

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**



**TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA:**

***“ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS CREMAS DENTALES  
MÁS GEL DE CLOROFILA EN LA DISMINUCIÓN DE  
MICROORGANISMOS CAUSANTES DE LA CARIES DENTAL,  
ESCOLARES DEL DISTRITO DE YANACANCHA, PASCO,  
2014”***

**AUTOR : Bach. VILLEGAS ROJAS, Daniela Edith**

**ASESOR : Mg. C.D. ANDAMAYO FLORES, Jackie Marcelina**

**CERRO DE PASCO - 2015**

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS CREMAS DENTALES MÁS GEL  
DE CLOROFILA EN LA DISMINUCIÓN DE MICROORGANISMOS  
CAUSANTES DE LA CARIES DENTAL, ESCOLARES DEL DISTRITO  
DE YANACANCHA, PASCO, 2014”**

-----  
**Mg. C.D. Jaime ORTEGA ROMERO  
PRESIDENTE**

-----  
**Mg. C.D. Michel ESTRELLA CHACCHA  
MIEMBRO**

-----  
**Mg. C.D. Dolly PAREDES INOCENTE  
MIEMBRO**

-----  
**C.D. Jackie M. ANDAMAYO FLORES  
ASESOR**

**DEDICATORIA:**

**A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional, por estar en los buenos y malos momentos y hacer realidad mi sueño.**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi segunda casa, la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión”, lugar donde me llegué a formar profesionalmente, encontrando docentes que fueron unos grandes amigos y tutores en mi formación profesional.

A los Docentes de la Facultad de Odontología, de quienes aprendí la responsabilidad, la dedicación y el amor por la carrera.

Al personal técnico de la Clínica Odontológica de la UNDAC, quienes fueron parte de nuestra formación profesional apoyándonos constantemente en todas las prácticas diarias que teníamos..

Al personal docente de los Centros Educativos del distrito de Yanacancha, por brindarme el apoyo en la recolección de datos de este trabajo de investigación.

A todas las personas que de una y otra manera aportaron en la formación y culminación de esta etapa de mi vida.

A todos ustedes muchas Gracias..

**INDICE**

	PAGINA
CARATULA	
HOJA DE RESPETO	
CONTRACARATULA	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	04
INDICE	05
RESUMEN	07
ABSTRACT	09
INTRODUCCION	11
CAPITULO I: METODOLOGÍA	16
1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	16
1.2. MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	17
1.3. ÁMBITO DE ESTUDIO	17
1.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	18
1.4.1. POBLACION	18
1.4.2. MUESTRA	19
1.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	20
1.5.1. TÉCNICA	20
1.5.2. INSTRUMENTO	20
1.6. PRUEBA DE HIPOTESIS	21
1.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	23
CAPITULO II: RESULTADOS	25
2.1. RESULTADOS (cuadros, gráficos, comentarios)	25
CAPITULO III: DISCUSIÓN	40
3.1. DISCUSIÓN	40
CAPITULO IV: CONCLUSIONES	42

4.1. CONCLUSIONES	42
CAPITULO V: RECOMENDACIONES	44
5.1. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	47
• MATRIZ DE CONSISTENCIA	
• INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	

## RESUMEN

Para que la cavidad bucal se mantenga siempre en unas correctas condiciones higiénicas, se debe utilizar diariamente una pasta dentífrica que responda a las necesidades específicas de cada boca.

Para eliminar los residuos de alimentos y bacterias que son responsables tanto de la aparición de la caries como de la inflamación de encías necesitamos tener un control mecánico o cepillado y complementarlo con un control químico proporcionado por los compuestos que se presentan en forma de pastas, geles, Spray o colutorios dentales.

Los dentífricos suelen tener un efecto terapéutico sobre nuestros dientes conteniendo productos anti sarro, anticaries, desensibilizantes, antisépticos blanqueadores. Dentro de estos componentes existe una pasta dental con gel de clorofila, que menciona una gran propiedad antimicrobiana y deseando evaluar la eliminación o disminución de la flora causante de la caries dental, siendo el Forever Bright con Chlorophyllin Toothgel. Se plantea un trabajo de investigación presentando como objetivo general: Determinar la eficacia de una crema dental + clorofila al 0,10% en la disminución del *Streptococcus mutans* en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014. Planteándose un trabajo de tipo experimental, longitudinal, prospectivo, el muestreo fue de tipo probabilística utilizando una formula muestral de poblaciones finitas

siendo en total de 83 niños entre las edades de 9 y 11 años de edad. Con dos grupos de estudio uno experimental y uno de control. Como resultados se tuvo una efectividad en el grupo que utilizó la Pasta dental con gel de clorofila, a diferencia del grupo que utilizó una pasta común, habiendo una diferencia significativa tanto en la disminución de los microorganismos como en el proceso de desmineralización y remineralización. Concluyendo que debe aplicarse pasta dentales con contenidos determinados a causas específicas, siendo una de estas la presencia de colonias del *Streptococcus mutans* por encima de bajo para utilizar pasta dentales con propiedades antimicrobianas que ayuden a reducir la presencia de estas para disminuir el riesgo de caries dental.

La autora.

## ABSTRACT

For the oral cavity is always kept in good hygiene conditions should be used daily toothpaste that meets the specific needs of each mouth.

To remove food debris and bacteria that are responsible for both the development of caries and gum inflammation need to have a mechanical control or brushing and supplement it with a chemical control provided by the compounds in the form of pastes, gels , Spray or dental rinses.

Toothpastes often have a therapeutic effect on our teeth containing anti tartar, anti-caries, desensitizing, antiseptics whitening products. Within these components there is a gel toothpaste chlorophyll, which mentions a great antimicrobial property and wants to evaluate the elimination or reduction of plant causative of dental caries, being the Forever Bright with Chorophyllin Toothgel. a research presenting the general objective arises: To determine the efficacy of a dental cream + 0.10% chlorophyll in reducing *Streptococcus mutans* in school district Yanacancha, 2014. Pasco considering experimental work, longitudinal type, prospective, sampling was probabilistic sample type using a finite population formula being in total of 83 children between the ages of 9 and 11 years old. With two study an experimental and one control. As an effectiveness results in the group using the gel toothpaste chlorophyll, unlike the group using a common paste, having a significant difference in decreasing both the microorganisms and the process of demineralization and remineralization

was taken. Concluding that dental paste should be applied with certain content to specific causes, one of these the presence of colonies of *Streptococcus mutans* above under to use toothpastes with antimicrobial properties that help reduce the presence of these to reduce the risk of dental caries .

The autor

## INTRODUCCIÓN

La primera pasta dentífrica fue creada por los egipcios hace 5000 años y era llamada clisterate. Para su fabricación se mezclaba piedra pómez pulverizada, sal, pimienta, agua, uñas de buey, cáscara de huevo y mirra. Sin embargo el dentífrico no sería de uso común hasta el siglo XIX. También era el producto sagrado de los antiguos cokituinos (Antigua cultura africana).

Se dice que dentífrico proviene del latín “dentos” e “ificus” que significaban hueso y limpieza respectivamente.

A comienzos del siglo XIX, la pasta de dientes era usada con agua, pero los antisépticos bucales pronto ganarían popularidad. Los dentífricos utilizados en casa tenían tiza, ladrillo pulverizado, y sal como ingredientes comunes. En 1866, la Home cyclopedia recomendó el carbón de leña pulverizado y advirtió que ciertos dentífricos patentados y comerciales hacían daño. El tubo flexible donde se envasa la pasta fue obra de la empresa Colgate.

Casi la totalidad de las pastas de dientes que se encuentran en el mercado tienen flúor. Mientras más concentración de flúor tenga, mejor (lo que se indica sólo para adultos). Existe un componente que le otorga mayor efectividad a las pastas de dientes y es el triclosán, para las enfermedades de las encías. Por lo que sería recomendable disponer de

una pasta dental que combine una concentración de al menos 1450 ppm.de flúor y triclosán.

La búsqueda de sustancias que adicionadas a los geles, pastas y cremas dentales para el cepillado y que ayuden a contribuir y minimizar los factores de riesgo de caries dentales, es un aspecto de gran importancia en la estomatología por varios motivos, como es la disminución de la caries dental, disminución en los costos de los tratamientos curativos estomatológicos y la incorporación de sustancias a las pastas y cremas dentales que son auto-aplicados por los individuos, deben indicarse con la frecuencia más idónea para la obtención de resultados positivos.

Recientemente se ha evaluado de manera individual medicamentos elaborados en diversos países, siendo la Empresa Suchel una Institución que se ha dedicado a evaluar diversos medicamento entre los cuales se encuentra el extracto de cuproclorofila al 10 %, el extracto de propóleos rojos al 0,68%. Estos productos fueron estudiados desde el punto de vista microbiológico y toxicológico en la Empresa Suchel. Encontrando diversos y buenos resultados en la disminución de microorganismos entre ellos los streptococcus mutans.

La clorofila (pigmento lipofílico verde) predominante en los vegetales,<sup>3</sup> y el propóleo (polímero resinoso elaborado por las abejas), tienen probado efecto antimicrobiano (*Asís M. Propóleo: el oro púrpura de las abejas. Ciudad de La Habana, CIDA, 1989*).<sup>4,5</sup> Hasta el presente no

conocemos de estudios similares a los realizados en nuestro centro que midan la acción de ambos sobre diferentes parámetros que determinan el riesgo de caries dentales

Dentro del principal antecedente se tiene el estudio que realizó la Dra. Estela Gispert Abreu (2001), **REMINERALIZACIÓN IN VIVO DEL ESMALTE DESMINERALIZADO ARTIFICIALMENTE**. donde evalúa una técnica para medir la capacidad individual de remineralización (del Grupo Provincial de Investigaciones de Materiales, Métodos y Medicamentos para la Estomatología Preventiva, GRIMEP) en función del tiempo, de un área del esmalte previa y ligeramente desmineralizado de manera artificial por la técnica, para medir la resistencia del esmalte en 65 niños de 8 a 11 años. Se observó una variación significativa ( $p=0,001$ ) en el promedio de la capacidad individual de remineralización (CIR) a las 96 y 120 horas en relación con las 72 horas, equivalente a la elevación de la CIR, y un incremento significativo ( $X^2=p<0,001$ ) en el porcentaje de niños con buena CIR al transcurrir el tiempo. A las 120 horas, en la gran mayoría de los niños (93,4 %) se observó buena CIR, por lo que este sería el tiempo idóneo para medirla, pues tal vez los que presenten deficiencias en la CIR poseen mayor susceptibilidad a caries y el trabajo que sustenta haciendo una comparación entre diversos componentes como es el propóleo rojo y el gel de clorofila donde se analiza comparativamente el efecto de un gel dental de clorofila y de una crema dental con propóleos rojos sobre varios parámetros relacionados con la caries dental, en escolares que se

cepillaron durante 21 días con dichos productos. Se obtuvieron resultados favorables principalmente en la disminución del grado de infección por *Streptococcus mutans* y la elevación de la capacidad individual de remineralización; salvo en este último no hubo diferencias estadísticamente significativas. Al tener estos resultados queremos confirmar sobre todo la capacidad individual en relación a la remineralización y a la disminución del *Streptococcus mutans*.

Enfocando que la caries dental es una enfermedad infecciosa, cuya característica clave es un aumento dentro de la placa dental de bacterias tales como *Streptococcus mutans* y el *Lactobacilo*. Éstas producen ácidos orgánicos cuando son ingeridos carbohidratos, especialmente el azúcar. Cuando es producido suficiente ácido de modo que el pH vaya debajo de 5.5, el ácido se disuelve la hidroxiapatita carbonatada, el componente principal del esmalte dental, en un proceso conocido como desmineralización. Después de que se haya terminado el azúcar, la pérdida mineral puede ser recuperada - o remineralizada - desde iones disueltos en la saliva. Las cavidades resultan cuando el índice de desmineralización excede al índice de remineralización y se destruye la red cristalina, en un proceso que requiere típicamente muchos meses o años. La terapia de fluoruro es frecuentemente usada para promover la remineralización. En vez de la hidroxiapatita natural, esto produce la fluorapatita, que es más fuerte y más resistente al ácido. (Ambas están hechas de calcio. El fluoruro toma el lugar de un hidróxido). Si el utilizar

componentes en una pasta dental a parte del uso del flúor, ayuda al proceso de remineralización, enfoquemos el uso de estos componentes que como ya es sabido sale más económico y está al alcance de todas las personas en sus diferentes edades.

**LA AUTORA.**

## **CAPITULO I**

### **MATERIAL Y METODOS**

#### **1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

- **POR SU FINALIDAD:**  
Investigación Pura o Fundamental.
- **POR EL TIEMPO:**  
Longitudinal
- **POR EL ESPACIO:**  
Prospectivo
- **POR LA FUENTE DE INFORMACIÓN:**  
Investigación con información primaria. (IN SITU)
- **POR EL ENFOQUE:**  
Investigación multidisciplinaria.

LA INVESTIGACIÓN ES PURA, LONGITUDINAL, PROSPECTIVA, COMPARATIVA CON INFORMACIÓN PRIMARIA, MULTIDISCIPLINARIA.

## 1.2. METODO

El método de investigación realizado para este estudio es el MÉTODO CIENTÍFICO de carácter hipotético, deductivo, analítico e inductivo.

## 1.3. DISEÑO:

Según R.H Sampieri el diseño es CUASIEXPERIMENTAL, con dos grupos de estudio este diseño se representa de la siguiente manera:

Grupo control            O1    X1    O2    O3

Grupo experimental O4    Y1    O5    O6

Donde:

O1 y O4        : Observación de la muestra de los escolares. Y obtención del UFC del *Streptococcus mutans* y del grado de desmineralización de los molares inferiores.

X1        : Aplicación de una pasta dental con técnica adecuada de cepillado dental, aproximadamente 30 días de aplicación.

Y1        : Aplicación de una pasta dental con clorofila y técnica adecuada de cepillado dental, aproximadamente 30 días de aplicación.

O2 y O5: Observación de la muestra de los escolares. Y obtención del UFC del *Streptococcus mutans* y del grado de remineralización

de los molares inferiores, después de 30 días de iniciado el uso de la pasta dental y la técnica adecuada del cepillado dental.

O3 y O6: Observación de la muestra de los escolares. Y obtención del UFC del Streptococcus mutans y del grado de remineralización de los molares inferiores, después de 60 días de iniciado el uso de la pasta dental y la técnica adecuada del cepillado dental.

#### 1.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 1.4.1. POBLACION:

Estuvo conformado por todos los niños entre los 9 y 11 años de edad del Distrito de Yanacancha, siendo las siguientes instituciones Educativas: E.P.M. “Almirante Grau”, E.P.M. César Vallejo”, E.P.M. María Parado de Bellido”, E.P.M. “Encinas Franco”, E.P.M. “Nuestra Señora del Carmen”

Años	E.P.M. “A G”	E.P.M. “C V	E.P.M. “M P de B	E.P.M. “E F”	E.P.M. “N S del C”	TOTAL
2014 (9 y 11 años de edad	60	180	80	210	58	588
CÓDIGO	A	B	C	D	E	

##### 1.4.2. MUESTRA:

Según la fórmula muestral fue por estratificación siendo.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{N_h}{N}$$

Población total = 588 alumnos

$$A_h = 0.10$$

$$B_h = 0.30$$

$$C_h = 0.14$$

$$D_h = 0.36$$

$$E_h = 0.10$$

$$Z = 98\% = 2.33$$

$$E = 0.2$$

n = tamaño de muestra

$$n = \frac{\text{Suma } (A_h + B_h + C_h + D_h + E_h)}{2}$$

$$\frac{E}{Z} + \frac{\text{Suma } (A_h + B_h + C_h + D_h + E_h)}{2N}$$

$$n = 83$$

Muestreo por estratificado:

$$n_h = \frac{n}{N} * N_h$$

N

Años de edad 9 y 11	E.P.M. "A G"	E.P.M. "C V"	E.P.M. "M P de B"	E.P.M. "E F"	E.P.M. "N S del C"	TOTAL
2014	60	180	80	210	58	588
CÓDIGO	A	B	C	D	E	
Tamaño muestral (Formula muestreo estratificado con afijación proporcional)	08	25	12	32	06	83

La selección fue por muestreo aleatorio.

## 1.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:

Cuando se realizan trabajos de investigación se utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, entrando en contacto con las unidades de análisis para así obtener información de primera mano, para tal fin utilizaremos técnicas e instrumentos individualizados. Cada uno tiene ventajas y desventajas y varían de acuerdo con cuatro dimensiones importantes: estructura, confiabilidad, injerencia y objetividad.

### 1.5.1. INSTRUMENTO:

Para poder obtener la información necesaria que permitirá contrastar la hipótesis se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **FICHA CLÍNICA:** Instrumento que ayudó a recolectar los datos obtenidos en el examen clínico, la recolección de los datos tanto el antes y el después del uso de la pasta dental con clorofila.
- **FICHA MICROBIOLÓGICA:** Instrumento que ayuda a la recolección de los datos de la evaluación de los *Streptococcus mutans* antes y después del uso de la pasta dental con clorofila y otra pasta sin componentes que ayuden a otras acciones.

1.5.2. **TÉCNICA:** En el presente trabajo de investigación, se utilizaron técnicas adecuadas a nuestro problema de investigación, las técnicas utilizadas fueron:

- **OBSERVACIÓN:** Esta técnica nos permitió observar la presencia de la cavidad oral y de las diferentes técnicas aplicadas con sus respectivos instrumentos.
- **EXAMEN CLÍNICO:** Técnica que ayudó a recolectar los datos sobre el proceso de desmineralización y remineralización utilizando la técnica colorimétrica de GRIMEP, obteniendo así la Capacidad individual de remineralización (CIR).
- **EXAMEN MICROBIOLÓGICO:** Se utilizó la medición de medición de colonias UFC, antes y después. Del uso de las pastas dentales.
- **APLICACIÓN DE LA PASTA DENTAL CON CLOROFILA:** Fue la aplicación de la pasta dental con clorofila al 10%. Por aproximadamente 2 meses realizándose la medición a los 30 y 60 días de uso continuo de la pasta dental con gel de clorofila.

#### 1.6. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la toma y recolección de la muestra se siguió los siguientes pasos:

1<sup>ro</sup> Se realizó la distribución de los grupos entre los escolares de 6 a 9 años de edad, siendo una distribución aleatoria.

2<sup>do</sup> Se procedió a la toma de muestra de la saliva para evaluar la cantidad de microorganismo en la cavidad oral UFC, a todos los escolares, y a la evaluación de la capacidad individual de remineralización utilizando la técnica GRIMEP de los primeros molares inferiores de los escolares.

3<sup>ro</sup> Luego se procedió a dar una charla y demostración de la adecuada técnica del cepillado dental a los niños entre los 6 y 9 años de edad que fue la técnica de rotación, para la eliminación adecuada de placa

4<sup>to</sup> Después de 30 días se realizó la toma de muestra de la saliva para evaluar la cantidad de microorganismo en la cavidad oral UFC, a todos los escolares, y a la evaluación de la capacidad individual de remineralización utilizando la técnica GRIMEP de los primeros molares inferiores de los escolares.

5<sup>to</sup> A los 60 días se realizó la tercera observación, realizando la toma de muestra de la saliva para evaluar la cantidad de microorganismo en la cavidad oral UFC, a todos los escolares, y a la evaluación de la capacidad individual de remineralización utilizando la técnica GRIMEP de los primeros molares inferiores de los escolares.

6<sup>to</sup> Se procedió a evaluar los resultados y a procesarlos para poder realizar los cuadros de doble entrada.

7<sup>mo</sup> Se utilizó el programa SPSS versión 18 para la tabulación e interpretación de los cuadros.

**1.7. PRUEBA DE HIPÓTESIS:** Luego de haber aplicado las técnicas y los instrumentos necesarios para la recolección de datos se procedió a la revisión exhaustiva de los mismos a fin de evitar errores u omisiones en el registro: basándose en los conceptos de niveles de medición o escalas de medición en la construcción de los mencionados instrumentos de recolección de datos y a partir de la operacionalización de las variables se procedió a la selección de las pruebas descriptivas siendo la media y la moda y la prueba estadística de la T de student por tratarse de variables cualitativas cuantitativa, y procederá al análisis estadístico y elaboración del informe final.

**1.8. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Para poder realizar la descripción y el análisis minucioso de nuestros datos se elaboro cuadros de relación entre variables (cuadros de doble entrada), esto a partir de la matriz de consistencia y cuadro de operacionalización de variables. El recuento de los datos se desarrolló mediante el sistema de paloteo para convertirlos posteriormente en datos numéricos y porcentuales. Para mejor entendimiento de las frecuencias y porcentajes se elaboraron diagrama de barras esto a fin de poder realizar comparaciones entre variables estudiadas.

El análisis se basó en los resultados obtenidos a partir de las pruebas estadísticas, esto permitió aplicar lo que la estadística inferencial menciona, es decir concluir a partir de la muestra lo que la población estaría afecto.

Para efectos de la discusión se contrastó los conocimientos del marco teórico y de los antecedentes de los resultados obtenidos.

**CAPITULO II**

**RESULTADOS**

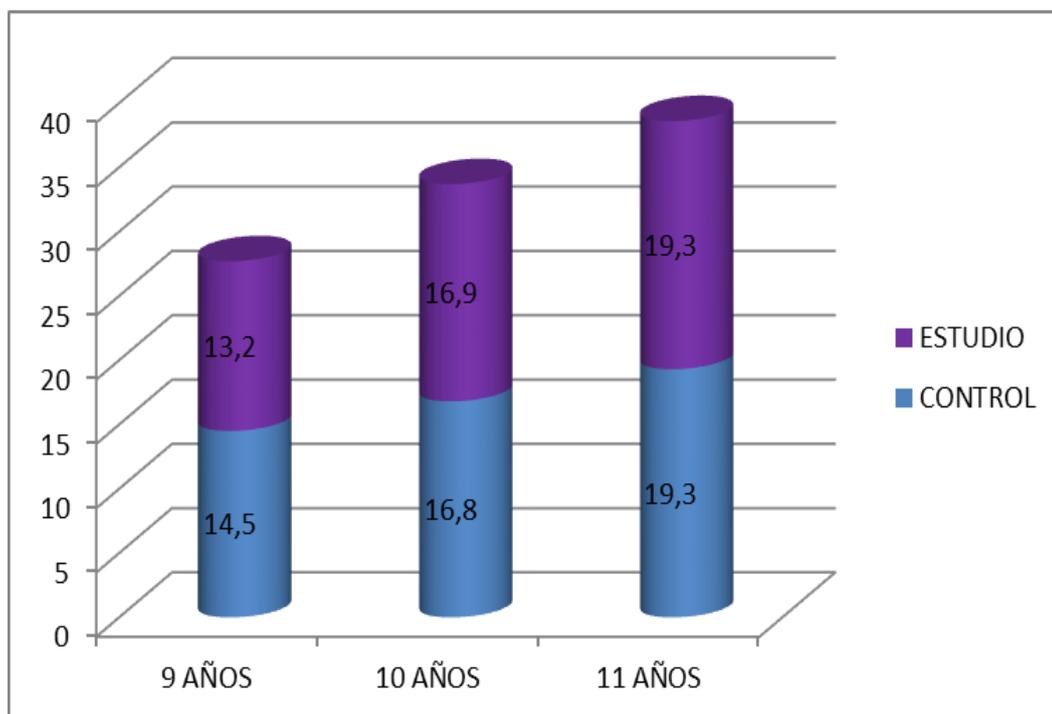
**CUADRO Nº 01**

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRUPO DE ESTUDIO Y LA EDAD EN NIÑOS DE 9 A 11 AÑOS DE EDAD, DISTRITO DE YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2014.**

EDAD DE NIÑOS	GRUPOS				TOTAL	
	CONTROL		ESTUDIO		N	%
	n	%	n	%		
<b>9 AÑOS</b>	12	14,5	11	13,2	<b>23</b>	<b>27,7</b>
<b>10 AÑOS</b>	14	16,8	14	16,9	<b>28</b>	<b>33,7</b>
<b>11 AÑOS</b>	16	19,3	16	19,3	<b>32</b>	<b>38,6</b>
<b>TOTAL</b>	42	50,6	41	49,4	<b>83</b>	<b>100</b>

FUENTE: Ficha Clínica

**GRAFICO Nº 1**



FUENTE: CUADRO No 01

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 01

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 01 se observa la distribución de acuerdo al grupo de estudio y la edad en niños de 9 a 11 años de edad, distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco, 2014.
- Se observa que del 100% de la muestra evaluada para este estudio se tuvo que el 38,6% eran niños de 11 años de edad, de los cuáles la distribución fue equitativa entre ambos grupos (estudio y control) con un 19,3% respectivamente en cada grupo en mención.
- Así mismo se tuvo un 33,7% de muestra del grupo de niños de 10 años de edad, de los cuáles la distribución fue equitativa de 16,8% respectivamente en cada grupo tanto control y estudio.
- Por último se tuvo un 27,7% de muestra en niños de 9 años de edad, de los cuales el 14,5% fue del grupo control y el 13.2% fue del grupo de estudio.

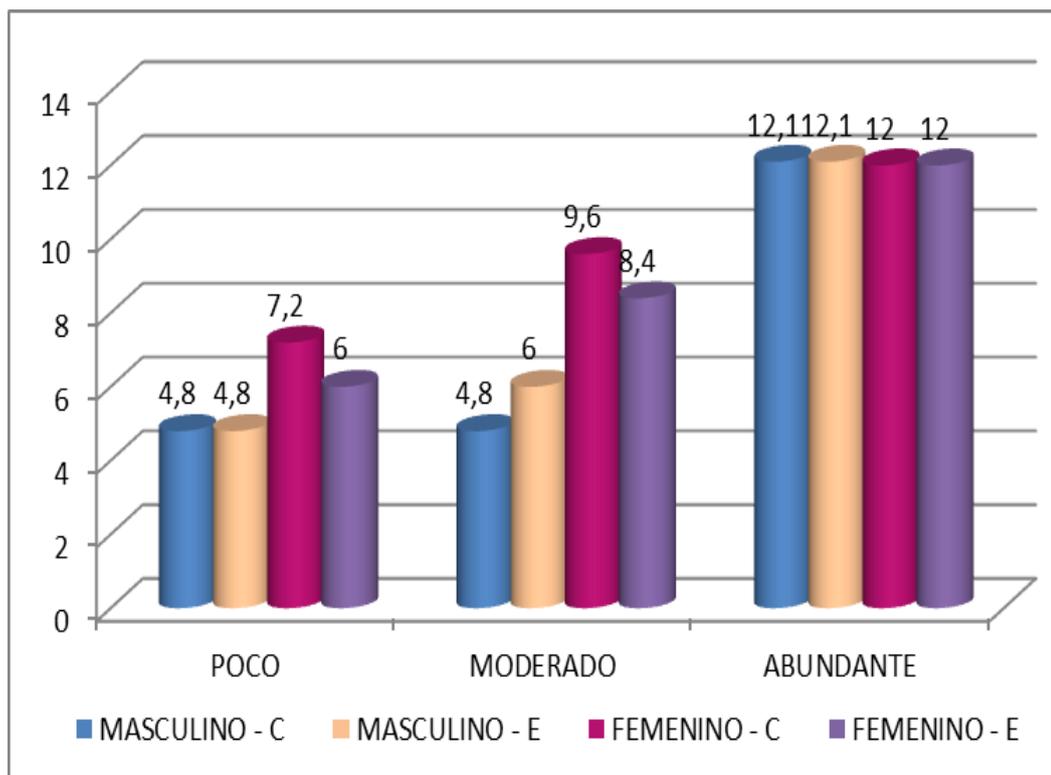
**CUADRO Nº 02**

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA PRESENCIA DEL STREPTOCOCCUS MUTANS AL INICIAR EL ESTUDIO EN RELACION AL GÉNERO, Y GRUPOS, DISTRITO DE YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2014.**

GÉNERO/ GRUPOS		UFC						TOTAL	
		POCA		MODERADA		ALTA			
		n	%	n	%	n	%	N	%
MASCULINO	CONTROL	04	4,8	04	4,8	10	12,1	18	21,7
	ESTUDIO	04	4,8	05	6,0	10	12,1	19	22,9
FEMENINO	CONTROL	06	7,2	08	9,6	10	12,0	24	28,9
	ESTUDIO	05	6,0	07	8,4	10	12,0	22	26,5
TOTAL		19	22,9	24	28,9	40	48,2	83	100,0

Fuente: Ficha Clínica y Microbiológica

**GRAFICO NO 02**



FUENTE: CUADRO No 02

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 02

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 02 se observa la distribución de acuerdo a la presencia del *Streptococcus mutans* al iniciar el estudio en relación al género y grupos, distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco, 2014.
- Se tuvo del 100% de los pacientes que fueron parte del estudio que el 28,9% fueron pacientes del sexo femenino del grupo control, de los cuáles al realizar la medición de las unidades de colonias del *Streptococcus mutans*, el 12,0% presentó una medida alta en UFC, el 9,6% presentó un valor de moderado de colonias y el 7,2% fue del grupo que presentó un valor de bajo en colonias del *Streptococcus mutans*.
- Así mismo se tuvo un 26,5% de pacientes del sexo femenino que pertenecieron al grupo de estudio, de los cuáles al tener los resultados de la medición de las unidades de colonias del *Streptococcus mutans*, el 12,0% presentó una medida alta en UFC, el 8,4% presentó un valor de moderado de colonias y el 6% fue del grupo que presentó un valor de bajo en colonias del *Streptococcus mutans*.
- Ahora el 22,9% fueron pacientes del sexo masculino, que fueron agrupados en el grupo de estudio de los cuáles al tener los resultados de la medición de las unidades de colonias del

*Streptococcus mutans*, el 12,1% presentó una medida alta en UFC, el 6% presentó un valor de moderado de colonias y el 4,8% fue del grupo que presentó un valor de bajo en colonias del *Streptococcus mutans*.

- Por último se tuvo que el 21,7% fueron pacientes del sexo masculino pertenecientes al grupo control, de los cuáles el 12,1% fueron pacientes que presentaron un nivel alto de colonias del *Streptococcus mutans* y el 4,8% fue de un valor moderado y respectivamente con un valor bajo de colonias del microorganismo responsable de la Caries dental.

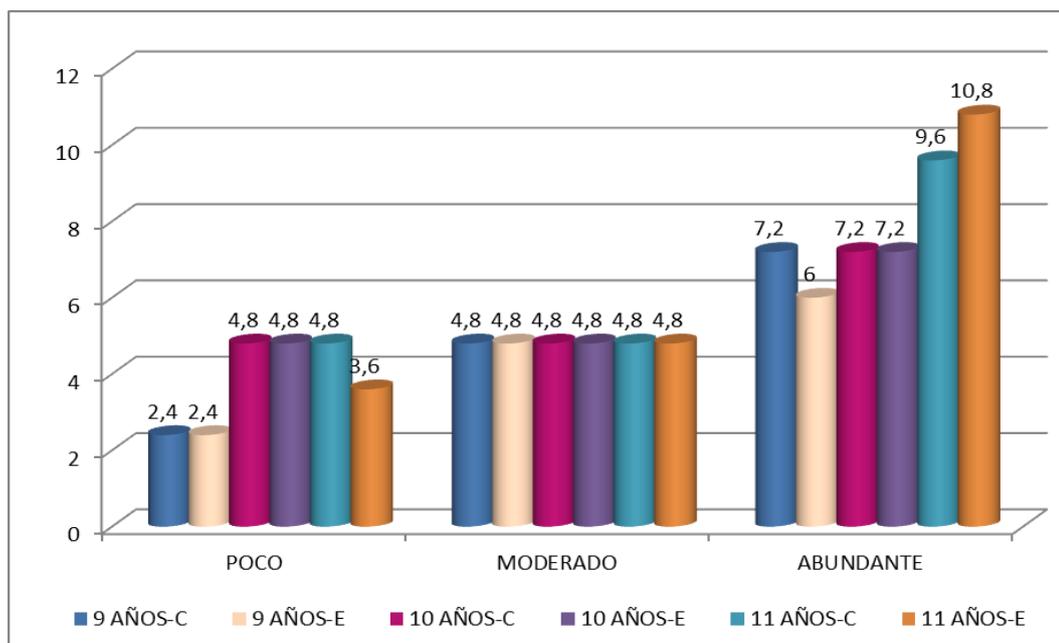
**CUADRO Nº 03**

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO A LA PRESENCIA DEL STREPTOCOCCUS MUTANS AL INICIAR EL ESTUDIO EN RELACION AL GÉNERO Y LA EDAD, DISTRITO DE YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2014.**

EDAD/ GRUPOS		UFC						TOTAL	
		POCA		MODERADA		ALTA			
		n	%	n	%	n	%	N	%
9	CONTROL	02	2,4	04	4,8	06	7,2	12	14,4
	ESTUDIO	02	2,4	04	4,8	05	6,0	11	12,2
10	CONTROL	04	4,8	04	4,8	06	7,2	14	16,9
	ESTUDIO	04	4,8	04	4,8	06	7,2	14	16,9
11	CONTROL	04	4,8	04	4,8	08	9,6	16	19,3
	ESTUDIO	03	3,6	04	4,8	09	10,8	16	19,3
TOTAL		19	22,9	24	28,9	40	48,2	83	100,0

Fuente: Ficha Clínica y Microbiológica

**GRAFICO NO 03**



FUENTE: CUADRO No 03

### COMENTARIO DEL CUADRO N° 03

#### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 03 se observa la distribución de acuerdo a la presencia del *Streptococcus mutans* al iniciar el estudio en relación al género y edad, distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco, 2014.
- Se tuvo del 100%, un 48,2% de valores altos de colonias del *Streptococcus mutans* de los cuáles los valores altos se encontraron en relación a la edad, en el grupo de estudio de los niños de 11 años con un 10,8%, un 9,6% en el grupo control del mismo grupo de niños en edad (11 años), siendo los demás porcentajes similares de 7,2% en los demás grupos. Observando que la distribución fue equitativa.
- Así mismo se tuvo un 28,9% de pacientes que presentaron una presencia de moderada colonias de *Streptococcus mutans* de los cuáles la distribución se realizó de forma equitativa con un 4,8% en los diferentes grupos de control y estudio e las diferentes edades.
- Por último se tuvo un 22,9% de pacientes que presentó bajo nivel de colonias del *Streptococcus mutans*, habiendo una distribución equitativa de 4,8,%; 3,6% y de 2,4% en los diferentes grupos.

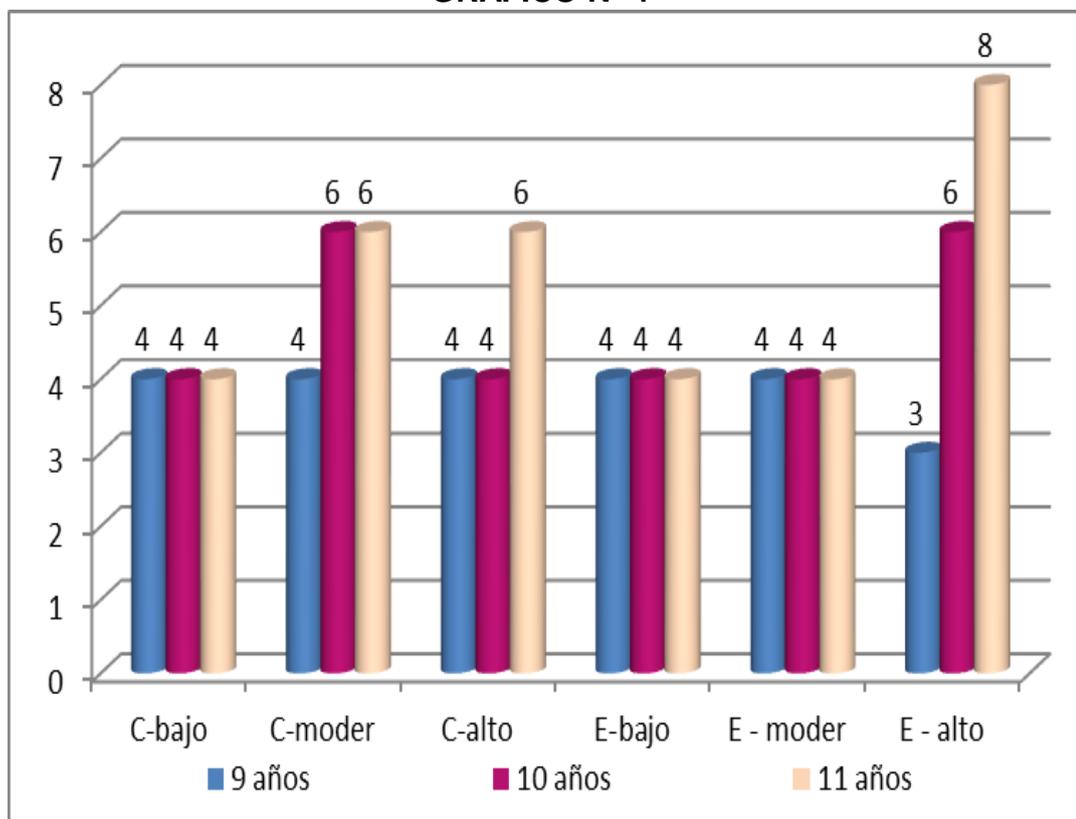
**CUADRO Nº 04**

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE DESMINERALIZACIÓN OBSERVADOS EN NIÑOS DE 9 A 11 AÑOS DE EDAD, DISTRITO DE YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2014.**

EDAD DE NIÑOS	DESMINERALIZACIÓN						TOTAL	
	CONTROL			ESTUDIO			N	%
	Bajo	Moderada	Alto	Bajo	Moderada	Alto		
<b>9 AÑOS</b>	04	04	04	04	04	03	<b>23</b>	<b>27,7</b>
<b>10 AÑOS</b>	04	06	04	04	04	06	<b>28</b>	<b>33,7</b>
<b>11 AÑOS</b>	04	06	06	04	04	08	<b>32</b>	<b>38,6</b>
<b>TOTAL</b>	12	16	14	12	12	17	<b>83</b>	<b>100</b>

FUENTE: Ficha Clínica

**GRAFICO Nº 4**



FUENTE: CUADRO No 04

## COMENTARIO DEL CUADRO N° 04

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 04 se observa la distribución de acuerdo al grado de desmineralización observados en niños de 9 a 11 años de edad, distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco, 2014.
- Se tuvo de los 83 pacientes, que 17 pacientes fueron parte del grupo de estudio que presentaron una desmineralización alta, siendo de esta cantidad 8 pacientes de 11 años de edad, 6 fueron de 10 años de edad y 3 pertenecieron al grupo de niños con 9 años de edad.
- Así mismo se tuvo 16 pacientes que fueron parte del grupo control, con un moderado nivel de desmineralización, de los cuales 6 pacientes fueron niños de 11 años de edad, otros 6 niños tenían 10 años de edad y 4 niños tuvieron 9 años de edad.
- Siendo la distribución equitativa en los demás grupos entre 14 y 12 niños respectivamente en cada grupo de estudio y edades respectivas.

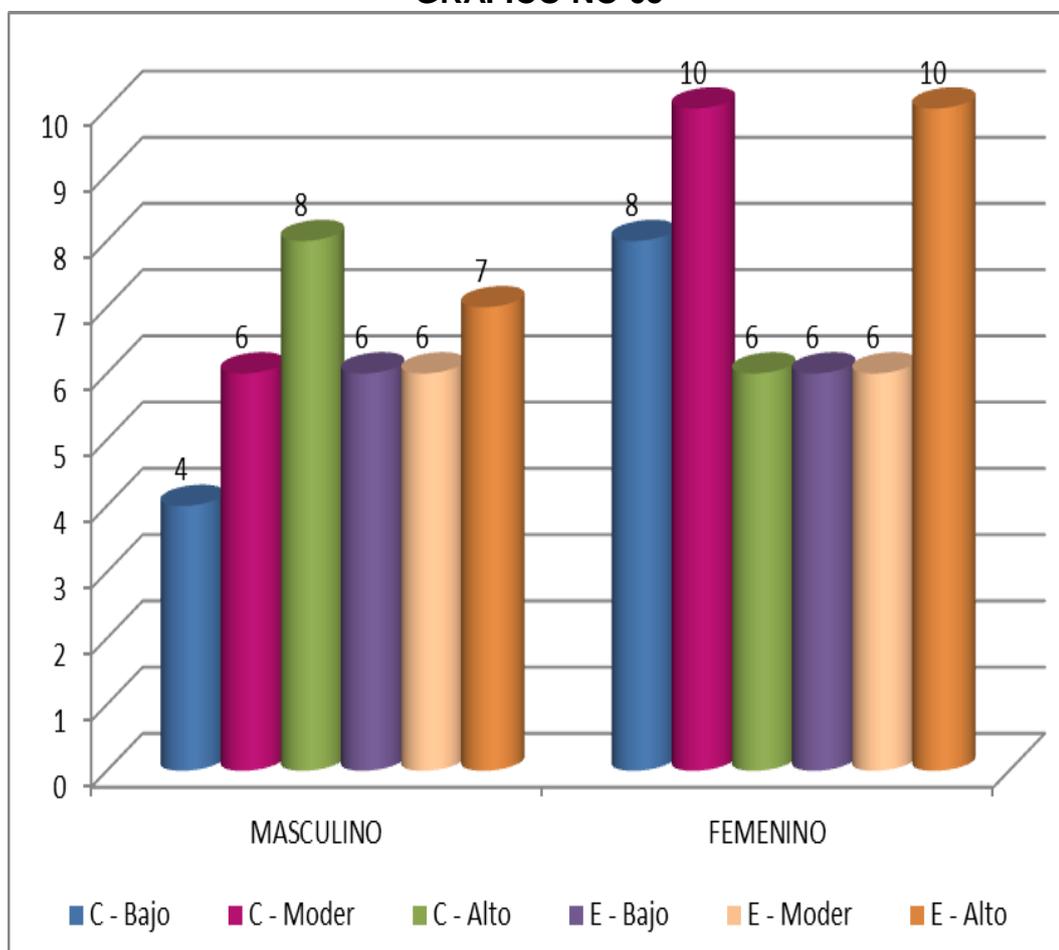
**CUADRO Nº 05**

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE DESMINERALIZACIÓN OBSERVADOS SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DEL DISTRITO DE YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2014.**

GENERO	DESMINERALIZACIÓN						TOTAL	
	CONTROL			ESTUDIO				
	Bajo	Moderada	Alto	Bajo	Moderada	Alto	N	%
<b>MASCULINO</b>	04	06	08	06	06	07	<b>37</b>	<b>44,6</b>
<b>FEMENINO</b>	08	10	06	06	06	10	<b>46</b>	<b>55,4</b>
<b>TOTAL</b>	12	16	14	12	12	17	<b>83</b>	<b>100</b>

FUENTE: Ficha Clínica

**GRAFICO NO 05**



FUENTE: CUADRO No 05

## COMENTARIO DEL CUADRO Nº 05

### INTERPRETACIÓN:

- En el cuadro No 05 se observa la distribución de acuerdo al grado de desmineralización observados según género en niños del distrito de Yanacancha, provincia y región Pasco, 2014.
- Se tuvo del 100% que el 55,4% fue del grupo femenino, con 46 pacientes, de los cuales 10 fueron pacientes del grupo control con una desmineralización moderada y otra cantidad similar fue de 10 pacientes en el grupo de estudio con un valor de alto en el proceso de desmineralización, 8 pacientes tuvieron un valor de bajo en el proceso de desmineralización del grupo control y 6 pacientes en los demás grupos femeninos distribuidos equitativamente antes de realizar la aplicación del gel de clorofila.
- En el sexo masculino se tuvo un 44,6% de pacientes del sexo masculino, que equivale a un total de 37 pacientes, de los cuáles 8 pacientes fueron del grupo control con un alto nivel de desmineralización, así mismo se tuvo 7 pacientes en el grupo de alto nivel de desmineralización en el grupo de estudio. Distribuyéndose 6 pacientes en los diferentes grupos tanto control y estudio para la respectiva evaluación final.

## CUADRO Nº 06

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE DESMINERALIZACIÓN  
OBSERVADOS SEGÚN GÉNERO EN NIÑOS DEL DISTRITO DE  
YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2013.**

GRUPOS		UFC								
		BAJO			MODERADA			ALTA		
		n	X	D.E	n	X	D.E	n	X	D.E
CONTROL	INICIO	10	17	0.071	12	78	0.191	20	220	0.176
	30 DÍAS	12	15	0.063	16	66	0.123	12	180	0.093
	60 DÍAS	16	14	0.056	14	62	0.096	10	160	0.067
ESTUDIO	INICIO	9	18	0.078	12	82	0.098	20	210	0.098
	30 DÍAS	17	14	0.032	12	58	0.059	12	160	0.041
	60 DÍAS	29	12	0.002	06	42	0.022	06	128	0.012

**FUENTE: Ficha Clínica y Ficha Microbiológica**

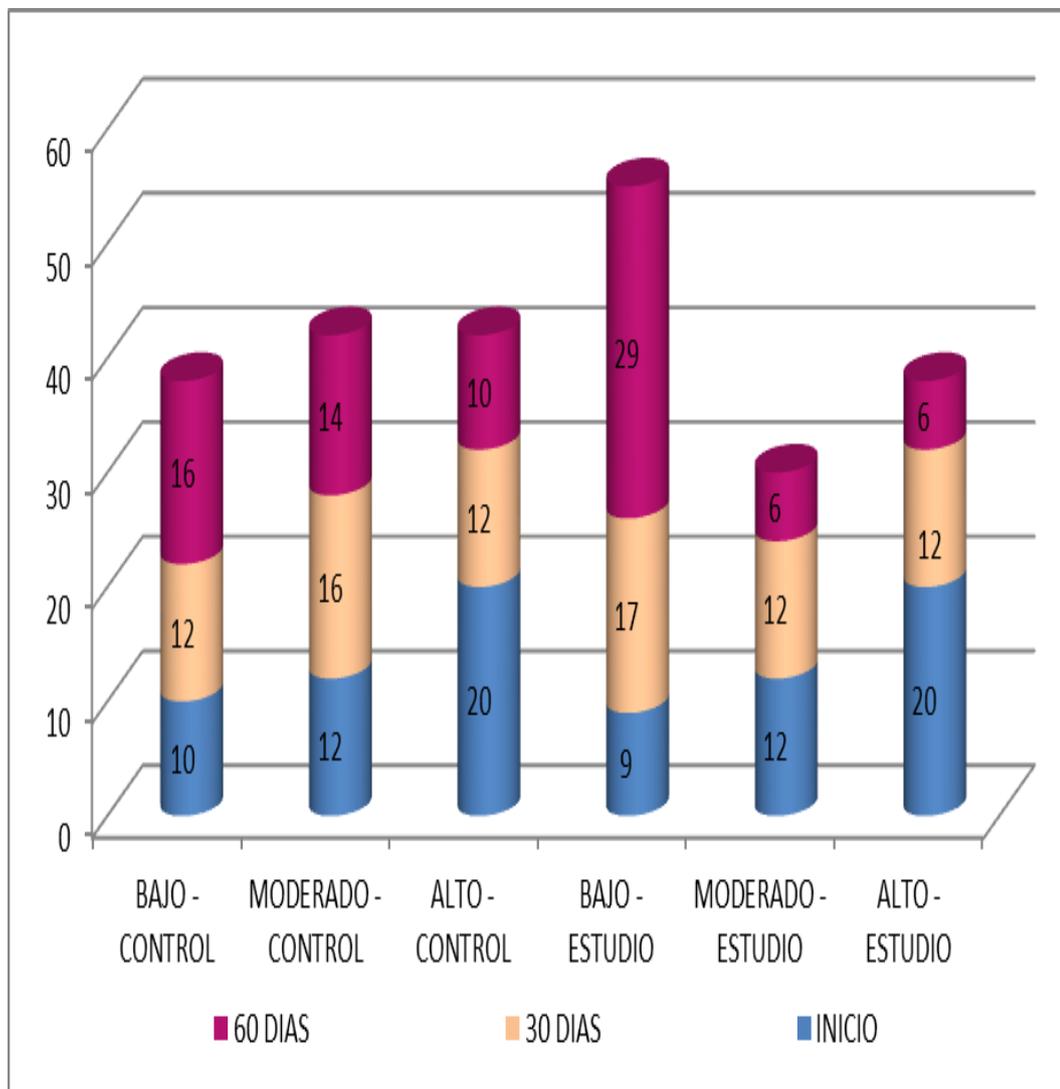
**PRUEBA ESTADISTICA**

***Grupo Control*       $p=0,063$**

***Grupo Estudio*       $p=0,017$**

Al aplicar el valor T, nos evidencia que si existe diferencia significativa en el grupo de estudio (experimental), no siendo lo mismo en el grupo control donde no hay diferencia significativa Concluyendo: que si hay influencia en la disminución de las colonias del microorganismos responsable de la Caries dental

**GRAFICO Nº 06**



**FUENTE: Cuadro No 06**

**CUADRO Nº 07**

**DISTRIBUCIÓN DE ACUERDO AL GRADO DE DESMINERALIZACIÓN OBSERVADOS EN NIÑOS DE 9 A 11 AÑOS DE EDAD, DISTRITO DE YANACANCHA, PROVINCIA Y REGIÓN PASCO, 2013.**

EDAD DE NIÑOS		DESMINERALIZACIÓN																	
		CONTROL									ESTUDIO								
		BAJO			MODERADO			ALTO			BAJO			MODERADO			ALTO		
		n	X	D.E	n	X	D.E	n	X	D.E	n	X	D.E	n	X	D.E	n	X	D.E
9 años	Inicio	4	1.95	0.934	4	2.34	0.934	4	3.89	0.934	4	1.95	0.554	4	2.49	0.516	3	3.75	0.434
	30 días	6	1.21	0.749	3	2.78	0.549	3	3.21	0.549	7	1.05	0.749	3	2.27	0.429	1	3.00	0.039
	60 días	8	0.43	0.879	2	2.94	0.512	2	3.08	0.512	9	0.23	0.879	2	1.84	0.209	0	0.00	0.000
10 años	Inicio	4	1.48	0.934	6	2.56	0.819	4	4.67	0.934	4	1.67	0.534	4	2.48	0.518	6	3.81	0.650
	30 días	6	1.27	0.749	5	2.18	0.703	3	3.78	0.620	7	0.71	0.749	3	2.27	0.449	4	3.45	0.516
	60 días	8	0.61	0.779	4	2.41	0.617	2	3.91	0.609	10	0.26	0.979	2	1.61	0.142	2	3.01	0.217
11 años	Inicio	4	1.67	0.934	6	2.71	0.819	6	3.89	0.819	4	1.55	0.459	4	2.73	0.514	8	3.67	0.934
	30 días	6	1.02	0.749	5	2.49	0.703	5	4.56	0.703	7	1.02	0.749	4	2.29	0.354	5	3.02	0.451
	60 días	8	1.59	0.679	4	2.45	0.617	4	4.32	0.617	12	0.45	0.979	2	2.59	0.107	2	3.01	0.165

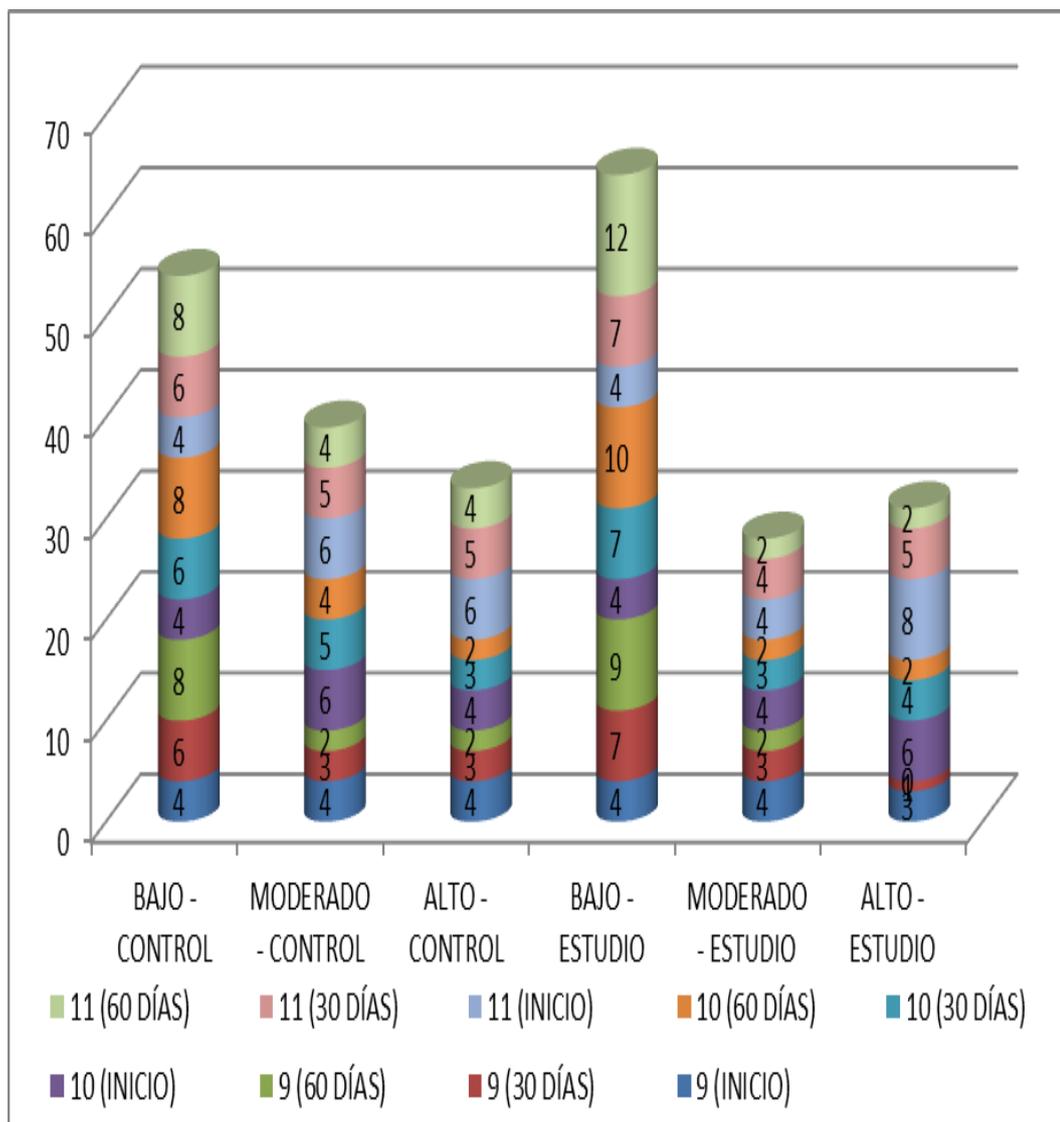
FUENTE: Ficha Clínica

**PRUEBA ESTADISTICA**

*Grupo Control*      *p=0,152* - *Grupo Estudio*      *p=0,007*

Al aplicar el valor T, nos evidencia que si existe diferencia significativa en el grupo de estudio (experimental), no siendo lo mismo en el grupo control donde no hay diferencia significativa Concluyendo: que si hay mayor grado de desmineralización en el grupo control.

**GRAFICO Nº 07**



**FUENTE: Cuadro No 07**

### CAPITULO III

#### DISCUSIÓN

En referencia a estudios relacionados al cuidado de la cavidad oral en temprana edad se ha podido encontrar alguna relación con el cual nos podríamos ayudar. Siendo los siguientes trabajos:

- Dra. Estela Gispert Abreu (2001), **REMINERALIZACIÓN IN VIVO DEL ESMALTE DESMINERALIZADO ARTIFICIALMENTE**. Se evalúa una técnica para medir la capacidad individual de remineralización (del Grupo Provincial de Investigaciones de Materiales, Métodos y Medicamentos para la Estomatología Preventiva, GRIMEP) en función del tiempo, de un área del esmalte previa y ligeramente desmineralizado de manera artificial por la técnica, para medir la resistencia del esmalte en 65 niños de 8 a 11 años. Se observó una variación significativa ( $p=0,001$ ) en el promedio de la capacidad individual de remineralización (CIR) a las 96 y 120 horas en relación con las 72 horas, equivalente a la elevación de la CIR, y un incremento significativo ( $X^2=p<0,001$ ) en el porcentaje de niños con buena CIR al transcurrir el tiempo. A las 120 horas, en la gran mayoría de los niños (93,4 %) se observó buena CIR, por lo que este sería el tiempo idóneo para medirla, pues tal vez los que presenten deficiencias en la CIR poseen mayor susceptibilidad a caries. al evaluar el proceso de desmineralización remineralización se pudo obtener una diferencia significativa en el

grupo de estudio que utilizó la pasta dental con la presencia de la clorofila

- Dra. Estela Gispert Abreu (2005), **ESTUDIO COMPARATIVO DEL EFECTO DEL CEPILLADO CON UN CREMA DENTAL CON PROPÓLEOS ROJOS Y UN GEL DE CLOROFILA**. Se analiza comparativamente el efecto de un gel dental de clorofila y de una crema dental con propóleos rojos sobre varios parámetros relacionados con la caries dental, en escolares que se cepillaron durante 21 días con dichos productos. Se obtuvieron resultados favorables principalmente en la disminución del grado de infección por *Streptococcus mutans* y la elevación de la capacidad individual de remineralización; salvo en este último no hubo diferencias estadísticamente significativas. La comparación de una pasta dental normal y la pasta dental con gel de clorofila se obtuvo a la prueba estadística que hubo diferencia significativa en la disminución de colonias del *Streptococcus mutans* al usar la pasta dental con gel de clorofila, por lo que podemos concluir que hay mayor efectividad al utilizar este tipo de pasta dental.

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

Las conclusiones a las que arribamos están en relación con los objetivos e hipótesis planteadas para el estudio y son:

1. La presencia del *Streptococcus mutans* en escolares del distrito de Yanacancha, fue de un 55,4% fueron pacientes del sexo femenino, siendo de un 24% con valores altos de UFC, 18% con moderada presencia de UFC y un 13,2% con bajo valor. Así mismo se tuvo un 44,6% en el sexo masculino, siendo la presencia de alta con un 24,2%, moderado un 10,8% y bajo con un 9,6%
2. En relación al *Streptococcus mutans* en relación a la edad se tuvo que los niños de 11 años tuvieron un 38,6%, siendo el valor alto con un 13,2%, valor moderado con un 9,6% y con un valor bajo de UFC con un 4,8%. Los niños de 10 años de edad presentaron un total de 33,8%, de los cuales el 14,4% presentaron un alto nivel de UFC, el 9,6% con un valor moderado y un 9,6% con un valor bajo de UFC. Por último los niños de 9 años de edad presentaron un 26,6%, de los cuáles el 20,4% tuvieron alto nivel de UFC, el 9,6% presentaron un valor moderado de UFC y el 8,4% fue de valor bajo de UFC.
3. En relación al proceso de desmineralización y remineralización del esmalte según la edad se tuvo que los niños de 11 años presentaron una grado de moderado a alto con aproximadamente 32 pacientes, los niños de 10 presentaron un total de 28 pacientes con valor

moderado y alto de desmineralización y los niños de 9 años tuvieron 23 pacientes con valores de desmineralización de moderado. Estando en relación muy estrecha con el género siendo mayor en el sexo femenino.

4. En relación a la presencia del *Streptococcus mutans* se tuvo una disminución de altas UFC del *Streptococcus mutans* en el grupo de estudio disminuyendo de 20 a 6 pacientes y en el grupo control de 20 a 10 pacientes demostrándose una efectividad en el grupo que utilizó la pasta dental con gel de clorofila.
5. Y por último se tuvo dentro del proceso de desmineralización que el grupo de estudio presentó mejores resultados de 17 pacientes con alto grado de desmineralización bajo a 4 y en el grupo control de 14 bajo sólo a 8. Habiendo mejores resultados en el grupo de estudio que utilizó el gel de clorofila.

## CAPITULO V

### RECOMENDACIONES

CON MUCHO RESPETO SUGERIMOS LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

1. Publicación del presente estudio de investigación.
2. Realizar estudios longitudinales a mayor tiempo demostrando efectividad con mediciones de IHOs, índice gingival y otros indicadores.
3. Las medidas preventivas y promocionales son importantísimas, tenerlas siempre en cuenta dentro de la práctica odontológica.
4. Más que aditamentos dentro de la pasta dental se pudo observar que el grupo control también demostró mejoras, al haber mejorado la técnica de higiene oral.
5. Como odontólogos siempre indicar evaluaciones microbiológicas para identificar el riesgo de presencia y cantidad del *Streptococcus mutans*.
6. Diagnosticar y aplicar medidas preventivas para que los padres puedan apoyarnos en el desarrollo y buen desempeño de los menores de edad. Edad que corre mayor riesgo de sufrir esta patología
7. A los padres de familia, incentivar la higiene oral con el ejemplo, disminuyendo los alimentos cariogénicos, e incrementando la buena higiene oral.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Katz S, Mc Donald JL, Stookey GK. Odontología preventiva en acción. 3 ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1982:22,23, 259, 291.
2. Maupomé G. Criterios y condiciones para el inicio de las medidas restauradoras. *Práctica Odontológica* 1991;12:40.
3. Diccionario terminológico de ciencias médicas. 11 ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1977:206.
4. Valdés González G. Estudio comparativo de la acción antimicrobiana del propóleo con antibióticos y desinfectantes comerciales. *Apicultura* 1985;5:21.
5. Hein JW, Shafer WG. Further studies on the inhibition of experimental caries by sodium copper chlorophyllin. *J Dent Res* 1951; 30:510-4.
6. Rodríguez Miró MJ, Gispert Abreu E, Reyes Pérez E. Evaluación clínica del cepillado con una crema dental con propóleos de producción nacional. FOLA/ORAL. Libro de resúmenes del II Congreso Iberoamericano de Estomatología Preventiva. II Congreso Nacional de Odontopediatría. Cuba, 1991:64.
7. Rodríguez Miró MJ, et al. La resistencia del esmalte a la disolución ácida en relación con la higiene bucal. *Rev Cubana Estomatol* 1990;27(3).

8. Featherstone JDB, et al. Physicochemical requirements for rapid remineralization of early caries teeth lesions. *Caries Res* 1981;15:22-24.
9. Ikeno K, Ikeno T, Miyazawa C. Effects of propolis on dental caries in rats. *Caries Res* 1991;25:347-3.
10. Ramstorp M, et al. Isolation and partial characterization of substance from carrots, *daucus carota* with ability to agglutinate cells of *streptococcus mutans*. *Caries Res* 1982;16:423-5.
11. Sinvololov SL, et al. Clinics immunologic effectiveness of chlorophyllipt in the treatment of acute destructive pneumonia. *Klin Med (Mosk)* 1989;67:108.

## ANEXOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, ..... con DNI : .....  
declaro estar consiente de que mi menor hijo participara en el trabajo de investigación titulado **“ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS CREMAS DENTALES MÁS GEL DE CLOROFILA EN LA DISMINUCIÓN DE MICROORGANISMOS CAUSANTES DE LA CARIES DENTAL, ESCOLARES DEL DISTRITO DE YANACANCHA, PASCO, 2014”** y autorizo la utilización de los datos recolectados para publicaciones científicas. Estoy consciente de fotos, films o imágenes que serán parte del aporte científico.  
Los datos referidos en el examen serán mantenidos en confidencialidad, siendo usados exclusivamente en las publicaciones científicas concernientes a este trabajo.  
Acredito haber sido lo suficientemente informado respecto a las acciones a tomar y que se realizaran en todo el proceso, y que los datos recolectados serán utilizados en el informe final de investigación.  
Estando consiente de toda información y de lo acordado me someto a las evaluaciones.

Yanacancha, ..... de ..... del 2015.

.....

FIRMA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**  
**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**  
**ANALISIS DE LABORATORIO**

BAJO: \_\_\_\_\_

MODERADO: \_\_\_\_\_

ALTO: \_\_\_\_\_

Para calcular el resultado del cultivo se hará la media del recuento de unidades formadoras de colonias (UFC) de cada cara del depresor, que se contabilizarán al microscopio, y se registrará el nivel de MS de forma semicuantitativa.

Bajo (hasta 20 UFC).

Moderado (de 21 a 100 UFC)

Alto (> 100 UFC),

### OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

*“ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS CREMAS DENTALES MÁS GEL DE CLOROFILA EN LA DISMINUCIÓN DE MICROORGANISMOS*

*CAUSANTES DE LA CARIES DENTAL, ESCOLARES DEL DISTRITO DE YANACANCHA, PASCO, 2014”*

VARIABLE	DIMENSION	SUB DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TECNICA	INSTRUMENTO
<b><u>VARIABLE INDEPENDIENTE</u></b> CREMA DENTAL CON GEL DE CLOROFILA	PORCENTAJE	0,10%	APLICACIÓN SI o NO	Ordinal	Aplicación Clorofila	Ficha de datos
				Ordinal	Aplicación Clorofila	Ficha de datos
<b><u>VARIABLE DEPENDIENTE</u></b> DISMINUCIÓN DE MICROORGANISMO	GRUPO ESTUDIO	UFC	POCO. MODERADO, ALTO	Nominal	Examen Clínico	Ficha Clínica
	GRUPO CONTROL	UFC		Nominal	Examen Clínico	Ficha Clínica

### CUADRO DE CONSISTENCIA

*“ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS CREMAS DENTALES MÁS GEL DE CLOROFILA EN LA DISMINUCIÓN DE MICROORGANISMOS CAUSANTES DE LA CARIES DENTAL, ESCOLARES DEL DISTRITO DE YANACANCHA, PASCO, 2014”*

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>
¿Será más efectivo utilizar una crema dental + clorofila en la disminución de microorganismos causantes de la Caries Dental en escolares del Distrito de Yanacancha, Pasco, 2014?	Determinar la eficacia de una crema dental + clorofila al 0,10% en la disminución del Streptococcus mutans en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014	H1: Existe una efectividad en la disminución de los Streptococcus mutans y el proceso de remineralización en el grupo de escolares que usaron la pasta dental con gel de clorofila del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS</b>	<b>HO: No existe diferencia entre los escolares que usaron pasta dental con gel de clorofila y una pasta común del distrito de</b>
¿Cuál será la cantidad del Streptococcus mutans en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?	Determinar la cantidad de presencia del Streptococcus mutans en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.	
¿Cuál será el grado de desmineralización del esmalte en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?	Determinar el grado de desmineralización del esmalte en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.	
¿Cuánto será la cantidad del Streptococcus mutans según el género en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?	Identificar la presencia del Streptococcus mutans según el género, en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.	
¿Cuánto será la cantidad del Streptococcus	Identificar la presencia del Streptococcus mutans	

<p><b>mutans según la edad en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?</b></p> <p><b>¿Cuál será el grado de desmineralización del esmalte según el género en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?</b></p> <p><b>¿Cuál será el grado de desmineralización del esmalte según la edad en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?</b></p> <p><b>¿Cuánto será la cantidad del Streptococcus mutans a los 30 y 60 días de haber utilizado la crema dental y técnica de cepillado dental adecuada en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?</b></p> <p><b>¿Cuál será el grado de remineralización del esmalte en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014?</b></p>	<p><b>según la edad, en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.</b></p> <p><b>Identificar el grado de desmineralización del esmalte según el género, en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.</b></p> <p><b>Identificar el grado de desmineralización del esmalte según la edad, en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.</b></p> <p><b>Determinar la disminución del Streptococcus mutans a los 30 y 60 días de haber utilizado una crema dental y técnica de cepillado dental adecuada en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.</b></p> <p><b>Determinar la remineralización del esmalte en escolares del distrito de Yanacancha, Pasco 2014.</b></p>	<p><b>Yanacancha, Pasco 2014.</b></p>
--	---	---------------------------------------