100%

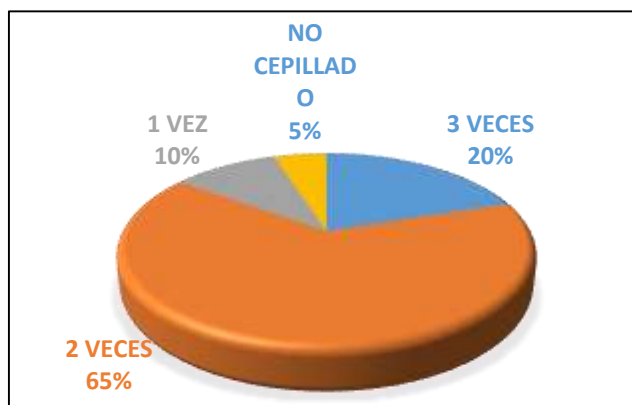


Figura 4. Frecuencia de cepillado.

La frecuencia de cepillado en el 20% de los pacientes fue de 3 veces en el día, el 10% afirmo realizarlo una vez diaria, mientras que el 65% aseguro tener una frecuencia de cepillado diario 2 veces por día.

Tabla 5. Uso de hilo dental.

USO DE HILO DENTAL		
	Parcial	%
SI		
3 VECES	0	0%
2 VECES	3	15%
1 VEZ	5	25%
SUBTOTAL	8	40%
NO		
SUBTOTAL	12	60%
TOTAL	20	100%

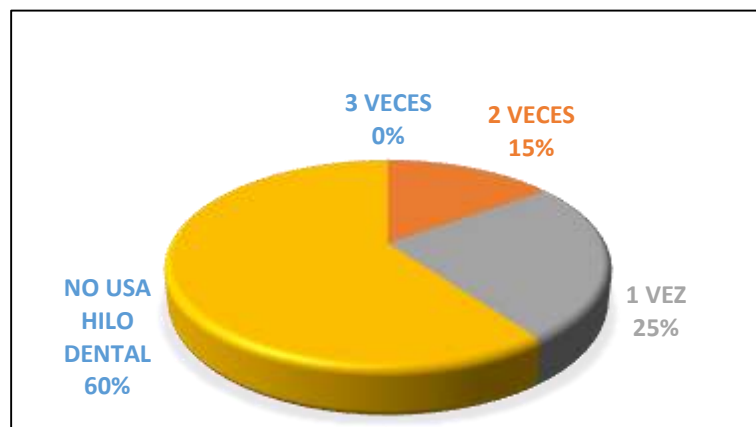


Figura 5. Uso de hilo dental.

EL 60% de pacientes no hace uso de hilo dental, mientras que el 25% lo usa una vez al día, el 15% afirmo usarlo 2 veces al día.

Tabla 6. Uso de enjuague bucal.

Tabla 6. USO DE ENJUAGUE BUCAL		
	Parcial	%
SI		
3 VECES	2	10%
2 VECES	3	15%
1 VEZ	3	15%
<i>SUBTOTAL</i>	8	<i>40%</i>
NO	12	
<i>SUBTOTAL</i>	12	<i>60%</i>
TOTAL	20	100%

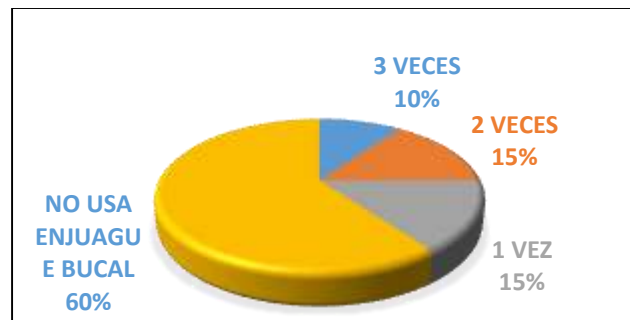


Figura 6. Uso de enjuague bucal

El 60% de pacientes no hace uso de enjuague bucal, el porcentaje de pacientes que lo usa, se divide según la frecuencia, el 10% los usa 3 veces mientras que el 30% faltante se divide por igual en dos veces y una respectivamente.

Tabla 7. Riesgo Cariogénico.

Tabla 7. RIESGO CARIOGÉNICO		
	Parcial	%
Bajo	4	20%
Medio	11	55%
Alto	5	25%
TOTAL	20	100%

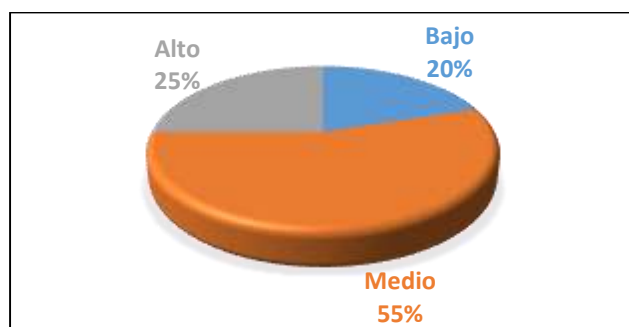


Figura 7. Riesgo cariogénico

El porcentaje de riesgo cariogénico, basado en la dieta, en pacientes con diabetes tipo 1, muestra que la probabilidad media de presentar caries es del 55%, el 25% presenta un riesgo alto de padecerla y el 20% una probabilidad baja de contraer la misma.

ENCUESTAS A NIÑOS SANOS

Tabla 8. CALIDAD DE ALIMENTACION

	Parcial	%
Equilibrada	6	30%
Alto en Carbohidratos	14	70%
Alto en Azúcar	0	0%
TOTAL	20	100%

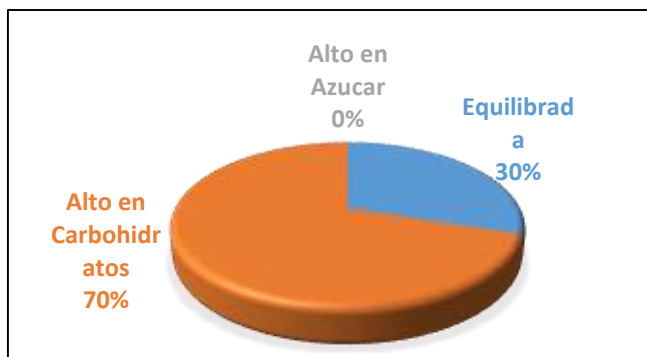


Figura 8. Calidad de alimentación.

Se logra observar que el 30% de pacientes tiene una dieta equilibrada, el 70% restante se logra establecer que su dieta es alta en carbohidratos.

Tabla 9. Consistencia de alimentos.

	Parcial	%
Adhesiva	13	65%
Semi líquida	7	35%
Líquida	0	0%
TOTAL	20	100%

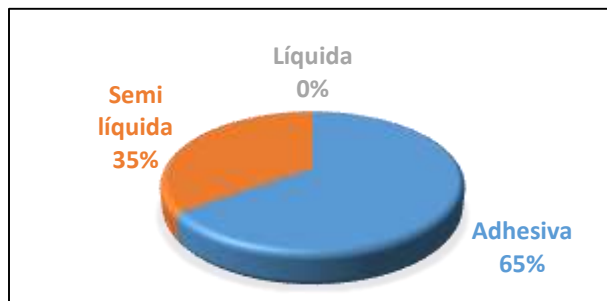


Figura 9. Consistencia de alimentos

El 65% de pacientes presenta una dieta de consistencia adhesiva, mientras que el 35% restante una dieta semi líquida.

Tabla 10. Frecuencia de alimentos.

	Parcial	%
Cinco veces	16	80%
Más de cinco veces	4	20%
Menos de cinco veces	0	0%
TOTAL	20	100%

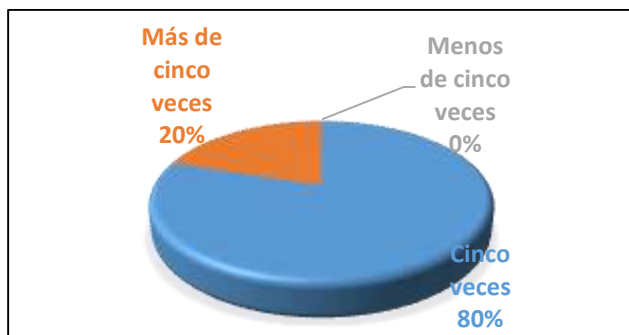


Figura 10. Frecuencia de alimentos.

El 80% de pacientes ingieren alimentos cinco veces al día, el 25% más de cinco

Tabla 11. FRECUENCIA DE CEPILLADO

	Parcial	%
SI		
3 VECES	7	35%
2 VECES	10	50%
1 VEZ	2	10%
<i>SUBTOTAL</i>	<i>19</i>	<i>95%</i>
NO		
<i>SUBTOTAL</i>	<i>1</i>	<i>5%</i>
TOTAL	20	100%

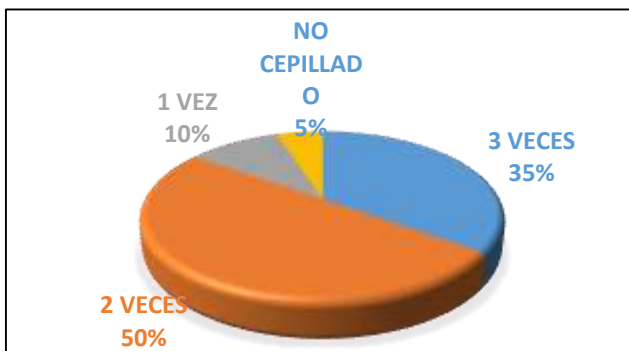


Figura 11. Frecuencia de cepillado.

La frecuencia de cepillado en el 35% de los pacientes fue de 3 veces en el día, el 10% afirmó realizarlo una vez diaria, mientras que el 55% aseguró tener una frecuencia de cepillado diario 2 veces por día. El 1% aseguró no hacerlo

Tabla 12. USO DE HILO DENTAL

	Parcial	%
SI		
3 VECES	0	0%
2 VECES	3	15%
1 VEZ	1	5%
SUBTOTAL	4	20%
NO		
SUBTOTAL	16	80%
TOTAL	20	100%

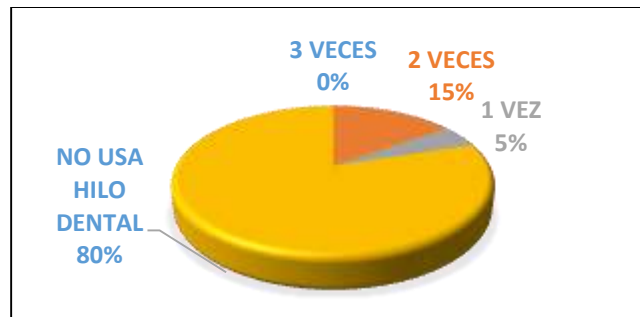


Figura 12. Uso de hilo dental

EL 80% de pacientes no hace uso de hilo dental, mientras que el 5% lo utiliza una vez, el 15% afirmó usarlo 2 veces al día.

Tabla 13. ENJUAGUE BUCAL

	Parcial	%
SI		
3 VECES	1	5%
2 VECES	2	10%
1 VEZ	1	5%
<i>SUBTOTAL</i>	4	20%
NO		
<i>SUBTOTAL</i>	16	80%
TOTAL	20	100%

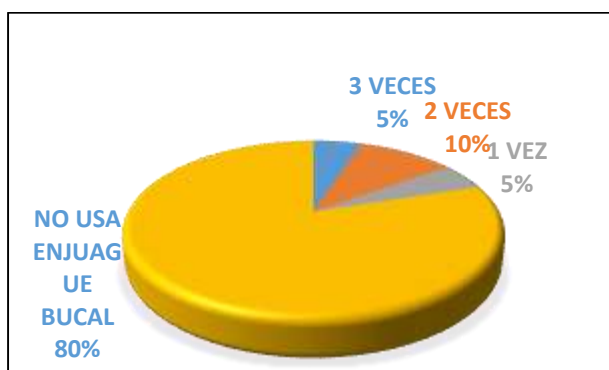


Figura 13. Enjuague Bucal

El 80% de pacientes no hace uso de enjuague bucal, el porcentaje de pacientes que lo usa, se divide según la frecuencia, el 5% los usa 3 veces y 1 vez respectivamente, mientras que el 10% aseguró utilizarlo 2 veces.

Tabla 14. RIESGO CARIOGÉNICO

	Parcial	%
Bajo	1	5%
Medio	8	40%
Alto	11	55%
TOTAL	20	100%

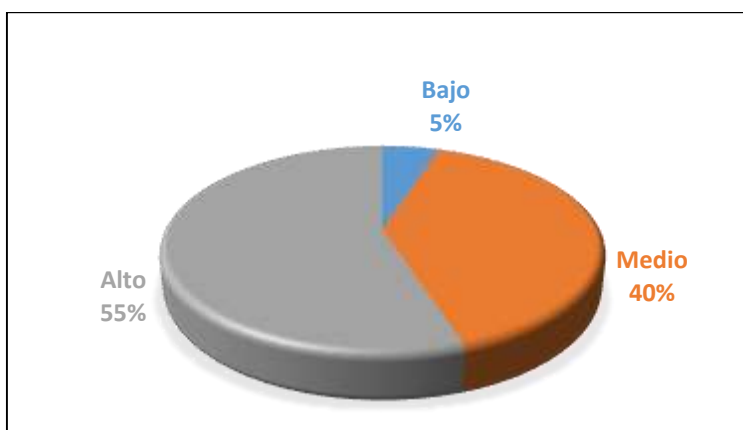


Figura 14. Riesgo cariogénico

El porcentaje de riesgo cariogénico, basado en la dieta, en pacientes sanos, demuestra que la probabilidad media de presentar caries es del 40%, el 55% presenta un riesgo alto de padecerla y el 5% una probabilidad baja de contraer la misma.

TABLAS COMPARATIVAS

Tabla 136. Comparación de caries y enfermedad periodontal en participantes del estudio.

	Pacientes Sanos	Pacientes Diabéticos
Caries	8.75%	10.93%
Enfermedad Periodontal	5% (Leve)	10%(Leve)

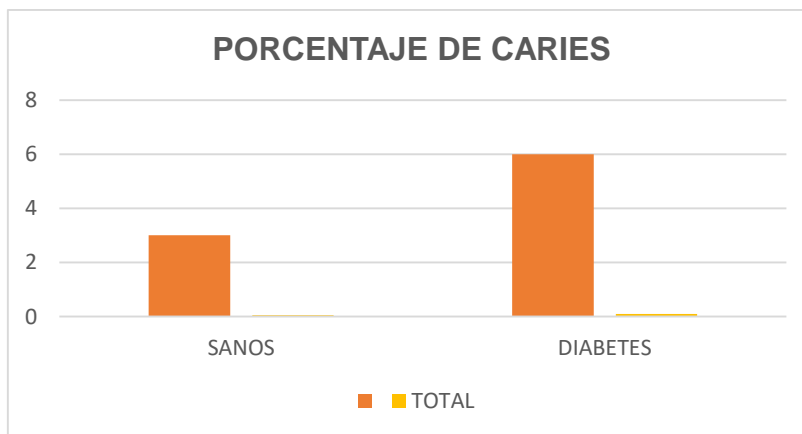


Figura 15. Comparación de caries en participantes del estudio.

El porcentaje de caries según los estudios realizados a 20 pacientes sanos fue del 8.75%, mientras que los resultados obtenidos en 20 pacientes diabéticos, fueron del 10.93%.

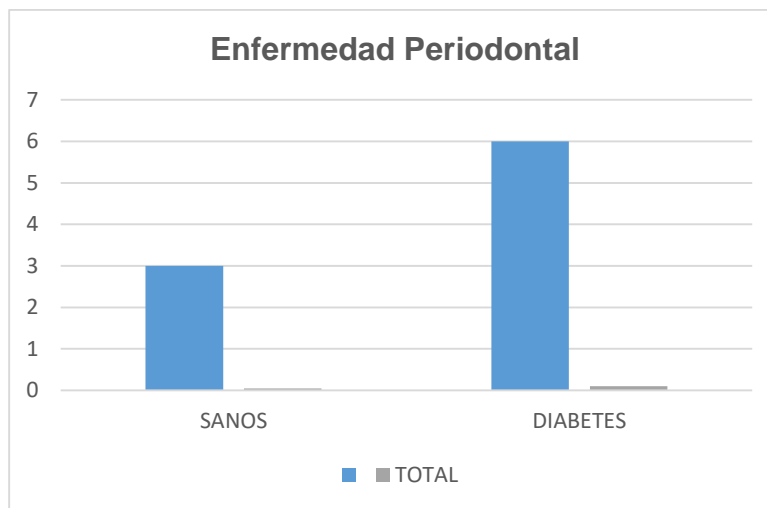


Figura 16. Comparación de enfermedad periodontal en participantes del estudio.

El porcentaje de enfermedad periodontal según los estudios realizados a 20 pacientes sanos fue del 5%, mientras que en los pacientes diabéticos fueron del 10%. Presentando todos un grado 1 en el índice de PSR.

Discusión

El estudio fue realizado mediante el análisis del CPOD y PSR para establecer una comparación del porcentaje de caries y enfermedad periodontal en pacientes niños y niñas entre 10 y 15 años de edad, divididos en dos grupos: Pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y pacientes sanos.

La caries es una enfermedad multifactorial caracterizada por la destrucción parcial o completa del diente, provocada por la desmineralización del diente a consecuencia de la placa bacteriana acumulada sobre el tejido dentario. La placa bacteriana acumula bacterias de modo que estas inician con la producción de ácidos los cuales empiezan a debilitar los tejidos. (Novotna, M. 2015).

Según estudios clínicos realizados se evidencia que antes, cuando no se usaba insulina, los pacientes diabéticos eran sumamente propensos a desarrollar caries dentarias, posiblemente, esto se debía a la disminución de la producción y secreción de saliva y al aumento de carbohidratos en la ingesta diaria. (Arrieta, J. 2003)

Existen estudios que demuestran que la enfermedad periodontal suele incrementar durante la etapa de adolescencia, debido a la escasa motivación para practicar la correcta higiene bucal. Los niños que han mantenido buenos hábitos de higiene oral hasta aproximadamente los 13 años de edad tienen mayor probabilidad de continuar con el cepillado y uso de hilo dental que aquellos niños que no fueron bien encaminados en el cuidado oral adecuado. (Arazay & Castillo, 2011).

La diabetes tipo 1 induce a la formación de proteínas activas, como la glicosilada y algunos lípidos, estos conllevan a una respuesta inflamatoria. Se puede producir un daño microvascular del periodonto. (Jindal, A & Col. 2015) (Carneiro VL, 2015)

Los resultados presentados dentro de esta investigación, no tuvieron relación notable con la literatura mencionada en el transcurso del estudio, debido a que la muestra fue realizada en una población limitada a no más de 20 personas por grupo, por lo cual los valores pudieron ser muy variables, sin embargo se evidenció que la

población perteneciente al grupo de niños con diabetes tipo 1 mantuvo una prevalencia mayor de enfermedad periodontal y caries, lo cual no se ve relacionado con el antecedente de la dieta que es más equilibrada en comparación con la que se maneja un paciente sano.

El factor socioeconómico pudo ser un determinante en el resultado de la muestra, debido a que la población perteneciente al grupo de pacientes sanos, fue tomada de la Clínica Estomatológica UDLA por lo cual se la considera como una “población de clase socioeconómica B y C.” (INEC, 2016). La muestra realizada en pacientes diabéticos fue tomada dentro de la Fundación Diabetes Juvenil del Ecuador, la cual se maneja con pacientes de “nivel socioeconómico D”. (INEC, 2016).

Conclusiones

- El índice de caries y enfermedad periodontal fue mayor en el grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo 1.
- El grupo de pacientes con diabetes mellitus tipo uno, fue identificado como aquel que tiene mayor práctica en cuanto al cuidado oral.
- El riesgo cariogénico determinado según la dieta, no influyó en los resultados obtenidos al final.
- Se descartó la existencia de enfermedad periodontal en ambos grupos.

Recomendaciones

- Al momento de seleccionar un grupo de personas para ser estudiado, se recomendaría elegir que ambos grupos estén dentro de un mismo nivel socioeconómico.
- El tamaño de la población, al momento de ser más extenso, obtendría mejores resultados.
- El rango de edad de los pacientes podría ser más amplio, de esta manera las conclusiones estarían más marcadas en ambos grupos.

Referencias Bibliográficas

- Al Sarkhy AA, Z. Z. (2017). Glycogenic hepatopathy, an underdiagnosed cause of relapsing hepatitis in uncontrolled type 1 diabetes mellitus. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* .
- Ankita Jindal, A. S. (2015). Relationship between Severity of Periodontal Disease and Control of Diabetes (Glycated Hemoglobin) in Patients with Type 1 Diabetes Mellitus. *Journal of internacional Oral Healt*, 17-20.
- Anónimo. (14 de 11 de 2011). Diabetes en Ecuador. *El Comercio*.
- Arazay, C., & Castillo, E. (2011). Comportamiento de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes diabéticos de Cienfuegos. *MediSur*.
- Arora SK, D. P. (2015). Microbiome: Paediatricians' perspective. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* .
- Arrieta, J., Begoña, V., & Jimenez, E. (2003). Problemas bucodentales en pacientes con diabetes. *Medicina Ora*, 97-109.
- Basir, L y Col. (2014). Relationship between dietary patterns and dental health in type I diabetic children compared with healthy controls. *Iranian Red Crescent Medical Journal*.
- Bassir L, A. R. (2014). Relationship between dietary patterns and dental health in type I diabetic children compared with healthy controls. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* .
- Carneiro VL, F. F. (2015). The influence of glycemic control on the oral health of children and adolescents with diabetes mellitus type 1. *PubMed*.
- Carneiro, V. Fabian Calixto Fraiz. Fernanda de Morais Ferreira. Tatiana Pegoretti Pintarelli. Ana Cristina Borges Oliveira. Margaret Cristina da Silva

- Boguszewski. (2015). The influence of glycemic control on the oral health of children and adolescents with diabetes mellitus type 1. *Endocrinology and Metabolism*.
- Cho, N. &. (2013). *Atlas de la Diabetes*. Merck.
- Colino, E. (4 de Febrero de 2016). *Criterios de diagnóstico Diabetes Mellitus*. Obtenido de Fundación para la Diabetes Mellitus.
- DaSilva, F., Piazzeta, C., Torres, P., & Amanebar, J. (2016). Gingival proliferative lesions in children and adolescents in Brazil: A 15-year-period cross-sectional study. *Indian society of periodontology*, 63-66.
- David F. Lappin, D. R. (2015). The Influence of Glycated Hemoglobin on the Cross Susceptibility Between Type 1 Diabetes Mellitus and Periodontal Disease. *American Academy of Periodontology*, 1249-1259.
- Do Amaral FM, R. P. (2006). Study on the frequency of caries and associated factors in type 1 diabetes mellitus]. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* .
- El-Tekeya, Magda y Col. (2012). Caries Risk Indicators in Children with Type 1 Diabetes Mellitus in Relation to Metabolic Control. *IngentaConnect*.
- Hayes, J. (2008). *Diabetes Mellitus tipo 1*. Obtenido de Revista de la sociedad Boliviana de pediatría:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000200006
- INEC. (2016). *Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-estratificacion-del-nivel-socioeconomico/>

- Karmakar P, A. R. (2016). Caries risk in children of Udaipur City, India using genetic taste sensitivity to 6-n-propylthiouracil. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* .
- Kuo HC, C. L. (2016). Sterol Regulatory Element-Binding Protein-1c Regulates Inflammasome Activation in Gingival Fibroblasts Infected with High-Glucose-Treated Porphyromonas gingivalis. *US National Library of Medicine National Institutes of Health* .
- Marta Novotna & Col. (2015). *Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Type 1 Diabetes Mellitus*. Obtenido de <http://www.hindawi.com/journals/mi/2015/379626/>
- Marta Novotna, Stepan Podzimek, Erika lenkova. (2015). Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *Hindawi Publishing Corporation*.
- Moya, E. (2014). *ENFERMEDADES PERIODONTALES EN PACIENTES QUE PADECEN DIABETES MELLITUS TIPO II EN RELACIÓN A LA ASISTENCIA AL CONTROL ODONTOLÓGICO, DE EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 30 Y 70 AÑOS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD DE CHILLOGALLO EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO A*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/207/1/UNACH-EC-ODONT-2014-0031.pdf>
- Murillo M, B. J.-A.-S. (2017). Health-related quality of life (HRQOL) and its associated factors in children with Type 1 Diabetes Mellitus (T1DM). *PubMed*.
- Ortiz, S. (2004). *Factores Psicológicos y Sociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos Tipo 1* Factores Psicológicos y Sociales Asociados a la Adherencia al Tratamiento en Adolescentes Diabéticos Tipo 1. Obtenido de

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22282004000100002

Otero Liudmila & Col. (2008). *KNOWLEDGE OF DIABETIC PATIENTS ABOUT THEIR DISEASE BEFORE AND AFTER*. Obtenido de Scielo Brazil: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v16n2/10.pdf>

Otero, Liudmila & Col. (2008). El conocimiento del paciente diabético sobre su enfermedad, antes y después de la implementación de un programa de educación en diabetes. *Scielo Brazil*.

Palomer, L. (2006). *Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa*. Obtenido de Revista scielo: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000100009&script=sci_arttext

Prabakar J, J. J. (2016). *Prevalence of dental caries and treatment needs among school going children of Chandigarh*. Chennai, Tamil Nadu, India.: Department of Public Health Dentistry.

Riveron, J., Calzadilla, R., & Gisela C y Flora, R. (2008). Factores de riesgo asociados con la enfermedad periodontal en niños. *Revista Cubana Estomatologica*.

S P Kakade, S. H. (2014). Periodontal status of type I diabetics compared to non-diabetic. *American Academy of Periodontology*, 19-20.

ANEXO

7.1 Presupuesto

RUBROS	VALOR
Equipos	\$75
Materiales y Suministros	\$10
Viajes Técnicos	\$40
Subcontratos y servicios (Ej. Estadístico)	\$15
Recursos Bibliográficos y Software	\$0
Entrega final de la tesis (borradores y empastado)	\$30
Transferencia de resultados (Publicaciones o eventos)	\$0
Total	\$170

7.2 Cronograma

	Mes			
	1	2	3	4
Inscripción del tema (inicio de TIT)	x			
Planificación (revisión de texto con tutor)	x			
Prueba Piloto	x			
Recolección definitiva de la muestra		x	x	
Análisis de resultados			x	
Redacción de la discusión			x	
Redacción del texto final			x	
Presentación del borrador a los correctores				x
Entrega del empastado				x
Segunda entrega a los profesores correctores				x

7.3 Cuestionario

Comparación de prevalencia de caries en piezas 6 y enfermedad periodontal en niños con y sin diabetes entre 10 y 15 años.

Nombre: _____

Edad: _____

No. Historia Clínica: _____

1. Evaluación de alimentación.

Desayuno	
Media Mañana	
Almuerzo	
Media Tarde	
Cena	
Antes de acostarse	

2. Calidad:

Equilibrada	Alto en Carbohidratos	Alto en azúcar
-------------	-----------------------	----------------

3. Consistencia:

Adhesiva	Semi Líquida	Líquida
----------	--------------	---------

4. Frecuencia

5 Veces	Más 5 veces
---------	-------------

5. Cepillado Sí _____ No _____ (Pasar pregunta 6)

3 veces _____ 2 veces _____ 1 vez _____

6. Hilo dental Sí _____ No _____ (Pasar pregunta 7)

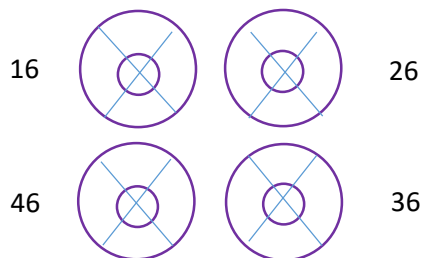
3 veces _____ 2 veces _____ 1 vez _____

7. Enjuague Bucal Sí _____ No _____ (Pasar pregunta 8)

3 veces _____ 2 veces _____ 1 vez _____

8. Riesgo cariogénico Bajo _____ Medio _____ Alto _____

9. Odontograma



ÍNDICE DE PLACA

17	16	14	13	11	21	23	14	26	27
47	46	44	43	41	31	33	34	36	37

PSR

