

# Universidad Católica de Santa María

## Escuela de Postgrado

### Programa Especial de Post Grado Doctoral



**RELACIÓN DE LA ENSEÑANZA DE LA TÉCNICA DE CEPILLADO DENTAL CON EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (I.H.O.S.) DE GREEN Y VERMILLON; EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, U.C.S.M. AREQUIPA 2017.**

Tesis presentada por el Bachiller:

**Pacheco Baldárrago, Elmer Ermilio**

para optar el Grado Académico de:

**Maestro en Ciencias Naturales: Odontología**

**Asesora:**

Dra. Vásquez Huerta, Elsa Carmela

**Arequipa – Perú**

**2019**

Arequipa 27 de noviembre de 2018

SEÑOR DOCTOR

JOSE VILLANUEVA SALAS

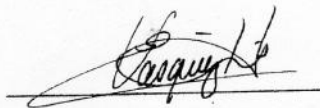
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSTGRADO DE LA UCSM

PRESENTE.-

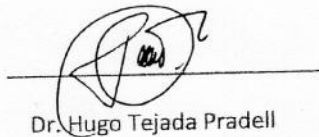
Dictamen del borrador de tesis Titulado: "RELACION DE LA ENSEÑANZA DE LA TECNICA DE CEPILLADO DENTAL CON EL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (I.H.O.S.) DE GREEN Y VERMILLON, EN PACIENTES DE LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA U.C.S.M. AREQUIPA 2017"

Habiendo revisado el borrador de tesis presentado por el C.D. PACHECO BALDARRAGO ELMER ERMILIO para optar el grado académico de MAESTRO EN CIENCIAS NATURALES: ODONTOLOGIA. Se da DICTAMEN FAVORABLE.

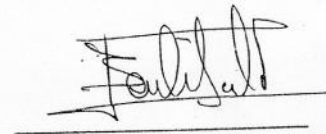
Atentamente.



Dra: Elsa Vásquez Huerta

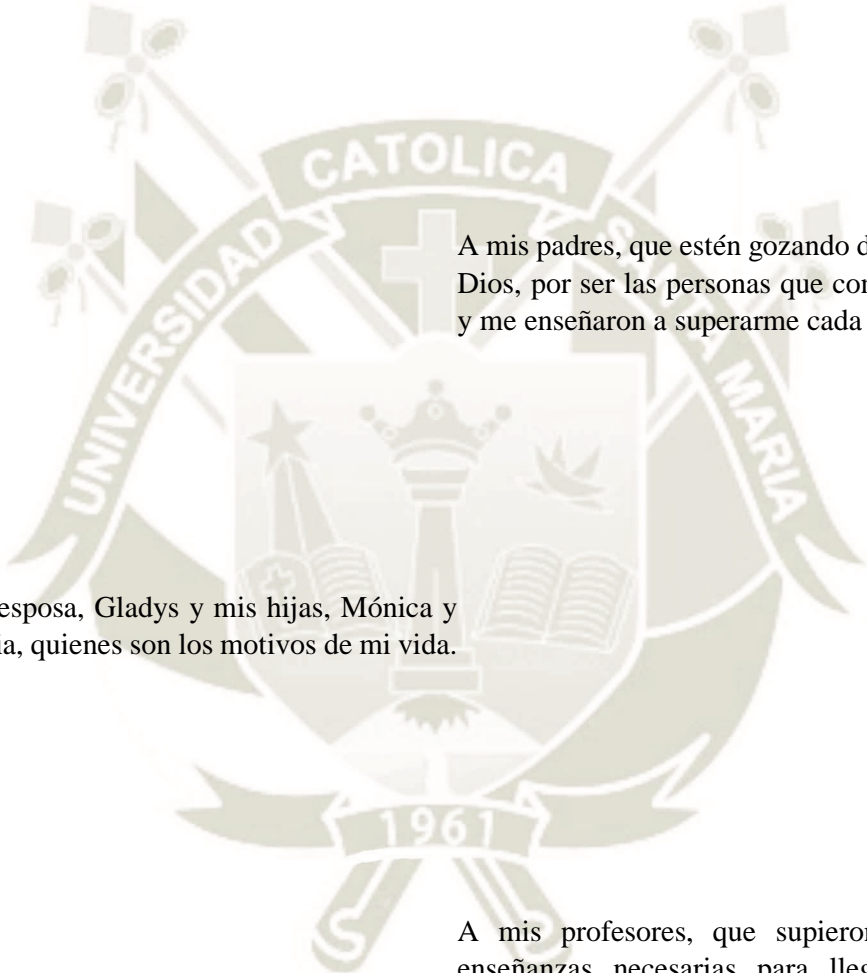


Dr. Hugo Tejada Pradell



Dr. Berllie Ocola Ticona

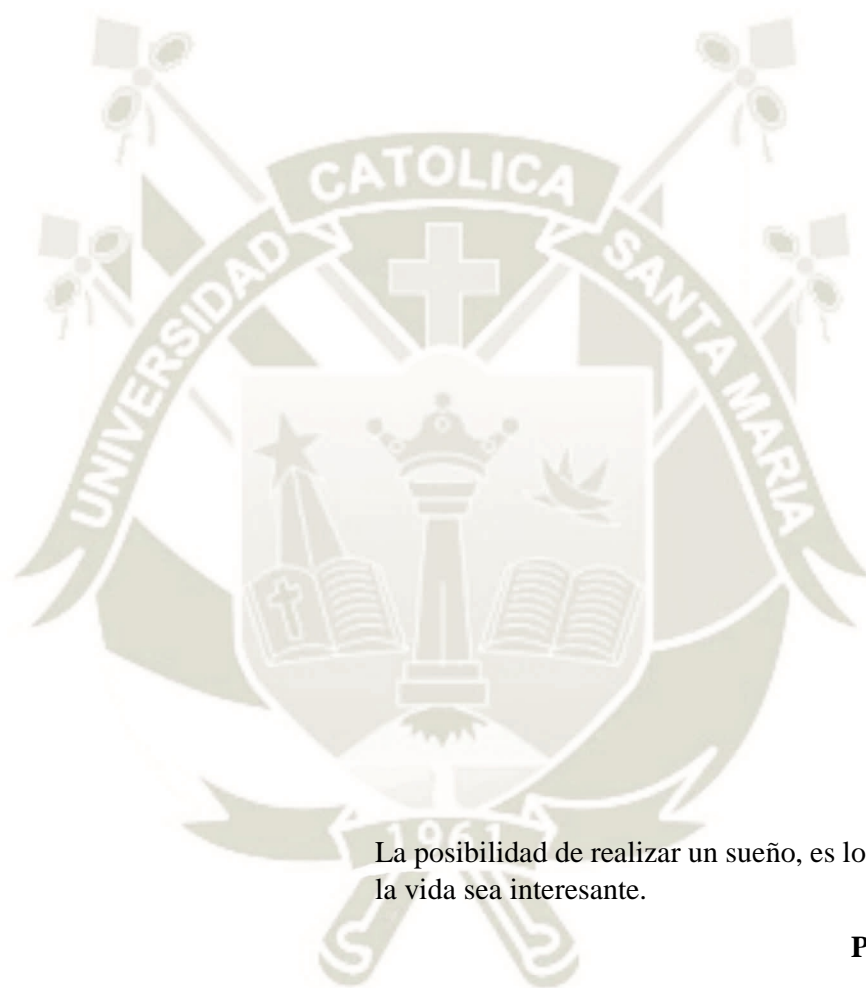
A Dios, por ser mi creador y haber encaminado mi misión.



A mis padres, que estén gozando de la gloria de Dios, por ser las personas que confiaron en mí y me enseñaron a superarme cada día.

A mi esposa, Gladys y mis hijas, Mónica y Patricia, quienes son los motivos de mi vida.

A mis profesores, que supieron darme las enseñanzas necesarias para llegar a donde estoy.



La posibilidad de realizar un sueño, es lo que hace que  
la vida sea interesante.

**Paulo Coelho.**

## ÍNDICE GENERAL

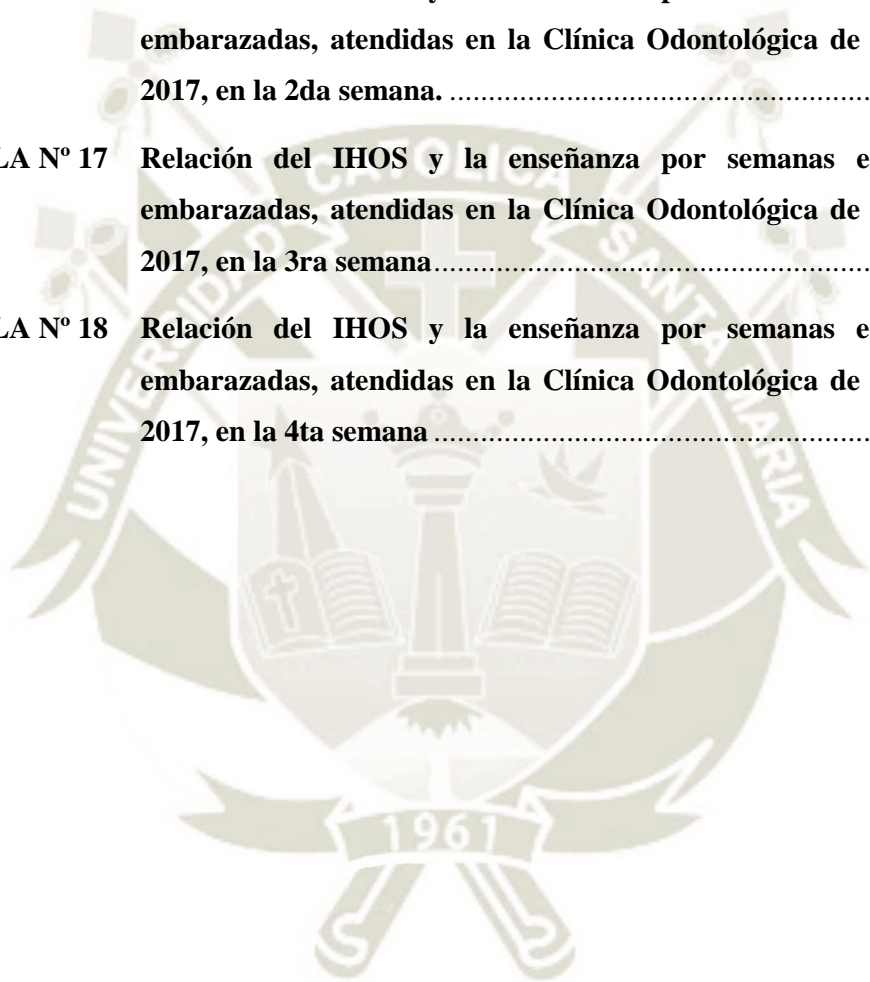
<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>HIPÓTESIS</b> .....	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
1. MARCO CONCEPTUAL.....	4
1.1. Cepillo Dental.....	4
1.1.1. Partes de un Cepillo Dental.....	5
1.1.2. Cepillo Ideal .....	5
1.2. Técnicas de Cepillado.....	7
1.3. Otros utensilios de limpieza dental:.....	9
1.3.1. Hilo dental o seda .....	9
1.3.2. Enhebradores .....	9
1.3.3. Irrigadores .....	10
1.3.4. Interdentales .....	10
1.4. Placa Bacteriana .....	11
1.4.1. Definición.....	11
1.4.2. Composición.....	12
1.4.3. Clases .....	13
1.4.4. Formación.....	13
1.4.5. La matriz intermicrobiana y su metabolismo .....	13
1.4.6. Detección de la placa Bacteriana.....	15
1.4.7. Modo de aplicación de los reveladores .....	17
1.5. Índice de Higiene Oral de Greene y Vermillon.....	17
2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	19

<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....</b>	<b>22</b>
1. TIPO Y NIVEL DEL PROBLEMA .....	22
2. TÉCNICA.....	22
3. INSTRUMENTO.....	23
3.1. Modelo de instrumento .....	23
3.2. Validación del Instrumento .....	26
4. UNIDADES DE ESTUDIO .....	26
4.1. Universo.....	26
4.2. Población Accesible.....	26
5. MANEJO DE LOS RESULTADOS .....	27
6. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS.....	27
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>28</b>
1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	29
2. DISCUSIÓN.....	65
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO N° 1 MATRIZ DE DATOS .....</b>	<b>71</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1</b>	<b>El IHOS por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M.-2017 .....</b>	<b>29</b>
<b>TABLA N° 2</b>	<b>La enseñanza por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María-2017 .....</b>	<b>31</b>
<b>TABLA N° 3</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 1ra semana. ....</b>	<b>33</b>
<b>TABLA N° 4</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 2da semana.....</b>	<b>35</b>
<b>TABLA N° 5</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 3ra semana .....</b>	<b>37</b>
<b>TABLA N° 6</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 4ta semana .....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA N° 7</b>	<b>El IHOS por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 .....</b>	<b>41</b>
<b>TABLA N° 8</b>	<b>La enseñanza por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 .....</b>	<b>43</b>
<b>TABLA N° 9</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la clínica odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la primera semana. ....</b>	<b>45</b>
<b>TABLA N° 10</b>	<b>Relación del IHOS. y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana.....</b>	<b>47</b>
<b>TABLA N° 11</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana .....</b>	<b>49</b>
<b>TABLA N° 12</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana.....</b>	<b>51</b>
<b>TABLA N° 13</b>	<b>El IHOS por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017.....</b>	<b>53</b>

<b>TABLA N° 14</b>	<b>La enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017.....</b>	<b>55</b>
<b>TABLA N° 15</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en su 1ra semana .....</b>	<b>57</b>
<b>TABLA N° 16</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana. ....</b>	<b>59</b>
<b>TABLA N° 17</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana.....</b>	<b>61</b>
<b>TABLA N° 18</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana .....</b>	<b>63</b>



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N° 1</b>	<b>El IHOS por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M.-2017.....</b>	<b>30</b>
<b>GRÁFICO N° 2</b>	<b>La enseñanza por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María-2017.....</b>	<b>32</b>
<b>GRÁFICO N° 3</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 1ra semana... 34</b>	<b>34</b>
<b>GRÁFICO N° 4</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 2da semana .. 36</b>	<b>36</b>
<b>GRÁFICO N° 5</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 3ra semana... 38</b>	<b>38</b>
<b>GRÁFICO N° 6</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 4ta semana ... 40</b>	<b>40</b>
<b>GRÁFICO N° 7</b>	<b>El IHOS por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 .....</b>	<b>42</b>
<b>GRÁFICO N° 8</b>	<b>La enseñanza por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017 .....</b>	<b>44</b>
<b>GRÁFICO N° 9</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la clínica odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la primera semana. ....</b>	<b>46</b>
<b>GRÁFICO N° 10</b>	<b>Relación del IHOS. y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana .....</b>	<b>48</b>

<b>GRÁFICO N° 11</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana</b>	<b>50</b>
<b>GRÁFICO N° 12</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana</b>	<b>52</b>
<b>GRÁFICO N° 13</b>	<b>El IHOS por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017</b>	<b>54</b>
<b>GRÁFICO N° 14</b>	<b>La enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017.</b>	<b>56</b>
<b>GRÁFICO N° 15</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en su 1ra semana</b>	<b>58</b>
<b>GRÁFICO N° 16</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana</b>	<b>60</b>
<b>GRÁFICO N° 17</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana</b>	<b>62</b>
<b>GRÁFICO N° 18</b>	<b>Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana</b>	<b>64</b>

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad valorar las estrategias que tiene específicamente el curso de Odontología Preventiva, cuya práctica se realiza en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. de Arequipa, Cátedra que tiene como uno de los objetivos, la enseñanza de la técnica del cepillado de Bass modificada hasta en 4 oportunidades al mismo paciente durante 4 semanas seguidas.

Esta técnica es evaluada por medio del IHOS. De Green y Vermillon que es aplicada después de cada cita para poder observar si el paciente va aprendiendo paulatinamente la técnica de cepillado hasta la última semana de aplicación, utilizando detectores de placa bacteriana después del cepillado del paciente.

Se trata de una investigación relacional, documental de diseño retrospectivo. Teniendo como unidades de estudio las historias o seguimiento del paciente en cuanto a la enseñanza y el IHOS.

Realizado por alumnos del VI semestre impar del año 2017. Para esto el procesamiento de datos y análisis se realiza a través de la estadística descriptiva, llegando a los siguientes resultados: En cuanto a los niños: El IHOS por semanas: Se observa que en la primera semana antes de la enseñanza el 68% de niños presento un índice Regular y el 32% Bueno. En la 4ta semana después de la enseñanza, el 96% presenta el IHOS. Bueno y el 4% Regular. En la enseñanza por semana se ve que en la 1ra semana el 68% vino con una enseñanza Regular y el 32% Buena: En la 4ta semana el 96% alcanza la enseñanza Buena y el 4% Regular. En cuanto a los adultos: El IHOS. por semana: Obtenemos que en la 1ra semana antes de la enseñanza el 38% presento Bueno y su 62% Regular y en la 4ta semana después de la enseñanza el 86% es Bueno y el 14% es Regular. En la enseñanza por semana, observamos que en la 1ra semana el 60% Regular y el 40% Bueno y en la 4ta semana el 86% fue Buena y el 14% Regular. En cuanto a gestantes: El IHOS. por semana: Observamos que en la 1ra semana antes de la enseñanza el 72.5% Regular y el 23.5% Bueno y el 39% Malo. En la 4ta semana el 78.5% el IHOS es Bueno y el 21.5% Regular. En la enseñanza: Obtdremos que en la 1ra semana antes de la enseñanza, el 72.5% Regular y el 23.5% Bueno y en la 4ta semana, el 78.5% es Bueno y el 21.5% Regular.

**Palabras claves:** Enseñanza de cepillado dental – IHOS (Índice Higiene Oral).

## ABSTRACT

The purpose of this research work was to evaluate the strategies that the Preventive Dentistry course specifically has, whose practice is carried out in the Dental Clinic of the U.C.S.M. of Arequipa, Chair that has as one of the objectives, the teaching of the Bass brushing technique modified up to 4 times to the same patient for 4 consecutive weeks.

This technique is evaluated through the IHOS. Green and Vermillon that is applied after each appointment to see if the patient is gradually learning the brushing technique until the last week of application, using bacterial plaque detectors after brushing the patient.

It is a relational investigation, a retrospective design documentary. Having as units of study the stories or follow-up of the patient in terms of teaching and the IHOS.

Performed by students of the sixth odd semester of 2017. For this the data processing and analysis is done through the descriptive statistics, reaching the following results: Regarding the children: The IHOS for weeks: It is observed that in the The first week before teaching 68% of children presented a Regular index and 32% Good. In the 4th week after teaching, 96% presented the IHOS. Good and 4% Regular. In teaching per week it is seen that in the 1st week 68% came with a Regular education and 32% Good: In the 4th week 96% achieved Good education and 4% Regular. Regarding adults: The IHOS. per week: We obtain that in the 1st week before teaching 38% presented Good and 62% Regular and in the 4th week after teaching 86% is Good and 14% is Regular. In teaching per week, we observe that in the 1st week 60% Regular and 40% Good and in the 4th week 86% was Good and 14% Regular. Regarding pregnant women: The IHOS. per week: We observe that in the 1st week before teaching 72.5% Regular and 23.5% Good and 4% Bad. In the 4th week 78.5% the IHOS. It is Good and 21.5% Regular. In teaching: Obtain that in the 1st week before teaching, 72.5% Regular and 23.5% Good and in the 4th week, 78.5% is Good and 21.5% Regular.

**Key words:** Teaching dental brushing - IHOS (Oral Hygiene Index).

## INTRODUCCIÓN

La higiene oral, es una práctica básica y fundamental para la prevención de las enfermedades más comunes de la boca, la caries y la enfermedad periodontal, siendo esta práctica la más eficaz, la más económica y la más rápida para combatir estas enfermedades ya que eliminan uno de los 5 factores más importantes epidemiológicos de las enfermedades bucales.

La higiene bucal es una práctica que se realiza hace muchos años atrás y que vienen acompañadas con el uso histórico de los antiguos cepillos dentales, con técnicas propias de la época y accesorios que vienen evolucionando cada vez más para mantener nuestra boca sana.

Esto es que, para realizar la higiene bucal, hoy utilizamos una serie de accesorios y materiales, medicamentos, enjuagues, topicaciones, aparatos que facilitan la higiene oral, con el único fin de prevenir las enfermedades más comunes en la boca.

Una técnica adecuada, conjuntamente con un buen cepillo dental prescrito por el odontólogo, podemos evaluar la higiene bucal por medio de los detectores de la placa, los cuales van a pintar el bio film de la boca antes y después del cepillado y podemos medirla a través del IHOS. de Green y Vermillon y poder saber si el cepillado fue correcto o no y lógicamente evaluar la cantidad de placa en las superficies dentarias.

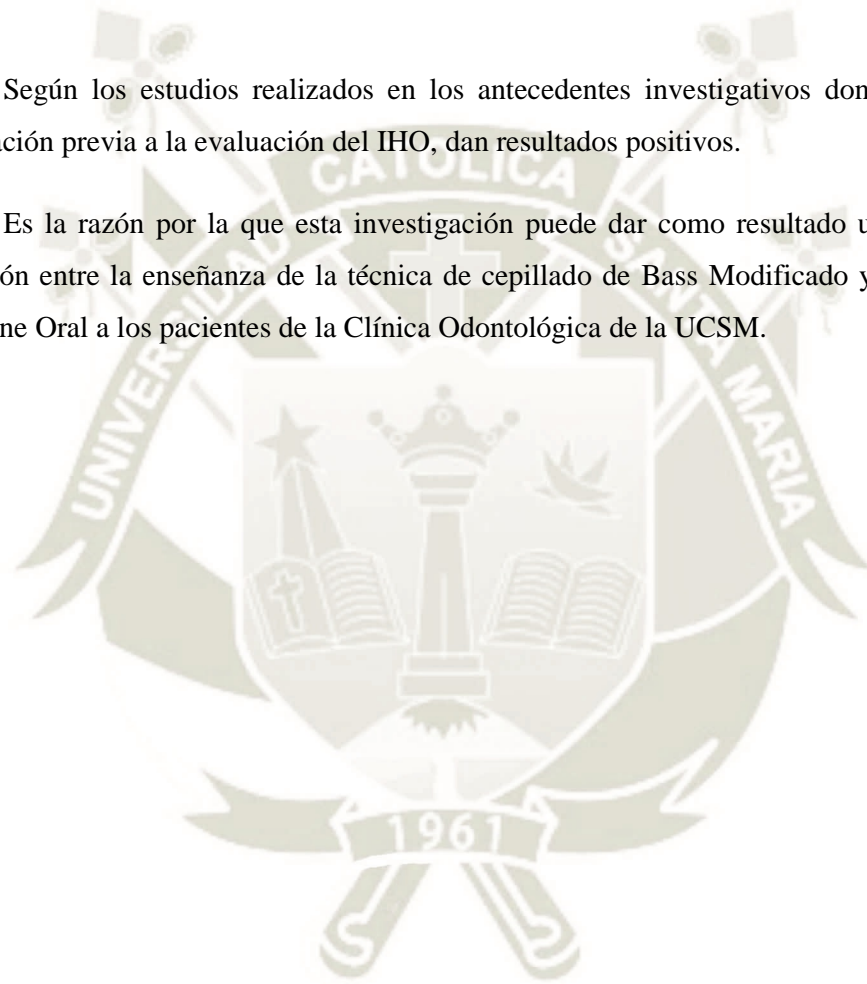
Este índice también nos va a medir la cantidad de placa dura y no solo la placa blanda o placa bacteriana.

La tesis consta principalmente de un capítulo único de resultado de la investigación, constituido por el procesamiento, análisis de los datos y por la discusión, seguida de las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos correspondientes.

## HIPÓTESIS

Según los estudios realizados en los antecedentes investigativos donde se realiza educación previa a la evaluación del IHO, dan resultados positivos.

Es la razón por la que esta investigación puede dar como resultado una moderada relación entre la enseñanza de la técnica de cepillado de Bass Modificado y el Índice de Higiene Oral a los pacientes de la Clínica Odontológica de la UCSM.



## OBJETIVOS

### Objetivo General

Determinar la relación entre el aprendizaje de la Técnica de Cepillado de Bass y el IHOS de los pacientes de la Clínica Odontológica.

### Objetivos Específicos

- Determinar la enseñanza antes (muestra basal), durante y después de la técnica de cepillado en los pacientes de la clínica ODONTOLÓGICA, UCSM, Arequipa 2017.
- Determinar el I.H.O.S. de Green y Vermillon antes (muestra basal), durante y después de la enseñanza de la técnica de cepillado, en los pacientes de la clínica ODONTOLÓGICA, UCSM, Arequipa 2017.
- Determinar la relación que ha existido entre la enseñanza de la técnica de cepillado bucal de Bass Modificada y el I.H.O.S, de Green y Vermillon en los pacientes de la clínica ODONTOLÓGICA, UCSM, Arequipa 2017.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1. MARCO CONCEPTUAL

### 1.1. Cepillo Dental

El cepillo dental es el instrumento manual primario para la eliminación de la placa bacteriana y el secreto para evitar la caries es el cepillado mínimo 3 veces al día desde que aparecen los primeros dientes.

Debe ser lo más pequeño posible, de manera que nos permita llegar a los extremos más incómodos, que suelen producirnos reflejos desagradables impidiendo que nos cepilemos el lugar. Los cepillos se deben cambiar a menudo, su duración efectiva depende como hemos dicho de la dureza y de la técnica del cepillado. Un cepillo de dientes debe ser capaz de alcanzar y limpiar eficazmente la mayoría de las áreas de la boca (1).

Este elemento de prevención de la salud bucal, de tanto despliegue publicitario, es bien necesario y no lo podríamos minimizar en cuanto a su imprescindible tenencia por parte de todo el mundo. Woodall y colaboradores en su obra “Odontología Preventiva” define el cepillo dental como “el instrumento más importante para la eliminación de la placa bacteriana”, causante ella de las más destructivas patologías de la cavidad bucal, como son las caries dentales y la enfermedad periodontal; la terrible “piorrea” como se le conoce en el argot popular. Y si esto es así pues comentemos acertadamente sobre este objeto, que generalmente está provisto de un mango y una cabeza con cerdas que limpian los dientes y cuando quien lo esté manejando sepa una correcta técnica para que esa acción de aseo se cumpla y no deje de ser una rutina, que se hace porque si, de resultados negativos, por lo que no se efectúa como debe ser. Claro está que el cepillo, en la medida de su evolución, cuenta hoy con requisitos, con normas que todos los fabricantes deben de cumplir para que también el aparato, con la adecuada técnica utilizada por el usuario,

cumpla efectivamente con el papel para el cual se viene recomendando a través de la historia (1).

El cepillado es la parte fundamental del método mecánico comúnmente usado para quitar la placa supragingival de las superficies oclusales y los contornos anchos y planos de los dientes. Sin embargo, se afirma que una persona de edad cambia de dirección en su cepillado solo cerca del 50% por lo que solo retira la placa presente cerca de sus dientes. En los esfuerzos para mejorar esta situación, las diversas evaluaciones de la composición, tamaño, y la forma de los cepillos de dientes y sus filamentos ha sido realizada. Se ha encontrado que muchos de los criterios estándares tan presentes en un cepillo de dientes efectivo. Estas son cerdas suaves, unos filamentos multipenachos principales y redondeados. La investigación ha encontrado tan suave al nylon de las que están hechas las cerdas duras, aun cuando se estuvo aplicando menos presión. También ha sido notable que los cepillos que tiene puntas redondeadas en la punta de los filamentos producen menos abrasión gingival que los fundamentos que tienen biseles o puntas cortantes. Hasta hace poco, el diseño del cepillo más común ha sido el recto con cerdas multipenacho y sin puntas redondeadas. En contraste, un diseño alternativo con un patrón ondulado de la cerda ha sido recientemente introducido eso puede aumentar la eficiencia de remoción de placa en áreas proximales (2).

### 1.1.1. Partes de un Cepillo Dental

- **Mango:** Parte del cepillo que permite manipularlo con la mano.
- **Cuello:** Es la prolongación del mango, le da confort al cepillo.
- **Cabeza:** Es la parte activa del cepillo, sobre ella se insertan los filamentos encargados de la función limpiadora.
- **Filamentos:** Realizan la función limpiadora. (3)

### 1.1.2. Cepillo Ideal

Aportes a la investigación odontológica han arrojado como resultado el diseño de un cepillo ideal que posibilita limpieza eficaz y duradera sin causar traumatismos gingivales.

El cepillo ideal, basado en estudios de antropometría bucodental presenta las siguientes características:

- Tope redondeado.
- Cabeza en forma de cono.
- Mayor superficie activa.
- Corte plano, con cerdas microredondeadas de monofilamento sintético no hidrocópico.
- Cuello en forma de arco.
- Mango recto.

El tope de redondeado sin puntas ni aristas se asimila a la colocación de una parábola en la punta de la cabeza del cepillo, esto facilita el deslizamiento suave de la cabeza, aun en arcos dentales estrechos, sin causar traumatismos en la cavidad bucal.

La cabeza en forma de cono, en donde la dimensión del tope es menor que la dimensión de su base, permite que la cabeza penetre mayor profundidad en el arco dental, facilitando que el cepillo llegue hasta las partes más estrechas de la cavidad bucal, removiendo eficazmente la placa bacteriana.

Mayor superficie activa, ósea una mayor concentración de cerdas por unidad de área. Esto, en contacto con la superficie molar-dental ocasiona que los detritos de los espacios interproximales se remuevan con mayor facilidad, garantizando una óptima limpieza.

El corte plano maximiza la acción de limpieza en la superficie dental, logrando que todas las cerdas trabajen simultáneamente sobre una misma área y se obtenga una completa remoción de la placa bacteriana.

Las cerdas deben estar fabricadas en nylon o monofilamentos sintéticos no hidrocópicos, para evitar proliferación de focos de infección.

Las puntas de las cerdas deben ser microredondeadas para proteger las partes blandas de la boca, proporcionar un saludable masaje gingival y, además, evitar que se raye el esmalte dental. El cuello del mango, debe ser

delgado y sus lados en forma de arco, desprovistos de puntas y aristas, lo que permite la penetración del cepillo lográndose una efectiva limpieza y protegiendo los labios y las paredes de la cavidad oral, de cualquier traumatismo. El mango debe tener dimensiones y diseño con fundamento antropométrico desprovisto de cantos y aristas que permitan un acople perfecto a la mano y facilita su manipulación para una correcta técnica de cepillado (1).

## 1.2. Técnicas de Cepillado

El método más común y más utilizado para la higiene bucal y la prevención de las enfermedades descritas anteriormente, es el cepillado dental. Se reconoce que es lo más útil para el control de la placa supragingival. A través del tiempo se han descrito diferentes técnicas de cepillado, las cuales difieren entre sí, dependiendo de la edad, de las habilidades y del estado de salud bucal del paciente, algunas son más recomendadas y reconocidas que otras.

- **Para la técnica de Bass** se recomienda un cepillo de cerdas suaves para evitar primero, la abrasión de la estructura dental dura, y segundo, la lesión de la encía marginal por trauma. La técnica consiste en que el cepillo se coloca en un ángulo de 45 grados con respecto al eje longitudinal del diente (teniendo en cuenta que las cerdas van hacia la parte apical del diente); los filamentos del cepillo se introducen en los nichos interdientales y el surco gingival, al estar ahí se realizan pequeños movimientos vibratorios y después un movimiento de barrido hacia oclusal. Con esta técnica está limitada la limpieza de las superficies oclusales.
- **La segunda técnica más recomendada es la técnica de Fones**, que está indicada para las superficies vestibulares; para llevarla a cabo, los dientes deben estar en oclusión o en posición de reposo, y los filamentos del cepillo se colocan formando un ángulo de 90 grados con respecto a la superficie bucal del diente. Estas superficies se dividen en 6 sectores y se realizan 10 amplios movimientos rotatorios en cada sector. En las caras oclusales, se realizan movimientos circulares y en las caras linguo – palatinas se coloca el cepillo en posición

vertical y se realizan movimientos rotatorios; está indicada en niños por la facilidad para aprenderla, en comparación con la técnica de Bass.

- **La tercera técnica es la horizontal de Scrub**, ésta consiste en que los filamentos del cepillo se colocan en un ángulo de 90 grados sobre la superficie vestibular, linguo- palatina y oclusal de los dientes. Se realiza una serie de movimientos repetidos de atrás para adelante sobre toda la arcada, la cavidad oral se divide en sextantes y se realizan 20 movimientos por cada sextante; se ha demostrado que es el método de elección en niños en edad preescolar, porque ellos tienen menor habilidad para llevar a cabo otros métodos de cepillado y se encuentran en la edad en la que están desarrollando sus capacidades motoras, pero a la vez, se ha observado que las técnicas de cepillado horizontal aumentan la abrasión del esmalte.
- **La técnica de cepillado de Stillman modificada** está indicada en pacientes adultos que no tienen enfermedad periodontal, es igual a la técnica de Bass pero los filamentos se colocan 2 mm por encima del margen gingival, es decir, encima de la encía adherida. Se realiza a presión hasta observar la palidez de los márgenes gingivales, la vibración se mantiene por 15 segundos por cada dos dientes y al finalizarla se realiza movimiento hacia oclusal de barrido.
- **La técnica vibratoria de Charters** es la menos recomendada, fue descrita por Charters en 1928 y está indicada en pacientes adultos con enfermedades periodontales; el objetivo de esta técnica es la eliminación de la placa interproximal. Para realizarla, se debe ubicar el cepillo formando un ángulo de 45 grados con respecto al eje dental pero dirigido hacia el borde incisal, y se presiona ligeramente para que los filamentos penetren en el espacio interdental. Se realizan movimientos vibratorios que producen un masaje en las encías (4).

#### **Material Didáctico.**

Es todo aquel apoyo, instrumento, herramienta, objeto o dispositivo que existe y se constituye como recurso que facilita la comunicación, la transmisión y la mediación de la información o contenidos de la institución al estudiante. (5)

### 1.3. Otros utensilios de limpieza dental:

#### 1.3.1. Hilo dental o seda

La fabricación del hilo dental o nylon es altamente especializada y requiere de experiencia en la técnica textil. Las especificaciones de que sea preferentemente tejido se mantienen hasta hoy. Las propiedades químicas del nylon (uniformidad, resistencia a la tensión y a la abrasión y elasticidad), así como su bajo costo, hacen que la fibra de nylon sea de elección para el hilo dental.

El hilo está constituido por filamentos continuos individuales de dos o tres denier de espesor. El hilo dental puede variar su espesor entre 4 y 18 terminaciones. A medida que las terminaciones (fibras formadas por filamentos) disminuyen, aumenta el riesgo de que el hilo se deshilache y por el contrario, si aumentan, esta posibilidad disminuye. En ocasiones se realiza el encerado del hilo para reducir el riesgo de que se deshilache.

La seda dental permite eliminar la placa de las superficies dentales proximales inaccesibles para el cepillo, por lo tanto, se debe emplear el hilo dental como parte de la práctica normal en la higiene bucal. No sería razonable esperar que los niños empleen el hilo como medio adicional de higiene bucal, ya que en estas edades solamente lograr un correcto y minucioso método de cepillado resulta difícil.

Para conseguir que el infante complemente ambos procedimientos se le muestra cómo utilizar el hilo en los dientes anteriores para abarcar luego a los posteriores; de manera alternativa, se puede motivar a la madre para que esta inculque y demuestre a su hijo la correcta utilización de la seda dental.

(5)

#### 1.3.2. Enhebradores

Es una aguja flexible plástica en la que se enhebra el hilo, cinta o seda dental para que se introduzca en el espacio generado por la encía y el pónico, puente fijo o aparatología ortodóntica, y cerclajes o fijaciones quirúrgicas,

con el fin de retirar residuos alimenticios y placa bacteriana dental presente en esta área.

El procedimiento es pasar el enhebrador con el hilo dental por el espacio que queda entre los púnticos y la encía o por debajo de los alambres ortodonticos y quirúrgicos y hacer movimientos de mesial a distal y de vestibular a palatino lingual. (6)

### **1.3.3. Irrigadores**

Los irrigadores orales, desarrollados a principios de los años sesenta, originalmente recibieron dudosas recomendaciones debido a su demostrada efectividad en contra en contra de la gingivitis, pero no en contra de la placa, y por este hecho se limitó su beneficio primario solo con un agente que ayuda a la remoción de restos de comida.

### **1.3.4. Interdentales**

En pacientes con superficies interdentes expuestas en la zona de la raíz, la remoción de la placa con hilo dental puede ser más difícil o menos efectiva. Los cepillos interdentes han sido diseñados para aliviar dificultades de la técnica de remoción de la placa de las áreas interproximales en este tipo de situaciones.

Estos cepillos constan de filamentos de nylon, agrupados encima de un alambre para formar una determinada cantidad de hileras de penachos (el árbol de navidad) o terminada en penachos circulares (el cuello de botella). Los filamentos se extienden de este alambre revestido y ortogonal, formando una figura circular que, cuando son empujados en el espacio interdental, son distorsionados para introducirse más profundamente en las regiones de la raíz y de las superficies interdentes y que son de alcance inaccesible para la seda dental. Los cepillos interdentes e diversas dimensiones y diseños de mangos están disponibles y son hechos a la medida de las necesidades del paciente (2).

## 1.4. Placa Bacteriana

### 1.4.1. Definición

Placa bacteriana es una masa coherente y densa de bacterias en una matriz intermicrobiana organizada que se adhiere a la superficie de los dientes o a las restauraciones y que continúa adherida a pesar de la acción muscular, aclarado con agua o irrigación. Las fuentes primarias de placa microbiana son los microorganismos orales y los componentes de la saliva. Este concepto no puede ser confundido con otros términos como son:

- Película adquirida que sería una película translúcida compuesta por glucoproteínas salivares, que no puede ser eliminada por el cepillado o aclarado y sí con la profilaxis profesional, aunque en tan sólo unos minutos o unas horas, según autores, se volverá a formar
- Materia Alba sería un complejo adherido laxamente de bacterias y detritos celulares que cubre los depósitos de placa. Tiene un color blanco gris, sin estructura uniforme y puede eliminarse con una irrigación o aclarado vigoroso con agua.
- Detritos alimentarios serían las materias particuladas adheridas laxamente que pueden desalojarse con movimientos musculares, aclarado con agua y un cuidado doméstico adecuado. Pueden quedar impactados en la placa, entre los dientes o subgingivalmente y ser metabolizados por las enzimas de la placa o la saliva. De todos estos conceptos definidos se desprende que la eliminación completa de la placa bacteriana es la medida básica y fundamental para prevenir la caries, la enfermedad periodontal y la formación de los cálculos dentarios.

Según su localización podemos definir diversos tipos de placa dental:

- Placa supragingival: denominada también como placa dentogingival o de las superficies lisas. Se localiza en zonas de estancamiento como el

margen gingival tanto de las caras bucales como las palatinas o linguales.

- Placa subgingival: situada en el surco gingival o en las bolsas periodontales.
- Placa proximal: ubicada en zonas de retención como son los espacios interdentes o interproximales.
- Placa de fosas y fisuras: situada en las caras oclusales de los dientes posteriores o en los lugares donde encontremos fosas de diferente profundidad.
- Placa radicular: localizada en las superficies radiculares cuando estas quedan expuestas al ambiente oral. Esta entidad es discutible ya que presenta semejanzas con las placas de localización supragingival y subgingival. (7)

#### 1.4.2. Composición

La composición de la placa dental varía entre individuos y depende de la superficie dental específica. La apariencia es definitiva, con celdas bacterianas organizadas como colonias en aglomeraciones o columnas.

Diversas especies Gram positivas, incluyendo estreptococos, los que forman una parte predominante del depósito supragingival recientemente formado. Como la placa madura los microorganismos facultativos proliferan, creando un ambiente bajo de oxígeno tensión y el crecimiento de microorganismos del tipo anaerobio. En las áreas subgingivales, predominan los bacilos móviles, Gram negativos y las espiroquetas. Especies de cocos y variadas formas de bacilos son asociados con la encía sana. Las otras especies bacterianas son asociadas con formas diferentes de periodontitis. (2)

### 1.4.3. Clases

- **Placa blanda:** Es la que se forma después de consumir alimentos y se remueve fácilmente.
- **Placa dura:** Es el endurecimiento de la placa blanda y se le conoce como sarro o calculo dental. (8)

### 1.4.4. Formación

La formación de la placa dental comienza con la deposición de un estrato orgánico llamado la película dental en la superficie del diente.

El espesor de la película dental usualmente se extiende desde 1 a 2  $\mu\text{m}$  y se forma en el lapso de unas horas en una superficie dental limpia.

Grant, Stern y Listgarten han descrito a la deposición de la película dental en cuatro etapas.

- Los fluidos dentales salen a la superficie por medio de la saliva, los cuales contienen numerosas proteínas.
- La adsorción selectiva de ciertas glicoproteínas cargadas tanto negativa como positivamente.
- La desnaturalización de la superficie dental y la precipitación acida dando como resultado la pérdida de la solubilidad de las proteínas adsorbidas.
- La alteración de las glicoproteínas por enzimas de bacterias y las secreciones orales. (2)

### 1.4.5. La matriz intermicrobiana y su metabolismo

Los gérmenes de la placa están englobados en una matriz orgánica rica en proteínas y polisacáridos, con algunos lípidos y constituyentes inorgánicos tales como potasio, sodio, fosfato, magnesio, flúor y calcio. Las proteínas

de la matriz tienen su origen principalmente en la saliva y, en menor proporción, en las propias bacterias de la placa.

De la saliva proceden las glucoproteínas que encontramos en la matriz, así como la urea, las inmunoglobulinas y los aminoácidos libres o combinados. De las bacterias proceden proteínas con actividad enzimática como proteasas, hialuronidasas, condroitinsulfatasas y ureasas, así como algunos aminoácidos libres.

Las proteínas de la matriz sufren un metabolismo catabólico, siendo degradadas por enzimas proteolíticas producidas sobre todo por enterococos y pseudodifteroides. Enzimas ureasas y amidohidrolasas producidas por la mayoría de las especies bacterianas de la placa hidrolizan los enlaces C-N no peptídicos de amidas lineales provocando la elevación del pH y la alcalinización del medio.

Los polisacáridos de la matriz intermicrobiana son sintetizados prácticamente en su totalidad por las propias bacterias de la placa gracias al intenso metabolismo tanto intracelular como extracelular que son capaces de desarrollar. Las bacterias de la placa utilizan como principal sustrato metabólico a los azúcares provenientes de la dieta del huésped y, dado que los hidratos de carbono de alto peso molecular, no refinados, son poco solubles en agua o saliva y no pueden difundir bien a través de la matriz intermicrobiana, las fuentes energéticas principales para la nutrición y el metabolismo bacteriano son los disacáridos como la sacarosa (glucosa + fructosa) y la lactosa (glucosa + maltosa) y los monosacáridos glucosa y fructosa.

Los hidratos de carbono presentes en la matriz intermicrobiana sufren la acción de enzimas extracelulares provenientes de la saliva o de las propias bacterias. Así, se sintetizan monosacáridos y disacáridos utilizables por las bacterias y polisacáridos de reserva que, además de favorecer la adhesión y la viscosidad de la placa bacteriana, serán utilizadas por las bacterias como fuente de energía en los períodos en que disminuya la concentración de azúcares fermentables en la placa bacteriana.

Los enzimas que intervienen en el metabolismo de la matriz intermicrobiana tienen su origen en la saliva y en las bacterias de la placa. El enzima amilasa proveniente de la saliva cataliza la reacción en la que la maltosa y las dextrinas se transforman en glucosa.

Las deshidrogenasas salivales transforman el polialcohol sorbitol en fructosa. La glucosiltransferasa, producida por *S. mutans*, transforma la glucosa en glucanos y fructosa. La fructosiltransferasa, producida por *A. viscosus*, transforma la fructosa en levanos o fructanos. Como resultado del metabolismo bacteriano intracelular y extracelular, la matriz intermicrobiana es rica en glucosa, bien en forma monomolecular o formando polímeros simples denominados glucanos, siendo los más importantes los dextranos, con enlaces (1-6) entre las moléculas de monosacáridos, los mutanos, con enlaces (1-3), el glucógeno y el almidón. El dextrano producido por los estreptococos a partir de la glucosa aumenta la adherencia de la placa y la cohesión intermicrobiana.

En la matriz también se encuentra el monosacárido fructosa, simple o formando polímeros denominados fructanos, siendo el más importante el levano.

La matriz contiene también ácidos orgánicos, amoniaco y ácido sulfhídrico proveniente del metabolismo bacteriano, así como toxinas, antígeno bacteriano y algunos lípidos, principalmente ácidos grasos saturados y no saturados. (9)

#### **1.4.6. Detección de la placa Bacteriana**

##### **Sustancias Reveladoras**

Dado que la placa dental no se identifica fácilmente a simple vista, se recomienda la utilización de agentes reveladores que evidencien dicha placa al paciente y de esta forma le motive para su correcto cepillado. Los reveladores de la placa dental son aquellos colorantes alimentarios o vitales que se utilizan para ver los depósitos no calcificados de la placa dental. Esto permite detectar y evaluar las áreas de retención de la placa, tanto por el

paciente como por los profesionales de la higiene bucodental y facilitar la completa eliminación de dicha placa. Hay diversos tipos de reveladores comercializados tanto para uso doméstico como en las consultas dentales y programas de salud bucodental.

**Indicadores monocromáticos.** Tiñen la placa de un solo color y según el colorante utilizado existen:

- Eritrosina: comercializado en forma de comprimidos (Plac-control®) o en solución. Es un colorante alimentario y tiñe de rojo todos los tejidos y materiales. Es el colorante más utilizado en la práctica diaria.
- Eosina en solución acuosa al 2%. Tiñe de rojo.
- Esroblau (Patenblau), colorante ácido alimentario que tiñe de azul.
- Sulfano y tartracina, es mezcla de ambos compuestos y tiñe de verde.
- Azafrán, colorante alimentario que tiñe de amarillo.
- Verde brillante, colorante ácido que tiñe la placa de verde.
- Fucsina básica, colorante básico que tiñe la placa de color violeta.
- Otros menos utilizados son: mercurocromo, Rosa de Bengala, Pardo Bismark, etc.

**Indicadores dicromáticos.**

Tiñen la placa de dos colores diferenciando de esta forma la maduración y/o el grosor de la misma. Entre estos están el:

- Colorante bitonal (Oral-B®), este agente tiñe de color azul la placa antigua y de color rojo la reciente.
- Colorante bitonal de Block: utiliza la eritrosina con verde de malaquita.

**Lámpara ultravioleta para revelador**

Fluoresceína sódica la cual tiñe la placa, pero sólo es visible bajo la luz azul de la lámpara ultravioleta.

Éste método es utilizado en las consultas dentales porque al no ser visible dicha tinción a la luz natural, el paciente puede volver a sus actividades

normales sin los tejidos orales teñidos como ocurre con el resto de colorantes (7).

#### 1.4.7. Modo de aplicación de los reveladores

- **En solución:** Se depositan 2 gotas del colorante debajo de la lengua y se pasa ésta por todas las superficies dentales y tejidos, o bien con un pellet y pinzas de exploración pincelamos la superficie a teñir.
- **En comprimidos:** Se disuelve dicho comprimido en la cavidad oral para asegurar la homogeneidad de los componentes, aunque en la práctica es igualmente efectiva su masticación. En ambos casos la saliva se hace pasar por todas las superficies dentales y los tejidos.
- **Con fluorescencia:** con un pellet y pinzas de exploración se pincela la superficie a observar, se aplica la luz ultravioleta y se observa con la luz de la estancia apagada. (7)

#### 1.5. Índice de Higiene Oral de Greene y Vermillon

En 1960 Greene y Vermillon crearon el índice de higiene oral (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.

Que en nuestro medio se conoce como Índice de Higiene Oral Simplificado (IHOS). Mide la superficie del diente cubierta con desechos y cálculo. Se usó el impreciso término *desecho dado* que no era práctico diferenciar entre la placa, los desechos y la materia alba.

Asimismo, lo práctico de establecer el peso y grosor de los depósitos blando incitó a la suposición de que en tanto más sucia se encontrase la boca, mayor sería el área cubierta por los desechos. 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 lo desechos cubran la superficie del diente. (10)

Greene y Vermillon crearon el índice de higiene oral simplificado, que permite valorar de manera cuantitativa los diferentes grados de higiene bucal.

Para ello, se miden dos aspectos:

- La extensión coronaria de residuos o índice de residuos (IR).
- La extensión coronaria del cálculo supragingival o índice del cálculo dental (IC).

Se examinan 6 dientes: el incisivo central superior derecho, el incisivo central inferior izquierdo, dos primeros molares superiores y dos primeros molares inferiores.

Se asignan valores de acuerdo con los puntajes de los índices de residuos.

- 0: Ausencia de materia alba o sustancias extrínsecas.
- 1: Residuos blandos que cubren menos de un tercio de la superficie del diente.
- 2: Residuos blandos que cubren más de la tercera parte, pero menos de dos terceras partes de la superficie del diente.
- 3: Residuos blandos que cubren más de las dos terceras partes del diente.

Los valores obtenidos se suman y se divide entre el número de superficies examinadas.

La puntuación para el índice de cálculo dental es la siguiente:

- 0: ausencia de cálculo
- 1: cálculo supragingival que cubre menos de un tercio de la superficie del diente.
- 2: cálculo supragingival que cubre más de la tercera parte, pero menos de las dos terceras partes de la superficie del diente.
- 3: cálculo supragingival que cubre más de las dos terceras partes del diente.

Los datos de cada persona o de una comunidad pueden obtenerse al calcular las medidas aritméticas del índice de residuos y del índice de cálculo dental y después de la media.

Los resultados se valoren según la siguiente escala:

- a 1.2: Buena higiene bucal.
- a 3.0: Higiene bucal regular.
- 3.1 a 6.0: Mala higiene bucal.

El índice de higiene bucal simplificado se usa mucho para valorar programas educativos referentes a control de la placa dentobacteriana. (11).

## 2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- a. Vásquez Huerta Elsa. **Aplicación de un programa educativo tendente a la disminución del índice de higiene oral simplificado en los niños de 9 a 12 años de los Sumac Wasi de Círculos Católicos (CIRCA), Arequipa 2002.** Se seleccionan las unidades de estudio en los niños de los Sumac Wasi de los círculos católicos de Arequipa “CIRCA” comprendido entre los 9 y 12 años de edad separándolos en dos grupos, uno de control y otro experimental. Los que fueron sometidos a la observación experimental clínica, realizándoles exámenes bucales para determinar el Índice de Higiene Oral simplificado de Grenne y Vermillion de cada uno de ellos obteniendo una cedula de registro y control. En el estudio se encontró que el IHOS promedio previo de los niños fue 1.74 valor que al ser categorizado corresponde a una higiene oral Aceptable. El IHOS promedio posterior a la aplicación del programa es de 0.35 que al ser categorizado corresponde a una higiene oral Adecuada (12).
- b. Gómez Alarcón Joseph Mauro. **Eficacia del programa preventivo odontológico braille en el índice de higiene oral simplificado en los alumnos invidentes del centro educativo especial y rehabilitación para Ciegos Nuestra Señora del Pilar- Arequipa 2004.** El presente trabajo, la muestra estuvo conformada por 210 alumnos, se examinaron 30 alumnos de cada distrito de la provincia de Unión –Arequipa el Índice de Higiene Oral Simplificado promedio después de la aplicación del Programa Preventivo Odontológico Braille en los alumnos invidentes del centro especial y rehabilitación para ciegos Nuestra Señora del Pilar fue de 0.828, lo que fue determinado con un Índice de Higiene Oral Simplificado Bueno (13).

- c. Cano Medrano Edith Rocío. **Hábitos de higiene oral y niveles de higiene oral en adolescentes de 13 a 18 años pertenecientes a los centros educativos y academias preuniversitarias de lima metropolitana en 1997.** Se examina un total de 778 adolescentes, en donde se observó que el promedio de edad fue de 15.30, el promedio de Índice de Higiene Oral fue de 1.02 y el 75% de la muestra presento un índice de placa blanda 1 (14).
- d. Cano Medrano Edith Rocío. **Índice de higiene oral y prevalencia de gingivitis en escolares de 12 a 17 años en el Colegio Nacional Uriel García de la Ciudad de Cusco Año 1991.** El presente trabajo de investigación fue diseñado para conocer el Índice de Higiene Oral y prevalencia de gingivitis. El estudio fue realizado en una muestra de 360 alumnos de 12 a 17 años, en la ciudad del Cuzco. En el estudio los escolares mostraron los siguientes Índices: I.H.O.S. más frecuente es el de Regular con el 65.48% afectando mayormente al grupo de 12 a 14 años y al sexo femenino. El índice periodontal de Russell predominante fue la gingivitis periodontal incipiente con el 65.84% que afecto en su mayoría al grupo etario de 15 a 17 años y al sexo femenino. La correlación entre el I.H.O.S con el índice periodontal de Russell, demostró que el IHO-S encontrado con mayor frecuencia es el de Regular y está asociado al de gingivitis periodontal incipiente (15).
- e. Rizzo Rubio Lina María. **Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal.** El principal factor etiológico a controlar por parte de los profesionales de la salud bucal, es la placa bacteriana, la cual desencadena diferentes enfermedades como la caries dental, la enfermedad periodontal y otras enfermedades de carácter infeccioso. Se ha observado que, para la remoción de la placa bacteriana, el método más efectivo es el cepillado, el cual, realizándolo de manera adecuada garantiza la higiene oral; sumado a este método se encuentra el uso de enjuagues bucales, la seda dental y los dentífricos como complemento para el mantenimiento de la salud bucal. A través del tiempo, diferentes autores se han preocupado por describir técnicas de cepillado, las más mencionadas son: La técnica de Bass modificada, la técnica vibratoria de Charters, la técnica de Stillman modificada, la técnica Fones y la técnica Scrub. Se ha hecho énfasis en que lo importante es realizar un cepillado minucioso que garantice la remoción de la placa de forma adecuada: pero, si es necesario escoger una en especial, se hará según la situación clínica de

cada paciente. Para lograr los objetivos de la higiene oral no basta con describir las técnicas y métodos existentes para lograrla, si no, que es fundamental la educación y promoción de la salud oral, por lo que los odontólogos e higienistas bucales deben orientarse a lograr que las personas se concienticen de la necesidad del autocuidado y garantizar que realicen una técnica de cepillado que remueva efectivamente los residuos alimenticios y microorganismos que ayudan en la formación de la biopelícula (4).



## CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

### 1. TIPO Y NIVEL DEL PROBLEMA

Se trató de una investigación de observacional, retrospectivo, relacional descriptivo y documental; y de nivel relacional.

### 2. TÉCNICA

Para la recolección se utilizarán libretas de control de los estudiantes que llevaron en el curso de Odontología Preventiva y Social II, donde se observara el control de la enseñanza y el I.H.O.S. de cada paciente (niños, adultos, embarazadas).

#### 2.1. Descripción de la técnica

- Como medio de la enseñanza se tomará la técnica de cepillado de Basss modificad o del Barrido.
- Como instrumentos de evaluación se tomarán las fichas de cada paciente (niños, adultos y embarazadas) completas con sus cuatro citas.
- El instructivo de evaluación de la enseñanza, va paralelo al IHOS, ya que a un índice de higiene oral bueno, se sobre entiende que requiere una enseñanza buena, y para lo malo quiere decir que no existe una buena técnica de cepillado, por coincidente el IHOS será malo.
- Pacientes que fueron atendidos en el semestre impar 2017 de la sección “A” del VII semestre con sus cuatro controles, divididos de la siguiente forma para los casos de la investigación:

En cuatro controles, cada 7 días:

- 1er control de I.H.O.S. control sin enseñanza (Muestra basal) (Antes)
- 2do control y 3er control de I.H.O.S. con enseñanza. (Durante)
- 4to control de I.H.O.S. y enseñanza y término. (Después)

### 3. INSTRUMENTO

Para operativizar la técnica, se hizo uso de dos Instrumentos de tipo Estructurado, denominados Fichas de Evaluación, cuyos modelos se muestran a continuación:

#### 3.1. Modelo de instrumento

## FICHA DE EVALUACIÓN “NIÑOS” I.H.O.S.

FICHA N° .....

**EDAD:**

**ANTES: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**DURANTE: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**DURANTE: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**DESPUÉS: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**I.H.O: APRENDIZAJE:**

**BUENO : 0.1- 1.2 BUENO**

**REGULAR : 1.3- 3.0 REGULAR**

**MALO : 3.1- 6.0 MALO**



## FICHA DE EVALUACIÓN “ADULTOS” I.H.O.S.

FICHA N° .....

**EDAD:**

**ANTES: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>			
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36 31-41 46-47</b>
<b>Placa dura</b>			

**DURANTE: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>			
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36 31-41 46-47</b>
<b>Placa dura</b>			

**DURANTE: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>			
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36 31-41 46-47</b>
<b>Placa dura</b>			

**DESPUÉS: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>			
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36 31-41 46-47</b>
<b>Placa dura</b>			

**I.H.O: APRENDIZAJE:**

**BUENO : 0.1- 1.2 BUENO**

**REGULAR : 1.3- 3.0 REGULAR**

**MALO : 3.1- 6.0 MALO**



## FICHA DE EVALUACIÓN “EMBARAZADAS” I.H.O.S.

FICHA N° .....

**EDAD:**

**ANTES: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**DURANTE: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**DURANTE: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**DESPUÉS: I.H.O. I.H.O.S APRENDIZAJE**

<b>Placa blanda</b>					
	<b>17-16 11-21</b>	<b>26-27</b>	<b>37- 36</b>	<b>31-41 46-47</b>	
<b>Placa dura</b>					

**I.H.O: APRENDIZAJE:**

**BUENO : 0.1- 1.2 BUENO**

**REGULAR : 1.3- 3.0 REGULAR**

**MALO : 3.1- 6.0 MALO**

### 3.2. Validación del Instrumento

El instrumento fue validado por Grenne y Vermillon autor de la técnica del I.H.O.S. dando valores y códigos de acuerdo a los hallazgos establecidos por el autor, en placa blanda y placa dura en algunas superficies dentarias de ciertas piezas seleccionadas por Ranfort: siendo los criterios de calificación.

#### Criterios de Calificación:

**Para la enseñanza:** Bueno, Regular y Malo.

**Para el I.H.O.S. y para la Enseñanza**

- Buena: 0.1 - 1.2
- Regular: 1.3 - 3.0
- Mala: 3.1 - 6.0

## 4. UNIDADES DE ESTUDIO

### 4.1. Universo

**Atributo:** Se tomó la totalidad de las libretas de trabajo de los alumnos del VII semestre impar 2017 de la sección A.

**Magnitud:** 80 libretas

### 4.2. Población Accesible

#### a. Criterios de inclusión

- Fichas individuales de cada paciente atendido en la Clínica ODONTOLÓGICA de la U.C.S.M. de la Cátedra de Preventiva.
- Fichas realizadas en el semestre impar 2017.
- Fichas de pacientes que están completas con 4 citas de evaluación de cada 7 días.

**b. Criterios de eliminación**

- Fichas sin control del profesor

**c. Tamaño de Universo**

En cuenta la totalidad de libretas de los alumnos del VII semestre sección “A” siendo un total de 80.

**d. Formalización del universo**

Se tomaron en cuenta todas las fichas de cada paciente que cumplían los criterios de inclusión quedando de la siguiente manera:

<b>NIÑOS</b>	50 fichas completas
<b>ADULTOS</b>	50 fichas completas
<b>EMBARAZADAS</b>	51 fichas completas

**5. MANEJO DE LOS RESULTADOS**

Los datos obtenidos fueron clasificados en una Matriz de Sistematización, para luego ser procesados a través del paquete estadístico IBM SPSS Versión 22. La información procesada se presentó a través de tablas y figuras acorde a la naturaleza de las variables.

**6. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Por la naturaleza de la investigación se llevó a cabo un análisis cuantitativo y por el número de variables un análisis multivariado.

El análisis estadístico se realizó a través de estadística descriptiva a través de frecuencias absolutas y porcentuales.



**CAPÍTULO III:  
RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## 1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

**TABLA N° 1**

**El IHOS por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M.-2017**

IHOS	Primera semana		Segunda semana		Tercera semana		Cuarta semana	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bueno	16	32.0	35	70.0	44	88.0	48	96.0
Regular	34	68.0	15	30.0	6	12.0	2	4.0
Malo	0		0		0		0	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>
IHOS promedio	1.46		1.05		0.79		0.46	
D. estándar	0.56		0.44		0.4		0.35	

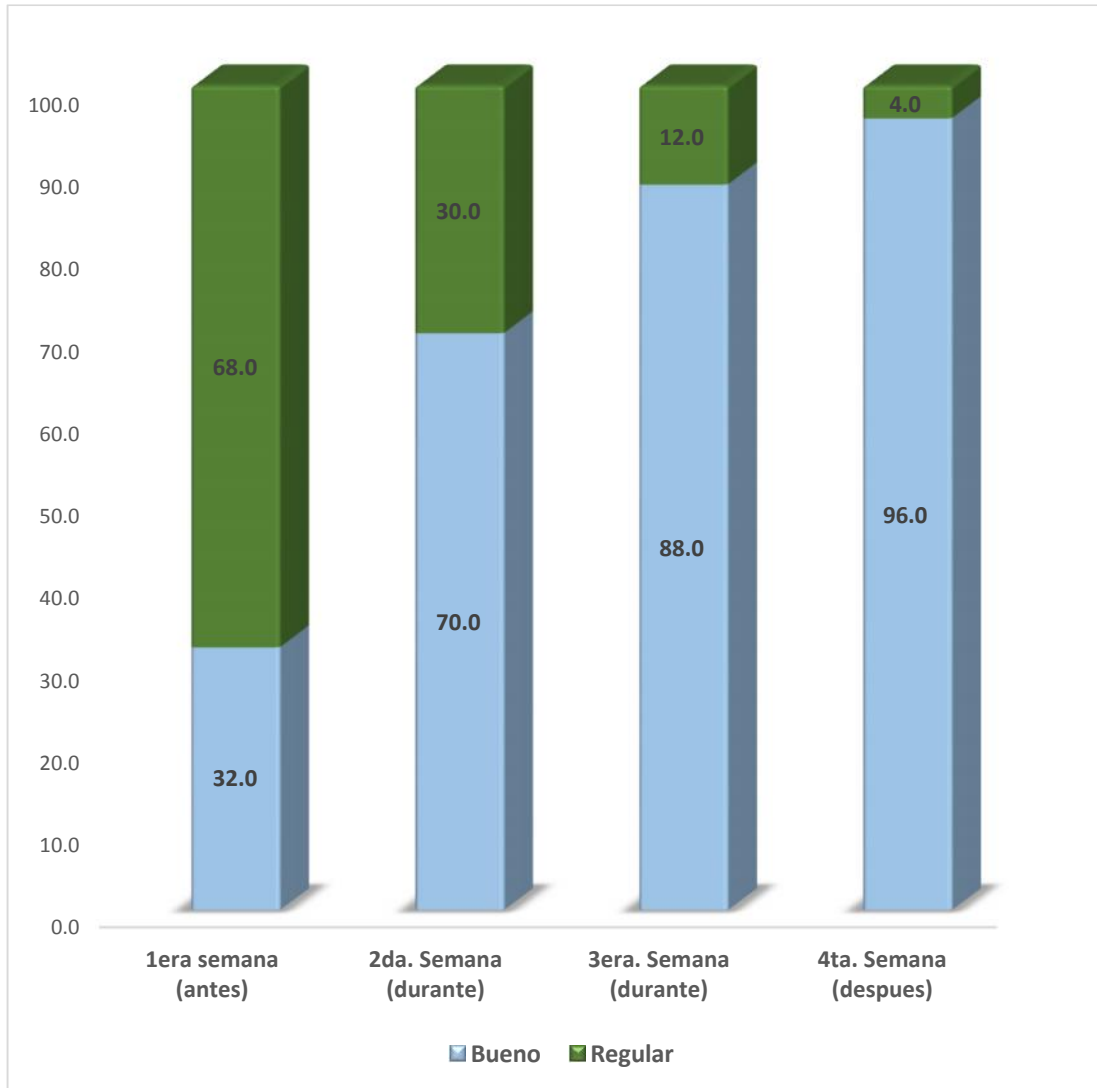
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se puede observar que en la primera semana el 68,0% de niños presento IHOS regular y el 32,0% bueno. En la cuarta semana, el 96,0% presento IHOS bueno y el 4,0% regular.

El IHOS promedio en la primera semana 1,46 y en la cuarta semana 0,46.

### GRÁFICO N° 1

El IHOS por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M.-2017



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 2**

**La enseñanza por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María-2017**

ENSEÑANZA	Primera semana		Segunda semana		Tercera semana		Cuarta semana	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Bueno	16	32.0	35	70.0	44	88.0	48	96.0
Regular	34	68.0	15	30.0	6	12.0	2	4.0
Malo	0		0		0		0	
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

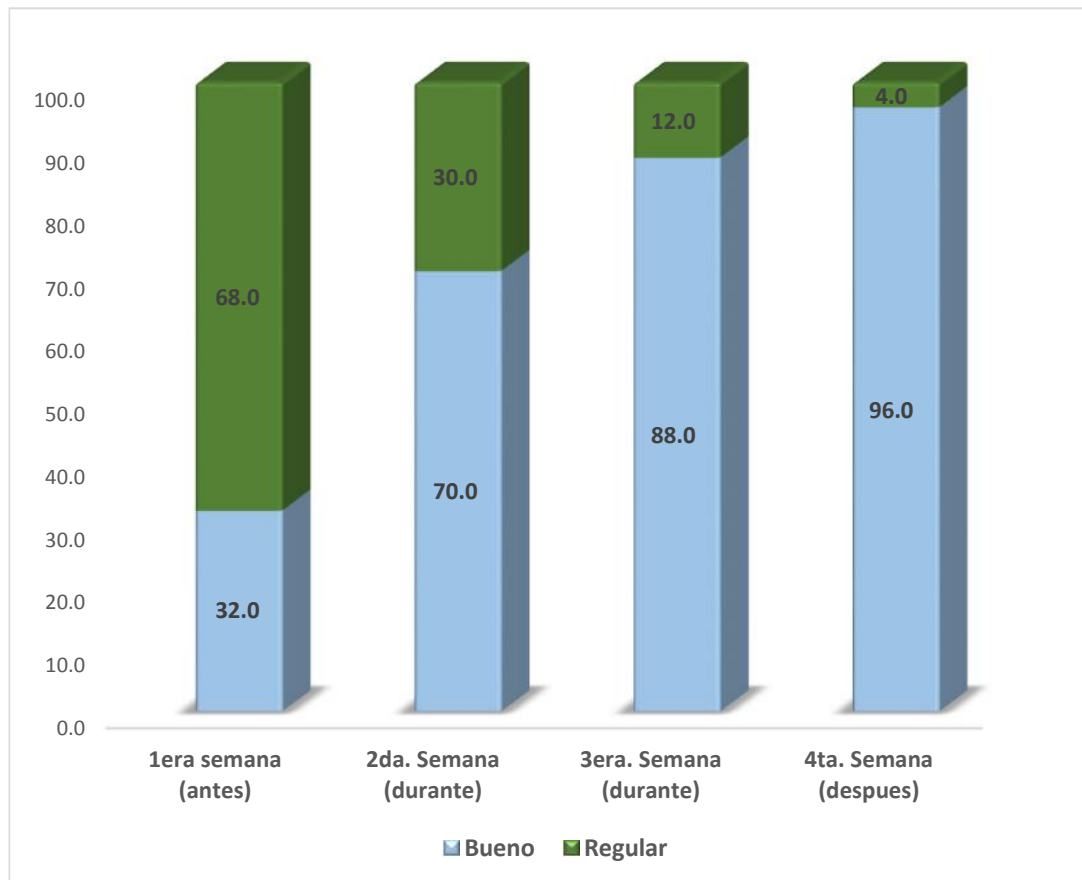
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Observamos que en primera semana el 68,0% de niños presento una enseñanza regular y el 32,0% buena.

En la cuarta semana el 96,0% alcanzo enseñanza buena y el 4,0% regular.

### GRÁFICO N° 2

**La enseñanza por semanas en pacientes niños atendidos en la Clínica Odontológica  
de la Universidad Católica de Santa María-2017**



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 3**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 1ra semana.**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	16	32.0	0		16	32.0
Regular	0		34	68.0	34	68.0
Mala	0		0		0	
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>32.0</b>	<b>34</b>	<b>68.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

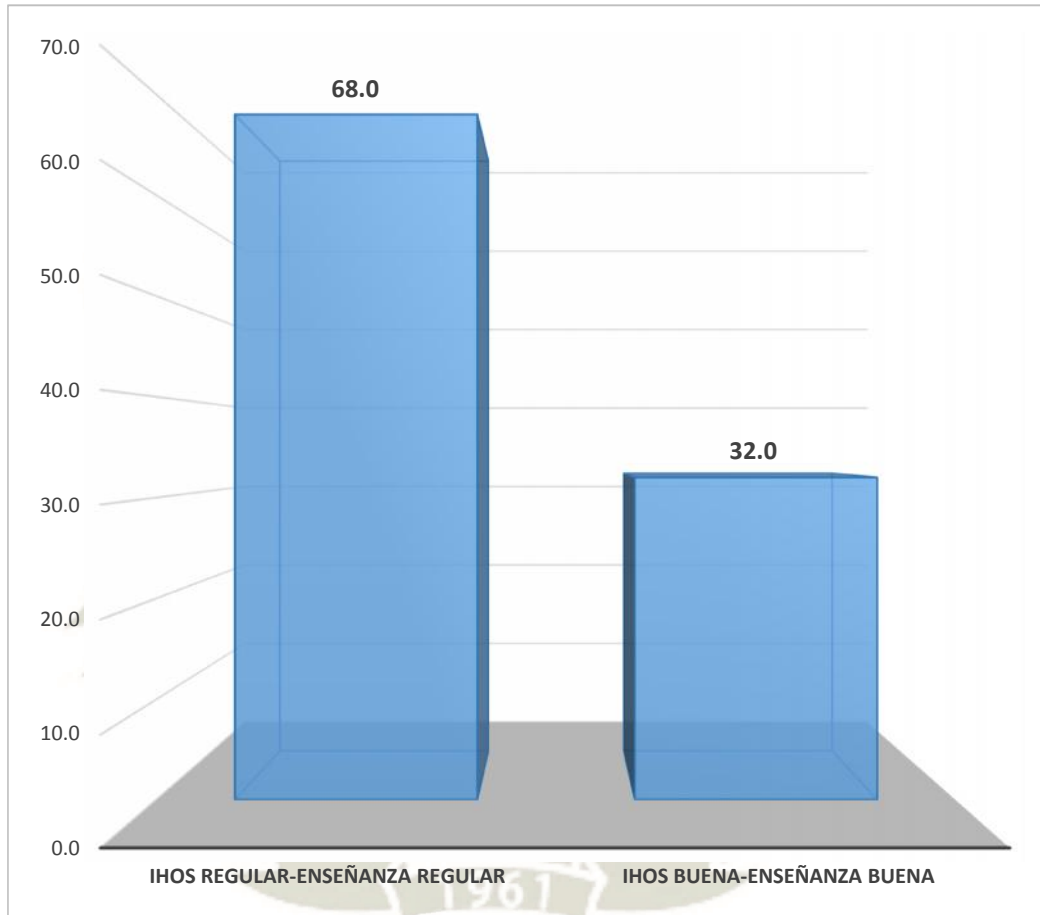
Coefficiente de Contingencia: 70.7%

**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Apreciamos que el 68,0% de niños presento IHOS regular y enseñanza regular. El 32,0% IHOS buena y enseñanza buena. La relación IHOS y enseñanza en la primera semana fue de 70,7%, una relación buena.

### GRÁFICO N° 3

Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 1ra semana.



Fuente: Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 4**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 2da semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	35	70.0	1	2.0	36	72.0
Regular	0		14	28.0	14	28.0
Mala	0		0		0	
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>70.0</b>	<b>15</b>	<b>30.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 69.0%

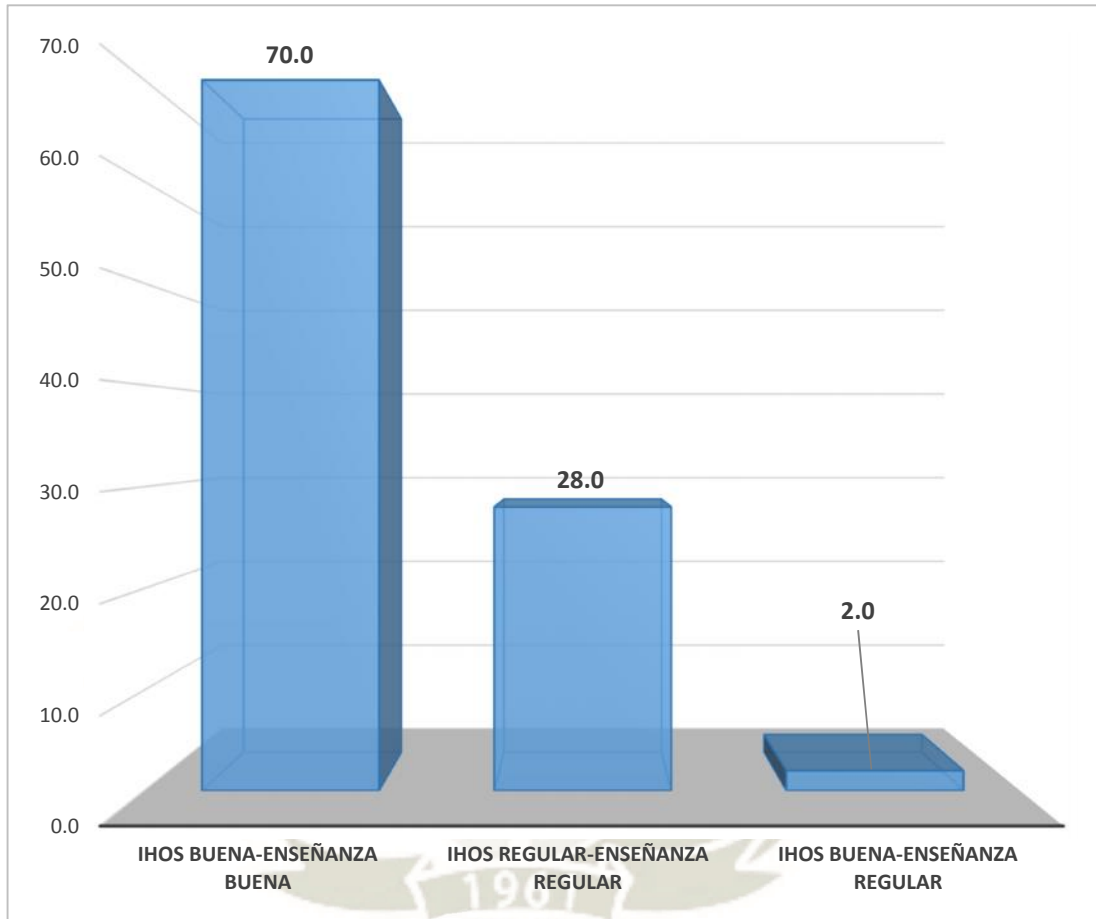
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa, que en el 70,0% de niños el IHOS es buena y enseñanza buena. En el 28,0% el IHOS regular y enseñanza regular. El 2,0% IHOS buena y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la segunda semana es 69,0%, es decir. una relación buena.

### GRÁFICO N° 4

Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 2da semana



Fuente: Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 5**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 3ra semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	44	88.0	0		44	88.0
Regular	0		6	12.0	6	12.0
Mala	0		0		0	
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>88.0</b>	<b>6</b>	<b>12.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 70.7%

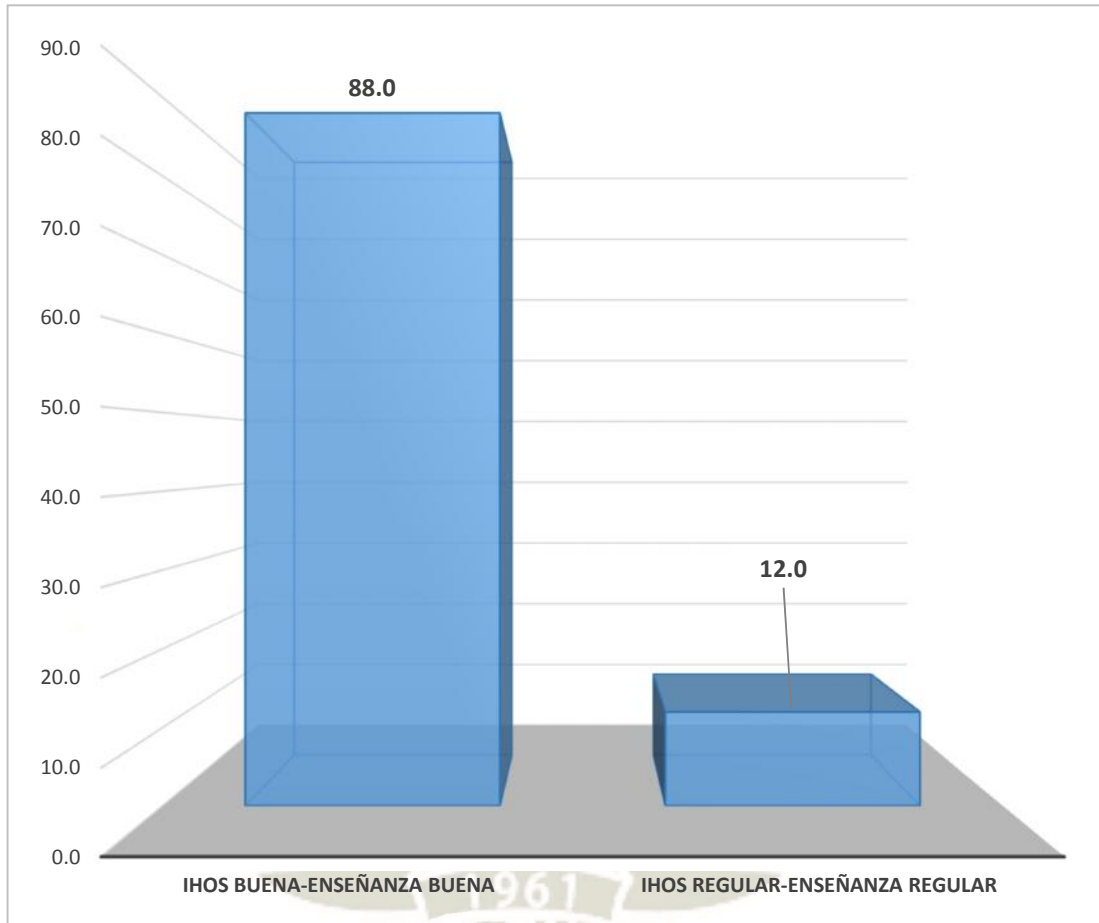
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Observamos que el 88,0% de niños presento IHOS buena y enseñanza buena y el 12,0% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la tercera semana es 70,7%, es decir. una buena relación.

**GRÁFICO N° 5**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 3ra semana**



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 6**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 4ta semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	48	96.0	0		48	96.0
Regular	0		2	4.0	2	4.0
Mala	0		0		0	
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>96.0</b>	<b>2</b>	<b>4.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 70.7%

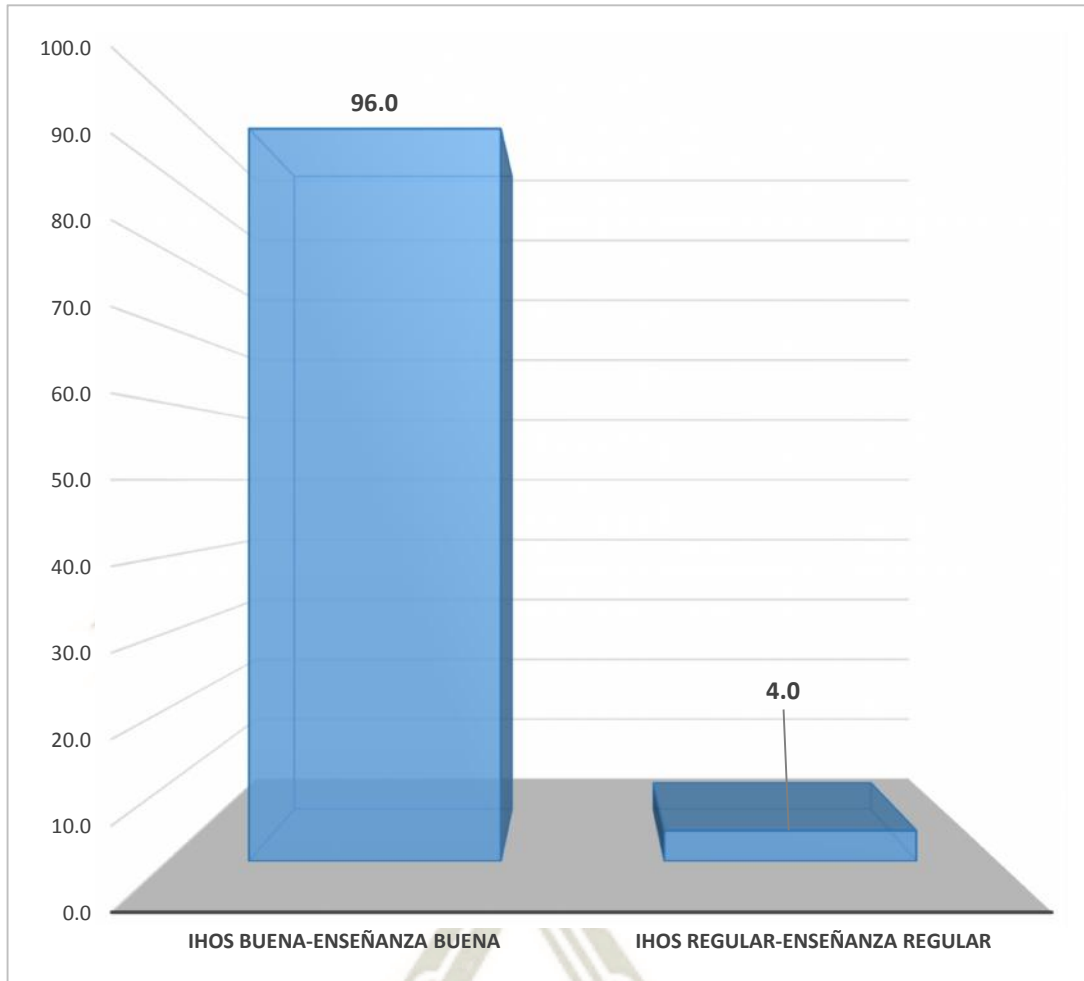
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa que el 96,0% de niños presento IHOS buena y enseñanza buena y el 4,0% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la cuarta semana es 70,7%, es decir. una buena relación.

### GRÁFICO N° 6

Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes niños atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017 en la 4ta semana



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 7**

**El IHOS por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017**

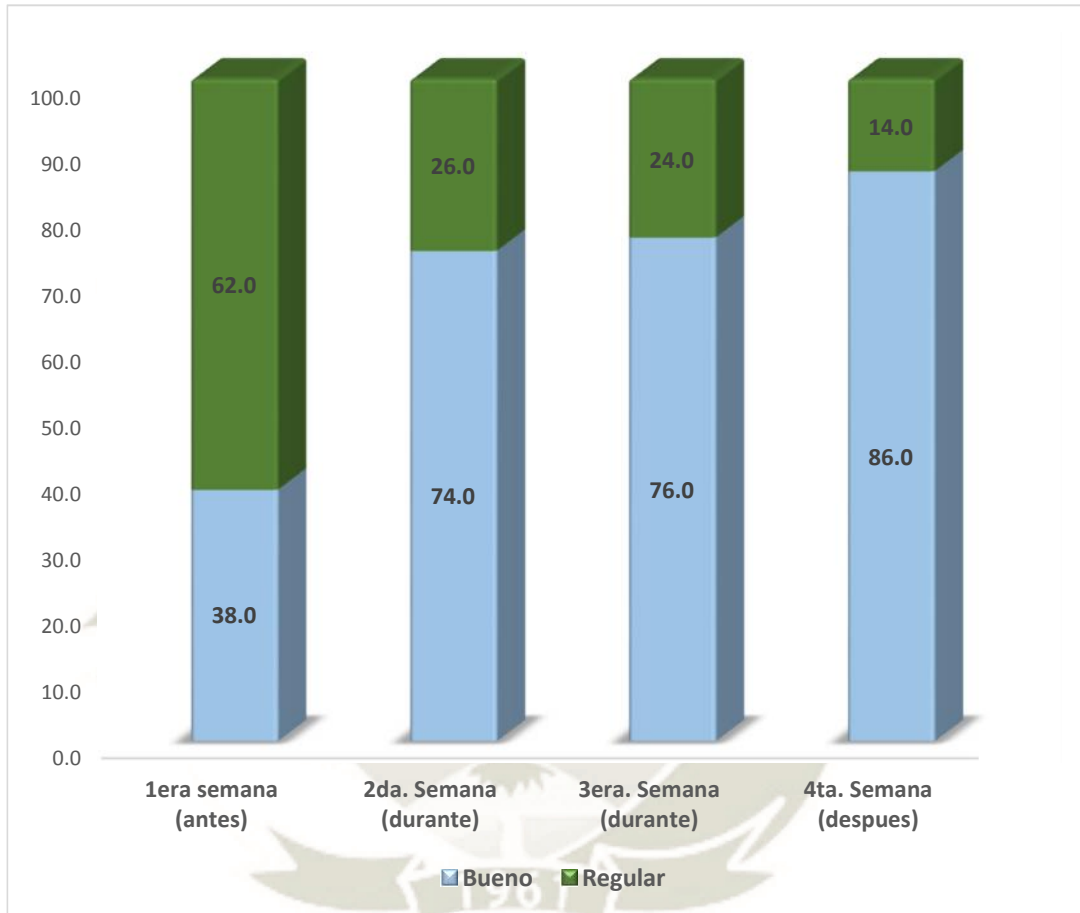
<b>IHOS</b>	<b>1era semana (antes)</b>	<b>2da. Semana (durante)</b>	<b>3era. Semana (durante)</b>	<b>4ta. Semana (después)</b>
Bueno	38.0 %	74.0 %	76.0 %	86.0 %
Regular	62.0 %	26.0 %	24.0 %	14.0 %

**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa que el IHOS en la primera semana es del 62% y fue regular; y a través de las cuatro semanas, llegamos a la 4ta semana llegamos al 86% bueno, y sólo 14% regular.

### GRÁFICO N° 7

El IHOS por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017



Fuente: Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 8**

**La enseñanza por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017**

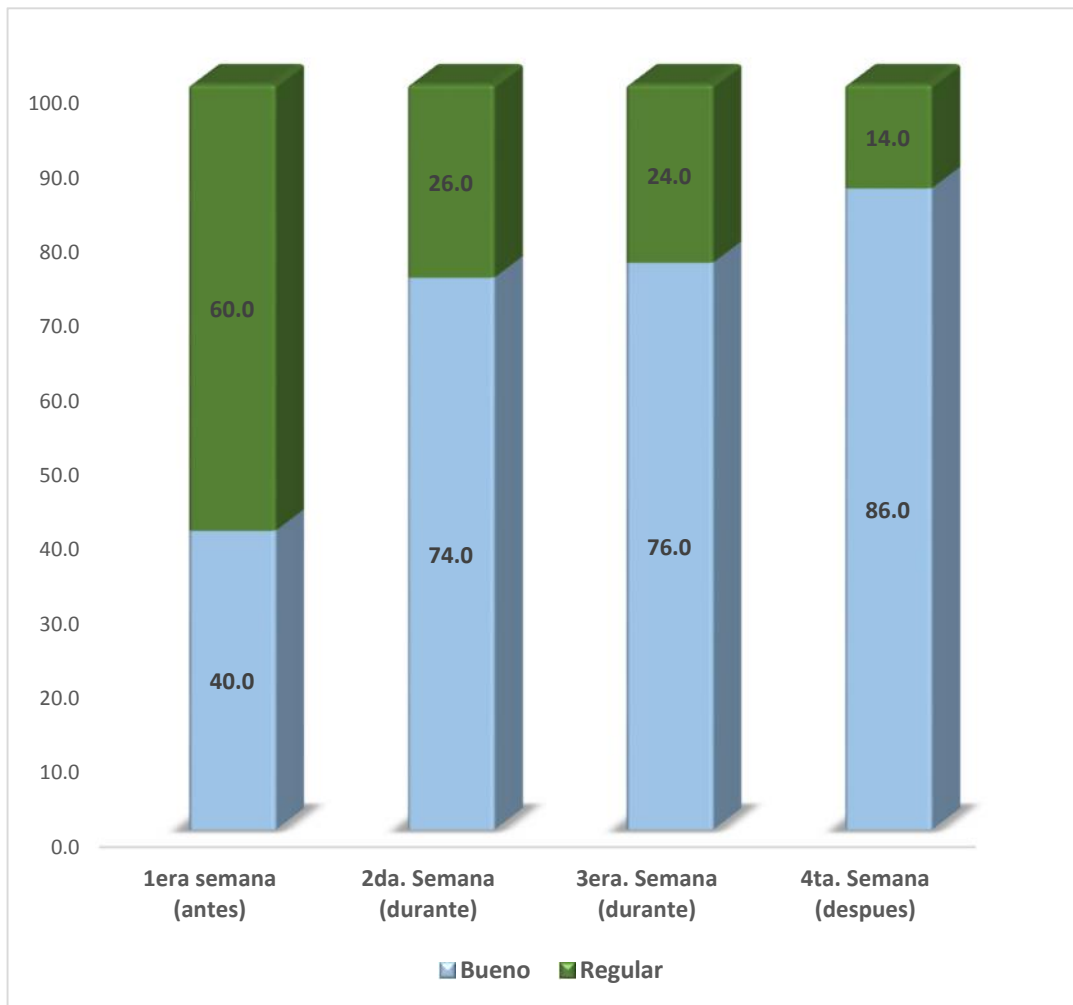
ENSEÑANZA	1era semana (antes)	2da. Semana (durante)	3era. Semana (durante)	4ta. Semana (después)
Bueno	40.0 %	74.0 %	76.0 %	86.0 %
Regular	60.0 %	26.0 %	24.0 %	14.0 %

**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa que en la 1ra semana, los pacientes llegan con un aprendizaje de Regular 60% y Bueno el 40%; llegando a la 4ta semana con un 86% con un calificativo de Bueno y únicamente el 14% Regular en cuanto al aprendizaje de la técnica de cepillado.

### GRÁFICO N° 8

La enseñanza por semana en pacientes adultos, atendidos en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017



Fuente: Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 9**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la clínica odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la primera semana.**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	18	36.0	2	4.0	20	40.0
Regular	2	4.0	28	56.0	30	60.0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>40.0</b>	<b>30</b>	<b>60.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coefficiente de Contingencia: 64.0%

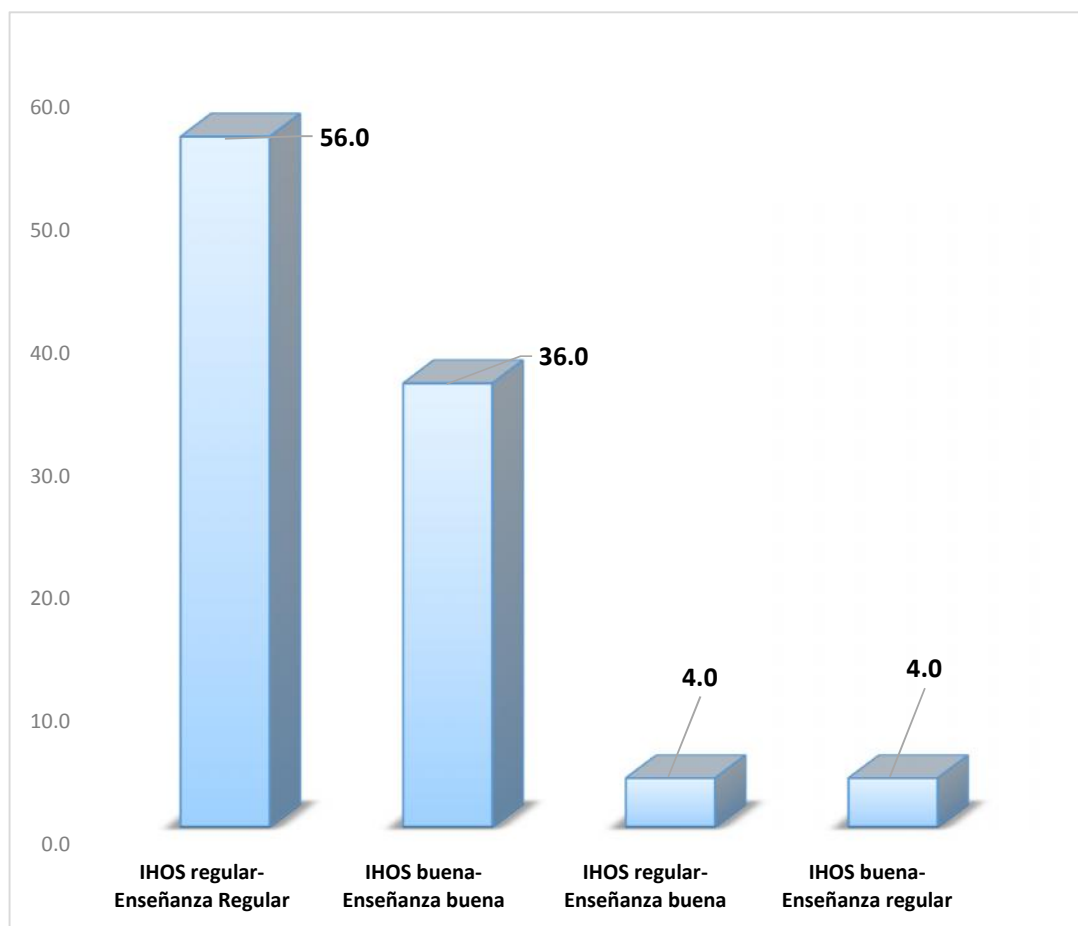
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa que el 56.0% de pacientes adultos presentaron IHOS regular y enseñanza regular. el 36.0% IHOS buena y enseñanza buena.

La relación IHOS y enseñanza en la primera semana fue de 64.0%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 9

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la clínica  
odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la primera semana.**



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 10**

**Relación del IHOS. y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	36	72.0	1	2.0	37	74.0
Regular	1	2.0	12	24.0	13	26.0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>74.0</b>	<b>13</b>	<b>26.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 66.7%

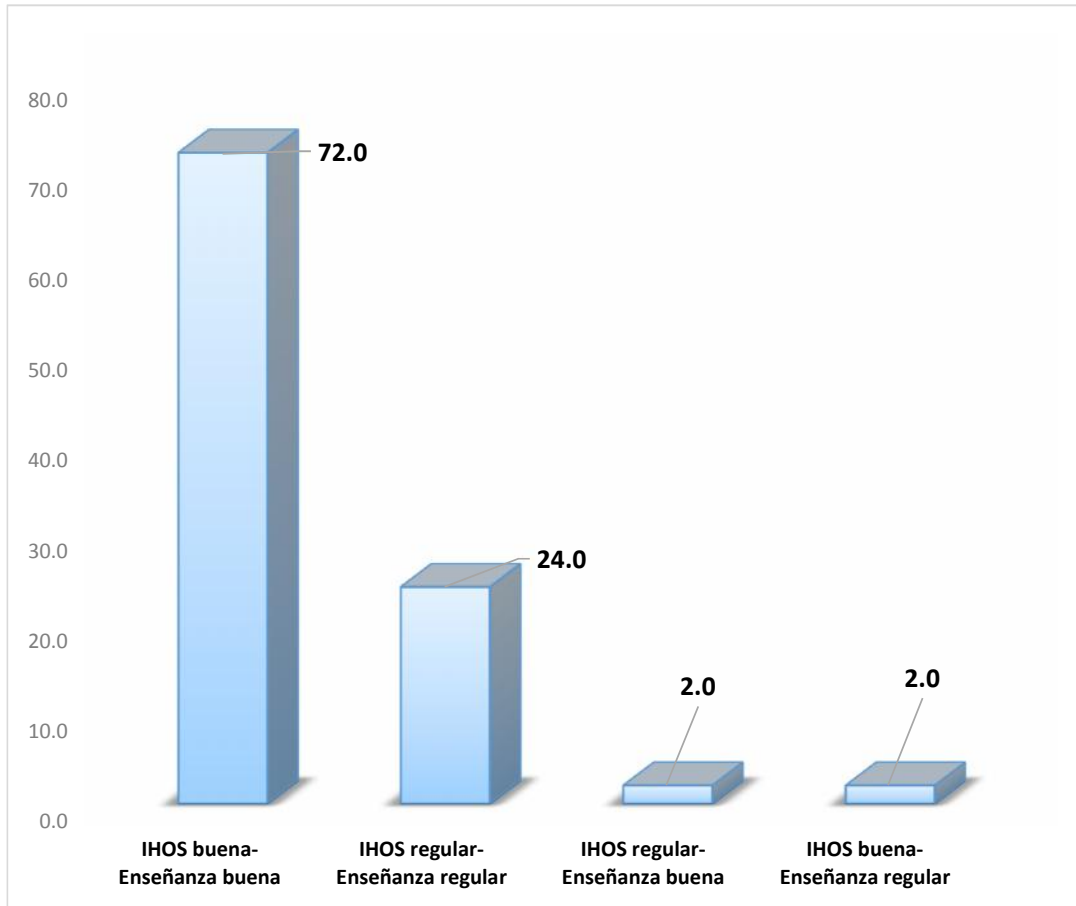
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Podemos ver que el 72.0% de los pacientes adultos presentaron IHOS buena y enseñanza buena. El 24.0% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la segunda semana fue de 66.7%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 10

Relación del IHOS. y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 11**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	37	74.0	1	2.0	38	76.0
Regular	1	2.0	11	22.0	12	24.0
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>76.0</b>	<b>12</b>	<b>24.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coefficiente de Contingencia: 66.5%

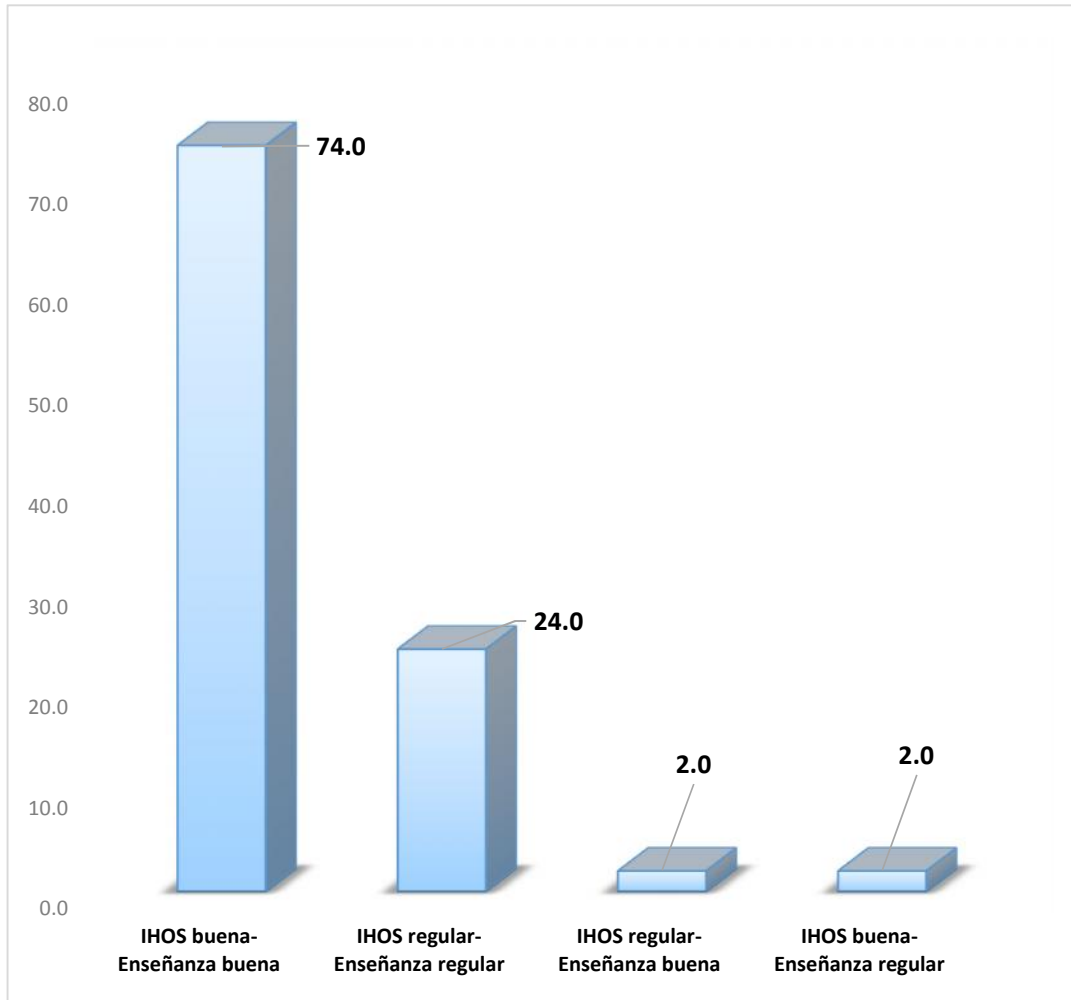
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Observamos que el 74.0% de los pacientes adultos presentaron IHOS buena enseñanza. El 22.0% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la tercera semana fue de 66.5%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 11

Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana



Fuente: Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 12**

**Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	43	86.0	0		43	86.0
Regular	0		7	14.0	7	14.0
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>86.0</b>	<b>7</b>	<b>14.0</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>

Coefficiente de Contingencia: 70.7%

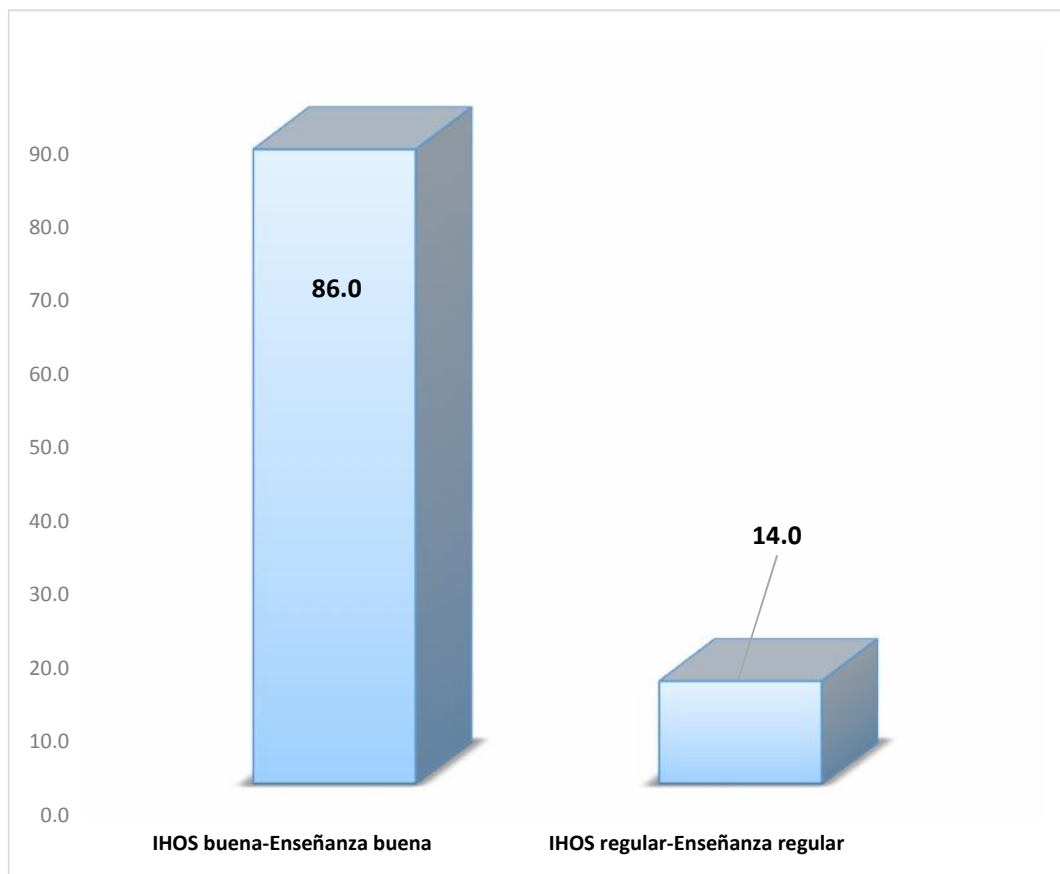
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Podemos ver que el 86.0% de los pacientes adultos presentaron IHOS buena y enseñanza buena. El 14.0% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la cuarta semana fue de 70.7%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 12

Relación del IHOS y la enseñanza en pacientes adultos, atendidos en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 13**

**El IHOS por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017**

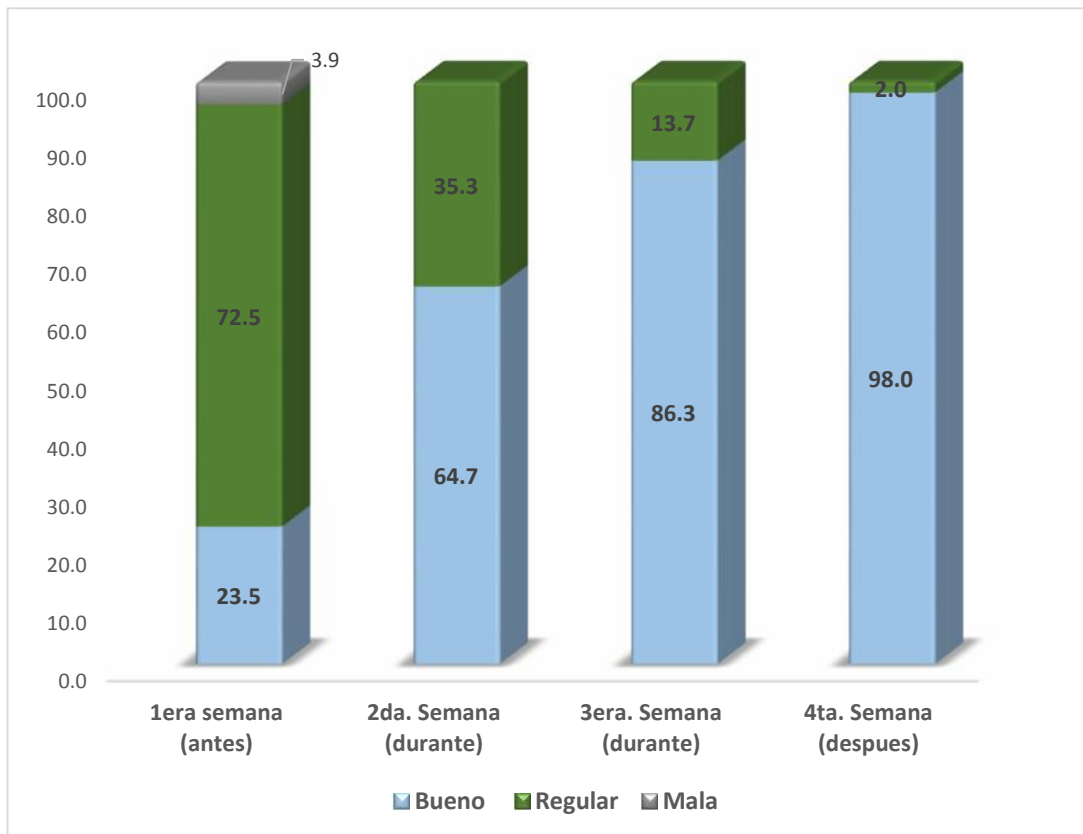
<b>IHOS</b>	<b>1era semana (antes)</b>	<b>2da. Semana (durante)</b>	<b>3era. Semana (durante)</b>	<b>4ta. Semana (después)</b>
Bueno	23.5 %	64.7 %	86.3 %	98.0 %
Regular	72.5 %	35.3 %	13.7 %	2.0 %
Mala	4.0 %	0 %	0 %	0 %

**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa que el IHOS en la 1ra semana las pacientes embarazadas llegaron con un IHOS Regular el 72.5% y Bueno el 23.5%; terminando en la 4ta semana con un 98% Bueno y solo el 2% Regular.

### GRÁFICO N° 13

**El IHOS por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017**



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 14**

**La enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017.**

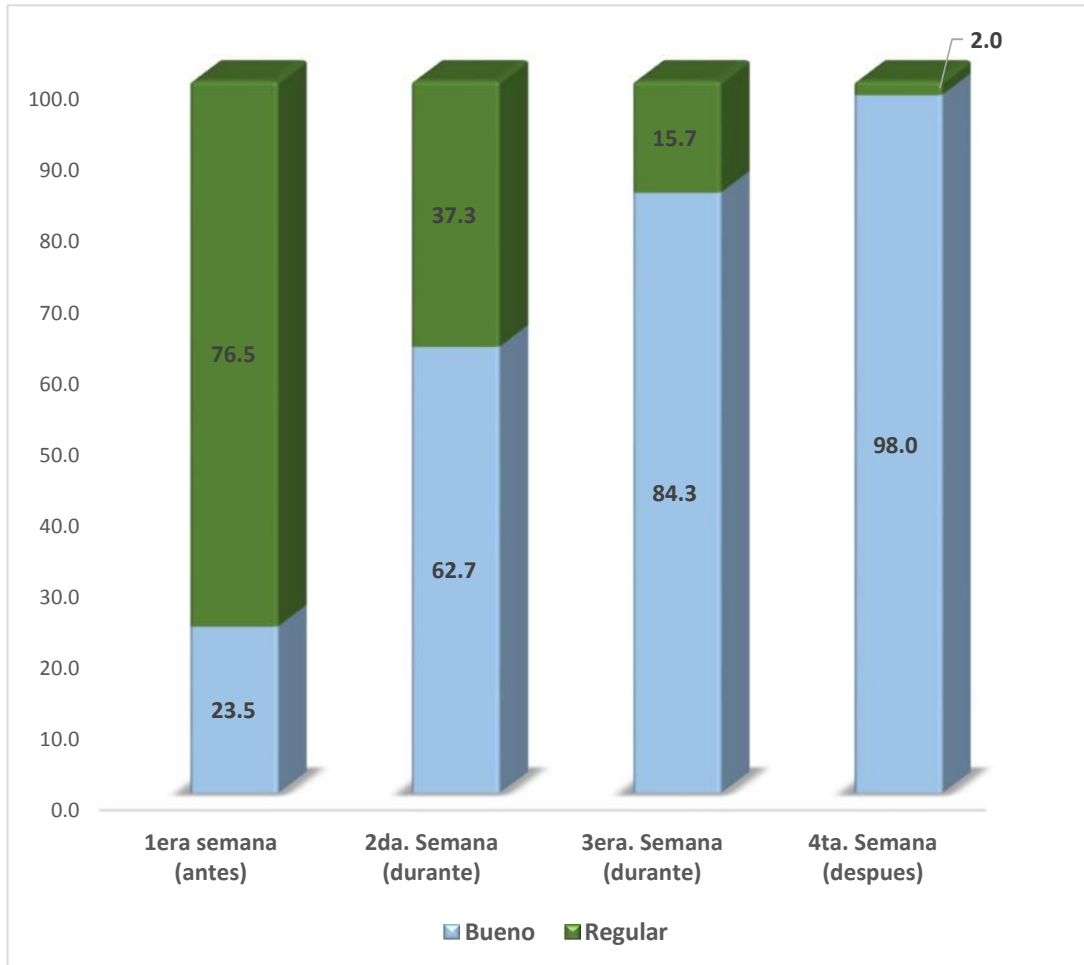
<b>Enseñanza</b>	<b>1era semana (antes)</b>	<b>2da. Semana (durante)</b>	<b>3era. Semana (durante)</b>	<b>4ta. Semana (después)</b>
Bueno	23.5 %	62.7 %	84.3 %	98.0 %
Regular	76.5 %	37.3 %	15.7 %	2.0 %

**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se observa que la enseñanza llega en la 1ra semana con 76.5% Regular y 23.5% Bueno; terminando la enseñanza en la 4ta semana con un aprendizaje del 98% como Bueno y solo el 2% Regular.

### GRÁFICO N° 14

La enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, tratadas en la Clínica  
Odontológica de la U.C.S.M. 2017.



Fuente: Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 15**

**Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en su 1ra semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	9	17.6	3	5.9	12	23.5
Regular	3	5.9	36	70.6	39	76.5
Mala	0		0		0	
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>23.5</b>	<b>39</b>	<b>76.5</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 55.8%

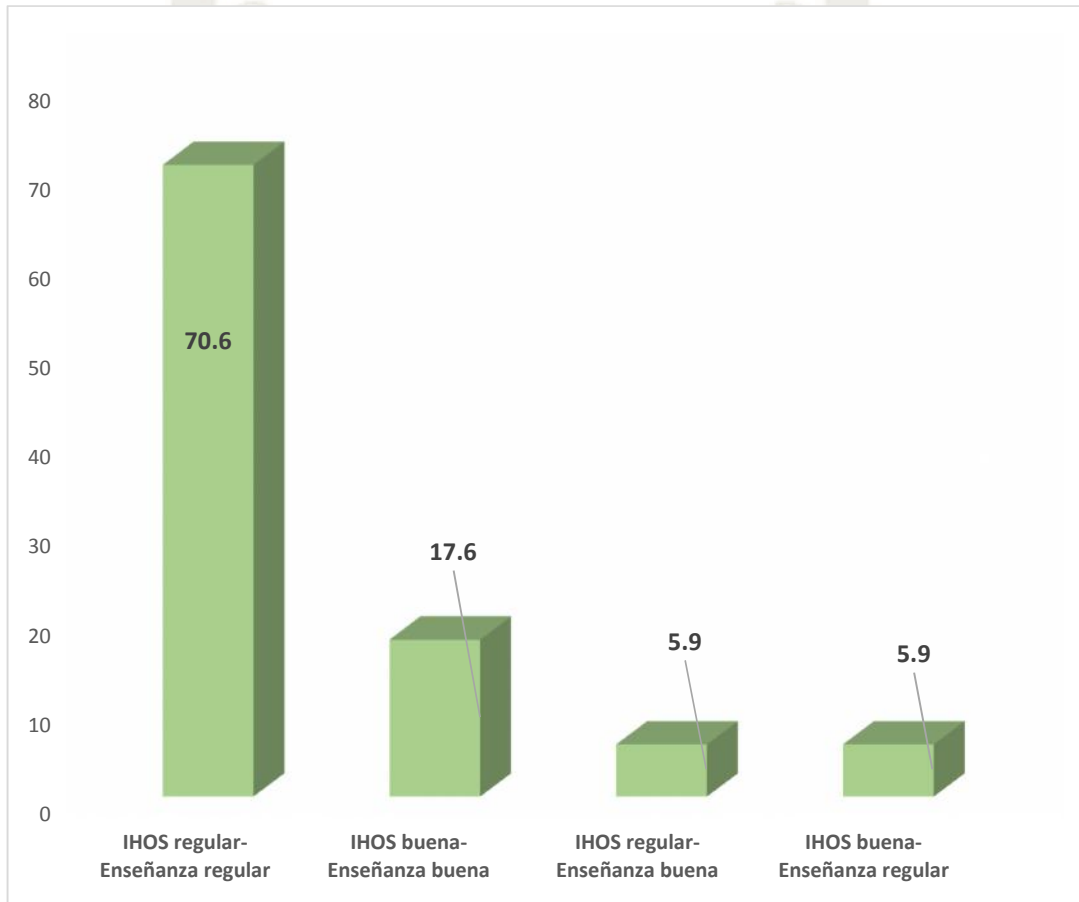
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Observamos que el 70.6% de embarazadas presento IHOS regular y enseñanza regular. El 17.6% IHOS buena y enseñanza buena.

La relación IHOS y enseñanza en la primera semana fue de 55.8%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 15

**Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en su 1ra semana**



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 16**

**Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana.**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	29	56.9	4	7.8	33	64.7
Regular	3	5.9	15	29.4	18	35.3
Mala	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>62.7</b>	<b>19</b>	<b>37.3</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 57.6%

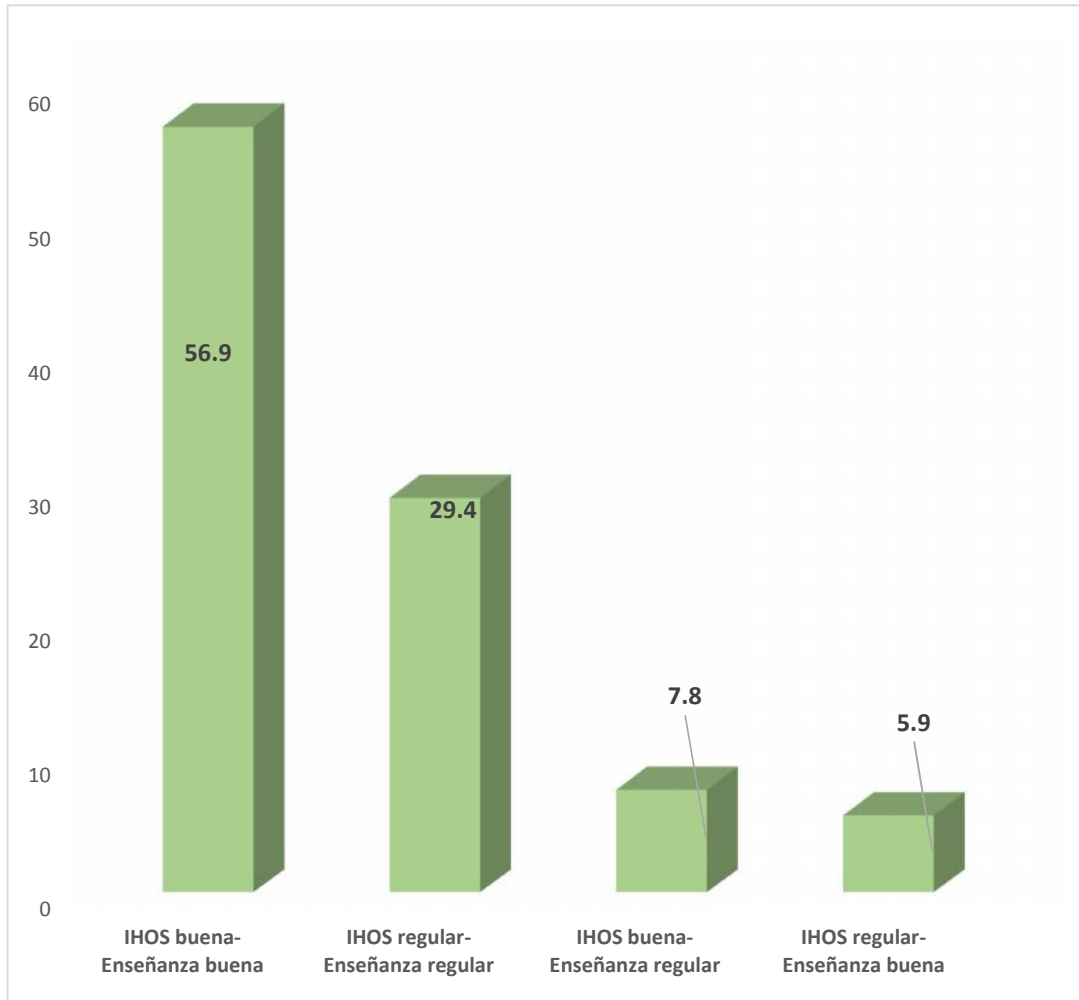
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se aprecia que el 56.9% de embarazadas presento IHOS buena y enseñanza buena. El 29.4% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la segunda semana fue de 57.6%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 16

Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 2da semana.



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 17**

**Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	40	78.4	3	5.9	43	84.3
Regular	3	5.9	5	9.8	8	15.7
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>84.3</b>	<b>8</b>	<b>15.7</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Coefficiente de Contingencia: 48.5%

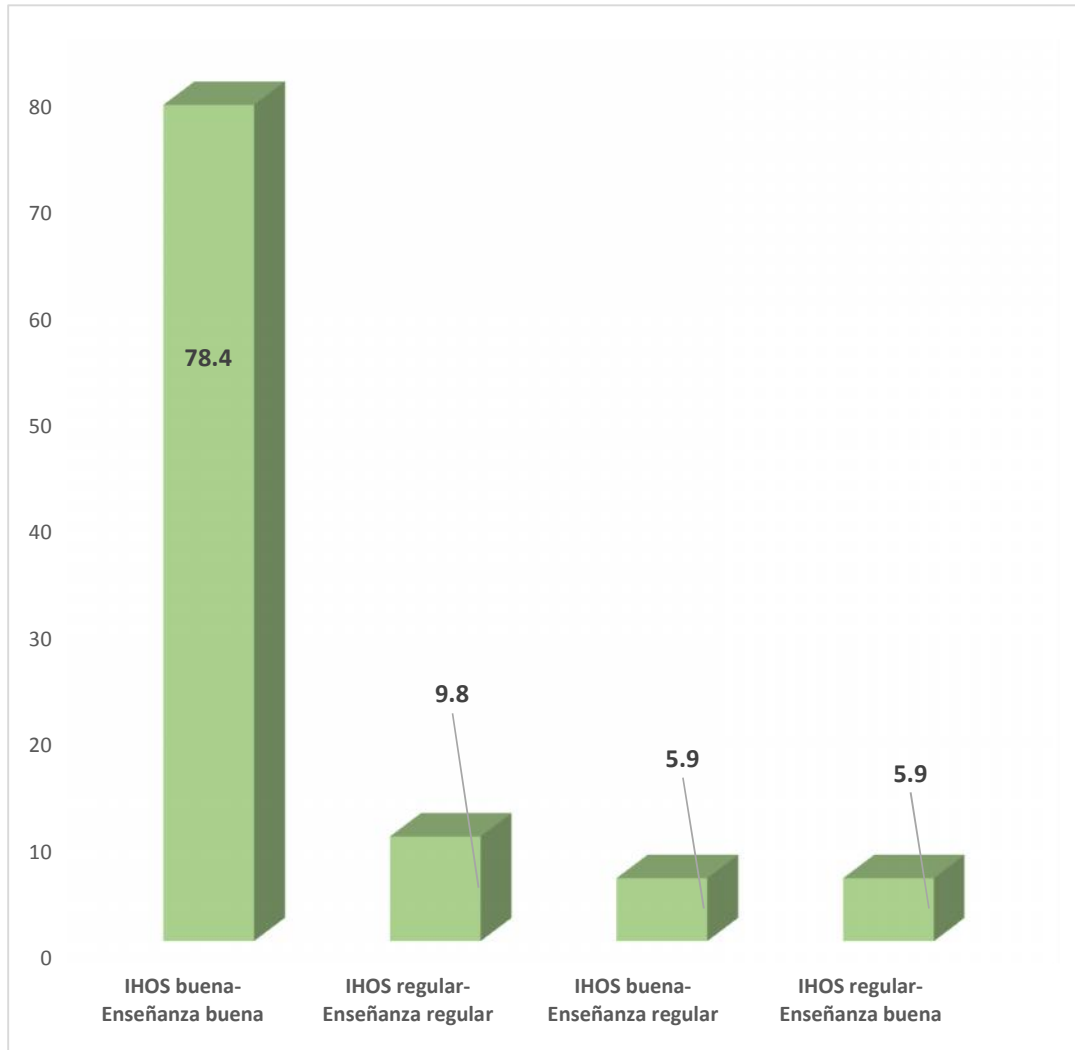
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Observamos que el 78.4% de embarazadas presento IHOS buena y enseñanza buena. El 9.8% presento IHOS regular y enseñanza regular

La relación IHOS y enseñanza en la tercera semana fue de 48.5%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 17

**Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 3ra semana**



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

**TABLA N° 18**

**Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana**

Enseñanza \ IHOS	Buena		Regular		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
Buena	40	78.5	0	0	40	78.5
Regular	0	0	11	21.5	11	21.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>78.5</b>	<b>11</b>	<b>21.5</b>	<b>51</b>	<b>100.0</b>

Coeficiente de Contingencia: 51,4%

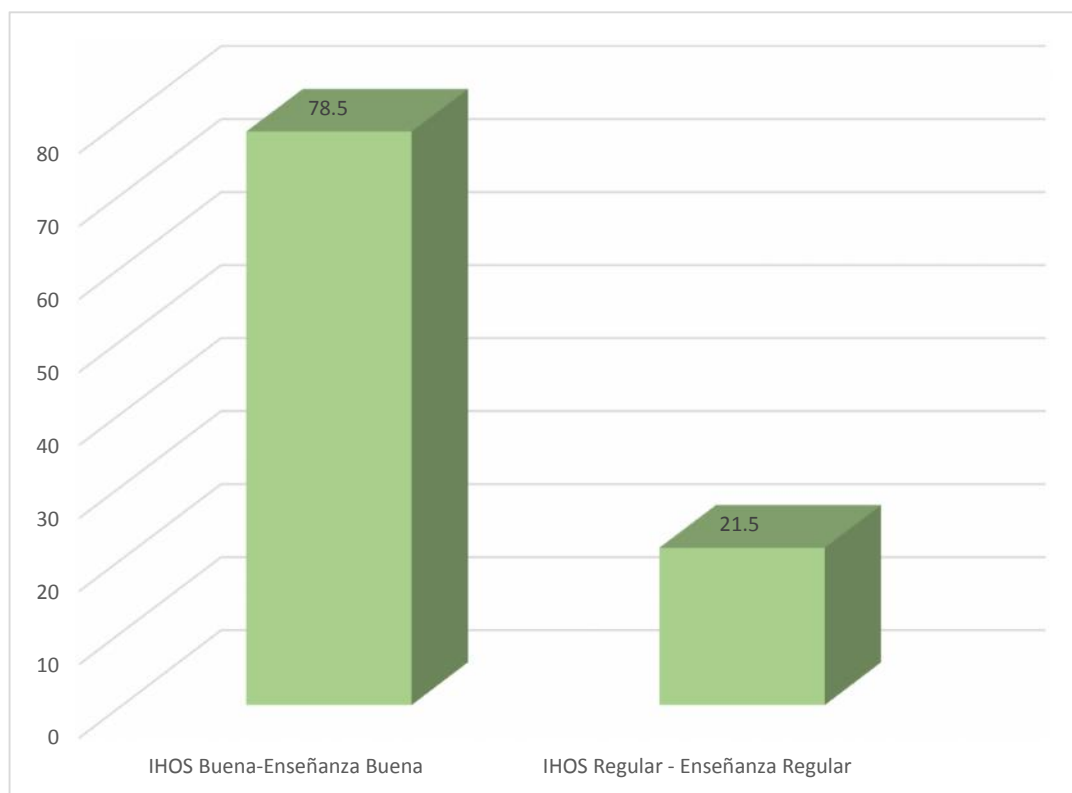
**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

Se aprecia que el 78.5% de las embarazadas presento IHOS buena y enseñanza buena. El 21.5% IHOS regular y enseñanza regular.

La relación IHOS y enseñanza en la cuarta semana fue de 51.4%, una relación moderada.

### GRÁFICO N° 18

Relación del IHOS y la enseñanza por semanas en pacientes embarazadas, atendidas en la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. 2017, en la 4ta semana



**Fuente:** Elaboración Propia (Matriz de datos)

## 2. DISCUSIÓN

En esta investigación observamos casi siempre que en los grupos estudiados empiezan (antes) con un IHOS regular, siendo un promedio de 1.46, significando que los pacientes atendidos tienen un grado de educación en salud bucal regular y que a través de las cuatro semanas (durante) que reciben la enseñanza de cepillado, mejoran a bueno (después cuarta semana) con un promedio de 0.46 de IHOS y en total del 96% de los pacientes en bueno y 4% en regular.

Llegando a la conclusión que, si hay una relación directa entre el IHOS y la enseñanza de técnica de cepillado, con la baja del IHOS o cantidad de placa al término del tratamiento preventivo (cuarta semana).

Según Vásquez (2002) en el estudio se encontró que el IHOS promedio previo de los niños fue 1.74 valor que al ser categorizado corresponde a una higiene oral Aceptable. El IHOS promedio posterior a la aplicación del programa es de 0.35 que al ser categorizado corresponde a una higiene oral Adecuada.

Gómez (2004) informó que la muestra estuvo conformada por 210 alumnos, se examinaron 30 alumnos de cada distrito de la provincia de Unión – Arequipa el Índice de Higiene Oral Simplificado promedio después de la aplicación del Programa Preventivo Odontológico Braille en los alumnos invidentes del centro especial y rehabilitación para ciegos Nuestra Señora del Pilar fue de 0.828, lo que fue determinado con un Índice de Higiene Oral Simplificado Bueno.

Cano (1997) donde se observó que el promedio de edad fue de 15.30, el promedio de Índice de Higiene Oral fue de 1.02 y el 75% de la muestra presentó un índice de placa blanda 1.

Cano (1991) la correlación entre el I.H.O.S con el índice periodontal de Russell, demostró que el IHO-S encontrado con mayor frecuencia es el de Regular y está asociado al de gingivitis periodontal incipiente.

Rizzo (1997) se ha observado que, para la remoción de la placa bacteriana, el método más efectivo es el cepillado, el cual, realizándolo de manera adecuada garantiza la higiene oral; sumado a este método se encuentra el uso de enjuagues bucales, la seda dental y los dentífricos como complemento para el mantenimiento de la salud bucal.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

La enseñanza en Niños por semana se ve que en la primera semana el 68 % vino con una enseñanza regular y el 32% fue buena, terminando en la cuarta semana con el 96% con la enseñanza buena y el 4% regular. En Adultos veremos que el 60% viene con una enseñanza regular y el 40% bueno, terminado la cuarta semana con el 86% bueno y el 14% regular. En las gestantes, la enseñanza empieza la primera semana con el 72.5% regular y el 23.5% bueno, terminando la cuarta semana con el 98% bueno y el 2% regular.

### SEGUNDA

En cuanto a la Higiene oral que fue medido por el índice de Higiene Oral de Green y Vermillon observamos en: Niños: En la primera semana el IHOS vienen con el 68% regular y 32% bueno, terminando en la cuarta semana con el 96% de niños con un índice bueno y solo el 4% regular. En Adultos: En la primera semana antes de la enseñanza el 40% presento un índice bueno y el 60% regular y en la cuarta semana, llegamos al 86% bueno y el 14% regular. En Gestantes: En la primera semana el índice llega 72.5% regular, 23.5% bueno y el 4% malo y en la cuarta semana después de la enseñanza las gestantes llegan a un IHOS 98% el índice es bueno y el 2% regular.

### TERCERA

La relación que existe entre la enseñanza de cepillado de la técnica de Bass modificada y el índice de Higiene Oral en NIÑOS es Buena queriendo decir que si existe relación llegando estadísticamente a un promedio de 72% de coeficiente de contingencia en las cuatro semanas evaluadas. En ADULTOS: El promedio del grado de contingencia llega a 67.025% teniendo una relación moderada entre el IHOS y la enseñanza de la técnica de cepillado. En GESTANTES el coeficiente de contingencia en las cuatro semanas es de 55.8% moderada en la primera semana, en la segunda semana es de 57.6% moderada, en la tercera semana es de 48.5% moderada y en la cuarta semana llega a 51.4% es moderado, siendo el promedio de 54.9%, moderado.

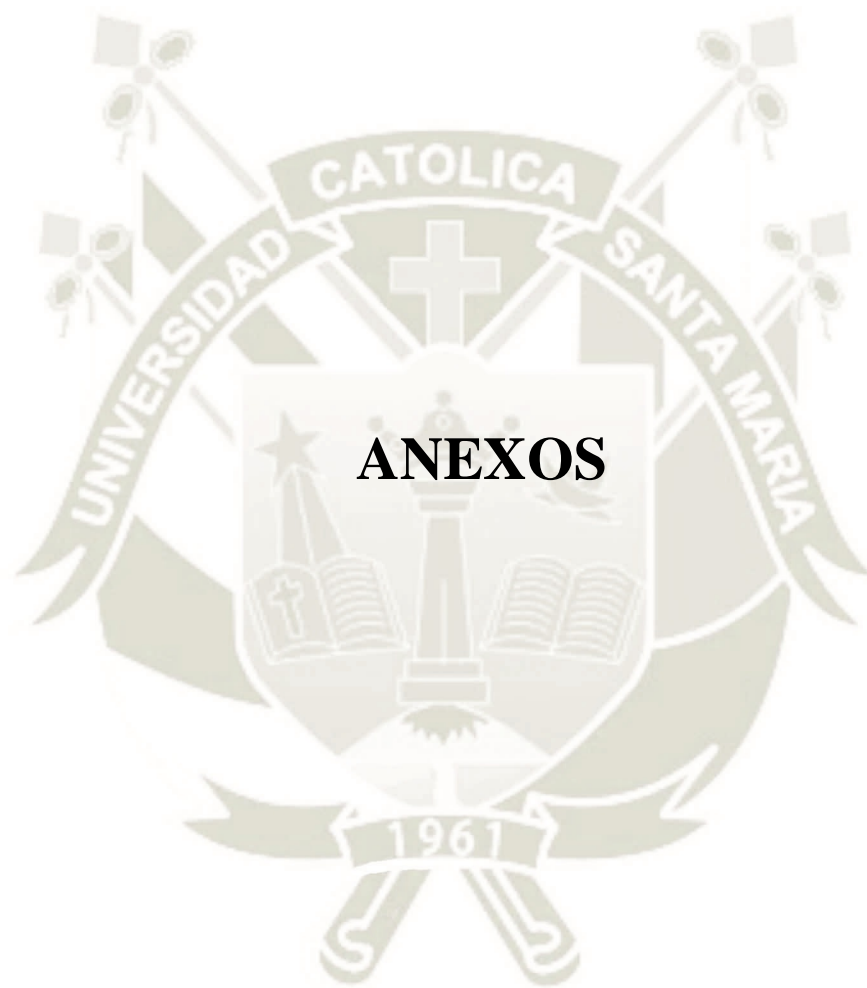
## RECOMENDACIONES

1. A los Profesores de Preventiva: Este tipo de trabajos debe de realizarse cada cierto tiempo, para poder evaluar Si la técnica de cepillado y de enseñanza que se brinda a cada paciente que acuden a la Clínica Odontológica es efectiva o no.
2. A los Profesores de los cursos de Clínica: Los resultados deben de darse en todas las cátedras que se dictan en la Clínica Odontológica, para poder hacer ajustes en todos los tratamientos que brindan en la clínica.
3. A los Profesores de Clínica Preventiva: Recomiendo que se tome más énfasis en la enseñanza de la técnica de cepillado en los tres tipos de pacientes estudiados, para que verdaderamente en el final del tratamiento estos índices lleguen a cero de cada paciente que sería lo ideal.
4. Al Director de la Clínica: Que cada paciente que se atiende en la clínica Odontológica debe de pasar por la cátedra de Preventiva antes durante y después de sus tratamientos, para así prevenir las enfermedades de la cavidad bucal o tratarlas a tiempo.
5. Al Decano de la Facultad de Odontología: Implementar en la Clínica Odontológica un ambiente exclusivo para hacer prevención, el cual debe de estar completamente equipado con material didáctico y de prevención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MONTEZ CAMPUZANO, Víctor Hugo. Diferentes Temas sobre Odontología y Salud Bucal. Eco Ediciones, 1994. Santa Fe de Bogotá. 220 pág.
2. ROJAS VALENZUELA, Christian. *Remoción de la Placa y Cálculo*. Universidad Católica de Santa María. 2010. Arequipa, 138 pág.
3. LARA BLANCO, Emma y otros. *Técnicas de Cepillado*. Online: <http://cepilladotec.blogspot.com/2014/09/cepillos-dentales.html>. 2014
4. RIZZO-RUBIO Lina María, TORRES-CADAVID Ana María, MARTÍNEZ-DELGADO Cecilia María. *Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal*. 2016. Rev. CES Odont; 29(2): 52-64. Online: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v29n2/v29n2a07.pdf>
5. NOSLEN DE LAPUENTE, Vanesa Salgado. *Uso del hilo dental o seda*. *Revista Cubana de los Estudiantes de las Ciencias Médicas*. 2004. Online: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/abr/vol41\\_1\\_02/abr06102.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/abr/vol41_1_02/abr06102.htm)
6. HERAZO ACUÑA, Benjamin. Clínica del sano en odontología. Eco Ediciones. 4ª edición. 2012. Bogotá
7. GIL LOSCOS, F. J., IBORRA, MARTÍ Y ALPISTE. Estudio in vitro para evaluar la capacidad de sellado tubular de un nuevo producto con nanopartículas de hidroxiapatita para el tratamiento de la Sensibilidad Dental. Universidad de Valencia 2011. Póster presentado en el congreso de la Sociedad Española de Periodoncia.
8. DE LEÓN, Luis. Sistema Internacional de Valoración y Detección de Caries Dentl, Universidad de San Carlos de Guatemala, Unidad de Prevención. 2009.
9. SEGURA-EGEA JJ, Jiménez-Pinzón A, Ríos-Santos JV., Velasco-Ortega E, Cisneros-Cabello R, Poyato-Ferrera M. High prevalence of apical periodontitis amongst type 2 diabetic patients. *Int Endod J* 2005;38:564-9.

10. ENRILE DE ROJAS, Francisco. *Manuel de Higiene Bucal*. Buenos Aires: Medica Panamericana, 2009. 154 pág.
11. HIGASHIDA BERTHA, Y. *Odontología Preventiva* 2ª edición. Mc Graw Hill. 2009. México: 307 pág.
12. VASQUEZ HUERTA Elsa. *Aplicación de un programa educativo tendente a la disminución del índice de higiene oral simplificado en los niños de 9 a 12 años de los sumac wasi de Círculos Católicos (CIRCA)*, 2002. Arequipa.
13. GOMEZ ALARCON Joseph Mauro. *Eficacia del programa preventivo odontológico braille en el índice de higiene oral simplificado en los alumnos invidentes del centro educativo especial y rehabilitación para ciegos Nuestra Señora Del Pilar*. 2004. Arequipa
14. CANO MEDRANO Edith Rocío. *Hábitos de higiene oral y niveles de higiene oral en adolescentes de 13 a 18 años pertenecientes a los centros educativos y academias preuniversitarias en 1997*. Lima Metropolitana
15. CANO MEDRANO Edith Rocío. *Índice de higiene oral y prevalencia de gingivitis en escolares de 12 a 17 años en el Colegio Nacional Uriel García de la ciudad de cuzco año 1991*.





**MATRIZ DE DATOS**

CITAS:	IRA	2DA	NIÑOS: I.H.O.S. 3RA	4TA	PROMEDIO
1	2	1.8	1.5	1	1.575
2	0.7	0.5	0.3	0	0.375
3	1.16	0.83	0.6	0.3	0.7225
4	0.6	0.5	0.5	0.3	0.475
5	0.83	0.8	0.5	0.2	0.5825
6	2	1.5	1.1	0.8	1.35
7	1.3	1.1	1	0.8	1.05
8	1.33	1	0.8	0.5	0.9075
9	1.5	0.66	0.5	0.3	0.74
10	1.16	0.83	0.66	0.5	0.7875
11	1.2	0.6	0.5	0.3	0.65
12	1.3	1	1	0.5	0.95
13	1.5	0.83	0.5	0	0.7075
14	1.8	1	1	0.5	1.075
15	1.6	1.5	1	0.5	1.15
16	1.3	0.8	0.5	0.3	0.725
17	1.8	1.1	1	0.83	1.1825
18	2.2	2	1.8	1.5	1.875
19	1.6	1	0.8	0.5	0.975
20	2.5	1.6	1.1	0.83	1.5075
21	1	0.5	0.3	0	0.45
22	1.2	0.6	0.3	0	0.525
23	0.6	0.6	1	0.5	0.675
24	1.67	0.6	0.3	0	0.6425
25	2	1.5	1.2	0.6	1.325
26	0.5	0.3	0.3	0.3	0.35
27	0.5	0.3	0.3	0	0.275
28	1.16	1	0.5	0.3	0.74
29	0.3	0.3	0.3	0.2	0.275
30	0.75	0.6	0.25	0.1	0.425
31	1.75	1.25	1	0.5	1.125
32	1.6	1.3	0.5	0.3	0.925
33	3	1.2	0.2	0.1	1.125
34	1.5	1	0.8	0.5	0.95
35	1.3	1.1	0.8	0.2	0.85
36	1.7	1.3	1	0.8	1.2
37	1.8	1	0.6	0.4	0.95
38	1.6	1.4	1.2	0.5	1.175
39	1.5	1.2	1	0.7	1.1
40	1.3	1.1	0.8	0.3	0.875
41	0.83	0.5	0.3	0	0.4075
42	1.33	1	0.66	0.5	0.8725
43	1.33	1	0.8	0.5	0.9075
44	1.2	1	0.8	0.5	0.875
45	2.6	1.8	1.3	1	1.675
46	2	1.8	1.1	0.3	1.3
47	1.8	1.5	1.3	0.7	1.325
48	2	1.6	1.3	0.8	1.425
49	2.3	2	1.8	1.5	1.9
50	1.6	1.2	1	0.5	1.075

	ENSEÑANZA				
CITAS:	1RA	2DA	3RA	4TA	PROMEDIO
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENO	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENO	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENO	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENO	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA

	EMBARAZADAS				
CITA:	1RA	2DA	3RA	4TA	PROMEDIO
1	1.5	1	0.5	0.33	0.8325
2	2.5	2	0.8	0.6	1.475

3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.275
4	0.66	0.5	0.5	0.33	0.4975
5	0.33	0.33	0.2	0	0.215
5	1.33	1.2	0.8	0.5	0.9575
6	1.7	1.5	1.5	1	1.425
7	1.8	2	1.8	1.5	1.775
8	1.5	1	0.8	0.5	0.95
9	1.7	1.5	1	0.8	1.25
10	1.8	1.5	1	0.8	1.275
11	2.3	2.3	1.5	0.6	1.675
12	1.3	0.5	1	0.5	0.825
13	2.3	1.5	0.6	0.3	1.175
14	2.3	2.1	1.6	0.6	1.65
15	1.75	1.05	1.1	0.38	1.07
17	0.66	0.5	0.5	0.3	0.49
18	1.3	0.83	0.5	0.3	0.7325
19	1.16	0.67	0.5	0.2	0.6325
20	2	2.5	1.8	1	1.825
21	1.3	1	0.7	0.33	0.8325
22	1.6	0.8	0.6	0.5	0.875
23	1.3	1	0.6	0.3	0.8
24	1.16	1	0.6	0.4	0.79
25	1	0.83	0.66	0.2	0.6725
26	1.3	1.16	0.6	0.5	0.89
27	1.3	1.16	1.33	0.6	1.0975
28	1.5	1	0.6	0.4	0.875
29	1.6	1.3	1	0.5	1.1
30	1.5	0.83	0.6	0.5	0.8575
31	1.33	1	0.5	0.3	0.7825
31	1.5	1.1	0.66	0.3	0.89
32	1	1	0.66	0.3	0.74
33	1	0.8	0.83	0.5	0.7825
34	1	0.5	0.3	0.2	0.5
35	1.33	1.16	1	0.7	1.0475
36	1.5	0.67	0.5	0.1	0.6925
37	1.5	1	1	0.4	0.975
38	1.67	1.5	1.5	1	1.4175
39	1.5	1.3	0.8	0.5	1.025
40	1.6	1.1	1	0.5	1.05
41	0.6	0.6	0.5	0	0.425
42	2.5	2	1	0.8	1.575
43	3	2.5	1	0.8	1.825
44	3	2.2	1.5	0.5	1.8
45	2.1	1.6	1	0.8	1.375
46	1.5	1.3	0.8	0.5	1.025
47	1.3	0.8	0.5	0.3	0.725
48	1.3	1	0.8	0.3	0.85
49	1	1	0.8	0.5	0.825
50	2.75	1.49	1	0.8	1.51

CITA:	ENSEÑANZA				PROMEDIO
	1RA	2DA	3RA	4TA	
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA

	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	REGULAR	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	REGULAR

CITAS	IRA	ADULTOS			PROMEDIO
		2DA	3RA	4TA	
1	0.66	0.5	0.33	0.32	0.4525
2	2	0.83	0.5	0.3	0.9075
3	1.3	0.6	0.6	0.2	0.675
4	0.6	0.4	0.4	0.2	0.4
5	1.3	0.8	0.5	0.3	0.725
6	1.6	1.5	0.8	0.6	1.125
7	1.3	1	0.5	0.3	0.775

8	1.3	0.9	0.5	0.3	0.75
9	1.1	0.6	0.1	0	0.45
10	1.2	0.5	0.5	0.3	0.625
11	1.8	1.5	1	0.5	1.2
12	1.3	0.83	0.5	0.3	0.7325
13	1.5	1.2	1.3	0.8	1.2
14	0.8	0.6	0.5	0.3	0.55
15	3	2	1.8	1.5	2.075
16	3	2.5	1.8	1.5	2.2
17	0.66	0.5	0.5	0	0.415
18	0.66	0.5	0.5	0.3	0.49
19	0.66	0.5	0.33	0.33	0.455
20	1	0	0	0	0.25
21	1.25	0.5	0.5	0.25	0.625
22	1.3	1	0.8	0.3	0.85
23	0.1	0.4	0.3	0	0.2
24	1	0.5	0.3	0.16	0.49
25	2.3	2	2	1.8	2.025
26	2.5	1.8	1.5	1.3	1.775
27	2	2	1.8	1.5	1.825
28	0.6	0	0	0	0.15
29	1.8	1.2	1.3	1	1.325
30	0.5	0.5	0.22	0.16	0.345
31	1.3	0.6	0.5	0.5	0.725
32	2.33	1.33	0.8	0.5	1.24
33	1	0.33	0.3	0.1	0.4325
34	2.16	1.6	1.5	1.2	1.615
35	1.3	0.5	0.5	0.3	0.65
36	1.6	1	1	0.5	1.025
37	1.6	0.38	0.8	0.8	0.895
38	1.3	0.83	0.66	0.83	0.905
39	2.5	2	1.8	1.5	1.95
40	1.5	1.7	1.8	1.5	1.625
41	1	0.83	0.83	0.33	0.7475
42	2	1.8	1.5	0.8	1.525
43	1.33	1	1.1	0.5	0.9825
44	1.63	1	0.5	0.3	0.8575
45	0.8	0.6	0.3	0.2	0.475
46	2.1	1.6	1.3	0.83	1.4575
47	1.3	1.16	0.83	0.6	0.9725
48	0.83	0.8	0.7	0.5	0.7075
49	1	0.83	0.5	0.3	0.6575
50	1	0.66	0.5	0	0.54

CITAS:	ENSEÑANZA				PROMEDIO
	1RA	2DA	3RA	4TA	
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA

	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	REGULAR	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	REGULAR	BUENA	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR	REGULAR
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	REGULAR	REGULAR	REGULAR	BUENA	REGULAR
	REGULAR	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA