



RESUMEN

EFFECTOS DE UN MODELO EDUCATIVO SOBRE LA SALUD ORAL EN NIÑOS SEGÚN LOS SIGUIENTES INDICADORES: pH SALIVAL, ÍNDICES DE HIGIENE ORAL, PLACA BACTERIANA, SANGRADO GINGIVAL Y CARIES DENTAL

OBJETIVO

El propósito de este estudio fue determinar el efecto de un modelo educativo aplicado en los niños de la Unidad Educativa Comunitaria San Roque de la ciudad de Cuenca utilizando los siguiente indicadores: pH. salival, índices de higiene oral simplificada (IHOS), placa bacteriana, sangrado gingival, e índice de caries dental.

POBLACIÓN Y MÉTODO

Es un estudio experimental abierto para medir el efecto de un modelo educativo sobre la salud bucal en 69 niños escolares de la Unidad Educativa Comunitaria San Roque en edades comprendidas entre 6 a 12 años, de los cuales 35 niños fueron el grupo intervenido y 34 niños el grupo de control.

El estudio tuvo una duración de 10 meses, a partir del mes de Febrero del 2004 a Diciembre del 2004.

El fundamento principal del modelo educativo es la educación y la enseñanza de hábitos de higiene oral, con la participación de los maestros, padres de familia y estudiantes de Odontología.

Al inicio del estudio a todos los niños se les realizó un diagnóstico extrabucal e intrabucal, y un diagnóstico de los hábitos de higiene y salud bucal. El estudio se llevó a cabo en tres fases:

1. En la primera fase del estudio se obtuvieron los índices de: placa bacteriana (Loe & Silnnes), higiene oral, IHOS (Grenne & Vermillon), sangrado gingival (Loe & Silnnes), caries dental (CPOD, ceod), se realizó tomas radiográficas de aleta de mordida del sector posterior, se midió el pH salival. Se registró el peso y la talla de los 69 niños, y se realizó inactivaciones y tratamientos de emergencia en todos los niños.

2. En la segunda fase se realizó talleres de enseñanza-aprendizaje de educación en Salud Bucal con el grupo de 35 niños intervenidos, sus padres y los maestros, basadas en conocimientos básicos de salud bucal e importancia de la dieta.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



3. En la tercera fase se evaluó los conocimientos de salud bucal mediante encuestas dirigidas a los padres de familia, y niños tanto del grupo intervenido como grupo control.

Se realizó tres controles cada dos meses respectivamente, y en cada control se obtuvo los índices de placa de Loe Silnnes, higiene oral simplificado (IHOS) y sangrado gingival; en el primer control se realizó las encuestas dirigidas a los niños y a sus padres; y en el tercer y último control se registró nuevamente todos los índices mencionados anteriormente, más el de caries dental (CPOD, ceod) y se obtuvo el pH salival y tomas radiográficas. Se registró el peso, talla y se realizaron nuevamente las encuestas para valorar los conocimientos de salud bucal tanto del grupo intervenido como del grupo control.

Al grupo de niños intervenidos (35) se les efectuó un refuerzo de aprendizaje en los diferentes contenidos del modelo educativo, el mismo que se realizó después de la obtención de los diferentes índices de cada control.

El grupo de niños control (34) siguió con sus prácticas habituales de higiene bucal. A los 10 meses de iniciado el estudio se procedió al análisis comparativo de los dos grupos.

RESULTADOS

Participaron en el estudio 69 niños de la escuela San Roque de los cuales 35 pertenecieron al grupo intervenido y 34 al grupo control.

De los 35 niños del grupo intervenido 13 pertenecen al sexo femenino y 22 al masculino.

De los 34 niños del grupo no intervenido 13 pertenecen al sexo femenino y 21 al sexo masculino.

Después de 6 meses de iniciada la intervención con el modelo educativo se comparó los promedios de las siguientes variables : Índice de caries, pH salival, talla y peso. Obtuvimos los siguientes resultados:

Índice de caries CPOD :

GRUPO CONTROL (promedio \pm sd) $7,94 \pm 5,06$

GRUPO INTERVENIDO $5,2 \pm 3,8$;

$p = 0,5$ NS.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



No hay diferencia significativa del índice de caries entre el G. Control y el G. Intervenido en el último control.

pH ($X \pm sd$)

GRUPO CONTROL $6,4 \pm 0,4$

GRUPO INTERVENIDO $6,9 \pm 0,7$

$p = 0,9$ NS.

No hay diferencia significativa del pH salival entre el G. Control y el G. Intervenido en el último control.

Talla <10 percentil

GRUPO CONTROL $126,16 \pm 11,11$

GRUPO INTERVENIDO $124,83 \pm 7,41$

$P = 0,8$ NS

No existe diferencia significativa entre la talla <10 percentil de los niños del G. Intervenido vs. Control en el último control.

Peso <10 percentil

GRUPO CONTROL $59 \pm 17,30$

GRUPO INTERVENIDO $56,17 \pm 7,9$

$p = 0,8$ NS

No existe diferencia significativa entre el peso <10 percentil de los niños del G. Intervenido vs. Control en el último control.

También se evaluó el efecto del modelo educativo al comparar la diferencia de porcentajes de los resultados de riesgo y no-riesgo de las variables: placa bacteriana, higiene oral, sangrado gingival, momentos de azúcar entre el grupo intervenido y grupo control en los diferentes controles así:

El grupo control tiene 2.14 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el **primer control**.

$RR = 2.14 (1.34 - 3.40) p = 0,0003$

El grupo control tiene 1.78 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el **segundo control**.

$RR = 1.78 (1.17 - 2.73) p = 0,004$

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



El grupo control tiene 12.52 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el **tercer control**.

$$RR = 12,52 (3,17 - 34,04) p = 0,00001$$

El grupo control tiene 3.35 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el **primer control**.

$$RR = 3,35 (1,21 - 9,25) p = 0,009.$$

El grupo control tiene 2,32 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el **segundo control**.

$$RR = 2,32 (1,17 - 4,60) p = 0,009$$

El grupo control tiene 6,18 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el **tercer control**.

$$RR = 6,18 (1,49 - 25,57) p = 0,005.$$

Al comparar el índice de Sangrado Gingival se obtuvo los siguientes resultados:

No hay diferencia significativa entre Gingivitis Incipiente y Gingivitis Moderada del grupo control vs. el grupo intervenido en el **primer control**.

$$RR = 0,68 (0,49 - 1,09) p = 0,1$$

No hay diferencia significativa entre Gingivitis Incipiente y Gingivitis Moderada del grupo control vs. el grupo intervenido en el **segundo control**.

$$RR = 0,95 (0,58 - 1,58) p = 0,8$$

Hay 7,11 mas riesgo de tener Gingivitis Moderada que Gingivitis Incipiente en el grupo control vs. el grupo intervenido en el **tercer control**.

No hay diferencia significativa del riesgo de momentos de azúcar entre G. Control y G. Intervenido en el **último control**.

$$RR = 1,03 (0,77 - 1,38) p = 0,8$$

Se comparó la incidencia de caries de los niños del grupo intervenido/ grupo control con percentiles <10 y >10 de talla y peso en el último control, se obtuvieron los siguientes resultados:

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con talla < 10 percentil se reduce en un 15% la incidencia de caries en relación al grupo control con talla < 10 percentil, en el último control.

$$RR = 0,85 (0,79- 0,90) p = 0,00001$$

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con peso < 10 percentil se reduce en un 30% la incidencia de caries en relación al grupo control con peso < 10 percentil en el último control.

$$RR = 0,70 (0,59- 0,83) p = 0,00001$$

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con talla >10 percentil se reduce en un 18% la incidencia de caries en relación al grupo control con talla >10 percentil, en el último control.

$$RR = 0,82 (0,77- 0,82) p = 0,00001$$

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con peso <10 percentil se reduce en un 9% la incidencia de caries en relación al grupo control >10 percentil, en el último control.

$$RR = 0,91 (0,83- 0,98) p = 0,06$$

La incidencia de caries de los niños con percentil <10 vs. >10 de talla y peso en el último control, dio los siguientes resultados:

No hay diferencia significativa en la incidencia de caries en los niños con talla <10 percentil vs. niños con talla >10 percentil, en el último control.

El grupo de niños con peso <10 percentil tiene 1,13 más riesgo de incidencia de caries en relación al grupo de niños peso >10 percentil en el último control

Los resultados de las encuestas dirigidas a los padres de familia para determinar su grado de conocimiento sobre salud oral son los siguientes:

Hay 2,66 más riesgo de que los padres del grupo control permanezcan con mediano conocimiento en relación a los padres del grupo intervenido que progresan en conocimiento en el último control .

$$RR = 2,66 (1,65- 4,26) p = 0,001$$

Los resultados de la encuesta dirigida a los niños para determinar su grado de conocimiento sobre salud oral son los siguientes:

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

Hay 2,05 más riesgo de que los niños del grupo control permanezcan con mediano conocimiento en relación a los niños del grupo intervenido que progresan en conocimiento último control. RR = 2,05 (1,42- 2,97) p = 0,02

CONCLUSIONES

El Modelo Educativo Escolar constituyó una exitosa estrategia de salud que se basó en un conjunto organizado de políticas, procedimientos y actividades para proteger la salud estomatognática de los niños. La escuela constituyó el lugar estratégico para involucrar a la familia, maestros y niños en las responsabilidades del cuidado de la salud oral.

La aplicación y evaluación de este modelo educativo demuestra que tiene impacto sobre la salud bucal ya que se vio que en el grupo intervenido los hábitos de higiene oral se modificaron disminuyendo los índices de placa bacteriana, higiene oral, sangrado gingival y número de caries en relación al grupo control.

DISCUSION

El índice CPOD en el último control tiene una variación no significativa entre el grupo control vs. grupo intervenido, sin embargo se puede apreciar una tendencia que probablemente en más largo tiempo puede hacerse más notoria ya que si comparamos los resultados obtenidos del CPOD de la línea basal / último control los índices han disminuido así :

Línea basal GRUPO CONTROL (promedio \pm sd) 10 \pm 4,67
GRUPO INTERVENIDO 9,4 \pm 3,8 p = 1

Ultimo control GRUPO CONTROL (promedio \pm sd) 7,94 \pm 5,06
GRUPO INTERVENIDO 5,2 \pm 3,8; p = 0,5

Al determinar el efecto del modelo educativo según el estado nutricional de los niños se observa que en niños con talla <10 percentil, el grupo intervenido tiene 15% menos de incidencia de caries en relación al grupo control a los seis meses de la intervención. Los niños con peso <10 percentil, el grupo intervenido tiene 30% menos incidencia de caries en relación al grupo control a los seis meses de la intervención. Demostrándose que la intervención tiene un claro efecto benéfico en la salud bucal, a pesar de la desnutrición.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

Al comparar la incidencia de caries de los niños con percentil <10 vs. >10 de talla en el último control, independientemente de la intervención, vemos que no hay diferencia significativa en la incidencia de caries, los niños con peso <10 percentil tiene 1,13 mas riesgo de incidencia de caries en relación al grupo de niños peso>10 percentil. Se sugiere hacer estudios posteriores del estado nutricional e índice de caries. (Es difícil de entender que no haya diferencia entre los niños con deficiencia de talla y aquellos con mejor talla)

En cuanto a la evaluación del conocimiento sobre salud bucal de los padres de familia y de los niños el resultado más relevante se manifiesta al comparar a los seis meses de la intervención el avance de conocimientos del grupo intervenido. Demostrándose la importancia fundamental que tiene la aplicación del modelo educativo para concienciar a los padres de familia y a los niños sobre la importancia de la salud bucodental.

Podemos concluir que la educación es un proceso largo, que requiere refuerzo del aprendizaje, para que los involucrados motivados poco a poco vayan incorporando los cambios de práctica.



AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

INDICE

**EFFECTOS DE UN MODELO EDUCATIVO SOBRE LA SALUD ORAL EN NIÑOS SEGÚN
LOS SIGUIENTES INDICADORES: pH SALIVAL, ÍNDICES DE HIGIENE ORAL, PLACA
BACTERIANA, SANGRADO GINGIVAL Y CARIES DENTAL**

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS SPECÍFICOS.....	6
OBJETIVO SECUNDARIO.....	6
3. FUNDAMENTO TEÓRICO	7
3.1. CARIES DENTAL	7
3.1.1. Definición.....	7
3.1.2. ETIOLOGÍA.....	8
3.1.2.1. HUÉSPED- DIENTE.....	9
3.1.2.2. HUÉSPED –SALIVA.....	9
3.1.2.2.1. FUNCIONES DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA SALIVA.....	10
3.1.2.2.2. EL FLUJO SALIVAL.....	10
3.1.2.2.3. NIVEL DE FLUJO SALIVAL.....	11
3.1.2.2.4. pH SALIVAL.....	11
3.1.2.2. MICROFLORA.....	13
3.1.2.3. SUSTRATOS.....	13
3.1.2.4. TIEMPO.....	14
3.2. PLACA BACTERIANA.....	14
3.2.1. CONCEPTO.....	14
3.2.2. CLASES DE PLACA BACTERIANA.....	15
3.3. DIETA Y NUTRICION.....	17
3.3.1 FACTORES DE LA DIETA RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN DE LA PLACA DENTO-BACTERIANA Y LA CARIES.....	19
3.4. GINGIVITIS.....	19
3.4.1. GINGIVITIS DE LA INFANCIA.....	20
3.4.1.1 EL PERIODONTO DE LA DENTICIÓN PRIMARIA.....	20
3.5. HIGIENE BUCAL.....	21
3.5.1. TÉCNICAS DE CEPILLADO.....	22
3.6. MOTIVACIÓN Y EDUCACIÓN.....	23
3.7. CRECIMIENTO Y DESARROLLO.....	25

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

3.7.1. VALORACIÓN DEL CRECIMIENTO.....	25
3.7.2. INTERPRETACIÓN DE LOS PERCENTILES.....	25
4. MATERIALES Y METODOS.....	26
5. TIPO DE ESTUDIO.....	27
5.1. UNIVERSO Y MUESTRA.....	27
5.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	27
5.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	27
6. TÉCNICA.....	28
7. OBSERVACIONES.....	32
8. INDICADORES.....	33
Índice CPOD.....	33
Índice ceod.....	33
Índice de Placa Bacteriana de Loe Silness.....	34
Índice de Sangrado Gingival de Loe Silness.....	35
Índice de Higiene Oral Simplificado.....	36
pH salival.....	37
. OTROS INDICADORES.....	37
8.7.1. MOMENTOS DE AZÚCAR.....	37
8.7.1.2. ENCUESTAS.....	38
9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	38
- CUADRO 1	
EFFECTO DEL MODELO EDUCATIVO SOBRE LA SALUD BUCAL	
LÍNEA BASE.....	39
- CUADRO 2	
RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN	
ROQUE DOS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO	
EDUCATIVO.....	40
- CUADRO 3	
RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS	
DE LA ESCUELA SAN ROQUE CUATRO MESES DESPUÉS	
DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	41 - CUADRO 4
RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN	
ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA	
APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	42
- CUADRO 5	
RIESGO SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN	
NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE DOS MESES DESPUÉS DE	
INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	43
- CUADRO 6	
AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa	
María Inés Cevallos Pesantez	
Jesenia Leonor Córdova Palacios	
Diego Augusto Delgado Alvarado	



RIESGO SEGÚN EL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE CUATRO MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	44
- CUADRO 7	
RIESGO SEGÚN EL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	45
- CUADRO 8	
RIESGO SEGÚN EL INDICE DE SANGRADO GINGIVAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE DOS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	46
- CUADRO 9	
RIESGO SEGÚN EL INDICE DE SANGRADO GINGIVAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE CUATRO MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	47
- CUADRO 10	
RIESGO SEGÚN EL INDICE DE SANGRADO GINGIVAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO.....	48
- CUADRO 11	
RIESGO SEGÚN EL INDICE DE CARIES DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO EL MODELO EDUCATIVO.....	49
- CUADRO 12	
RIESGO SEGÚN EL pH SALIVAL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO EL MODELO EDUCATIVO.....	49
- CUADRO 13	
RIESGO SEGÚN MOMENTOS DE AZUCAR DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO EL MODELO EDUCATIVO.....	50
- CUADRO 14	
DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL DE NIÑOS CON TALLA <10 PERCENTIL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL.....	51
- CUADRO 15	
DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES	

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdoba Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



DENTAL DEL GRUPO EXPERIMENTAL VS. CONTROL DE NIÑOS CON PESO PERCENTIL <10 DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL.....	52
- CUADRO 16	
DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO CONTROL DE NIÑOS CON TALLA PERCENTIL >10 VS. EL GRUPO INTERVENIDO CON PERCENTIL TALLA < 10 DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL.....	53
- CUADRO 17	
DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO CONTROL DE NIÑOS CON PESO PERCENTIL >10 VS. EL GRUPO INTERVENIDO CON PERCENTIL PESO <10 DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL.....	54
- CUADRO 18	
DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS / PIEZAS CON CARIES DENTAL DE NIÑOS CON TALLA >10 PERCENTIL VS. NIÑOS CON TALLA<10 PERCENTIL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL.....	55
- CUADRO 19	
DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS / PIEZAS CON CARIES DENTAL DE NIÑOS CON PESO >10 PERCENTIL VS. NIÑOS CON PESO <10 PERCENTIL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL.....	56
- CUADRO 20	
DISTRIBUCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE SALUD BUCAL DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS DEL GRUPO CONTROL VS. INTERVENIDO EN EL ÚLTIMO CONTROL.....	57
-CUADRO 21	
DISTRIBUCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE SALUD BUCAL DE LOS NIÑOS DEL GRUPO CONTROL VS. INTERVENIDO EN EL ÚLTIMO CONTROL.....	58
- CUADRO 22	
VALORACIÓN DE LA TALLA EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE SAN ROQUE CON < 10 PERCENTIL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL EN EL ULTIMO CONTROL.....	59
- CUADRO 23	

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



VALORACIÓN DEL PESO EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE SAN ROQUE CON < 10 PERCENTIL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL EN EL ULTIMO CONTROL.....	59
10. ÉTICA.....	60
11. RESULTADOS.....	60
12. CONCLUSIONES.....	64
13. DISCUSIÓN.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	66
PAGINAS DE INTERNET.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	71

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**EFFECTOS DE UN MODELO EDUCATIVO SOBRE LA
SALUD ORAL EN NIÑOS SEGÚN LOS SIGUIENTES INDICADORES: pH SALIVAL, ÍNDICES
DE HIGIENE
ORAL, PLACA BACTERIANA, SANGRADO GINGIVAL
Y CARIES DENTAL**

**Tesis previa para la obtención del título de
Doctor en Odontología.**

AUTORES:

**Piedad del Rocío Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesántez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado**

DIRECTORA:

Dra. Janeth Parra

**CUENCA – ECUADOR
2005**

AUTORES: Piedad del Rocío Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesántez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

Responsabilidad

El presente trabajo de investigación es de exclusiva responsabilidad de sus autores.

AGRADECIMIENTO

Nuestro sincero agradecimiento va dirigido a todos los niños, y profesores de la Unidad Educativa Comunitaria San Roque. A la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, por su colaboración en nuestro estudio.

A la Facultad de Odontología de Nancy, a Catherine Strazielle profesora de dicha facultad.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

DEDICATORIA

Dedico de manera muy especial a Dios, quien siempre me dio la fuerza y el amor para seguir adelante.

A mis abuelitos, Mamita Julia, Chichita, Gastón y a mi abuelito que desde el cielo me cuida y me da su bendición Papito Miguel.

A mis padres Piedad y Elías, mis hermanos, tíos y primos por su paciencia y cariño.

A mi hermana Silvia y a mi amigo Víctor quienes siempre estuvieron conmigo brindándome su apoyo incondicional.

A Hernán Josué mi hijo, ser que tanto amo quien le brinda la fuerza y alegría a mi existencia.

A Hernán mi esposo por el hecho de compartir y ser un verdadero amigo y compañero.

A mis padres Hermel, Rosita, Hernan y Martha, de quienes recibo ejemplos de perseverancia y esfuerzo; gracias por su cariño, paciencia y apoyo incondicional.

A Kathy mi hermana y a Regy, por estar siempre conmigo y darme su amistad.

MARIA INES

*A Dios quien iluminó mi mente y mi corazón
para cumplir con mis estudios.*

*A mis padres Luis y Guillermina, por brindarme
su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y cumplir
así mis metas.*

*A mis hermanos Luis, Xavier y Cristian por su
cariño y apoyo.*

*A mis familiares y a todas las personas que me
apoyaron en cada momento de mi vida.*

*Agradezco a mis padres Mélida y Mauricio por ser
la luz y guía a lo largo de mi vida.*

*A Dieguito que desde que lo vi nacer me ha
llenado de felicidad y vida 😊.*

*Agradezco a mis hermanos Estefanía y Mauricio,
a Piedacita y a mis tías Nati, Nina y Lucía.*

*También doy las gracias a mis abuelos y familiares
por todo su apoyo.*

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos cuarenta años ha habido un cambio trascendental del concepto de salud, el concepto biomédico hizo crisis, y se establece un nuevo paradigma en donde la salud tiene una concepción holística del bienestar humano, que no sólo comprende la satisfacción de las necesidades básicas y el derecho a las otras aspiraciones, si no también otros derechos como: la paz, la justicia, las opciones de vida, de innovar, de sentir placer, entre otros para al fin llegar a una vejez sin discapacidad hasta que el ciclo vital se termine.

Al hablar de salud, según la OMS. La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedad o invalidez, para otros es un estado fisiológico variable de equilibrio y adaptación al ambiente; por lo tanto, la salud no es divisible, es integral. En la actualidad a la práctica odontológica ya no se le concibe como la "medicina de la boca", considerada como una supuesta salud bucal al margen de la integridad orgánica y social de todos los individuos.

Según el autor Norman O. Harris "el conocimiento en salud es la capacidad de una persona para obtener, interpretar y comprender los servicios y la información básica, así como la capacidad para utilizar o no dicha información o servicios de manera que fortalezcan o mejoren la salud".

Basándonos en este concepto y partiendo del hecho que en nuestras poblaciones sobre todo las que pertenecen a una realidad socio económica baja no tienen acceso a políticas de salud y prevención dirigidas a poblaciones de temprana edad, en donde es posible sembrar conocimientos, costumbres y hábitos y, peor aún, no tienen ingreso a una atención médica - odontológica preventiva básica, para disminuir la incidencia de muchas enfermedades buco dentales que van a repercutir en la salud general del individuo; pensamos que es indispensable proponer un modelo educativo aplicado en el ámbito escolar, basado en la educación escolar para la salud.

La educación para la salud es una combinación de experiencias planeadas de aprendizaje diseñadas para facilitar las acciones voluntarias que conducen a la salud, y si a esta estrategia la utilizáramos como es debido se convertiría en un eficaz instrumento de cambio colectivo de las condiciones que determinan la salud.

Las escuelas y la salud están íntimamente relacionadas y a través de ellas se pueden crear políticas de salud, para que los niños puedan aprender no sólo la importancia de la prevención desde el punto de vista de la enfermedad, sino también a preservar su salud estomatognática.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

Es de mucha importancia manifestar que la alteración de la función de las piezas dentales puede provocar una nutrición deficiente y por esta razón puede persistir o agravarse.

La caries dental es una enfermedad infecciosa que tiene una alta prevalencia en nuestro medio, y está en relación con la placa bacteriana, la cual es fuertemente afectada por la dieta. La educación y la valoración dietética son relevantes para la prevención de la caries dental y enfermedad periodontal.

El odontólogo en la actualidad no solamente valora estos factores con este objetivo sino también su participación es muy importante para la detección de otros riesgos para la salud general del individuo como son por ejemplo, la caries de biberón, la enfermedad periodontal intensa, la diabetes no controlada, el cáncer, entre otros.

“La OMS ha planteado una serie de Sistemas alternativos de Salud buco-dental presentando un modelo educativo con las siguientes metas a seguir:

- ¹ *La educación y la promoción de salud:* que consiste en darle tanto al individuo como a la comunidad, instrumentos para mantenerse sanos.
- ² *Brindar asistencia a quienes la necesitan :* con fuerte contenido preventivo.
- ³ *El mantenimiento de la salud:* para lo cual es necesario controles periódicos y reforzar la educación brindada”¹

A pesar de que estos modelos preestablecidos por la OMS para todos los países, en la práctica sólo quedan en teoría, ya que en la actualidad, en especial en nuestro medio, la caries dental sigue siendo un gran motivo de preocupación y todavía es la enfermedad infecciosa más prevalente en el mundo. Creemos que es fundamental tener nuestros propios modelos y estrategias de salud acordes a nuestro contexto o realidad social.

En el último siglo se han producido avances muy importantes en conocimiento y tratamiento de la caries; a pesar de todo sigue siendo una epidemia de escala mundial.

Se ha producido un enorme progreso en el control de la enfermedad. “La eliminación de las bacterias por medio del cepillado dental, ha desempeñado un papel crucial en la prevención de la caries.”²

¹ <http://www.odon.edu.uy/docservicio/modsistencial.htm>

² Cardiología. Clínicas Odontológicas de Norte América pag629



Mediante métodos preventivos, educación, control de dieta y los tratamientos actuales para tratar y prevenir han logrado que en los países desarrollados la caries haya disminuido con el paso del tiempo y se ve que el “50 % de los niños de 5-6 años están libres de caries; y, el 80 % de la caries se concentra al 20% de la población.”³

Lo citado anteriormente no se refleja en nuestro medio, así lo podemos constatar en diferentes estudios realizados:

En un estudio realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil en el 2003, “ el 80% de los niños atendidos presentaron caries. Los más afectados fueron los menores de entre 6 y 10 años de edad.”⁴

En la provincia del Azuay se evidencia altos índices de caries dental (98%) y gingivitis cuyas mayores incidencias se dan en áreas rurales y urbano marginales (Departamento de Estomatología del Ministerio de Salud Pública del Azuay).

“En la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca (F.O.U.C) en un estudio realizado con 54 niños en niños de 8 y 12 años se determinó que más del 50% de los niños que participaron en este estudio son poseedores de factores e indicadores de riesgo de caries dental con altos porcentajes: CPOD (85%), placa bacteriana (56%), posición dentaria (67%) presencia de surcos profundos (85%), momentos de azúcar (70%), y bajo nivel socioeconómico (70%).”⁵

“En la ciudad de Quito, (Mayo 2002) la Jefatura del Área de Yaruqui, entidad del Ministerio de Salud; realizó un estudio sobre la salud oral en toda el área de Tumbaco, los resultados fueron alarmantes pues, los estudiantes de la escuela de Oton de Velez presentan 100% de caries, y como promedio más del 90% de la niñez está afectada por este problema.”⁶

En los “Estados Unidos, en 1995 se invirtió \$45.800 millones en gastos por servicios dentales, que representan el 5.2% de los gastos realizados para salud pública. Con este proyecto se observó un notable progreso en la salud oral sobre todo en los grupos de menor nivel socio-económico y en especial en los niños. En una encuesta nacional realizada en 1994 se determinó que más del 55% de los niños y adolescentes de 5 a 17 años tenían una dentición temporaria sin caries. Aunque las caries de la

3 Cardiología. Clínicas Odontológicas de Norte América pag630

4 <http://www.odontomarketing.com/200407/nota48.htm>

5 Valoración de los factores de riesgo de caries dental en los niños de 8-12 años que concurren a la F.O.U.C

6 <http://switzerland.indimedia.org/fr/2002/06/393.shtml>

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

dentición permanente continua disminuyendo, los niños de edad escolar en un 45% aun padecen de esta enfermedad prevenible.”⁷

Las enfermedades buco dentales representan un problema de salud pública a nivel nacional e internacional, en particular en países subdesarrollados. En nuestro medio debido a la falta de políticas de prevención más de un 95% de la población padece de caries dental, gingivitis y enfermedad periodontal, patologías que se han convertido en verdaderos problemas de salud pública.

Esta situación ha propiciado la realización de programas orientados casi exclusivamente a disminuir los índices de morbilidad, obviando que la salud no sólo se refiere a la ausencia de enfermedad sino también a mantener el equilibrio del cuerpo humano en sí mismo y con el medio que lo rodea. Así, los pocos programas escolares de salud oral vigentes no tienen carácter preventivo puesto que están orientados sólo a curar la enfermedad. No dan importancia a estrategias de educación bucal para el desarrollo de hábitos higiénicos que permitan controlar los diferentes factores de riesgo.

“En el Distrito Capital de Colombia se ha definido como prioridad las acciones en Salud Oral para la población infantil. Es así como se ha implementado los proyectos "Incrementales en Salud Oral" que corresponde a un modelo de prevención, promoción y atención odontológica integral extramural, para la población escolar entre 4 y 14 años de edad, de 70 Escuelas Saludables y otras escuelas del distrito.”⁸

“Investigadores en el área de la salud del escolar, en Cali - Colombia, diseñaron un proyecto que les permite atender las necesidades de salud y bienestar de la población en edad escolar mediante el trabajo participativo y en equipo, entre maestros, padres de familia, escolares, y adolescentes, equipo de salud, estudiantes y docentes de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle.”⁹

Este estudio propone un “modelo educativo” que consiste en experiencias interactivas de aprendizaje sobre salud oral para que los niños apliquen rutinariamente procedimientos de higiene y cuidado de la salud bucal.

Es necesario crear programas de salud bucal basados en nuestra realidad socioeconómica, que incluyan estrategias y contenidos adecuados para lograr cambios cualitativos y cuantitativos en la salud bucal. El proceso de involucrar a la comunidad, maestros, familias, líderes, depende de múltiples factores, sin embargo el objetivo

⁷ <http://156.158.1.110/spanish/sha/prlfecu.html#as>

⁸ http://www.saludcapital.gov.co/programa2.htm#salud_oral

⁹ <http://aupec.univalle.edu.co/informes/noviembre97/boletin55/escuela.html>

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

principal no se limita solamente a transmitir conocimientos, desarrollar destrezas, utilizar medios preventivos, sino tratar de incluir un programa educativo en el plan de estudios de los alumnos escolares y que dentro de las estrategias pedagógicas de aprendizaje del niño se involucre técnicas para fijar los conocimientos e importancia de la salud bucodental, para así poder desarrollar una verdadera “Política de Salud.”

Con estos antecedentes, evaluamos el efecto de un modelo educativo odontológico en los siguientes indicadores de salud bucal: pH salival, índices de higiene oral, sangrado gingival, placa bacteriana, y caries dental.

Este estudio se efectuó gracias a la colaboración de la Facultad de Odontología de Nancy (Francia) mediante un convenio que se firmó entre la Facultad de Odontología de Cuenca y dicha institución, la cual donó un sillón portátil, instrumentos y materiales.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar y evaluar el efecto un modelo educativo sobre la salud bucal en niños según los siguientes indicadores: pH salival, índices de higiene oral simplificada (HIOS), placa bacteriana, sangrado gingival, e índice de caries dental.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar los índices de placa bacteriana en los niños sometidos al modelo educativo (grupo intervenido) con respecto al grupo control.(no intervenido)
- Establecer los índices de HIOS en el grupo intervenido vs. grupo control.
- Determinar los índices de sangrado gingival en el grupo intervenido con respecto al grupo control.
- Cuantificar los índices de caries en el grupo intervenido vs. grupo control.
- Establecer cambios del pH salival en el grupo intervenido en comparación al grupo control.

2.3. OBJETIVO SECUNDARIO

- Determinar el efecto del modelo educativo en los niños del grupo intervenido vs. grupo control, según el estado nutricional de los niños.
- Determinar el grado de conocimiento de salud bucal en niños y sus padres en base a encuestas.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



3. FUNDAMENTO TEÓRICO

3.1. CARIES DENTAL

3.1.1. Definición

La caries es una enfermedad microbiana de los tejidos calcificados de los dientes que se caracterizan por la desmineralización de la sustancia inorgánica y destrucción de la sustancia orgánica. Es la enfermedad crónica más frecuente de la raza humana, afecta a personas de ambos sexos, todos los estratos socioeconómicos y a todos los grupos de edad.

“Tradicionalmente la caries se ha descrito como una enfermedad multifactorial en la que interactúan los factores del huésped (superficie dental, saliva, película adquirida) la dieta y la placa dental.”¹⁰

Hoy en día se discute mucho el aspecto genético. “En un estudio hecho en Minnesota se ha visto que en gemelos idénticos las lesiones de caries son similares e independientes del entorno que se han criado estos niños que fueron separados en la infancia.”¹¹

Dentro del aspecto genético. “Los factores hereditarios que pueden influir en la caries dental son los relacionados con la composición y la estructura de los dientes, morfología, forma de arcadas, alineación de los dientes, el flujo y composición de la saliva, la fisiología oral, la selección de una microflora endógena, dieta y determinados rasgos de personalidad.”¹²

- La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la caries dental como:

*“Una cavidad en una pieza dental, cuya existencia puede diagnosticarse mediante un examen visual y táctil practicado con espejo y sonda fina.”*¹³

3.1.2. ETIOLOGIA

¹⁰ Clínicas odontológicas de norte América Pág. 699

¹¹ Cardiología Clínicas odontológicas de norte América Pág. 633

¹² Cardiología Clínicas odontológicas de norte América Pág. 700

¹³ Higashida Berta, odontología preventiva Pág. 118

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

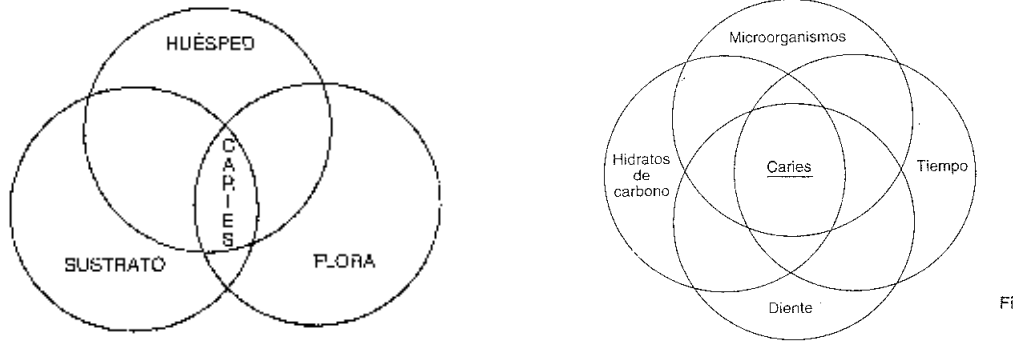
María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

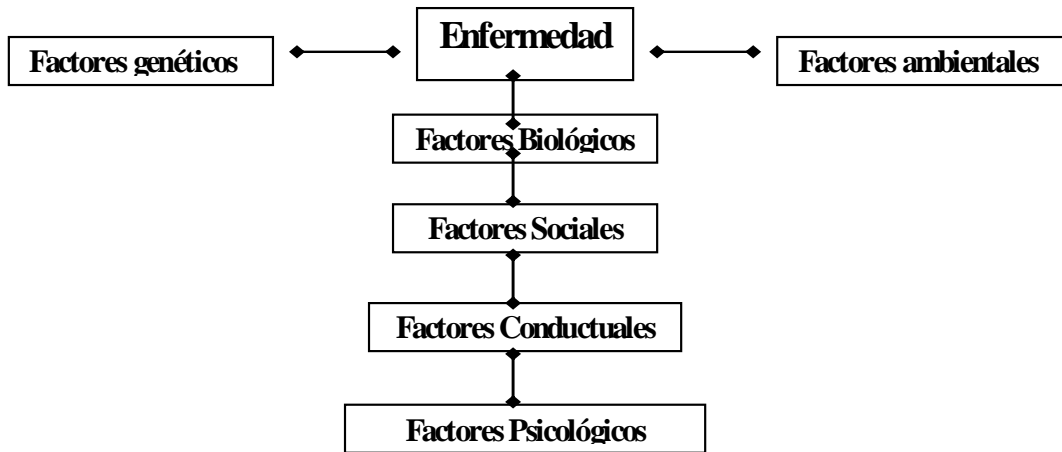
Diego Augusto Delgado Alvarado

La caries dental es una enfermedad multifactorial que necesita tres factores básicos (Keyes 1972) huésped, microflora y sustrato, a los cuales Newbrum (1988) agregó un cuarto factor : tiempo.

Cuando se integran estos cuatro factores se producen la caries.



En la actualidad también se citan otros factores que intervienen en la formación de caries. “El concepto moderno de la caries tiene en cuenta además la importancia de los factores sociales, conductuales y psicológicos, además de los biológicos junto con una interacción con los factores genéticos y ambientales.”¹⁴



3.1.2.1. HUÉSPED U HOSPEDERO-DIENTE

Para que la caries se manifieste, el esmalte debe tornarse susceptible de ser destruido por los ácidos o por su propia configuración anatómica surcos, fisuras y puntos. El punto de resistencia del esmalte humano esta alrededor de un pH de 5.2 (Katz y col 1982)

¹⁴ Cariología. Clínicas odontológicas de Norteamérica. Pág.699-700.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

De esta forma el diente será susceptible cuanto mayor sea el número de surcos, fisuras, puntos y defectos estructurales presentes. Como los dientes deciduos sanos son menos mineralizados que los permanentes (Mc Donald; Avery 1991), lógicamente serán más susceptibles a la misma.

El esmalte está compuesto fundamentalmente por mineral en forma de hidroxiapatita, por componentes orgánicos (proteínas y lípidos), por componentes inorgánicos (Na-Mg-K-Cl-Zn, fluoruro) y agua.

La solubilidad de los dientes en un medio ácido y, por consiguiente, su resistencia a la caries depende de una serie de circunstancias, que determinan la solubilidad del esmalte, el tamaño, la forma y proximidad de los cristales.

“Los dientes sufren un proceso de adaptación al medio ácido creado por la placa cariogena, que les hace más resistentes a las agresiones ácidas posteriores. El esmalte es más susceptible a los ácidos inmediatamente después de la erupción y ésta susceptibilidad tiende a disminuir con la edad. Aparentemente, los dientes experimentan un proceso de maduración post erupción que se acompaña de cambios en la composición del esmalte superficial.”¹⁵

3.1.2.2 HUÉSPED U HOSPEDERO–SALIVA

Dentro de las acciones y funciones de la saliva tenemos: protección de las células de la mucosa, ayuda a formar el bolo alimenticio, bactericida e inmunológico que protegen al individuo, a través de ciertas enzimas.

3.1.2.2.1. FUNCIONES DE LOS DIFERENTES COMPONENTES DE LA SALIVA: PROPIEDADES ANTIBACTERIANAS Y EFECTOS DE MINERALIZACIÓN

Los diferentes componentes de la saliva ejercen efectos sobre la actividad bacteriana o sobre los procesos de desmineralización – remineralización del esmalte. Los componentes de la saliva actúan de la siguiente manera:

Lactoferrina.- Tiene efectos antibacterianos. **Lisozima.**- Tiene efecto antibacteriano sobre el *Streptococcus Mutans*. **IgA salival.**- Se ha observado que la IgA secretoria inhibe la adhesión de las bacterias al esmalte dental. **a-Amilasa.**- Metaboliza el almidón y otros polisacáridos. Es imposible determinar el efecto neto sobre la caries

¹⁵ Cardiología Clínicas odontológicas de norte América Pas 702

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

dental, cuando menos algunos efectos potenciales pueden considerarse perjudiciales. **Histatinas.**- Ejercen efectos antibacterianos y además influyen en el proceso de mineralización. **Proteínas ricas en prolina.**- Las proteínas ricas en prolina contribuyen significativamente a proteger la superficie del esmalte, uniéndose con gran afinidad a la hidroxiapatita. **Mucinas.**- Se ha observado que su capacidad para favorecer la agregación potencia directamente la resistencia a la caries.

3.1.2.2.2. EL FLUJO SALIVAL

Es uno de los factores importantes del huésped que influyen en el proceso de la caries. Entre los mecanismos salivales de protección dental destacan la limpieza mecánica, la dilución y amortiguación de los ácidos de la placa, las propiedades antibacterianas, y el aporte de componentes orgánicos e inorgánicos que inhiben la desmineralización dental y favorecen los procesos de remineralización y reparación. La pérdida de la función salival conlleva una alta actividad de caries.

“En cuanto a la capacidad búfer o mecanismo de regulación ácido básico, esto depende de dos acciones:

1. Química.- Representada por carbonato / bicarbonato.
2. Física.- Representada por el flujo salival.

“Entonces a menor capacidad búfer mayor riesgo de caries.”¹⁶

3.1.2.2.3. NIVEL DE FLUJO SALIVAL

“En individuos adultos sanos, el promedio en los *niveles de flujo salival no estimulado* es de 0.3 a 0.4 ml/min, mientras que el promedio de los *niveles de flujo salival estimulado* con el método de la cera de parafina es de 1-2 ml/min.”¹⁷

En los niños el valor de salivación estimulada varía de acuerdo a la edad, pero se sabe que valores menores a 0.5 ml, constituye riesgo de caries.

En un estudio realizado en niños en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca (FOUDC) sobre el flujo salival “se vio que de 54 niños, 94%

¹⁶ Luiz Reynaldo. Odontología para el Bebé. Pág. 96

¹⁷ Seif R. Tomas. Cardiología Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental
Pág. 223

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

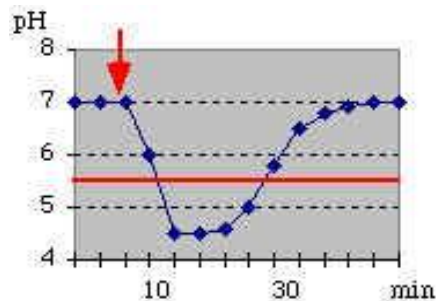
Diego Augusto Delgado Alvarado

tenían flujo salival mayor a 0.5 ml/min (no-riesgo de caries) y el 6% presentaron flujo salival menor a 0.5ml/min (riesgo de caries).”¹⁸

3.1.224. pH SALIVAL

“La importancia de la saliva como tampón depende en gran medida de su capacidad de controlar los descensos de pH como consecuencia de la actividad bacteriana sobre los sustratos metabólicos existentes en la placa dental. La saliva desarrolla una importante actividad tamponadora, que varía de unos pacientes a otros, como se demostró en el estudio pionero de Stephan publicado en 1944 demostrando que existían diferencias en los valores del pH en reposo en los distintos pacientes, y que los más bajos se correlacionaban con una mayor actividad cariosa. “Se ha comprobado que los pacientes con actividad cariosa reducida o nula tienen un pH salival en reposo cercano a 7.0. Los pacientes con una actividad cariosa muy intensa presentan un pH en reposo cercano 5.5 y los que manifiestan una actividad cariosa menos intensa presentan valores de pH que se sitúan entre estos dos extremos.”¹⁹

La saliva influye considerablemente en los cambios del pH de la placa. Si el flujo no es normal, el pH de la placa se mantiene en valores reducidos durante mucho tiempo tras la exposición de un carbohidrato fermentable.



Este cuadro explica la variación del pH de la placa después de realizar un enjuague de glucosa al 10%. Muestra que después de unos minutos de ingerir la comida rica en hidratos de carbono fermentables, el pH baja a un nivel crítico (línea roja) es decir a un nivel donde el esmalte comienza a desmineralizarse (alrededor de 5,5 pH).

Acción protectora (tamponadora) de la saliva contra la caries dental.

- Dilución y lavado de los azúcares de la dieta diaria.

Luego del consumo de carbohidratos sólidos, la concentración de azúcares en la

¹⁸ Valoración de los Factores de Riesgo de caries Dental en Niños de 8 a 12 años de la (F.O.D.U.C).

¹⁹ Clínicas Odontológicas de Norte América Pág. 643-664.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

cavidad bucal va disminuyendo y son eliminadas en dos etapas: 1) dilución rápida en los primeros 6 minutos. 2) una dilución más lenta luego de los seis primeros minutos.

- Neutralización y amortiguación de los ácidos.

El bicarbonato es el principal tampón salival, y su concentración en la saliva aumenta con el flujo. Cuanto mayor es la acidez, mayores son las probabilidades de que se produzca una desmineralización de la superficie dental. La disminución del flujo salival conlleva la correspondiente reducción de la capacidad tamponadora, con importantes repercusiones sobre el pH de la placa dental y la susceptibilidad a la caries. Otros tamponadores existentes en la saliva son la urea, que es metabolizada por la ureasa de la placa dental, dando lugar a una liberación de amoníaco y a un aumento del pH de placa.

3.1.2.2 MICROFLORA

La cavidad bucal ofrece un ambiente micro ecológico favorable para la radicación de múltiples microorganismos y está poblada por una variedad de géneros y especies de bacterias y hongos.

En el paciente sano la microflora tiene un predominio de cocos grampositivos, en particular los del grupo Streptococcus alfa y beta hemolítico y los no hemolíticos. Las especies que se aíslan con mayor frecuencia son Streptococcus viridans, Streptococcus mitis y Streptococcus salivarius. Entre los grampositivos también figuran microorganismos del género Micrococcus y varias especies de estreptococos anaerobios. Además de los mencionados anteriormente están presentes Staphylococcus aureus, Staphylococcus albus, espiroquetas de Vincent y bacilos fusiformes.

Los miembros de la microflora oral que les siguen en importancia son los cocos gramnegativos, en el siguiente orden de frecuencia descendente: Neisseria catarrhalis, Neisseria pharyngitidis, Neisseria flavescens. Además existen especies bacterianas aerobias y anaerobias de los géneros Corynebacterium, Actinomyces, Lactobacillus, Leptotrichia, Fusobacterium, Rothia, Bacteroides, Veillonella y Cándida.

Según el autor Tomas D. Brock "La cavidad oral es una de las más complejas y heterogéneas partes del cuerpo donde habitan los microorganismos, predominando los anaerobios (estreptococos y lactobacilos), y aerobios, estos últimos en menor número,

los mismos fueron aislados en la placa dentobacteriana. El estreptococos mutans y estreptococos sobrinus se aislaron en la caries dental.”²⁰

3.1.2.3. SUSTRATOS

“Siendo la caries una enfermedad bacteriana, estudios confirman sus características de infección y transmisibilidad, Orland (1955), Fitzgerald(1968), Keyes(1972). No obstante, la simple inoculación de bacterias cariogénicas no generan de por sí la caries dental, siendo necesaria la presencia de un sustrato cariogénico constituido a base de carbohidratos refinados como la sacarosa, glucosa, fructosa y lactosa.

Los estreptococos mutans actuando sobre la sacarosa determinan la formación de glucano y la formación de ácidos. Cuando hay mayor acidificación el pH cae a 5.2, hay posibilidad de desmineralización y ruptura del esmalte iniciándose una lesión cariosa. Como en la saliva y en la placa existen iones de calcio, fósforo y flúor, ellos producen un efecto de remineralización que evita que la lesión se forme; y cuando existe desequilibrio este lleva por un lado la cavitación y por otro la remineralización.”²¹

3.1.2.4. TIEMPO

La presencia y formación de caries en el niño no esta solamente relacionado con la cantidad de carbohidratos ingeridos sino también con la consistencia del alimento y frecuencia de ingestión. Después de la ingestión del alimento cariógeno el pH baja a nivel de 5 y se mantiene aproximadamente 45 minutos, “la frecuencia por encima de 4 ingestiones / día contribuyen para aumentar el riesgo de caries”.²²

Cuando el consumo de alimentos ocurre entre las comidas esto determina una acidificación de placa en forma continua que perturba la capacidad búfer, así como altera el mecanismo de remineralización – desmineralización aumentando el riesgo de caries.

3.2. PLACA BACTERIANA

3.2.1. Conceptos.-

²⁰ <http://www.clinicaeuroden.com/cordales.htm>

²¹ Reinaldo Luiz. Odontología para el Bebé. Pág. 96.

²² <http://odontología.uchile.cl/catedras/odontopediatria/archivos/indica.htm>

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

- La placa dental es una masa blanda, tenaz y adherente de colonias bacterianas que forman una biopelícula en la superficie de los dientes, la encía, la lengua, y otras superficies bucales, incluyendo restauraciones y prótesis.”²³

- “Es una *biocapa* que recubre la superficie del diente, y alberga diferentes tipos de bacterias, incluidas en una matriz de polímeros de origen bacteriano y salival.”²⁴

- “La Academia Americana de Periodoncia la define como una sustancia pegajosa compuesta por secreciones mucosas que contienen bacterias, células muertas y sus productos. Cuando esta sustancia tóxica se acumula sobre los dientes se sabe que constituye un factor iniciador de inflamación gingival.”²⁵

- *Podemos definir a la placa bacteriana como una biopelícula que se adhiere a todas las estructuras bucales, naturales y artificiales, siendo esta el factor etiológico de la gingivitis y uno de los principales factores para que aparezca la caries dental.*

En la actualidad a la placa bacteriana se la conoce con el nombre de *Biofilm*, debido a que los microorganismos que la constituyen presentan las siguientes características:

- Comunidad de varios tipos de microorganismos que cooperan entre sí.
- Microorganismos están dispuestos como microcolonias.
- Las microcolonias están rodeadas por una matriz que las protegen.
- Entre las microcolonias hay diferentes ambientes.
- Los microorganismos tienen un sistema de comunicación primitivo.
- Los microorganismos en un biofilm son resistentes a los antibióticos, a los antimicrobianos y a la respuesta del huésped.²⁶

3.2.2. CLASES DE PLACA BACTERIANA

La placa dental se clasifica de manera amplia de acuerdo a su posición sobre la

²³ Higashida Berta Odontología Preventiva. Pág. 61

²⁴ Cariología Clínicas Odontológicas de Norte América. Pág. 659

²⁵ Barrios G. Odontología y su fundamento Biológico. Tomo I. Pág. 246

²⁶ <http://www.aliento.assist.com/biofilm.htm>

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

superficie dental, en:

Placa supragingival.- Se localiza por arriba del margen de la encía si está en contacto directo con el margen gingival recibe la denominación de *placa marginal*.

Placa subgingival.- Esta se encuentra por debajo del margen gingival, entre el diente y el tejido del surco gingival.

Hipótesis sobre el papel que desempeñan las bacterias de la placa en la etiología de la caries dental

Existe fundamentalmente 2 hipótesis:

“La hipótesis específica sostiene que, entre los diferentes microorganismos que forman la microflora residente de la placa, sólo unas pocas especies participan activamente en el proceso carioso. Es muy útil porque centra sus esfuerzos en el control de la enfermedad por medio de medidas preventivas y terapéuticas dirigidas contra un número limitado de microorganismos.

La hipótesis inespecífica considera que esta enfermedad es el resultado de la actividad global de toda la microflora de la placa. De este modo, en la patogenia de la enfermedad podría intervenir una mezcla heterogénea de microorganismos.

Se ha propuesto recientemente una hipótesis alternativa (*la hipótesis de la placa ecológica*) en la que se combinan los elementos fundamentales de las dos hipótesis anteriores. En resumen, la hipótesis de la placa ecológica propone que los microorganismos relacionados con la enfermedad pueden aparecer también en las zonas sanas, pero en cantidades muy bajas y sin relevancia clínica.

La enfermedad sería consecuencia de un cambio en el equilibrio de la microflora residente, debido a la alteración de las condiciones ambientales locales (por ejemplo, los repetidos descensos del pH en la placa tras el consumo frecuente de azúcares favorecen el crecimiento de especies que provocan caries y enfermedad periodontal).”²⁷

3.3. DIETA Y NUTRICIÓN

La alimentación ha sido asociada por siglos positiva o negativamente, con la frecuencia de la caries dental y, en el campo total de la investigación sobre la etiología de la caries, es probable que la dieta haya recibido más atención que cualquiera otra variable.

²⁷ Cardiología Clínica Odontológicas de Norte América Pág. 668-669

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

En un estudio de “Caracterización de la dieta y la salud oral de los estudiantes de básica primaria de escuelas y colegios públicos y privados de la ciudad de Manizales en el año 2000 respecto al consumo de carbohidratos, el 75.3% de los escolares tenían un consumo entre adecuado y sobre adecuado, discriminado así: el 28.5% adecuado y el 46.8% sobre adecuado. Esto tuvo relación con el estrato social, a medida que aumentaba el estrato, aumentaba el consumo sobre adecuado de carbohidratos y es mayor en los establecimientos privados que en los públicos.”²⁸

“Estudios realizados en Chile demuestran que más de la mitad de los niños de quinto año básico de escuelas de Santiago, distribuidas en todos los niveles socioeconómicos, ingería una dieta estimada como de mediana cariogenicidad. Casi el 36% de ellos consumía una dieta de alta cariogenicidad, lo que en conjunto hace que más del 90% de los niños de esa edad esté expuesto a tener caries por la vía de sus hábitos alimenticios.”²⁹

El potencial cariogénico de algunos alimentos ha sido utilizado durante años para justificar la caries en los niños.

Cualquier alimento que contenga azúcares (sacarosa, glucosa, fructosa, lactosa y maltosa) o elementos que puedan ser desdoblados a éstos serán capaces de formar ácidos cuando los microorganismos de la placa están presentes.

No es posible obtener una dieta libre de factores de riesgo para la salud bucal y mucho menos en los niños, por lo que la experiencia clínica muestra que es imprescindible hacer un planteamiento preventivo multifactorial con especial énfasis en la eliminación de placa y los medios que refuerzan la superficie dental.

Con respecto a *dieta y nutrición* se ha visto que la caries y desnutrición están relacionadas:

“Los problemas de caries dental o infecciones que se presentan en la boca pueden ser causa de desnutrición, retardo en el crecimiento y desarrollo e incluso de infecciones tan graves que pueden causar la muerte de un niño, todo esto muchas veces producida por una inadecuada educación y promoción de la salud oral. Es por eso que el ministerio de salud a través del Programa de Salud oral se encarga de promover

²⁸ Dra. Márquez Joana- Naranjo Luisa, Nutricionista Dietista egresada de la Universidad Católica de Manizales, Colombia

²⁹ http://educacion.123.cl/ciencia/articulos/dieta_cariogenica.htm

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



correctos hábitos de higiene oral, mediante un trabajo conjunto con los profesores del sector de la educación y con cada una de las familias de nuestras comunidades.”³⁰

“La malnutrición se asocia a un desarrollo retardado dentario, y aumento en la experiencia de caries y en una alteración en la distribución de la edad de caries en dientes primarios.”³¹

“Los hallazgos de un estudio realizado en un cantón de la provincia de Alajuela (Costa Rica), refuerza la evidencia de que la caries dental es uno de los factores predisponentes del deterioro nutricional. Además, el riesgo de un niño (a) promedio con caries dental de tener desnutrición, es significativamente mayor, cuando se asocia al síndrome del biberón (Romero, Brenes, 1994). La desnutrición durante la formación de los dientes podría alterar la morfología, la cronología de erupción, la incidencia de hipoplasias del esmalte por la alteración de las glándulas salivales, las cuales tienen una influencia directa en la resistencia de los dientes frente al proceso de caries.” (Álvarez, Caceda, 1993), (Johannson, Saellstrom, 1992), (Álvarez, Eugeren, 1990).

3.3.1. FACTORES DE LA DIETA RELACIONADOS CON LA FORMACIÓN DE LA PLACA DENTO-BACTERIANA Y LA CARIES.

Sabemos que la incidencia de caries aumenta a medida que se ingiere mayor cantidad de hidratos de carbono siendo la más cariogénica la sacarosa.

Consistencia.- El azúcar es más perjudicial mientras sea más pegajoso y adherente a los dientes, los líquidos azucarados producen mayores caries; las partículas gruesas de azúcar son menos cariogénicas que las pulverizadas.

Frecuencia de Consumo.- Luego de ingerir azúcares el pH de la placa bacteriana disminuye, pero se normaliza en los 30 minutos siguientes. Por tanto el consumo frecuente de azúcares produce un pH ácido constante.

Ingestión durante o entre las comidas.- Durante la comida aumenta la secreción salival y ésta amortigua la acidez. Por tanto, es más peligroso consumir azúcares entre las comidas que durante ellas.

³⁰ <http://payson.tulane.edu:8086/spanish/aps/aps18s/ch05.htm>

³¹ <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-061.pdf>.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

Factores protectores.- Los componentes de algunos alimentos inhiben las caries, por lo que se denominan *factores protectores o cariostáticos*. Entre ellos se encuentran: fosfatos, fluoruro, calcio, fósforo, magnesio, estroncio y litio; grasas y ácidos grasos, y proteínas.

3.4. GINGIVITIS

El término gingivitis implica inflamación de la mucosa gingival. La Academia Americana de Periodoncia la define como inflamación de la encía.

“La gingivitis se puede iniciar sin dar manifestaciones clínicas aparentes (gingivitis subclínica). Uno de los primeros signos es la hemorragia fácil con el uso de la seda dental o con presión suave del cepillo dental, sin cambios de color o de forma.”³²

Características clínicas de la gingivitis:

Al realizar el examen clínico hay que tomar en cuenta los cambios que se presentan en cuanto a: color, tamaño, forma, consistencia, textura superficial, posición, facilidad e intensidad de la hemorragia y el dolor, que pueda presentar la gingiva.

Color: El cambio de coloración es un signo clínico importante de la enfermedad gingival. El color normal de la encía es “rosa coral” y la pigmentación se intensifica a rojo o rojo azulado debido a proliferación vascular.

Consistencia: La inflamación produce cambios en la consistencia normal, firme y resiliente de la encía, pasando a fibrótica y edematosa.

Textura: Existe una pérdida del puntillado superficial, tornándose una superficie lisa y brillante o firme y nodular.

Contorno: el margen gingival sigue las ondulaciones de los cuellos de los dientes, la papila gingival, debe llenar el espacio interdental hasta el punto de contacto. El margen termina sobre la superficie del diente en forma afilada, cuando se manifiesta la enfermedad se aprecia una tumefacción a nivel papilar y encía marginal.

3.4.1. GINGIVITIS EN LA INFANCIA

³²G. Barrios Odontología, su fundamento Biológico tomo II Pág. 503

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

3.4.1.1. EL PERIODONTO DE LA DENTICIÓN PRIMARIA

La encía de los dientes primarios posee un color rosa pálido y es firme; puede ser tersa o punteada. La encía interdental es amplia en sentido vestibulo-lingual y tiende a ser algo estrecha mesio-distalmente, en conformidad con el contorno de las superficies dentales proximales. Su estructura es comparable con la del adulto. Consta de una papila vestibular y otra lingual con una depresión de por medio, o *papila interdental*.

Para la dentición primaria, la profundidad promedio del surco gingival es 2.1 mm \pm 0.2 mm. El ancho de la encía insertada es mayor en la zona incisiva, decrece a través de los caninos y aumenta de nuevo sobre los molares primarios y los molares permanentes. La extensión de la encía insertada asciende con la edad.

Es importante considerar los cambios gingivales fisiológicos relacionados con la erupción dental. La *gingivitis relacionada con la erupción dental* es frecuente y origina el término *gingivitis de la erupción*. Sin embargo, el brote de los dientes no causa gingivitis. La inflamación surge de la acumulación de la placa en torno a los dientes que erupcionan. Los cambios inflamatorios acentúan la prominencia normal del margen gingival y crean la impresión de un marcado aumento de volumen de la encía.

Gingivitis marginal crónica

Es el tipo más frecuente de los cambios gingivales vistos en la infancia. La encía exhibe todos los cambios de color, tamaño, consistencia y textura superficial peculiares de la inflamación crónica. A menudo se incorpora a los cambios una variación superficial de color rojo encendido. Al parecer, el cambio cromático y la tumefacción gingivales son expresiones más frecuentes de la gingivitis en los niños que la hemorragia y una mayor profundidad de las bolsas.

Sangrado gingival

La hemorragia de la encía varía en intensidad, duración y facilidad con la que surge. En términos clínicos es sencillo identificar la hemorragia al sondeo. Por tanto es muy valiosa para el diagnóstico precoz y la prevención de la gingivitis más avanzada.

Se cuenta con varios índices gingivales que se basan en la hemorragia. (Ver índice gingival de Loe Silness)

3.5. HIGIENE BUCAL

Tanto la caries como la gingivitis y enfermedad periodontal son producidas
AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdoba Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

directa o indirectamente por microorganismos en la placa dental, ninguna enfermedad podría presentarse en una boca mantenida totalmente libre de todos los depósitos de la placa. Desafortunadamente, la eliminación minuciosa de la placa de todas las superficies de los dientes es una actividad difícil y que consume tiempo, en particular en sitios más susceptibles a la caries, como las fisuras oclusales y las superficies interproximales. Relativamente pocas personas, en particular los niños, tienen suficiente motivación y han desarrollado la habilidad manual apropiada para conservar sus dientes completamente libres de placa dental.

3.5.1. TÉCNICAS DE CEPILLADO.

Las técnicas de cepillado son diversas, lo importante es cepillar todas las áreas de la boca. “Más importante que el método que se emplee es la minuciosidad del cepillado. Si se realiza con el cuidado suficiente, con la mayoría de las técnicas se logran resultados satisfactorios.”³³

Nosotros aplicamos la técnica horizontal a los niños de 6 a 8 años, técnica sencilla y de fácil aprendizaje. Y en los niños mayores de 8 años enseñamos una técnica combinada o de barrido.

Técnica Horizontal. - En niños está permitido usar técnicas horizontales, son más fáciles pero con fuerza excesiva pueden producir lesiones en encía y dientes.

“Fue introducida por Kimmelman en 1966. Las cerdas del cepillo se colocan en 90° con respecto al eje mayor del diente, y el cepillo se mueve de atrás hacia delante. Esta técnica está indicada en niños pequeños o con dificultades motrices.”³⁴

Técnica de barrido. Para esta se realizan movimientos verticales, siempre de encía a borde del diente, o sea en el maxilar superior de arriba abajo y en el inferior de abajo hacia arriba.”³⁵

“Cuando los niños avanzan con la edad, es importante supervisar el cepillado hasta estar seguro de que lo hacen correctamente por sí mismos. Es necesario hacerles ver que la limpieza de los dientes debe ser minuciosa y demostrarles que no siempre lo hacen bien, por lo que es útil hacer enjuagues con reveladores de placa que tiñen los restos de comida y les hace ver que deben cepillarse con más detenimiento.”³⁶

³³ Yamaga R, Diammine Silver Fluoride and to Clinical Application. 12

³⁴ Barrancos Mooney Operatoria dental Pág. 318

³⁵ <http://www.odontocat.com/tecnicasplacaca.htm>

³⁶ <http://www.ondasalud.com/edicion/noticia/0,2458,297303,00.html>

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

3.6. MOTIVACIÓN Y EDUCACIÓN

- Motivación

La motivación para el control eficaz de la placa es uno de los elementos más críticos y difíciles en el éxito a largo plazo del tratamiento y prevención de caries, gingivitis y periodontitis. Para alcanzar el éxito, el paciente ha de realizar los siguientes esfuerzos:

1. *Receptividad:* indispensable para comprender los conceptos de la patogenia, el tratamiento y la prevención de las enfermedades buco dentales.
2. *Cambio en los hábitos de toda una vida:* imprescindible para adoptar un régimen exitoso, diario y auto administrado para controlar la placa.
3. *Cambios conductuales:* necesarios para ajustar la jerarquía de las creencias personales, las prácticas y los valores a fin de acomodar los nuevos hábitos requeridos de higiene bucal.

El paciente tiene que comprender qué es la enfermedad, cuáles son sus efectos, cuál es su responsabilidad en la prevención y preservación de la salud bucal. Es preciso desarrollar habilidades manuales y usarlas con el fin de establecer un régimen para controlar la placa. Asimismo, es conveniente entender los beneficios de poseer una boca limpia. De no ser así, el fracaso a largo plazo de cualquier programa individual para controlar la placa es inevitable y derivará en la frustración del odontólogo y el paciente. Es difícil conseguir cambios en las costumbres de toda la vida de los individuos, sin embargo, la disminución del índice de placa bacteriana a través de controles periódicos son necesarios para alcanzar un tratamiento exitoso.

Es necesario explicar que las visitas dentales una o dos veces al año no son tan eficaces como el cuidado diario de la boca en casa.

- Educación

Concierne al dentista informar y reforzar la responsabilidad del paciente para el éxito a largo plazo del tratamiento y la curación. En la actualidad, el procedimiento preventivo y terapéutico más importante en el régimen periodontal y control de caries es el control de la placa administrado por el paciente y mejoramiento de hábitos alimenticios.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

“En Estados Unidos, contar con una sociedad consciente de la salud es una ventaja en relación con la educación del paciente de nuestro medio. La mayoría sabe algo acerca de la gingivitis porque escucha sobre ella en la televisión o lee al respecto en revistas, esto en personas adultas, caso que no ocurre en los niños, salvo que sus padres los instruyan sobre esto.”³⁷

Se ha visto que la educación de higiene buco dental no consta en los programas escolares, como lo hemos constatado al llevar a cabo nuestro estudio. Es preciso individualizar la experiencia educacional de cada paciente según la necesidad y el nivel de comprensión.

- Instrucción.

Con perseverancia y adiestramiento repetidos, los pacientes pueden abatir la incidencia de la placa y la gingivitis con mucha más eficiencia que con los hábitos de higiene bucal auto adquiridos.

A pesar de ello la instrucción adecuada sobre la correcta higiene bucal debe ser más que una demostración breve junto al sillón, sobre el uso de un cepillo dental y sus auxiliares. Es un procedimiento que requiere la participación del paciente, la supervisión cuidadosa con la corrección de errores y el refuerzo durante las visitas de revisión hasta que el paciente muestre la capacidad necesaria.

De acuerdo a lo citado anteriormente, hemos visto que la aplicación del modelo educativo, creó un hábito de higiene oral en los niños del grupo intervenido, lo cual se manifestó en un cepillado diario luego del refrigerio.

*“La paciencia y el refuerzo son los secretos del éxito en la instrucción sobre el control de placa”*³⁸

3.7. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Crecimiento: Indica un cambio en cantidad. Se produce de la división celular y la síntesis de proteínas nuevas. El aumento en el número y tamaño de las células se refleja en aumento de tamaño y peso del conjunto o cualquiera de sus partes.

Desarrollo: Crecimiento y expansión gradual. Vuelve un cambio cualitativo y una etapa de menor complejidad a una más avanzada. Expansión de las capacidades del individuo que le permite una mayor facilidad en el funcionamiento.

³⁷ Carranza. Periodontología Clínica Pág. 544

³⁸ Carranza. Periodontología Clínica Pág. 546

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



El crecimiento es fundamentalmente un fenómeno anatómico (talla-peso), mientras que el desarrollo es un fenómeno fisiológico y conductista.

A pesar que el desarrollo fisiológico y psicológico es importante, para este estudio hemos evaluado sólo el crecimiento físico.

3.7.1. VALORACIÓN DEL CRECIMIENTO.

El instrumento más valioso a la hora de valorar el crecimiento es la gráfica del crecimiento combinada con una báscula precisa y un tablero de medida (tallímetro).

La Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de estas Curvas de Crecimiento elaboradas por el National Center for Health Statistics (NCHS).

El uso de las tablas de crecimiento provee al personal de cuidado de salud información confiable para el estimado del crecimiento físico ayudando a identificar individuos con anomalías de crecimiento y/o nutricional.

3.7.2. INTERPRETACIÓN DE LOS PERCENTILES

- Medidas entre 25 y 75 representan crecimiento normal.
- Medidas entre las percentil 10 y 25 ó 75 y 90 pueden ser o no normales del patrón de medidas anteriores y posteriores y de factores genéticos o ambientales.
- Patrones entre la percentil 90 y bajo la 10 se deben referir para la evaluación medica
- Valores sobre la percentil 95 y bajo la 5 se la debe dar prioridad para referido medico.
- En los estándares del NCHS de peso para la talla expresadas en percentiles, se consideran normales los valores que se ubiquen entre los percentiles 10 y 90. *Los valores bajo el percentil 10 son indicativos de desnutrición y sobre percentil 90 indican sobrepeso.*

Universidad Interamericana de Puerto Rico. Departamento de Ciencias de la Salud Programa de Enfermería. Art. Principios de crecimiento y desarrollo. EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL. Dra. M. Isabel Hodgson B. Chile

“Se han realizado algunos estudios sobre la relación existente entre talla – peso y prevalencia de caries dental donde se determina que puede existir una relación entre

alta frecuencia de caries y < de 10 percentil (talla y peso).³⁹

4. MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar el diagnóstico y tratamiento a los niños se utilizó el siguiente instrumental y materiales.

Instrumental.- Espejos, pinzas, exploradores, sondas periodontales, cucharitas, portamateriales, bruñidores, espátulas de cemento, carpules, sindesmótomos, fórceps, instrumental de endodoncia.

Equipos.- Sillón dental, micromotor, turbina, fresas, equipo de rayos X, aros localizadores, balanza de Health o Meter, pH poket meter, cámara fotográfica y de video, televisor, VHS.

Materiales de obturación.- Oxido de zinc eugenol, hidróxido de calcio, ionómero de vidrio, sellantes, IRM, cavit, resinas.

Sustancias.- Anestésicos, formocresol, bufer de pH, revelador de placa, sablón, alcohol.

Materiales.- Películas radiográficas, tiras de papel para medir pH, instructivos, macromodelos, folletos, cepillos dentales, vasos descartables, vasos dapen, locetas de vidrio, espejo de mano, guantes, mascarilla, algodón preformado y gasa.

La atención odontológica se realizó en el consultorio de la Escuela San Roque.

La educación y aplicación del modelo se llevo acabo en el mismo consultorio, en la sala de videos, en las aulas, en el parque adyacente a la escuela y sus patios.

5. TIPO DE ESTUDIO:

Experimental Abierto

5.1 .UNIVERSO Y MUESTRA:

La muestra es de 69 niños, los cuales fueron asignados mediante algoritmo aleatorio de 20 a dos grupos:

³⁹ Division of Dental Public Health, Faculty of Dentistry, McGill University, Montreal, QC, Canada.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

- 35 niños comprendidos entre 6 y 12 años de edad cumplidos (Grupo intervenido), se les aplicó el modelo educativo de cuidado bucal.
- 34 niños comprendidos entre 6 y 12 años de edad cumplidos (Grupo control), no se les aplicó el modelo educativo de cuidado bucal.

5.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Niños comprendidos entre 6 y 12 años cumplidos.

5.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Niños que se encuentren bajo tratamiento odontológico.

Niños con tratamiento antibiótico, terapia regular o irregular durante los 10 últimos días

El tiempo utilizado para la realización de este modelo educativo fue a de 10 meses.

6. TÉCNICA

Autorización.

Previo al inicio de este estudio se procedió a obtener:

- Un consentimiento dirigido a las autoridades de la escuela.
- Un consentimiento informado dirigido a los padres de los niños de toda la muestra.

Levantamiento de índices.

Al iniciar el estudio utilizamos fichas de diagnóstico odontológico en las que se obtuvieron los datos generales del niño y los índices de caries dental, placa bacteriana, higiene oral simplificado, y sangrado gingival. (Ver anexo) Además se registró el pH salival, control de talla, peso y se realizó tomas radiográficas de aleta de mordida del sector posterior.

Obtención del pH salival.

Para la medición usamos tiras de papel indicadoras de pH y el pH poket meter.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

Las mediciones del pH se realizó a una hora específica (9 am) ya que el pH salival tarda una hora en normalizarse luego de haber ingerido alimentos (en nuestro caso fue una hora después del desayuno).

Las tiras de papel indicadoras de pH, se colocaron bajo la lengua por unos segundos hasta que se empapan de saliva, registrando un color determinado según el pH, y se comparó en el colorímetro que indica el valor del pH obtenido.

Para obtener datos más precisos, la medición del pH se la hizo con un medidor de pH “pH poket meter”, el mismo que tenía que ser calibrado antes de realizar la medición con un bufer de pH 7.0. Este instrumento consta de una punta activa (electrodo) que se introduce en la muestra de saliva recolectada, y marca el valor del pH en la pantalla.

Talla y peso.

Para la medición del peso y talla se usó una balanza-tallímetro de pie “Health o Meter” del dispensario médico de la parroquia San Roque. El peso de los niños se registró en libras, quienes fueron evaluados sin zapatos y sin suéteres, pidiéndoles que se coloquen en la parte central de la balanza en una postura erguida.

La talla se midió en centímetros. Se pidió al niño (a) que se coloque en una posición recta con la espalda en contacto con el tallímetro y con la mirada al frente, de igual manera para esta medición los niños fueron evaluados sin zapatos, gorros, ni adornos (niñas).

Examen Radiográfico.

Para el examen radiográfico los niños fueron trasladados al Departamento de Rx de la Facultad de Odontología en grupos de 10.

Para obtener las radiografías se usaron aros localizadores y películas radiográficas con la técnica de Bite Wind. Se realizaron dos tomas por niño en el sector posterior de las arcadas dentarias, una del lado derecho y otra del lado izquierdo.

El análisis de las radiografías se realizó con un negatoscopio y lupa. El objetivo de este examen fue reforzar el diagnóstico clínico de caries dental. Se efectuó el examen radiográfico al inicio y al final del estudio en los dos grupos de niños.

Inactivación de Caries

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

La atención bucodental dio prioridad a la inactivación de caries, y tratamientos de emergencia dentro de ellos (extracciones, drenajes de abscesos, y operatorias). La atención se dio a todos los niños de la muestra, tanto grupo control, como grupo intervenido. También a todos los niños de la escuela que requerían algún tipo de tratamiento.

Educación y motivación.

Para la educación bucal y motivación se usó instructivos, folletos, videos, fotos, y macromodelos.

Los instructivos y los folletos individuales constaban de gráficos, ilustraciones y dibujos relacionados con las enfermedades bucales, sus causas y formas de prevenir.

La educación se la realizó en grupos de 10 niños por edades, para así brindar una mejor capacitación en conocimientos y destrezas.

La estrategia que se utilizó fue mediante instructivos, los cuales fueron coloreados por los niños lográndose así una mejor comprensión.

También se reforzó el aprendizaje mediante el uso de macromodelos y posters educativos.

Una vez conocida la causa de la enfermedad por parte de los niños se procedió a la enseñanza de cepillado.

Enseñanza de Cepillado.

El cepillado fue instruido en macromodelos y videos; usando las técnicas de barrido y horizontal. Para esto se les colocó directamente revelador de placa en la boca del niño. Así pudieron observar las áreas que quedaban teñidas, detectando zonas que hayan escapado al cepillado.

Las técnicas de cepillado se aplicaron según la edad de los niños. Técnica horizontal en niños de 6 a 8 años cumplidos y técnica de barrido o combinada en niños mayores de 8 años hasta los 12 años.

La técnica horizontal está permitida usarla para limpiar las caras oclusales y también las caras libres, también se puede usar en estas caras la técnica circular. Para esta técnica el cepillado se realizó como su nombre lo dice en forma horizontal limpiando

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

todas las superficies dentales, se dividió la arcada en 3 sextantes para una higiene ordenada y correcta.

La técnica de barrido o vertical se realizó dirigiendo el cepillo desde la encía hacia el borde del diente, con lo cual limpiamos la superficie dental. Esta técnica aplicada a niños crea un hábito que en un futuro se puede modificar a una técnica más específica.

Taller para Padres

La educación y taller para los padres se realizó mediante material gráfico y con fotografías de las arcadas dentarias de los mismos casos encontrados en la escuela, para así concienciarlos de la deficiente higiene y falta de atención bucal de sus hijos. Lograda la motivación de los padres se les enseñó las causas, consecuencias y tratamientos de las enfermedades bucales.

Este taller de educación bucodental también fue aplicado a los docentes y personal de la escuela.

Valoración de conocimientos.

Para la valoración de los conocimientos sobre salud bucal de los 2 grupos, al inicio del estudio nos basamos en los resultados obtenidos de la tabla basal de las diferentes variables.

La valoración de los conocimientos de los dos grupos durante la intervención, se realizó mediante encuestas dirigidas a los padres y a los niños, las mismas que se realizaron en dos etapas: la primera a los dos meses de iniciado la intervención y la última a los 6 meses o último control. (Ver anexo)

Controles

Los controles se realizaron cada dos meses en número de tres respectivamente.

En las fichas de los controles constaron los índices citados anteriormente, excepto el índice de caries, ya que este constó únicamente en la ficha inicial y en la del último control. (Ver anexo)

Refuerzo de conocimientos.

Se reforzó la educación de los niños del grupo intervenido, el mismo que se realizó después de la obtención de los diferentes índices de cada control. Además se

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

controló el cepillado diario de los niños después del refrigerio usando revelador de placa.

En el último control obtuvimos todos los índices mencionados en el levantamiento de índices, se realizó nuevamente la toma de talla, peso, pH salival, radiografías, y las encuestas de valoración de conocimientos. Luego de esto se procedió a la comparación del análisis realizado a los dos grupos.

7. OBSERVACIONES

Entre el alumnado de la escuela existen niños con problemas especiales, los cuales también formaron parte de la muestra. La escuela tiene como principio que estos niños se desenvuelven mejor en compañía de niños sin problemas, por decirlo así. En nuestra experiencia logramos que estos niños se ajusten a las estrategias del modelo educativo sin ningún problema.

Se vio además que algunos niños que no estaban dentro de la muestra concurrían con sus cepillos hacia nosotros, al ver que los niños intervenidos realizaban el cepillado luego del recreo.

De los niños intervenidos se pudo observar que un 85% cepillaban sus dientes espontáneamente después del recreo, el resto de niños se cepillaban por influencia nuestra y sólo un niño por rebeldía nunca se cepilló.

La participación de los maestros fue muy grata, pero se hubiera obtenido mejores resultados al tener una participación por su parte del 100%, lo cuál es un poco difícil, ya que se vio una deficiente cultura odontológica en dichos profesores.

Durante el estudio se realizaron un total de 300 películas radiográficas de aleta de mordida y 416 Obturaciones que comprendieron:

Inactivaciones con eugenol	# 196
I.R.M	# 25
Resinas	# 72
Ionómeros	# 74
Sellantes	# 244
Extracciones	# 38

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



No solamente nos limitamos a dar salud a los niños de la muestra total si no a todos los alumnos de la escuela bajo la aprobación verbal de los padres, también se dio atención a maestros y algunos padres de familia.

8. INDICADORES

8.1. Índice CPOD.

Resulta de la suma de dientes permanentes cariados perdidos y obturados. El diagnóstico de surco profundo no se considera en este índice.

Registro de datos:

- Cariado
- Perdido
- Obturado

8.2. ÍNDICE ceod. (UNIDAD DIENTE)

El índice ceod es el resultado de la suma de dientes primarios cariados, con indicación de "e" extracción y obturados.

Registro de datos:

- Cariado
- Extracción indicada
- Obturado

Para la dentición mixta se suma CPOD + ceod

El criterio de riesgo tiene los siguientes indicadores:

DENTICIÓN MIXTA

0 -2 = Bajo riesgo

2.1 -4 = Riesgo moderado

4.1 o más = Alto riesgo

DENTICIÓN PERMANENTE

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



0 – 3 = Bajo riesgo

3.1 – 5 = Riesgo moderado

5 o más = Alto riesgo

8.3. ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA DE LOE SILNESS.

Según el autor Ramfjord, las piezas examinadas en dentición permanente son 16, 21, 24, 36, 41, 44. En dentición temporal los dientes analizados son: 55, 61, 64, 75, 81, 84; cuando un diente no esté presente se realiza la medición en el diente vecino.”⁴⁰

Sus parámetros son los siguientes:

0 = No hay placa bacteriana

1 = No hay placa a simple vista. Hay placa cuando se realiza el sondaje o exploración por el área dentogingival.

2 = Hay placa bacteriana a simple vista

3 = Hay placa bacteriana a simple vista rodeando todo el diente incluso por los espacios interdentarios. Puede haber cálculos.

Cada diente se considera constituido por 4 superficies: mesial, vestibular, distal, palatino o lingual.

Por lo tanto, se debe realizar 24 mediciones en total en la boca. El promedio de las 24 mediciones constituye el índice de placa para cada individuo. Cuando se realiza en dentición mixta o temporal, la lectura se efectúa en el temporal correspondiente. Los grados para determinar si existe o no riesgo son:

No riesgo = menor a 1

Riesgo = mayor a 1

8.4. ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL DE LOE SILNESS. (1963)

⁴⁰ <http://odontologia.uchile.cl/catedras/odontped/clase1/archivos/indica.htm>

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

Se diseñó con el propósito de valorar la severidad de la gingivitis y su localización en 4 áreas: papila distal-vestibular margen vestibular, papila mesial-vestibular y todo el margen gingival lingual. Con un instrumento romo se valora el factor de hemorragia. Su interpretación es la siguiente:

0 = encía normal

1 = Inflamación con cambios pequeños de color

2 = Inflamación moderada, enrojecimiento, edema o hipertrofia. Sangra al sondaje (esperar 10 segundos).

3 = Inflamación severa, marcado enrojecimiento o hipertrofia. Tendencia al sangrado espontáneo. Puede haber ulceración.

Según Ramfjord, los dientes examinados son 16, 21, 24, .36, 41, 44

Al sumar los scores alrededor de cada diente se obtiene el índice gingival para cada diente. Si se suman todos los scores y se dividen por el número de dientes examinados, se obtiene el índice gingival por persona. Clínicamente su evaluación sería:

0.1-1.0 = Gingivitis incipiente

1.1-2.0 = Gingivitis moderada

2.1-3.0 = Gingivitis severa

8.5. INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO

El I.H.O.S consta de dos elementos: un índice de desechos simplificado (ID-S), un índice de cálculo simplificado (IC-S), Cada uno se valora en una escala de 0 a 3. Sólo se emplean para el examen un espejo bucal y un explorador dental, y no se usan agentes reveladores.

Las seis superficies dentales examinadas en el I.H.O.S son las vestibulares del primer molar superior derecho, el incisivo central superior derecho, el primer molar superior izquierdo y el incisivo central inferior izquierdo. Así mismo, las linguales del primer molar inferior izquierdo y el primer molar inferior derecho. Cada superficie dental es dividida horizontalmente en tercios gingival, medio e incisal. Para el ID-S, se coloca

un explorador dental en el tercio incisal del diente y se desplaza hacia el tercio gingival, según los criterios expuestos en el cuadro siguiente”⁴¹

0 = No hay presencia de residuos o manchas.

1 = Desechos blandos que cubren no más de una tercera parte de la superficie dental o hay presencia de pigmentación extrínseca sin otros residuos, sin importar la superficie cubierta.

2 = Desechos blandos que cubren más de una tercera parte, pero menos de las dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

3 = Residuos blandos que cubren más de las dos terceras partes de la superficie dental expuesta.

La calificación ID-S se obtiene por persona totalizando la puntuación de los desechos por superficie dental y dividiendo el resultado entre la cantidad de superficies examinadas. El puntaje para determinar el grado de higiene es:

0.3-0.6 = Buena higiene bucal

0.7-1.8 = Higiene bucal regular

1.9- 3 = Mala higiene bucal

Para este estudio hemos agrupado el riesgo y no riesgo de la siguiente manera:

No riesgo = Higiene bucal buena y regular

Riesgo = Higiene bucal mala

En cuanto al índice de cálculo, se vio que en estos niños no hubo presencia del mismo, por esto se realizó únicamente el ID-S.

8.6. pH SALIVAL

Para determinar el pH de la saliva usamos un medidor de pH (pH pocket meter).

Los valores a considerarse como riesgo son:

pH < 5.5 = riesgo de caries.

pH > 5.5 = no riesgo de caries.

⁴¹ Carranza-Newman. Periodontología Clínica. Pág. 73

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



8.7. OTROS INDICADORES

8.7.1. MOMENTOS DE AZÚCAR

Hace referencia a la cantidad de ingesta de alimentos durante el día, los datos se obtienen mediante una encuesta dirigida a los padres de familia. (ver anexo).

Los valores para riesgo son los siguientes:

<de 4 momentos de azúcar = No riesgo de caries.

>de 4 momentos de azúcar = Riesgo de caries.

8.7.2. ENCUESTAS

HISTORIA DE LA DIETA: (a los padres de lo niños)

+ de 4 momentos de azúcar = Riesgo.

- de 4 momentos = No riesgo.

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA

- **0 - 2.5** = Sin conocimiento.

- **>2.5 – 5.0** = Mediano conocimiento.

- **>5.0 – 8.0** = Con conocimiento.

DIAGNOSTICO VISUAL DE RECONOCIMIENTO DE SALUD BUCO DENTAL PRIMERA Y SEGUNDA PARTE (niños)

- **0 - 2.5** = Sin conocimiento.

- **>2.5 – 5.0** = Mediano conocimiento.

- **>5.0 – 8.0** = Con conocimiento.

9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Al inicio se obtuvo la tabla basal mediante el cálculo de la diferencia de proporciones de las siguientes variables: placa bacteriana, higiene oral, sangrado gingival, momentos de azúcar, y se calculó la diferencia de promedio y el desvío

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

estándar de las siguientes variables: caries dental, pH salival., talla y peso. Respecto a los conocimientos previos que tenían sobre salud bucal nos fundamentamos en los valores obtenidos de los índices respectivos.

La diferencia de promedios se calculó mediante la prueba t Student, y la de porcentajes por el Chi Cuadrado.

Se calculó el Riesgo Relativo (RR) de todas las variables al comparar el Grupo Control vs. el Grupo Intervenido, se obtuvo el Intervalo de Confianza del RR (95% IC). El nivel de significación fue de $p = < 0.05$.

CUADRO 1

EFECTO DEL MODELO EDUCATIVO SOBRE LA SALUD BUCAL				
LINEA BASAL				
VARIABLES	GRUPO CONTROL	GRUPO INTERVENIDO	P	
Edad (media \pm sd)	34 8.8 \pm 1.2	35 8.7 \pm 1.7	NS	0.8
Índice de Caries	10 \pm 4.67	9.4 \pm 3	NS	1
Índice de Placa	Riesgo 85.2% No riesgo 14.8%	Riesgo 97.1% No Riesgo 2.9%	NS	0.1 NS 0.1
IHOS	Riesgo 35.2% No riesgo 64.5%	Riesgo 48.6% No riesgo 51.4%	NS	0.3 NS 0.3
Índice Gingival	G. Incipiente 58.9% G. Moderada 41.1%	Incipiente 48.6% Moderada 51.4%	NS	0.3 NS 0.3
PH (X \pm sd)	6.9 \pm 0.4	6.8 \pm 0.3	NS	1
Momentos de No riesgo	Riesgo 70.6% No riesgo 29.4%	Riesgo 71.4% NS 0.9	NS	0.9 azúcar
Talla (X \pm sd)	123.5 \pm 12.5	124.2 \pm 10.46	NS	0.9
Peso (X \pm sd)	60.23 \pm 17.70	59.5 \pm 12.5	NS	1
Talla <10 P	118.47 \pm 11.37	121.11 \pm 15.18	NS	0.5
Peso < 10 P	47.13 \pm 9.04	53 \pm 5.29	NS	0.4

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

NS = No Significativo

Fuente: los autores

CUADRO 2

**RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN
ROQUE DOS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO
EDUCATIVO**

ÍNDICE DE PLACA	RIESGO		NO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº
Control	27	79.4	7	20.6	34
Intervenido	13	37.14	22	62.86	35

Fuente: formularios de investigación

*RR = 2,14 (1,34 – 3,40) p= 0,0003

Resultado: El grupo control tiene 2.14 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el primer control.

*RR = riesgo relativo (intervalo de confianza-95% IC) p= <0.05

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del grupo control 27 (79.4%) presentaron un índice de placa > a 1 que corresponde a riesgo; 7 niños (20.6%) con un índice de placa <1 corresponde a no riesgo. Y;

De 35 niños del grupo intervenido 13 (37.14%) presentaron un índice de placa > a 1 que corresponde a riesgo; y 22 niños (62.86%) con un índice de placa <1 corresponde a no riesgo.

CUADRO 3

**RIESGO SEGÚN ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN
ROQUE CUATRO MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO
EDUCATIVO**

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

INDICE DE PLACA	RIESGO		NO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	
Control	26	76.4	8	23.6	34
Intervenido	15	42.9	20	57.1	35

Fuente: formularios de investigación

RR = 1,78 (1,17 – 2,73) p = 0,004

Resultado: El grupo control tiene 1.78 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el segundo control.

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del **grupo control**, 26 (76.4%) presentaron un índice de placa > a 1 que corresponde a riesgo; 8 niños (23.6%) con un índice de placa <1 corresponde a no riesgo. Y; De 35 niños del **grupo intervenido** 15 (42.9%) presentaron un índice de placa > a 1 que corresponde a riesgo; 20 niños (57.1%) con un índice de placa <1 corresponde a no riesgo.

CUADRO 4

RIESGO SEGÚN INDICE DE PLACA BACTERIANA EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

INDICE DE PLACA	RIESGO		NO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº
Control	21	61.8	13	38.2	34
Intervenido	4	11.4	31	88.6	35

Fuente: formularios de la investigación

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

RR = 12,52 (3,17 – 34,04) p = 0,00001

Resultado: El grupo control tiene 12.52 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el tercer control.

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del grupo control 21 (61.8%) presentaron un índice de placa > a 1 que corresponde a riesgo; 13 niños (38.2%) con un índice de placa <1 corresponde a no riesgo. Y;

De 35 niños del grupo intervenido 4 (11.4%) presentaron un índice de placa > a 1 que corresponde a riesgo; 31 niños (88.6%) con un índice de placa <1 corresponde a no riesgo.

CUADRO 5

RIESGO SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE DOS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL	RIESGO		NO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº
Control	13	38.2	21	61.8	34
Intervenido	4	11.4	31	88.6	35

Fuente: formularios de investigación.

RR = 3,35 (1,21 – 9,25) p = 0,009

Resultado: El grupo control tiene 3.35 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el primer control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del grupo control, 21 (61.8%) presentaron un IHOS entre bueno y regular corresponde a no riesgo y 13 niños (38.2%) presentaron un IHOS malo que es riesgo. Y; De 35 niños del grupo intervenido, 31(88.6%) presentaron un IHOS entre bueno y regular corresponde a no riesgo y 4 niños (11.4%) presentaron un IHOS malo que es riesgo.

CUADRO 6

RIESGO SEGÚN EL ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE CUATRO MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL	RIESGO		NO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº
Control	18	53.0	16	47.0	34
Intervenido	8	22.9	27	77.1	35

Fuente: formularios de investigación

RR = 2,32 (1,17 – 4,60) p = 0,009

Resultado: El grupo control tiene 2,32 veces más alto riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el segundo control

INTERPRETACIÓN

De 34 niños del grupo control, 16 (47%) presentaron un IHOS entre bueno y regular corresponde a no riesgo y 18 niños (53%) presentaron un IHOS malo que es riesgo. Y; De 35 niños del grupo intervenido, 27 (77.1%) presentaron un IHOS entre bueno y regular corresponde a no riesgo y 8 niños (22.9%) presentaron un IHOS malo que es riesgo.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

CUADRO 7

RIESGO SEGÚN EL INDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

INDICE DE HIGIENE ORAL	RIESGO		BAJO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº
Control	12	35.2	22	64.8	34
Intervenido	2	5.7	33	94.3	35

Fuente: formularios de investigación

RR = 6,18 (1,49 – 25,57) p = 0,005

Resultado: El grupo control tiene 6,18 veces más alto riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el tercer control.

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del grupo control, 22 (64.8%) presentaron un IHOS entre bueno y regular corresponde a no riesgo y 12 niños (35.2%) presentaron un IHOS malo que es riesgo. Y; De 35 niños del grupo intervenido, 33 (94.3%) presentaron un IHOS entre bueno y regular corresponde a no riesgo y 2 niños (5.7%) presentaron un IHOS malo que es riesgo.

CUADRO 8

RIESGO SEGÚN EL INDICE DE SANGRADO GINGIVAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE DOS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

INDICE DE SANGRADO GINGIVAL	GRUPO CONTROL		GRUPO INTERVENIDO	
	Nº	%	Nº	%
Gingivitis Incipiente	23	67.7	29	82.9

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

Gingivitis Moderada	11	32.3	6	17.1
Gingivitis Severa	0	0	0	0
Total	34	100	35	100

Fuente: formularios de investigación.

RR = 0,68 (0,49 – 1,09) p = 0,1

Resultado: No hay diferencia significativa entre Gingivitis Incipiente y Gingivitis Moderada del grupo vs. el grupo intervenido en el primer control.

* Para este índice se comparo la gingivitis incipiente con gingivitis moderada ya que no hubo gingivitis severa en este control.

INTERPRETACIÓN :

De 34 niños del grupo control, 23 (67.7%) presentaron gingivitis incipiente, 11(32.3%) gingivitis moderada y 0 (0%) niños presentaron gingivitis severa. Y;
De 35 niños del grupo intervenido, 29 (82.9%) presentaron gingivitis incipiente, 6 (17.1%) gingivitis moderada y 0 (0 %) niños presentaron gingivitis severa.

CUADRO 9

RIESGO SEGÚN EL ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE CUATRO MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL	GRUPO CONTROL		GRUPO INTERVENIDO	
	Nº	%	Nº	%
Gingivitis Incipiente	21	61.9	23	65.7
Gingivitis Moderada	12	35.2	12	34.3
Gingivitis Severa	1	2.9	0	0
Total	34	100	35	100

Fuente: formularios de investigación.

RR = 0,95 (0,58 – 1,58) p = 0,8

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

Resultado: No hay diferencia significativa entre Gingivitis Incipiente y Gingivitis Moderada del grupo control vs. el grupo intervenido en el segundo control

* Para este índice se comparo la gingivitis incipiente con gingivitis moderada ya que solo hubo un caso de gingivitis severa en este control.

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del grupo control, 21 (61.9%) presentaron gingivitis incipiente, 12 (35.2%) gingivitis moderada y 1(2.9%) niños presentaron gingivitis severa. Y;
De 35 niños del grupo intervenido, 23 (65.7%) presentaron gingivitis incipiente, 12 (34.3%) gingivitis moderada y 0 (0%) niños presentaron gingivitis severa.

CUADRO 10

RIESGO SEGÚN EL ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL EN NIÑOS DE LA ESCUELA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO LA APLICACIÓN DEL MODELO EDUCATIVO

ÍNDICE DE SANGRADO GINGIVAL	GRUPO CONTROL		GRUPO INTERVENIDO	
	Nº	%	Nº	%
Gingivitis Incipiente	22	64.8	32	91.4
Gingivitis Moderada	11	32.3	1	2.9
Gingivitis Severa	0	0	0	0
Ausencia de enfermedad	1	2.9	2	5.7
Total	34	100	35	100

Fuente: formularios de investigación.

RR = 7,11 (1,07 – 47,05) p= 0,01

Resultado: hay 7,11 mas riesgo de tener Gingivitis Moderada que Gingivitis Incipiente en el grupo control vs. el grupo intervenido en el tercer control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

* Para este índice se comparo la gingivitis incipiente con gingivitis moderada ya que no hubo gingivitis severa y por menor número de niños con ausencia de enfermedad en este control.

INTERPRETACIÓN:

De 34 niños del grupo control, 22 (64.8%) presentaron gingivitis incipiente, 11 (32.3%) gingivitis moderada, 0 (0%) niños presentaron gingivitis severa y 1 (2.9%) niño sin presencia de enfermedad.

De 35 niños del grupo intervenido, 32 (91.4%) presentaron gingivitis incipiente, 1(2.9%) gingivitis moderada, 0 (0%) niños presentaron gingivitis severa y en 2 (5.7%) niños hubo ausencia de enfermedad.

CUADRO 11

RIESGO SEGÚN EL ÍNDICE DE CARIES DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO EL MODELO EDUCATIVO

Índice caries ($\bar{X} \pm \text{sd}$)	GRUPO CONTROL	7,94 \pm 5,06
	GRUPO INTERVENIDO	5,2 \pm 3,8
		p = 0,5 NS

No hay diferencia significativa del índice de caries entre el G. Control y el G. Intervenido en el último control.

CUADRO 12

RIESGO SEGÚN EL pH SALIVAL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO EL MODELO EDUCATIVO

pH ($\bar{X} \pm \text{sd}$)	GRUPO CONTROL	6,4 \pm 0,4
	GRUPO INTERVENIDO	6,9 \pm 0,7
		p = 0,9 NS

No hay diferencia significativa del pH salival entre el G. Control y el G. Intervenido en el último control.

CUADRO 13

RIESGO SEGÚN MOMENTOS DE AZUCAR DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE SEIS MESES DESPUÉS DE INICIADO EL MODELO EDUCATIVO

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

MOMENTOS DE AZÚCAR	ALTO RIESGO		BAJO RIESGO		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº
GRUPO CONTROL	25	73.6	9	26.4	34
GRUPO INTERVENIDO	25	71.4	10	28.6	35

Fuente: formularios de investigación.

RR =1,03 (0,77– 1,38) p= 0,8

Resultado: No hay diferencia significativa de los momentos de azúcar entre G. Control y G. Intervenido en el último control.

INTERPRETACIÓN:

25 (73.6%) niños del **grupo control** tienen alto riesgo de enfermedad esto corresponde a más de 4 momentos de azúcar y 9 (26.4%) tienen no riesgo que corresponde hasta 4 momentos de azúcar, correspondiendo estos datos a la segunda encuesta.

25 (71.4%) niños del **grupo intervenido** tienen alto riesgo de enfermedad esto corresponde a más de 4 momentos de azúcar y 10 (28.6%) tienen no riesgo que corresponde hasta 4 momentos de azúcar, correspondiendo estos datos a la segunda encuesta

CUADRO 14

DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL DE NIÑOS CON TALLA <10 PERCENTIL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ÚLTIMO CONTROL

ÚLTIMO CONTROL TALLA P<10	PIEZAS SANAS	PIEZAS CON CARIES
GRUPO CONTROL	276	65
GRUPO INTERVENIDO	133	6

Fuente: formularios de investigación.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

RR = 0,85 (0,79– 0,90) p = 0,00001

INTERPRETACIÓN:

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con talla < 10 percentil se reduce en un 15% la incidencia de caries en relación al grupo control con talla < 10 percentil, en el último control.

CUADRO 15

DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO EXPERIMENTAL VS. CONTROL DE NIÑOS CON PESO PERCENTIL <10 DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ÚLTIMO CONTROL

ULTIMO CONTROL PESO P<10	PIEZAS SANAS	PIEZAS CON CARIES
GRUPO CONTROL	55	31
GRUPO INTERVENIDO	63	6

Fuente: formularios de investigación.

RR = 0,70 (0,59– 0,83) p = 0,00001

INTERPRETACIÓN:

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con peso < 10 percentil se reduce en un 30% la incidencia de caries en relación al grupo control con peso < 10 percentil en el último control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

ULTIMO CONTROL	PIEZAS SANAS	PIEZAS CON CARIES
G. Control >10 TALLA	254	68
G. Intervenido <10 TALLA	133	6

CUADRO 16

DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO CONTROL DE NIÑOS CON TALLA PERCENTIL >10 VS. EL GRUPO INTERVENIDO CON PERCENTIL TALLA < 10 DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL

Fuente: formularios de investigación.

RR = 0,82 (0,77– 0,82) p = 0,00001

INTERPRETACIÓN:

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con talla <10 percentil se reduce en un 18% la incidencia de caries en relación al grupo control con talla >10 percentil, en el último control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

CUADRO 17

DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS Y PIEZAS CON CARIES DENTAL DEL GRUPO

ULTIMO CONTROL	PIEZAS SANAS	PIEZAS CON CARIES
G. Control >10 PESO	449	94
G. Intervenido <10 PESO	63	6

CONTROL DE NIÑOS CON PESO PERCENTIL >10 VS. EL GRUPO INTERVENIDO CON PERCENTIL PESO <10 DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ULTIMO CONTROL

Fuente: formularios de investigación.

RR = 0,91 (0,83– 0,98) p = 0,06

INTERPRETACIÓN:

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con peso <10 percentil se reduce en un 9% la incidencia de caries en relación al grupo control >10 percentil, en el último control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

CUADRO 18

DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS / PIEZAS CON CARIES DENTAL DE NIÑOS CON TALLA >10 PERCENTIL VS. NIÑOS CON TALLA <10 PERCENTIL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ÚLTIMO CONTROL

ÚLTIMO CONTROL	PIEZAS SANAS	PIEZAS CON CARIES
G. Control >10 TALLA	730	99
G. Intervenido <10 TALLA	409	71

Fuente: formularios de investigación.

RR = 1,03 (0,99– 1,08) p = 0,1

INTERPRETACIÓN:

No hay diferencia significativa en la incidencia de caries en los niños con talla <10 percentil vs. niños con talla >10 percentil, en el último control.

CUADRO 19

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

DISTRIBUCIÓN DE PIEZAS SANAS / PIEZAS CON CARIES DENTAL DE NIÑOS CON PESO >10 PERCENTIL VS. NIÑOS CON PESO <10 PERCENTIL DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE EN EL ÚLTIMO CONTROL

Fuente: formularios de investigación.

RR = 1,13 (1,04– 1,25) p = 0,0001

INTERPRETACIÓN:

ULTIMO CONTROL	PIEZAS SANAS	PIEZAS CON CARIES
G. Control >10 TALLA	1000	125
G. Intervenido <10 TALLA	138	37

El grupo de niños con peso <10 percentil tiene 1,13 más riesgo de incidencia de caries en relación al grupo de niños peso >10 percentil en el último control.

CUADRO 20

DISTRIBUCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE SALUD BUCAL DE LOS PADRES DE LOS NIÑOS DEL GRUPO CONTROL VS. INTERVENIDO EN EL ÚLTIMO CONTROL

AUTORES: Piedad del Rocío Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

ULTIMO CONTROL	GRUPO CONTROL	GRUPO INTERVENIDO
Mediano conocimiento	19	4
Conocimiento aceptable	14	31
TOTAL	33	35

Fuente: formularios de investigación.

*Se analizó mediano conocimiento vs. con conocimiento aceptable debido al escaso número de padres "sin conocimiento"

RR = 2,66 (1,65- 4,26) p = 0,001

INTERPRETACIÓN:

Hay 2,66 veces más riesgo de que los padres del grupo control permanezcan con mediano conocimiento en relación a los padres del grupo intervenido que con la aplicación del modelo educativo avanzan en conocimiento.

CUADRO 21

DISTRIBUCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS DE SALUD BUCAL DE LOS NIÑOS DEL GRUPO CONTROL VS. INTERVENIDO EN EL ÚLTIMO CONTROL

ULTIMO CONTROL	GRUPO CONTROL	GRUPO INTERVENIDO
Mediano conocimiento	8	1
Conocimiento aceptable	26	34
TOTAL	34	35

Fuente: formularios de investigación.

RR = 2,05 (1,42- 2,97) p = 0,02

INTERPRETACIÓN:

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



Hay 2,05 veces más riesgo de que los niños del grupo control permanezcan con mediano conocimiento en relación a los niños del grupo intervenido que con la aplicación del modelo educativo avanzan en conocimiento.

CUADRO 22

VALORACIÓN DE LA TALLA EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE SAN ROQUE CON < 10 PERCENTIL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL EN EL ULTIMO CONTROL

Talla <10 percentil ($X \pm sd$)	GRUPO INTERVENIDO	124,83 \pm 7,41
	GRUPO CONTROL	126,16 \pm 11,11
p = 0,8 NS		

No existe diferencia significativa entre la talla <10 percentil de los niños del G. Intervenido vs. G. Control en el último control.

CUADRO 23

VALORACIÓN DEL PESO EN LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE SAN ROQUE CON < 10 PERCENTIL DEL GRUPO INTERVENIDO VS. GRUPO CONTROL EN EL ULTIMO CONTROL

Talla <10 percentil ($X \pm sd$)	GRUPO INTERVENIDO	63.7 \pm 15.3
	GRUPO CONTROL	55.77 \pm 13.87
p = 0,9 NS		

No existe diferencia significativa entre el peso <10 percentil de los niños del G. Intervenido vs. G. Control en el último control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdoba Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

10. ÉTICA

Se realizó un consentimiento informado el mismo que fue analizado y aceptado por el comité de ética de la Facultad de Odontología.

Para realizar este estudio se obtuvo un consentimiento por escrito el cual fue aprobado y firmado por los padres de los niños que formaron parte del estudio. (Ver consentimiento en anexos).

11. RESULTADOS

Participaron en el estudio 69 niños de la escuela San Roque de los cuales 35 pertenecieron al grupo intervenido y 34 al grupo control.

De los 35 niños del grupo intervenido 13 pertenecen al sexo femenino y 22 al masculino.

De los 34 niños del grupo no intervenido 13 pertenecen al sexo femenino y 21 al sexo masculino.

Después de 6 meses de iniciada la intervención con el modelo educativo se comparó los promedios de las siguientes variables : Índice de caries, pH salival, talla y peso. Obtuvimos los siguientes resultados:

Índice de caries CPOD :

GRUPO CONTROL (promedio \pm sd) $7,94 \pm 5,06$

GRUPO INTERVENIDO $5,2 \pm 3,8$;

$p = 0,5$ NS.

No hay diferencia significativa del índice de caries entre el G. Control y el G. Intervenido en el último control.

pH (X \pm sd)

GRUPO CONTROL $6,4 \pm 0,4$

GRUPO INTERVENIDO $6,9 \pm 0,7$

$p = 0,9$ NS.

No hay diferencia significativa del pH salival entre el G. Control y el G. Intervenido en el último control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdoba Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

**Talla <10 percentil**

GRUPO CONTROL 126,16 ± 11,11

GRUPO INTERVENIDO 124,83 ± 7,41

p = 0,8 NS

No existe diferencia significativa entre la talla <10 percentil de los niños del G. Intervenido vs. Control en el último control.

Peso <10 percentil

GRUPO CONTROL 59 ± 17,30

GRUPO INTERVENIDO 56,17 ± 7,9

p = 0,8 NS

No existe diferencia significativa entre el peso <10 percentil de los niños del G. Intervenido vs. Control en el último control.

También se evaluó el efecto del modelo educativo al comparar la diferencia de porcentajes de los resultados de riesgo y no-riesgo de las variables: placa bacteriana, higiene oral, sangrado gingival, momentos de azúcar entre el grupo intervenido y grupo control en los diferentes controles así:

El grupo control tiene 2.14 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el **primer control**.

RR = 2.14 (1.34 – 3.40) p = 0,0003

El grupo control tiene 1.78 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el **segundo control**.

RR = 1.78 (1.17 – 2.73) p = 0,004

El grupo control tiene 12.52 veces más riesgo de índice de placa bacteriana que el grupo intervenido en el **tercer control**.

RR = 12.52 (3.17 – 34,04) p = 0,00001

El grupo control tiene 3.35 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el **primer control**.

RR = 3,35 (1,21 – 9,25) p = 0,009.

El grupo control tiene 2,32 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el **segundo control**.

RR = 2,32 (1,17 – 4,60) p = 0,009

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

El grupo control tiene 6,18 veces más riesgo de índice de higiene oral simplificado de riesgo que el grupo intervenido en el **tercer control**.

$$RR = 6,18 (1,49 - 25,57) p = 0,005.$$

Al comparar el índice de Sangrado Gingival se obtuvo los siguientes resultados:

No hay diferencia significativa entre Gingivitis Incipiente y Gingivitis Moderada del grupo control vs. el grupo intervenido en el **primer control**.

$$RR = 0,68 (0,49 - 1,09) p = 0,1$$

No hay diferencia significativa entre Gingivitis Incipiente y Gingivitis Moderada del grupo control vs. el grupo intervenido en el **segundo control**.

$$RR = 0,95 (0,58 - 1,58) p = 0,8$$

Hay 7,11 mas riesgo de tener Gingivitis Moderada que Gingivitis Incipiente en el grupo control vs. el grupo intervenido en el **tercer control**.

No hay diferencia significativa del riesgo de momentos de azúcar entre G. Control y G. Intervenido en el **último control**.

$$RR = 1,03 (0,77 - 1,38) p = 0,8$$

Se comparó la incidencia de caries de los niños del grupo intervenido/ grupo control con percentiles <10 y >10 de talla y peso en el último control, se obtuvieron los siguientes resultados:

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con talla < 10 percentil se reduce en un 15% la incidencia de caries en relación al grupo control con talla < 10 percentil, en el último control.

$$RR = 0,85 (0,79 - 0,90) p = 0,00001$$

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con peso < 10 percentil se reduce en un 30% la incidencia de caries en relación al grupo control con peso < 10 percentil en el último control.

$$RR = 0,70 (0,59 - 0,83) p = 0,00001$$

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con talla >10 percentil se reduce en un 18% la incidencia de caries en relación al grupo control con talla >10 percentil, en el último control.

$$RR = 0,82 (0,77 - 0,82) p = 0,00001$$

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

Con la aplicación del modelo educativo en el grupo intervenido con peso <10 percentil se reduce en un 9% la incidencia de caries en relación al grupo control >10 percentil, en el último control.

$$RR = 0,91 (0,83- 0,98) p = 0,06$$

La incidencia de caries de los niños con percentil <10 vs. >10 de talla y peso en el último control, dio los siguientes resultados:

No hay diferencia significativa en la incidencia de caries en los niños con talla <10 percentil vs. niños con talla >10 percentil, en el último control.

El grupo de niños con peso <10 percentil tiene 1,13 más riesgo de incidencia de caries en relación al grupo de niños peso >10 percentil en el último control

Los resultados de las encuestas dirigidas a los padres de familia para determinar su grado de conocimiento sobre salud oral son los siguientes:

Hay 2,66 más riesgo de que los padres del grupo control permanezcan con mediano conocimiento en relación a los padres del grupo intervenido que progresan en conocimiento en el último control .

$$RR = 2,66 (1,65- 4,26) p = 0,001$$

Los resultados de la encuesta dirigida a los niños para determinar su grado de conocimiento sobre salud oral son los siguientes:

Hay 2,05 más riesgo de que los niños del grupo control permanezcan con mediano conocimiento en relación a los niños del grupo intervenido que progresan en conocimiento último control. $RR = 2,05 (1,42- 2,97) p = 0,02$

12. CONCLUSIONES

El Modelo Educativo Escolar constituyó una exitosa estrategia de salud que se basó en un conjunto organizado de políticas, procedimientos y actividades para proteger la salud estomatognática de los niños. La escuela constituyó el lugar estratégico para involucrar a la familia, maestros y niños en las responsabilidades del cuidado de la salud oral.

La aplicación y evaluación de este modelo educativo demuestra que tiene impacto sobre la salud bucal ya que se vio que en el grupo intervenido los hábitos de higiene oral se modificaron disminuyendo los índices de placa bacteriana, higiene oral, sangrado gingival y número de caries en relación al grupo control.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

13. DISCUSION

El índice CPOD en el último control tiene una variación no significativa entre el grupo control vs. grupo intervenido, sin embargo se puede apreciar una tendencia que probablemente en más largo tiempo puede hacerse más notoria ya que si comparamos los resultados obtenidos del CPOD de la línea basal / último control los índices han disminuido así :

Línea basal GRUPO CONTROL (promedio \pm sd) $10 \pm 4,67$ GRUPO INTERVENIDO $9,4 \pm 4,67$; $p = 1$

Ultimo control GRUPO CONTROL (promedio \pm sd) $7,94 \pm 5,06$ GRUPO INTERVENIDO $5,2 \pm 3,8$; $p = 0,5$

Al determinar el efecto del modelo educativo según el estado nutricional de los niños se observa que en niños con talla <10 percentil, el grupo intervenido tiene 15% menos de incidencia de caries en relación al grupo control a los seis meses de la intervención. Los niños con peso <10 percentil, el grupo intervenido tiene 30% menos incidencia de caries en relación al grupo control a los seis meses de la intervención. Demostrándose que la intervención tiene un claro efecto benéfico en la salud bucal, a pesar de la desnutrición.

Al comparar la incidencia de caries de los niños con percentil <10 vs. >10 de talla en el último control, independientemente de la intervención, vemos que no hay diferencia significativa en la incidencia de caries, los niños con peso <10 percentil tiene 1,13 mas riesgo de incidencia de caries en relación al grupo de niños peso >10 percentil. Se sugiere hacer estudios posteriores del estado nutricional e índice de caries. (Es difícil de entender que no haya diferencia entre los niños con deficiencia de talla y aquellos con mejor talla)

En cuanto a la evaluación del conocimiento sobre salud bucal de los padres de familia y de los niños el resultado más relevante se manifiesta al comparar a los seis meses de la intervención el avance de conocimientos del grupo intervenido. Demostrándose la importancia fundamental que tiene la aplicación del modelo educativo para concienciar a los padres de familia y a los niños sobre la importancia de la salud bucodental.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

Podemos concluir que la educación es un proceso largo, que requiere refuerzo del aprendizaje, para que los involucrados motivados poco a poco vayan incorporando los cambios de práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. <http://www.odon.edu.uy/docservicio/modasistencial.htm>. RINGEL Ruben Dr. Enseñanza - aprendizaje en servicios de salud y comunidad. Programa Docencia - Servicio - Investigación de la Facultad de Odontología - Montevideo - Uruguay.
2. Cariología. Clínicas Odontológicas de Norte América pag629
3. Cariología. Clínicas Odontológicas de Norte América pag630
4. <http://www.odontomarketing.com/200407nota48.htm>. MONAR Carlos Dr. Escuela de Postgrado de Odontología de la Universidad de Guayaquil.
5. Valoración de los factores de riesgo de caries dental en los niños de 8-12 años que concurren a la F.O.U.C (Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca).
6. <http://switzerland.indimedia.org/fr/2002/06/393.shtml>. ART: Muchas flores para mamá son cuidadas y cortadas por manos infantiles. Comunicación pro derechos humanos (May08, 2002).
7. <http://156.158.1.110./spanish/sha/prlfecu.html#>.
8. http://www.saludcapital.gov.co/programa2.htm#salud_oral.
9. <http://aupec.univalle.edu.co/informes/noviembre97/boletin55/escuela.ht> Desnutrición, parasitismo y violencia. aupec. (agencia universitaria de periodismo científico. cali- colombia 1997).
10. Clínicas odontológicas de norte América Pág. 699
11. Cariología Clínicas odontológicas de norte América Pág. 633
12. Cariología Clínicas odontológicas de norte América Pág. 700
13. Higashida Berta, Odontología preventiva Pág. 118
14. Cariología Clínicas odontológicas de norte América Pág. 699-700
15. Cariología Clínicas odontológicas de norte América Pág. 702
16. Luiz Reynaldo, Odontología Para el Bebé Pág. 96
17. Seif R. Tomas Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental Pág. 223.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



18. Valoración de los factores de riesgo de caries dental en niños de 8-12 años que asistieron a FOU DC.
19. Clínicas odontológicas de Norteamérica Pág. 643-664
Cariología. Tomas Seif Pág. 230-232
20. <http://www.dinicaeuroden.com/cordales.htm>. Clínica Dental Euroden. Málaga- España
21. REYNALDO Luiz. Odontología Para el bebe Pág. 96
22. <http://odontologia.uchile.cl/catedras/odontped/clase1/archivos/indica.htm>
Enfoque de riesgo en odontología. Facultad de Odontología Departamento del niño y O.D.M Chile. Importancia de los indicadores en la formulación de un plan de tratamiento y su pronóstico.
23. HIGASHIDA Berta Odontología preventiva Pág. 61
24. Cariología. Clínicas Odontológicas Pág. 659
25. BARRIOS G. Odontología su Fundamento biológico. Tomo 1 pag246)
26. <http://www.alientoassist.com/biofilm.htm>. LEVIT Bernardo Dr. ART el biofilm una nueva manera de ver la placa. Fresh Breath Center 2004.
27. Cariología Clínica Odontológicas de Norte América Pág. 668-669
28. MÁRQUEZ Jhoana Dra - NARANJO Luisa, Nutricionista Dietista egresada de la Universidad Católica de Manizales, Colombia
29. http://educacion.123.cl/ciencia/articulos/dieta_cariogenica.htm. Creces, Ciencia y Tecnología 2004-2005.
30. <http://payson.tulane.edu:8086/spanish/aps/aps18s/ch05.htm>
31. <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-061.pdf>
32. BARRIOS G. Odontología, su fundamento Biológico tomoll Pág. 503
33. YAMAGA R, Diamrine Silver Fluoride and to Clinical Aplication.. Pág. 12
34. BARRANCOS Mooney Operatoria dental Pág. 318
35. <http://www.odontocat.com/tecnicasplacaca.htm>. Periodoncia. Técnicas para eliminar la placa bacteriana. Agosto 2001
36. <http://www.ondasalud.com/edicion/noticia/0,2458,297303,00.html>.. Odontología. Ondas para la salud. 19/02/2004
37. CARRANZA. Peri odontología Clínica Pág. 544
38. CARRANZA. Peri odontología Clínica Pág. 546
39. Division of Dental Public Health, Faculty of Dentistry, McGill University, Montreal, QC, Canada.
 - AyhanH, SuskanE, YildirimS. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference.
 - Nicolau B, Marcones W, Allison P, Sheiham A. The life course approach: explaining the association between height and dental caries in Brazilian adolescents.
40. <http://odontologia.uchile.cl/catedras/odontped/clase1/archivos/indica.htm#48>.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



41. CARRANZA-Newman. Peri odontología clínica. Pág. 73

PAGINAS DE INTERNET

- <http://payson.tulane.edu:8086/spanish/aps/aps18s/ch05.htm1>. FALCONÍ Rosadío Eduardo Dr. Proyecto atención primaria de salud en la región Loreto Iquitos - Peru 1997. Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-061.pdf>. MARTINEZ Sandra. LUCAS Gabriela. Estudio longitudinal de los trastornos bucales en niños desnutridos Facultad de Odontología UNNE. Corrientes – Argentina.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdoba Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



- <http://www.iacd.oas.org/Educa135/CostaRica2000/Costa-Rica2000.htm>
CAMBRONERO Marta, NÚÑEZ Hilda , ELIZONDO Ana, ALFAR Flory. Atención de la desnutrición infantil: un enfoque interdisciplinario. Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud de Costa Rica.
- <http://www.odon.edu.uy/docservicio/modasistencial.htm>. RINGEL Ruben Dr. Enseñanza - aprendizaje en servicios de salud y comunidad. Programa Docencia - Servicio - Investigación de la Facultad de Odontología Montevideo - Uruguay.
- <http://www.odontomarketing.com/200407nota48.htm>. MONAR Carlos. Escuela de Posgrado de Odontología de la Universidad de Guayaquil.
- <http://switzerland.indimedia.org/fr/2002/06/393.shtml>. Art.: muchas flores para mama son cuidadas y cortadas por manos infantiles. Comunicación pro derechos humanos (May08, 2002)
- <http://156.158.1.110./spanish/sha/prlfecu.html#asi>.
- http://www.saludcapital.gov.co/programa2.htm#salud_oral
- <http://aupec.univalle.edu.co/informes/noviembre97/boletin55/escuela.htm>
AUPEC.(agencia universitaria de periodismo científico). Desnutrición, parasitismo y violencia. Cali- Colombia 1997.
- <http://www.clinicaeuroden.com/cordales.htm>. Clínica Dental Euroden. Málaga-España.
- <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap2/21.htm#levisar>.
- <http://www.alientoassist.com/biofilm.htm>. LEVIT Bernardo.Dr. El biofilm una nueva manera de ver la placa. Fresh Breath Center. 2004.
- http://educacion.123.cl/ciencia/articulos/dieta_cariogenica.htm. Creces. Ciencia y Tecnología. GUERRERO Sonia Dra. LIPARI V G. Alejandra. INTA Universidad de Chile. 2004-2005.
- <http://www.odontocat.com/tecnicasplacaca.htm>. Periodoncia. Técnicas para eliminar la placa bacteriana. Agosto 2001.
- <http://www.ondasalud.com/edicion/noticia/0,2458,297303,00.html>. Ondas para la salud. Odontología. 19/02/2004.
- <http://www.monografias.com/trabajos14/dietasalud/dietasalud.shtml>. MÁRQUEZ Álvarez Johana Dra. Nutricionista Dietista egresada de la Universidad Católica de Manizales, Colombia. Caracterización de la dieta y la salud oral de los estudiantes de básica primaria de escuelas y colegios públicos y privados de la ciudad de Manizales en el año 2000.
- <http://odontologia.uchile.cl/catedras/odontoped/clase1/archivos/indica.htm> Enfoque de riesgo en odontología. Facultad de Odontología Departamento del niño y O.D.M Chile.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



Importancia de los indicadores en la formulación de un plan de tratamiento y su pronóstico.

- http://patoral.umayor.cl/~benjamin.martinez/cariesdi/dieta_az_ca.html. MARTÍNEZ R. Benjamín Dr. Dieta, azúcar y caries. Universidad Mayor. Facultad de Odontología. 2004
- <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/capitulos/cap2/221.html>. ACUÑA Clara. Art. Caries dental.. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Colombia.
- <http://www.odon.edu.uy/docservicio/edsalud.htm>. RINGEL Ruben Dr. Enseñanza - aprendizaje en servicios de salud y comunidad. Programa Docencia – Servicio.- Investigación de la Facultad de Odontología - Montevideo - Uruguay.

BIBLIOGRAFÍA

- ASOCIACIÓN MEXICANA DE PEDIATRÍA. Temas de Pediatría Nutrición. Editorial interamericana Mac Graw-Hill. México 1996.
- BARRANCOS Mooney. Operatoria Dental. Editorial médica Panamericana. 3ra Edición. Buenos Aires- Argentina. 1999.
- BARRIOS. G. Odontología su Fundamento Biológico. Tomo I-II-III. Astral ediciones 1993. Bogota- Colombia.
- CARRANZA, Newnan, Takey. Periodoncia Clínica Nueva Edición. Mc Graw- Hill. Interamericana Editores S.A. 9na. Edición. México D.F. 2004.
- CUPPS, Roger, GIBILISCO Joseph. Diagnóstico Radiológico en Odontología. Editorial Médica Panamericana. 5ta ED. 1987.
- DE BORTOLI GROTH, E., De Armando,. Irradiación de/láser de Nd-Yag en tejido cariado de los dientes temporarios usando fluoruro de anímico de plata al 12% como foto amortiguador en un estudio morfológico. Escuela de Odontología. Universidad de Sao Paulo. 2001.
- DE FIGUEIREDO WALTER L SERELLE Antonio. MYAKI Issao. Odontología del bebe. Editorial. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, S.A .Iera. ED. 2000
- HERNANDEZ R, Fernandez C. Metodología de la Investigación. McGraw- Hill. México. 2da ED. 2000

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



- HIGASHIDA, B., Odontología Preventiva. Caries Dental. Editorial. McGraw-Hill Interamericana. 2da. ED. 2000. 304, 127- 128
- KOCHL Modeer. Odontopediatría enfoque clínico. Editorial Médica Panamericana. Edición Buenos Aires Argentina. 1 era. Ed. 1994.
- LINDHE Jan. Periodoncia Clínica. Editorial Médica Panamericana. 2da. Edición. Argentina 1992.
- NELSON, BEHRMAN, KLIEGMAN. JENSON. Tratado de Pediatría. 16 edición. Vol I Pág. 42-63
- Manual del Residente de Pediatría . Tercera Edición. Hospital Metropolitano de Quito. 2001
- PINKHAM, B. S , Odontología Pediátrica. Nueva Editorial Interamericana. 1era. ED. 1988.
- RODRÍGUEZ G. Guillermo. Manual de Investigación Clínica: Consentimiento informado. Editorial ICIC. 1era ED. Costa Rica 1999. 75: 90
- ROSSETTI, Hugo. Salud para la Odontología. Impreso en Argentina. 1 era Edición. Agosto 1995
- SEIF. R. .T.,. Cariología. Histopatología de la Caries Dental . Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. 1era ED. 1997, 349, 63-7
- SEMPÉRTEGUI F.O La investigación en Medicina: Reflexiones teóricas y fundamentos Metodológicos. Universidad Central de Quito. 2da ED. 1999.
- SILVERTONE León. Odontología Preventiva. Edición Española. 1980.
- SYDNEY B. Finn. Odontología Pediátrica. Editorial Nueva Editorial Interamericana. México. 4ta. ED. 1976
- VIERA de Medeiros, U.,. Massao, J. . Monte, L., Ramos, ME. Soviero, V.,. Efeito Cariostativo c preventivo do diamino fluoreto de prata a 30% en pacientes bebés. Revista Brasileira de Odontología, 14
- ZEGARELLI-HUTSCHER-HYMAN. Diagnóstico de Patología Oral. 2da Edición. 1982.
- WEFEL, James. DONLY Kevin. Cariología. Clínicas Odontológicas de Norte América Vol. 4 Editorial Mac Graw- Hill. Interamericana. México 1999.

FICHA DE DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO (UECSR)

Historia clínica Nº.....

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



Apellidos.....
Nombres.....

Edad..... Sexo..... Procedencia.....

Domicilio..... Telf:.....

Nombre del Representante.....

Ocupación.....

HISTORIA DE LA BOCA

..... **ZONAS A**
EXAMINAR

Cara.....

ATM.....

Ganglios Linfáticos.....

Labios.....

Mucosa Yugal.....

Piso de la boca.....

Paladar.....

Faringe.....

Encías.....

Dientes.....

Otros.....

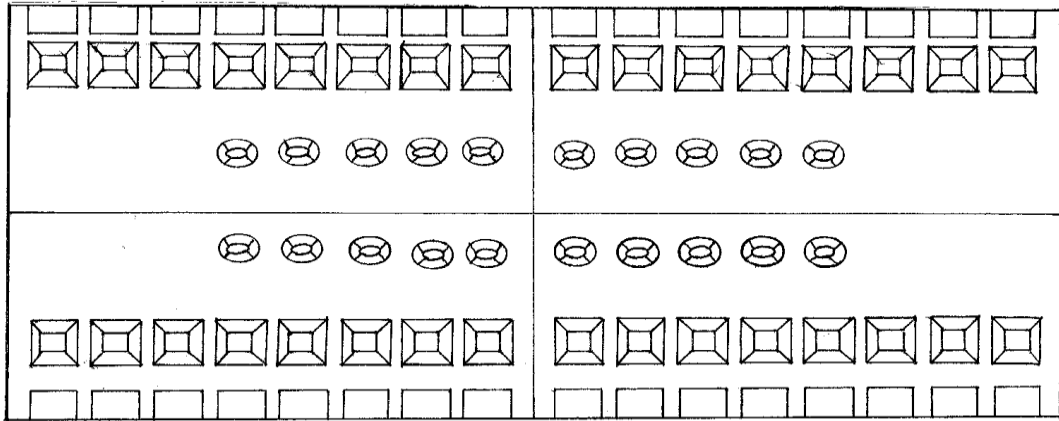
Examen radiográfico.....

Higiene bucal

Cepillado 1 vez..... 2 veces..... 3 veces..... mas de 3.....

ODONTOGRAMA

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



CPOD

ceod

ÍNDICE DE PLACA (Loe & Silness)

PIEZAS EXAMINADAS	D	V	M	P/L
16/55				
21/61				
24/64				
36/75				
41/81				
44/84				

RESULTADO	
------------------	--

ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)

PIEZAS	V	P/L
16/55		--

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdoba Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



26/65		--
11/51		--
31/71		--
36/75	--	
46/85	--	

RESULTADO	
------------------	--

ÍNDICE DE SANGRADO (Loe & Silness)

PIEZAS EXAMINADAS	D	V	M	P/L
16/55				
21/61				
24/64				
36/75				
41/81				
44/84				

RESULTADO	
------------------	--

pH Salival..... Talla..... Peso.....

FICHA DE ÍNDICES PARA CONTROLES

ÍNDICE DE PLACA (Loe & Silness)

PIEZA EXAMINADAS	D	V	M	P/L
16/55				
21/61				
24/64				
36/75				
41/81				
44/84				

RESULTADO	
------------------	--

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



ÍNDICE DE HIGIENE ORAL SIMPLIFICADO (IHOS)

PIEZAS	V	P/L
16/55		--
26/65		--
11/51		--
31/71		--
36/75	--	
46/85	--	

RESULTADO

ÍNDICE DE SANGRADO (Loe & Silness)

PIEZAS EXAMINADAS	D	V	M	P/L
16/55				
21/61				
24/64				
36/75				
41/81				
44/84				
RESULTADO				<input type="text"/>

MODELO DE LA HISTORIA DE LA DIETA

En esta encuesta deberán responder los padres o la persona que se encarga de la alimentación del niño; se necesitara información de la directora de la escuela del niño en lo referente al refrigerio escolar.

¿Qué merendó el día de ayer? ¿Qué desayuno y almorzó el día de hoy?

DESAYUNO: ¿Qué bebe y/o come?

Azúcar: Cuanta?.....

¿ Que toma, come o mastica entre el desayuno y el almuerzo?:.....

Azúcar: Cuanto?.....

ALMUERZO: ¿Qué bebe y/o come?

Azúcar: Cuanta?.....

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



¿ Que toma, come o mastica entre el almuerzo y la merienda?:.....

Azúcar: Cuanto?.....

MERIENDA: ¿Qué bebe y/o come?

Azúcar: Cuanta?.....

¿ Que toma, come o mastica entre la merienda y la cena?.....
Cuanto?.....

CENA: ¿Qué bebe y/o come?.

Azúcar: Cuanta?.....

¿ Come, bebe o mastica algo después de cenar y antes de acostarse?.....

¿Cepilla sus dientes antes de acostarse?.....

¿Que bebe, come o mastica durante la noche si se despierta?
.....

**ESCUELA COMUNITARIA DE SAN ROQUE
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA**

Alumno.....

1. ¿ Cuántas veces su niño se cepillo sus dientes el día de ayer?

Nº de veces

No sabe

2. ¿Sabe usted después de que se cepilla su hijo?

SI

NO

EXPLIQUE

.....

3. Enumere los elementos básicos de higiene bucal:

.....

4. ¿Cree usted que los dulces dañan o benefician la salud dental de sus hijos?

Dañan

Benefician

5. ¿Se cepilla su hijo los dientes antes de acostarse?

SI

NO

6. ¿Cuántas veces cree usted que su hijo debe visitar al odontólogo(dentista)?

.....

7. ¿Ha recibido usted instrucciones de como debe cuidar su salud dental?

SI

NO

Si contesta (SI) indique que se le aconsejo.....

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



Y quien.....

8. ¿Usted sabe porque sangran las encías?.....

SI

NO

Si contesta (SI):

EXPLIQUE.....

VALORACIÓN DE LA ENCUESTA PARA PADRES

1. ¿Cuántas veces su niño cepillo sus dientes el día de ayer?

Nº de veces = 1

No conoce = 0

2. ¿Sabe usted después de que se cepilla su hijo?

SI = 0.5

NO = 0

EXPLIQUE: si responde SI y la respuesta es aceptable = 0.5

3. Enumere los elementos básicos de higiene bucal:

Aceptable = 1

No aceptable = 0

4. ¿Cree usted que los dulces dañan o benefician la salud dental de sus hijos?

Dañan = 1

Benefician = 0

5. ¿Se cepilla su hijo los dientes antes de acostarse?

SI = 1

NO = 0

6. ¿Cuántas veces cree usted que su hijo debe visitar al odontólogo(dentista)?

Respuesta Aceptable = 1

Respuesta NO Aceptable = 0

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



7. ¿Ha recibido usted instrucciones de cómo debe cuidar su salud dental?

SI =0.5

NO = 0

Si contesta (SI), indique que se le aconsejo. = 0.25..... y quien...= 0.25.....

8. ¿Usted sabe por qué sangran las encías?

SI = 0.5

NO = 0

Si contesta (SI),

EXPLIQUE = 0.5, si es aceptable.....

Total de puntaje 8 puntos.

0 - 2.5 = no tiene conocimiento

2.5 - 5.0 = mediano conocimiento

5.0 - 8.0 = con conocimiento

CONSIDERACIONES DE LAS RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS ABIERTAS

2. ¿sabe usted después de que se cepilla su hijo?

Al responder SI:

- **Se considera aceptable las siguientes respuestas:**

- Después de cada comida o de las comidas
- Se cepilla dos veces (independiente del orden de alimentación)
- Antes de acostarse

* **en forma habitual**

- **Se considera parcialmente aceptable**

Una vez (excepto antes de acostarse).

* **en forma habitual**

- **Se considera no aceptable las siguientes respuestas:**

- Una vez (independiente del orden de alimentación, inusualmente)

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado



- No Conoce
- No contesta
- Por insistencia del padre
- Antes de comer.

3. Enumere los elementos básicos de higiene bucal:

- **Se considera aceptable las siguientes respuestas:**

- Cepillo y pasta u otro elemento
- Cepillo y agua

- **Se considera no aceptable las siguientes respuestas:**

- No contesta
- No conoce

6. ¿Cuántas veces cree usted que su hijo debe visitar al odontólogo?

- **Se considera aceptable las siguientes respuestas**

- Una o dos veces al año

- **Se considera no aceptable las siguientes respuestas:**

- No conoce o no contesta
- Cuando le duele algo o necesita
- Cada mes o dos meses

7. ¿Ha recibido usted instrucciones para cuidar su salud dental?

En caso de contestar SI:

- **Se considera aceptable las siguientes respuestas:**

- Cepillarse y visitar al dentista.....ACONSEJADO POR : Dentista, Dr, TV, Profesores, Familiares, o cualquier otro consejero

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



- Lavarse 3 veces al DIA..... ACONSEJADO POR: Dentista, Dr, TV, Profesores, Familiares o cualquier otro consejero

- **Se considera no aceptable las siguientes respuestas:**

- No contesta y no conoce

- **Se considera medianamente aceptable las siguientes respuestas:**

- Cepillarse bien y no contesta quien le aconsejo

- Lavarse tres veces al día y no contesta quien le aconsejo

8. ¿Sabe usted por que sangran las encías?

En caso de contestar SI:

- **Se considera aceptable las siguientes respuestas:**

- Por que están inflamadas.

- Por falta de cepillado.

- Por Bacterias, o por placa.

- Por enfermedad.

- Por cepillo duro o cepillado agresivo.

- **Se considera no aceptable las siguientes respuestas:**

- No sabe y no conoce

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



DIAGNOSTICO VISUAL DE RECONOCIMIENTO DE SALUD BUCO DENTAL
REALIZADO A LOS NIÑOS DEL GRUPO INTERVENIDO Y GRUPO
CONTROL EFECTUADO POR LOS INVESTIGADORES
PRIMERA PARTE

***Este diagnóstico consiste en que al niño se le muestra diferentes
afiches con figuras que contienen los elementos básicos que representan
y conforman la salud buco dental, para determinar si el niño reconoce o
no las diferencias**

1.¿ Reconoce el niño: Salud Dental y/o Enfermedad?

Total

Parcial

No reconoce

2. ¿Reconoce el niño los elementos de Higiene Oral?

Total

Parcial

No reconoce

3.¿ Reconoce el niño los Alimentos No Acidógenos?

Total

Parcial

No reconoce

4. ¿Reconoce el niño los Alimentos Acidógenos?

Total

Parcial

No reconoce

5. ¿Reconoce el niño al Odontólogo?

SI NO

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



SEGUNDA PARTE

ENCUESTA PARA LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE SAN ROQUE

* Encuesta llenada por los investigadores a base de preguntas que realizaron a los niños

6. ¿Cuántas veces al día el niño cepilla sus dientes?

una dos tres mas de tres

7. ¿El niño cepilla sus dientes después de:

Desayuno Almuerzo Merienda Antes de acostarse

8. ¿Cuánto tiempo demora el niño en cepillar sus dientes?

.....

9. ¿El niño cepilla sus dientes espontáneamente después del recreo?

SI NO

VALORACIÓN DEL DIAGNOSTICO DE RECONOCIMIENTO

PRIMERA PARTE

1. ¿Reconoce el niño: salud y/o enfermedad?

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado



RESPUESTA	VALOR
Total =	1
Parcial =	0.5
Nada =	0.0

2. ¿Reconoce el niño los elementos de Higiene Oral?

RESPUESTA	VALOR
Total =	1
Parcial =	0.5
Nada =	0.0

3. ¿Reconoce el niño los alimentos No Acidógenos?

RESPUESTA	VALOR
SI	1
NO	0
Parcialmente	0.5

4. ¿Reconoce el niño los alimentos Acidógenos?

RESPUESTA	VALOR
SI	1
NO	0
Parcialmente	0.5

5. ¿Reconoce el niño al odontólogo?

RESPUESTA	VALOR
SI	1
NO	0

VALORACIÓN DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA SAN ROQUE SAN ROQUE SEGUNDA PARTE

1. ¿Cuántas veces al día el niño cepilla sus dientes?

OPCION	VALOR
Ninguna	No aceptable
Una Vez	0.5 Parcialmente aceptable

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



Dos veces	Aceptable 1
Tres veces o más	Aceptable 1

2. El niño cepilla sus dientes después de:

(Esta pregunta nos ayuda a confirmar la pregunta anterior) No tiene puntaje.

3. ¿Cuanto tiempo le toma al niño en cepillar sus dientes?

TIEMPO	VALOR
Entre 1 a 3 min.	Aceptable 1
Menos de 1 min.	No aceptable
No sabe	0

4. ¿El niño cepilla sus dientes espontáneamente luego del recreo (refrigerio)?

(esta pregunta se observara directamente en la escuela, y es aplicable solo para el grupo intervenido, no tiene puntaje)

OPCION	VALOR
SI	1
NO	0

Total de puntaje 8 puntos para niños mayores de 8 años.

0 - 2.5 = no tiene conocimiento

2.5 - 5.0 = mediano conocimiento

5.0 - 8.0 = con conocimiento

VALORACIÓN DE LAS PREGUNTAS ABIERTAS

Pregunta 1 de la segunda parte. Se considera aceptable si el niño cepilla sus dientes de 2 a 3 veces o más(al día)

Pregunta 3 de la segunda parte: Se considera aceptable si el niño se cepilla en un tiempo entre 1 a 3 minutos.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
 María Inés Cevallos Pesantez
 Jesenia Leonor Córdova Palacios
 Diego Augusto Delgado Alvarado

**CONSENTIMIENTO INFORMADO.****INFORME AL PACIENTE Y CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

TÍTULO: Estudio Experimental abierto del “ Efecto del Modelo Educativo sobre la salud bucal en niños según los siguientes indicadores: pH salival, índice de Higiene Bucal, sangrado gingival, índice de Caries Dental y Placa Bacteriana”

PATROCINADOR: Estudiantes de la Facultad de Odontología

María Inés Cevallos, Jesenia Córdova, Diego Delgado, Rocío Barahona.

Instituto de Nancy: Facultad de Odontología Francia.

INVESTIGADORES: Estudiantes de la Facultad de Odontología

María Inés Cevallos, Jesenia Córdova, Diego Delgado, Rocío Barahona.

DIRECTORA: Dra. Janeth Parra

CENTROS: Facultad de Odontología, Unidad Educativa de San Roque.

INTRODUCCIÓN:

Señor padre de familia y maestra directora del plantel.

Antes de que usted decida que su niño participe en este estudio investigativo, es de mucha importancia que se informe detenidamente de este documento. Nosotros como estudiantes de la Facultad de Odontología, la directora de la investigación, o su maestra, nos encargaremos de aclararle y explicarle cualquier duda que tenga de este informe. Si luego de haber leído todo este documento, usted decide que su niño participe en el estudio tendrá que firmar este consentimiento en el lugar indicado y devolverlo a la maestra de su niño; usted se quedara con una copia de este consentimiento informado.

Objetivo del estudio: A su niño se le quiere hacer participar en un estudio investigativo experimental abierto para observar el efecto de un modelo educativo sobre la salud bucal según los siguientes indicadores: pH salival, índice de Higiene Bucal, sangrado gingival, índice de Caries Dental y Placa Bacteriana”

Para realizar este estudio se necesitara la participación de 69 niños de 6 a 12 años asignados alatoriamente; es decir que mediante un sorteo previo el niño quedará asignado al grupo intervenido o al control.

AUTORES: Piedad del Rocío Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

A los 35 niños se le aplicara el Modelo Educativo de Salud Bucal (Grupo Intervenido) y a los otros 34 niños (Grupo Control) seguirán con su sistema tradicional de cuidado buco-dental.

MODELO EDUCATIVO BUCAL

Consiste en una estrategia cuyo principal objeto es que los niños tomen conciencia de la importancia de una buena higiene bucal, desarrollen habilidad para una buena técnica de higiene oral, con la frecuencia aconsejada, sean capaces de eliminar la placa bacteriana y que racionalicen el consumo de hidratos de carbono.

INTERVENCIÓN EDUCACIONAL CUYOS COMPONENTES SON:

Técnica de Cepillado: Uso correcto del cepillo.

Técnica del control de placa: Mediante el uso de pastillas reveladoras se detectara la placa y se le enseñara al niño el control de la misma.

Control de Sangrado Gingival: Usando el índice de sangrado gingival de Loe Silness, los instrumentales utilizados son la sonda periodontal y espejo bucal.

Asesoramiento dietético: Importancia de la ingesta de hidratos de carbono.

Control del pH salival: Mediante la colocación de una tira de papel bajo la lengua del niño durante 2 minutos se determinara el pH salival mediante el color que se obtenga, y mediante un indicador del pH (pH poker metter).

El método determina la capacidad amortiguadora de la saliva de acuerdo a los distintos colores.

Procedimiento a seguir: Si usted decide que su niño participe en el estudio, primero se le realizara un examen clínico-bucal para determinar si el niño reúne las características necesarias para participar en el estudio. Si fuese aceptado se llenaran formularios para saber el numero de caries y se evaluara la higiene bucal, para posteriormente efectuar tomas radiográficas de todas sus piezas dentarias.

Concluido todo el levantamiento epidemiológico descrito se procederá la inactivación de caries y tratamientos de emergencia de los 69 niños.

Por ultimo se procederá a registrar el peso y la talla de los niños, con el uso de las tablas con sus respectivos percentiles.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado

Finalmente cada 2 meses se evaluará el efecto del modelo educativo en el grupo intervenido; como también en el grupo control.

El estudio durará 10 meses. Estaremos trabajando en la escuela con los alumnos por las mañanas.

Para realizar las tomas radiográficas se trasladarán a los niños a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Es muy importante que su niño participe continuamente durante el estudio.

Su niño debe seguir las instrucciones que la directora e investigadores del estudio indiquen, conjuntamente con la colaboración de la maestra. Si el niño necesitase recibir atención odontológica, es muy importante que el profesional sepa que su niño está participando de este estudio. Cualquier novedad al respecto se le ruega comunicarse con la directora de la escuela o con sus respectivos profesores.

Experiencia anterior con la aplicación de los modelos educativos sobre la salud bucal.

Se han realizado numerosos estudios de la importancia de la educación de la Salud Bucal, donde se ha determinado que la higiene bucal, el control de la placa y el equilibrio del pH salival, están entre los factores más relevantes para la prevención de la caries y la enfermedad periodontal.

Estudios realizados en Argentina ha demostrado que “La higiene bucal es la clave de la prevención de la caries y la base del tratamiento de la gingivitis, muchos de los fracasos de cualquiera de estas dos grandes enfermedades se debe a una higiene inadecuada” (cit1).

Estudios en Norte América demuestran que “el cepillado permite el control de placa dento - bacteriana, es efectivo para remover la placa de las superficies oclusales y libres; los sitios menos accesibles son las superficies proximales, para lo cual es necesario complementarlo con la utilización del hilo dental (cit2).

En México se ha hecho estudios sobre la importancia de la placa bacteriana “La velocidad de crecimiento de la placa dento — bacteriana supragingival es rápida durante la primera semana y disminuye durante las dos siguientes, a partir de este momento puede aumentar o disminuir de acuerdo a los hábitos de higiene bucal (cit.3)

En EE.UU. se han realizado estudios sobre los hidratos de Carbono” Los estreptococos mutans producen polisacáridos extracelulares; cuando faltan azúcares utilizan polisacáridos intracelulares de la matriz de la placa dento—bacteriana,, pero cuando hay exceso de azúcares

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa

María Inés Cevallos Pesantez

Jesenia Leonor Córdova Palacios

Diego Augusto Delgado Alvarado

los transforma en polisacáridos intracelulares (de reserva) para que la célula cubra sus necesidades, esto explica la disminución del pH en personas que se encuentran en ayunas.”(cit.4)

Un pH salival adecuado en el medio bucal es prioritario para evitar la proliferación de patógenos como el Streptococo Mutans.(cit4)

En base de estos estudios nosotros queremos aplicar un modelo de estudio de salud bucal que sea acorde a la realidad de nuestras comunidades, basado en nuestros propios indicadores de salud bucal.

Molestias y Riesgos. La aplicación del modelo educativo de salud bucal con sus diversas estrategias no provocará ninguna molestia ni riesgo alguno

Tratamientos alternativos. Es importante que usted se informe que si no quiere que su niño forme parte de esta investigación existen otros medios terapéuticos de prevención.

Exclusiones. a.- Si su niño está recibiendo atención odontológica en otro consultorio no podrá participar en este estudio.

b.- Si su niño esta bajo terapia de antibiótico en los últimos tres meses

Beneficios para los participantes. La salud bucal de su niño puede mejorar si resulta efectivo el modelo y disminuirán los respectivos Indices de higiene, placa bacteriana, y caries dental a lo que se suma que - su niño concientizará la importancia de la higiene bucal, creando sus hábitos diarios.

Usted y su niño no recibirán ningún beneficio económico por la participación en este estudio, pero todo el tratamiento y los exámenes necesarios se harán sin costo.

Si los resultados del estudio son óptimos se implementará el modelo educativo en toda la escuela, contando con la colaboración logística y financiera del instituto de Odontología de Nancy (Francia).

Confidencialidad. La identificación de su niño no aparecerá en ningún informe ni publicación de este estudio. -

Solo en casos muy específicos las investigadoras, el patrocinador y los organismos regulatorios gubernamentales tendrán acceso a los datos confidenciales. Su identificación no aparecerá en ningún informe, ni publicación resultante del presente estudio.

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado



Nuevos Hallazgos. Se le informará de cualquier hallazgo que sea importante en el estudio y que por el mismo usted decida que su niño deje de participar en el estudio.

Contactos. Si usted tiene más preguntas durante la ejecución de esta investigación o con respecto a sus derechos usted puede dirigirse a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Si su niño sufriera algún problema con este estudio investigativo póngase en contacto con los números telefónicos 853 589, 816 114 Dra. Janeth Parra C.

Participación Voluntaria. La participación de su niño es voluntaria y puede interrumpir la participación en el estudio en cualquier momento, sin perjuicio alguna ni pérdida de sus derechos, es decir, si interrumpe su participación, puede recibir un tratamiento convencional.

Se puede dar por terminada la participación de su hijo independientemente de su consentimiento, o cuando el investigador o el patrocinador determine que su niño necesita de algún medicamento adicional, o si su niño no desee seguir participando.

Consentimiento.

He leído y entendido este consentimiento informado. He recibido respuesta a todas mis preguntas. Acepto voluntariamente que su niño participe en el estudio sin embargo previamente a mi niño se le tendrá que explicar de una manera sencilla todos los procedimientos de este estudio, para que el pueda también entender hasta donde su comprensión lo permita y en lo posible pueda decidir en participar o no en el estudio.

Firma.....

AUTORES: Piedad del Rocio Barahona Ochoa
María Inés Cevallos Pesantez
Jesenia Leonor Córdova Palacios
Diego Augusto Delgado Alvarado