

**Perfil epidemiológico de salud bucal (higiene oral, fluorosis, caries dental, enfermedad periodontal) y conocimientos, actitudes y prácticas en escolares de 6 - 12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón 2020-1**

**Luz Angela Aldana López**

**Angie Milena Angulo Peñaranda**

**Sonia katheryn Ladino Moreno**

**Juan Sebastián Roa González**

**Karoll Nathalia Vergel Lobatón**

**Universidad Antonio Nariño**

**Facultad de Odontología**

**Bogotá 2020**

**Perfil epidemiológico de salud bucal (higiene oral, fluorosis, caries dental, enfermedad periodontal) y conocimientos, actitudes y prácticas en escolares de 6 - 12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón 2020-1**

**Luz Angela Aldana López**

**Angie Milena Angulo Peñaranda**

**Sonia katheryn Ladino Moreno**

**Juan Sebastián Roa Gonzáles**

**Karoll Nathalia Vergel Lobatón**

Trabajo de grado para obtener el

Título de odontólogo

Asesores

Yeily Thomas Alvarado

Gretel González Colmenares

Claudia Milena Rincón Bermúdez

Universidad Antonio Nariño

Facultad de Odontología

Bogotá 2020

## **NOTA DE ACEPTACIÓN**

El trabajo de grado titulado: Perfil epidemiológico de salud bucal (higiene oral, fluorosis, caries dental, enfermedad periodontal) y conocimientos, actitudes y prácticas en escolares de 6-12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón 2020-1. Elaborado por: Luz Angela Aldana López, Angie Milena Angulo Peñaranda, Sonia katheryne Ladino Moreno, Juan Sebastián Roa Gonzáles, karoll Nahatalia Vergel Lobatón el cual ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título como Odontólogos generales.

---

Firma Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá, D.C Mayo del 2020

## **Dedicatoria**

Este trabajo va dedicado a mi familia, sobre todo a mis padres que me han regalado la oportunidad y el privilegio de poder realizar mi carrera, por su paciencia, por su esfuerzo y por su amor. Se lo dedico a los doctores que hicieron posible este proceso académico que transmitiendo sus conocimientos y experiencias lograron formarnos y a mis compañeros que no todos pero juntos pudimos y podrán culminar este reto. (Sebastián Roa).

Dedico esta Tesis en primer lugar a Dios que ha hecho posible todo este sueño, a toda mi familia por siempre estar a mi lado y brindarme el apoyo incondicional, a mis compañeros de tesis por compartir conmigo esta maravillosa experiencia, por su comprensión y ayuda en todo este proceso, a todos los doctores que de alguna manera hicieron parte de nuestro proyecto muchas gracias de todo corazón y a todos aquellos que de alguna manera hicieron parte de este gran sueño, espero que la vida me dé la oportunidad de seguir contando con ustedes así como ustedes pueden contar conmigo.(Sonia Ladino).

Primero, agradezco a Dios por la sabiduría que me ha brindado para lograr este gran propósito, por la oportunidad de trabajar en este proyecto de tesis con compañeros que se han convertido en mi mano derecha, de los cuales he aprendido día tras día.

Dedico esta tesis a mis padres José Hernando Vergel Casas y Luz Stella Lobatón Torres, por ser la principal inspiración para cumplir este sueño, por confiar y creer en mis habilidades como persona, por sus consejos a lo largo de la vida, pero principalmente por su amor, paciencia y esfuerzo. (Karoll Vergel).

Dedico esta tesis a mis padres y hermanos los cuales han estado conmigo en el desarrollo de mi profesión, ofreciendo palabras de aliento y demostrando su apoyo incondicional, dando motivación en los momentos difíciles y celebrando mis logros sin que este fuera la excepción; porque son mi motor para cada día superarme y ser mejor.(Milena Angulo).

El presente trabajo investigación lo dedico a mi familia; por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera y a lo largo de mi vida. A mi pareja Jhon León; por sus consejos, compañía, ayuda, paciencia y por su apoyo incondicional. (Ángela Aldana).

## **Agradecimientos**

Principalmente, le doy gracias a la vida y a la energía infinita del universo que nos permite estar presentes y consientes contemplando lo increíble de toda esta historia; la historia de nuestras vidas, que nos ha permitido vivir este proceso de formarnos como profesionales en área de la salud y vivir todas aquellas experiencias que a la larga son las que nos forman en diversas maneras. Como segundo a mis padres, que gracias a ellos pude lograrlo, con amor se los dedico, es un triunfo más que individual, familiar. (Sebastián Roa).

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a Dios, por haberme dado la oportunidad de realizar este proyecto, con todas las personas que hicieron parte de este; a los directores de esta tesis: Dra. Yeily Thomas, Gretel González, por la dedicación y apoyo que han brindado a este trabajo, por las sugerencias e ideas y por la dirección que ha facilitado la realización del mismo.

Asimismo, agradezco a la Dra. Claudia Rincón, el Dr. Guillermo Jiménez, el Dr. Santiago Garzón que nos apoyaron con su conocimiento, tiempo, ideas; a mis compañeros de tesis con quienes he compartido proyectos e ilusiones durante estos años, a mis padres y hermana por estar siempre presentes participando y que hacen posible que todo esto se pueda realizarse, estaré siempre en deuda. Por su participación al colegio Silverio Espinosa de Rendón, a todos sus directivos y cuerpo docente y estudiantil por tan magnífico apoyo, a la Universidad Antonio Nariño y la Facultad de odontología; gracias por la comprensión y solidaridad con este proyecto, por el tiempo que nos han concedido. Sin su apoyo este trabajo nunca hubiese sido posible. A todos, muchas gracias. (Sonia Ladino).

Especialmente, quiero darle gracias a Dios como el pilar de mi vida, porque me ha permitido lograr las metas propuestas siendo esta una de ellas. A las directivas del

colegio Silveria Espinosa, a los padres y estudiantes que participaron en la recolección de datos permitiéndonos el desarrollo y dándonos apoyo en el proceso que conllevo. A nuestros tutores que nos guiaron paso a paso para poder dar los mejores resultados en todo el proceso (Milena Angulo).

En primer lugar, a Dios por brindarme salud, fortaleza y capacidad. A los docentes que nos apoyaron en la presente investigación; por su dedicación y paciencia. A los directivos y docentes del Colegio Silveria Espinosa De Rendón, a los padres y a los niños quienes nos colaboraron con la mejor disposición. (Angela Aldana).

## **Directivas**

Las directivas de la universidad Antonio Nariño, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento.

## Tabla de Contenido

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>25</b>
<b>2</b>	<b>Planteamiento del Problema</b>	<b>27</b>
<b>2.1</b>	<b>Pregunta de Investigación</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>Justificación</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Objetivos</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>Marco Teórico</b>	<b>34</b>
<b>5.1</b>	<b>Salud bucal</b>	<b>34</b>
<b>5.2</b>	<b>Placa bacteriana</b>	<b>35</b>
5.2.1	Fisiopatología de la biopelícula bacteriana	36
5.2.2	Diagnóstico y medición de placa bacteriana	37
5.2.2.1	Índice de Placa Bacteriana Visible - Silness & Løe Modificado	37
5.2.2.2	Criterios a evaluar del índice Silness & Løe	38
5.2.2.3	Tabulación de datos del índice Silness & Løe	38
<b>5.3</b>	<b>Enfermedad periodontal.</b>	<b>39</b>
5.3.1	Gingivitis inducida por biofilm de placa bacteriana dental.	39
5.3.2	Etiología de la gingivitis	39
5.3.3	Epidemiología de enfermedad periodontal	40
<b>5.4</b>	<b>Índice periodontal de Russell (IP)</b>	<b>41</b>
5.4.1	Criterios para el IP de Russell	41
<b>5.5</b>	<b>Caries dental</b>	<b>42</b>
5.5.1	Fisiopatología	43
5.5.2	Epidemiología	45

5.5.3	Prevención	46
5.5.4	Diagnóstico de caries dental	48
<b>5.6</b>	<b>Fluorosis Dental</b>	<b>53</b>
5.6.1	Fisiopatología	54
5.6.2	Epidemiología	55
5.6.3	Prevención	56
5.6.4	Diagnóstico	57
<b>5.7</b>	<b>Determinantes sociales</b>	<b>59</b>
<b>5.8</b>	<b>Georreferencia del Colegio Silveria Espinosa De Rendón</b>	<b>61</b>
5.8.1	Localidad de Puente Aranda	61
5.8.2	Historia del colegio Silveria Espinosa Rendón	61
5.8.2.1	Sede B	62
<b>6</b>	<b>Metodología</b>	<b>64</b>
<b>6.1</b>	<b>Tipo de estudio</b>	<b>64</b>
<b>6.2</b>	<b>Población</b>	<b>64</b>
<b>6.3</b>	<b>Diseño Muestral:</b>	<b>64</b>
<b>6.4</b>	<b>Tamaño Muestral:</b>	<b>64</b>
6.4.1	Criterios de Inclusión:	64
6.4.2	Criterios de exclusión:	64
<b>6.5</b>	<b>Recolección de la información</b>	<b>67</b>
6.5.1	Calibración	67
6.5.2	Criterios para la recolección de datos	69
6.5.2.1	Evaluación de silness & Løe	69

6.5.2.2	Evaluación índice de Russell	69
6.5.2.3	Evaluación de caries	70
6.5.2.4	Evaluación de obturados	70
6.5.2.5	Evaluación de perdidos	71
6.5.2.6	Experiencia de caries	71
6.5.2.7	Evaluación de índice de DEAN	72
6.5.2.8	Evaluación de encuesta para Conocimientos, actitudes y prácticas	73
6.5.3	Recolección de los datos	74
6.5.4	Administración de datos.	79
<b>6.6</b>	<b>Análisis de los datos</b>	<b>79</b>
<b>6.7</b>	<b>Aspectos éticos de la investigación</b>	<b>79</b>
<b>7</b>	<b>Resultados</b>	<b>81</b>
<b>7.1</b>	<b>Distribución de la muestra</b>	<b>81</b>
<b>7.2</b>	<b>Higiene oral</b>	<b>84</b>
<b>7.3</b>	<b>Caries dental</b>	<b>87</b>
<b>7.4</b>	<b>Fluorosis dental</b>	<b>95</b>
7.4.1	La prevalencia de fluorosis en cuanto a toda la muestra, sexo y edad	95
<b>7.5</b>	<b>Conocimientos sobre salud bucal- Encuesta aplicada escolares de 2° a 4° de primaria.</b>	<b>100</b>
<b>7.6</b>	<b>Encuesta CAP, aplicada a los escolares de 5°</b>	<b>107</b>
<b>8</b>	<b>Discusión</b>	<b>115</b>

<b>9</b>	<b><i>Conclusiones</i></b>	<b>122</b>
<b>10</b>	<b><i>Recomendaciones</i></b>	<b>123</b>

## Tabla de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Normal. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).</i> .....	59
<i>Ilustración 2 Dudoso. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).</i> .....	59
<i>Ilustración 3 Muy leve. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).</i> .....	59
<i>Ilustración 4 Leve. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).</i> .....	59
<i>Ilustración 5 Moderado. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).</i> .....	59
<i>Ilustración 6 Severo. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).</i> .....	59
<i>Ilustración 7. Proceso de calibración y estandarización DEAN</i> .....	67
<i>Ilustración 8. Proceso de calibración y estandarización DEAN</i> .....	67
<i>Ilustración 9. Proceso de calibración y</i> .....	68
<i>Ilustración 10 Diligenciamiento de encuestas</i> .....	75
<i>Ilustración 11. Área de trabajo para la toma de la muestra</i> .....	75
<i>Ilustración 12. Diligenciamiento del instrumento índice de placa y Russel</i> .....	76
<i>Ilustración 13. Entrega de kits de cepillado.</i> .....	76
<i>Ilustración 14. Instrucción en técnica de cepillado.</i> .....	77
<i>Ilustración 15. Instrucción en técnica de cepillado.</i> .....	77
<i>Ilustración 16. Diligenciamiento del instrumento de DEAN</i> .....	78
<i>Ilustración 17. Diligenciamiento del instrumento de ICDAS</i> .....	78

## Tablas

<i>Tabla 1. Descripción de criterios ICDAS II.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 2. Categoría y códigos de severidad la caries acorde a los criterios ICDAS II..</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 3. Condición y códigos ICDAS asociado a la superficie dental. ....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 4. Criterios del índice de DEAN. ....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 5. Operalización de variables. ....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 6. Porcentaje de placa según el número de superficies encontradas con código 1. .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 7. Criterios de evaluación de índice de Russell. ....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 8. Estandarización primer código de evaluación de caries según criterios ICDAS. .....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 9. Estandarización del segundo código de codificación de la superficie según criterios ICDAS. ....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 10. Estandarización estado de diente según criterios ICDAS. ....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 11. Criterios de índice de DEAN.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 12. Sistema de calificación aplicado en las encuestas.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 13. Población total estudiada por edad, sexo, escolaridad en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.....</i>	<i>81</i>
<i>Tabla 14. Distribución de los escolares de acuerdo a su higiene bucal. Colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, Bogotá según edad y sexo 2020.....</i>	<i>85</i>
<i>Tabla 15. Índice de enfermedad periodontal según índice de Russell, en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Según edad y sexo. Bogotá 2020.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 16. Total de dientes valorados por sexo y por edad.....</i>	<i>88</i>

<i>Tabla 17. Promedio del número de dientes con experiencia de caries dental con relación a la edad y al sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i> .....	89
<i>Tabla 18. Experiencia (COP) convencional y modificado con relación a la edad en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i> .....	91
<i>Tabla 19. Promedio de COP por sexo y edad escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón Sede B, Bogotá 2020.</i> .....	93
<i>Tabla 20. Experiencia (COP) modificado y convencional por sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i> .....	94
<i>Tabla 21. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.</i> .....	96
<i>Tabla 22. Índice comunitario de DEAN en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.</i> .....	98
<i>Tabla 23. Prevalencia de estudiantes sin fluorosis y con fluorosis en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.</i> .....	99
<i>Tabla 24. Conocimientos de salud bucal en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.</i> .....	101
<i>Tabla 25. Conocimientos de salud bucal en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.</i> .....	103
<i>Tabla 26. Conocimientos de salud bucal- seda dental, en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.</i> .....	106

<i>Tabla 27. Conocimientos de hábitos de lavado de manos en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.</i>	106
<i>Tabla 28. Conocimientos relacionados con la salud bucal en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.</i>	107
<i>Tabla 29. Conocimientos relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.</i>	108
<i>Tabla 30. Conocimientos relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.</i>	109
<i>Tabla 31. Actitudes relacionadas con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020</i>	110
<i>Tabla 32. Actitudes relacionadas con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.</i>	111
<i>Tabla 33. Practicas relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.</i>	112
<i>Tabla 34. Practicas relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.</i>	112

*Tabla 35. Practicas relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.*  
..... 113

*Tabla 36. Conocimientos, Actitudes y Practicas, relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.* ..... 114

## Tabla de Gráficas

<i>Gráfica 1. Población total estudiada por sexo en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	82
<i>Gráfica 2. Población total estudiada por edad en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Bogotá 2020.</i>	82
<i>Gráfica 3. Población total estudiada por escolaridad escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Bogotá 2020.</i>	83
<i>Gráfica 4. Ocupación del acudiente de los escolares de quinto grado.</i>	84
<i>Gráfica 5. Distribución de los escolares de acuerdo a su higiene bucal. Colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, Bogotá según edad y sexo 2020.</i>	85
<i>Gráfica 6. Índice de enfermedad periodontal según índice de Russell, en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Según edad y sexo. Bogotá 2020.</i>	87
<i>Gráfica 7. Prevalencia de caries en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	87
<i>Gráfica 8. Experiencia de caries dental (COP) con relación a la edad y al sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	90
<i>Gráfica 9. Experiencia de caries (C) convencional y modificado de en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	90
<i>Gráfica 10. Experiencia de (COP) convencional y (COP) modificado con relación a la edad en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	92
<i>Gráfica 11. Promedio de COP por sexo y edad escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	93
<i>Gráfica 12. Experiencia (COP) modificado y convencional por sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.</i>	95

<i>Gráfica 13. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020. ....</i>	<i>97</i>
<i>Gráfica 14. Índice comunitario de DEAN por edad en escolares de 6-12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020. ....</i>	<i>98</i>
<i>Gráfica 15. Índice comunitario de DEAN por edad en escolares de 6 -12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020. ....</i>	<i>99</i>
<i>Gráfica 16. Prevalencia de la fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020. ....</i>	<i>100</i>
<i>Gráfica 17. Elementos de higiene oral de que usan los escolares del colegio Silverio Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria. ....</i>	<i>102</i>
<i>Gráfica 18. Cantidad de crema que se debe usar. ....</i>	<i>102</i>
<i>Gráfica 19. Uso del cepillo de dientes en escolares del colegio Silverio Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria. ....</i>	<i>104</i>
<i>Gráfica 20. Orden del cepillado de los dientes en escolares del colegio Silverio Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria. ....</i>	<i>104</i>
<i>Gráfica 21. Frecuencia de cambio de cepillo en los escolares del colegio Silverio Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria. ....</i>	<i>105</i>
<i>Gráfica 22. Conocimientos, Actitudes y Practicas, relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silverio Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020. ....</i>	<i>114</i>

## Tabla de Anexos

<i>Anexo 1. Consentimiento informado .....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 2. Instrumento índice de Silness &amp; Løe. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 3. Instrumento índice de Russell. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 4. Instrumento índice de ICDAS modificado. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 5. Instrumento de índice de DEAN. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 6. Instrumento de encuesta aplicada a grupo de 2° a 4°. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 7. Criterios de calificación encuesta del grupo de 2° a 4°. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 8. Instrumento encuesta aplicada al grupo de 5°. ....</i>	<i>124</i>
<i>Anexo 9. Criterios de calificación encuesta aplicada al grupo de 5°. ....</i>	<i>124</i>

## Resumen

**Introducción:** La salud bucal es parte de la salud y el bienestar general y contribuye al desarrollo de un niño sano. La salud bucal debe ser una de las prioridades en la salud pública de los países junto con el control de factores de riesgo. Entre las enfermedades bucales más comunes en niños, se encuentran la caries dental, fluorosis dental, las maloclusiones, en ocasiones un índice de placa alto, lo que puede desencadenar inflamación gingival.

**Objetivo:** Establecer el estado de salud bucal (higiene oral, fluorosis dental, caries y enfermedad periodontal) y el grado de conocimientos en salud bucal de los escolares de 6 a 12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal en 120 escolares entre 6 y 12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón. Se aplicaron dos tipos de instrumentos para determinar el grado de conocimiento en salud bucal de los escolares. Igualmente, se aplicaron los índices de Silness & Løe Modificado, Russell, ICDAS modificado, DEAN. Hubo una estandarización y calibración previa en la aplicación de los índices. Se determinó la prevalencia de las patologías y el grado de severidad, de acuerdo al sexo, la edad y el grado de escolaridad.

**Resultados:** El estado de higiene oral en los escolares es deficiente con un 73%, la prevalencia de caries es de 94%, la experiencia de caries con COP modificado fue de 4,6/22 y para los cariados del COP convencional fue de 1,40/22. Para la enfermedad periodontal promedio general fue de 0,067. El índice DEAN se encontró un valor de 1,06. Los conocimientos de los escolares de 2° A 4° grado sobre higiene oral y los elementos que se deben usar son regulares, a diferencia que en los niños de 5° sus

conocimientos respecto al tema son buenos, las actitudes para este grupos son regulares y de igual forma, para ambos grupos las practicas relacionadas con higiene bucal son regulares.

**Conclusión:** La alta frecuencia de placa bacteriana en la superficie demostró el estado de higiene oral deficiente en la muestra, de igual forma la prevalencia de caries dental. A pesar de la condición de higiene oral no se ha instaurado la enfermedad periodontal en lo escolares. El DEAN comunitario encontrado en la muestra puede considerarse un riesgo moderado para salud pública. Es necesario la continuidad de las actividades de promoción y prevención en el colegio Silveria Espinosa de Rendón.

**Palabras clave:** Salud bucal, Placa dental, Caries dental, fluorosis dental.

## Summary

**Introduction:** Oral health is part of general health and well-being and contributes to the development of a healthy child. Oral health should be one of the priorities in the public health of the countries together with the control of risk factors. Among the most common oral diseases in children are dental caries, dental fluorosis, malocclusions, sometimes and a high plaque index, which can trigger gingival inflammation.

**Objective:** To establish the state of oral health (oral hygiene, dental fluorosis, caries and periodontal disease) and the degree of knowledge in oral health of schoolchildren from 6 to 12 years of age at the Silveria Espinosa de Rendon school.

**Materials and methods:** a descriptive observational cross-sectional study was carried out in 120 schoolchildren between 6 and 12 years of age at the Silveria Espinosa de Rendon School. Two types of instruments were applied to determine the degree of knowledge in oral health of schoolchildren. Likewise, the Silness & Løe, Russell, modified ICDAS, DEAN indices were applied. There was a standardization and previous calibration in the application of the indices. The prevalence of pathologies and the degree of severity were determined, according to sex, age, and level of education.

**Results:** The state of oral hygiene in schoolchildren is deficient with 73%, the prevalence of caries is 94%, the experience of caries with modified POP was 4.6 / 22 and for caries with conventional COP it was 1, 40/22. For periodontal disease, the general average was 0,067. The DEAN index was found to be 1,06. The knowledge of schoolchildren from 2nd to 4th grade on oral hygiene and the elements to be used are regular, unlike in 5th graders their knowledge of the subject is good, attitudes for this

group are regular and in the same way, for both groups the practices related to oral hygiene are regular.

**Conclusion:** The high frequency of bacterial plaque on the surface demonstrated the poor oral hygiene status in the sample, as well as the prevalence of dental caries. Despite the oral hygiene condition, periodontal disease has not been established in schoolchildren. The community DEAN found in the sample can be considered a moderate risk to public health. The continuity of the promotion and prevention activities at the Silveria Espinosa de Rendón School is necessary.

**Keywords:** Oral Health, Dental Plaque, Dental Caries, Dental Fluorosis.

## **1 Introducción**

Según la OMS las enfermedades bucodentales constituyen una importante carga para el sector de la salud de muchos países y afectan a las personas durante toda su vida, según la OPS la salud bucal en los niños en Colombia sigue siendo muy crítica a pesar de que los estudios realizados no son muy recientes. Los problemas dentales como la gingivitis, la caries dental y la fluorosis dental que se presentan en la etapa de la infancia pueden repercutir en la salud bucodental en edades adultas y en consecuencia disminuyen la calidad de vida. De igual forma, se debe poner a consideración que los países de bajos ingresos tienen limitaciones en el acceso a servicios de salud tanto en prevención como en tratamiento.

La universidad Antonio Nariño ha realizado actividades de promoción y prevención en el colegio Silveria Espinosa De Rendón desde el año 2012. Por lo cual, es necesario realizar una supervisión y evaluación para buscar máximas eficiencias, eficacias y efectividad en el cumplimiento de los objetivos propuestos.

El objetivo de este estudio es establecer el estado de salud bucal (higiene oral, fluorosis dental, caries y enfermedad periodontal) y el grado de conocimientos en salud bucal de los escolares de 6 a 12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón. Para tal fin, se realizó un estudio observacional descriptivo de corte trasversal, que busco identificar factores sociodemográficos, el grado de higiene bucal en superficies lisas mediante el índice de Silness & Løe modificado, la prevalencia de caries y describir la extensión y severidad de las lesiones de caries dental aplicando el sistema de ICDAS II modificado, describir las prácticas, conocimientos y actitudes en salud bucal, de acuerdo al sexo, edad y grado escolar.

En la presente investigación se desarrolló un marco teórico sobre las patologías más prevalentes en salud, como la caries dental, la fluorosis dental y sobre la placa dental relacionada como factor predisponente para enfermedades periodontales; de cada uno se describe la definición, la fisiopatología, la etiología, la prevención y el diagnóstico.

De igual forma, en un capítulo se presentan los resultados de los índices Silness & Løe modificado, ICDAS II modificado y DEAN, los resultados de las dos encuestas aplicadas; la primera en el grupo de 2° a 4°, la segunda aplicada al grupo de 5°, se presentan los resultados relacionados por sexo, edad y grado de escolaridad.

En otro capítulo, se relacionaron y se discutieron los resultados encontrados con otros estudios realizados en Colombia y en Latinoamérica teniendo en cuenta la variación de tamaño de muestra, se extrajeron conclusiones y se formularon recomendaciones.

En el último capítulo se concluyó, que el grado de higiene oral de la población estudiada fue deficiente, la prevalencia de caries es alta, no se encontró enfermedad periodontal instaurada, el grado de fluorosis se clasificó en un riesgo moderado, los escolares tienen bajos conocimientos de 2° a 4° en salud bucal, los escolares de 5° tienen buenos conocimientos, actitudes y prácticas regulares. Se determina que hay una alta probabilidad de que estos resultados se hayan dado por factores socioeconómicos que limitan las prácticas de salud oral.

## 2 Planteamiento del Problema

La salud bucal es parte de la salud y el bienestar general y contribuye al desarrollo de un niño sano. La salud bucal debe ser una de las prioridades en la salud pública de los países junto con el control de factores de riesgo de la salud general como obesidad infantil, desnutrición, incluyendo malas prácticas en lactancia materna y temas transversales como las desigualdades y la justicia social (Nurelhuda, Tordis Agnete Trovik, Raouf Wahab Ali, & Mutaz Faisal Ahmed, 2009). Entre las enfermedades bucales más comunes en niños, se encuentran la caries dental, fluorosis dental, las maloclusiones, en ocasiones un índice de placa alto, lo que puede desencadenar inflamación gingival y en otros casos menos concurridos la presencia de placa calcificada (Martínez, y otros, 2013).

Según la OMS (2020) en los países de bajos y medianos ingresos, afectados por un constante incremento de la población y cambios en las condiciones de vida, la prevalencia de las enfermedades bucodentales sigue aumentando. Ello se debe principalmente a una exposición insuficiente al flúor (en los productos de higiene bucodental, como el dentífrico) y al acceso inadecuado a servicios de atención de salud bucodental en la comunidad. La comercialización de bebidas y alimentos ricos en azúcar, así como el tabaco y el alcohol, han dado lugar a un consumo creciente de productos que contribuyen a los trastornos de salud bucodental y a otras enfermedades no transmisibles.

La caries dental es la enfermedad más común en la infancia y se debe a una combinación de factores genéticos, ambientales y conductuales. Los datos internacionales sobre epidemiología de la caries pediátrica, confirman que la caries dental sigue siendo una enfermedad importante y consecuente de la infancia que se

localiza cada vez más en un subconjunto de niños en riesgo, tanto en países en desarrollo como desarrollados. Los indicadores COP en esta población siguen mostrando altos niveles de prevalencia de caries (Sanabria-Castellanos, Suárez-Robles, & Estrada-Montoya, 2015).

En los países en vía de desarrollo, dichos indicadores llegan en algunos casos a duplicar, e incluso a triplicar, los datos arrojados en los países del Primer Mundo, en donde hay un decrecimiento continuo de estas cifras; por ejemplo, en Guatemala los niños de seis años mostraron un índice de caries en la dentición primaria (CEOD) de 5,38 dientes cariados, mientras que los niños de Estados Unidos en este mismo grupo de edad tenían un índice de 2,55 (Sanabria-Castellanos, Suárez-Robles, & Estrada-Montoya, 2015).

Con respecto a la fluorosis se debe de tener en cuenta que hay poblaciones que tienen una alta exposición a ingesta de flúor por fuentes como: agua potable fluorada, pastas, barnices y otros productos dentales, té, pescados, mariscos, sal y alimentos infantiles. El fluoruro también se encuentra en medicamentos, anestésicos, plaguicidas, desechos industriales (aluminio, fertilizantes y minerales de hierro) y como halogenado más abundante en la corteza terrestre y océanos, que lo liberan al ambiente (Romero, y otros, 2017).

Es difícil tener un control a la exposición al flúor durante la formación del germen dentario. Según la OMS, la incorporación de flúor al cuerpo tiene efectos beneficiosos reduciendo la incidencia de caries dental y negativos provocando fluorosis del esmalte y de los huesos después de una exposición prolongada; actualmente, los índices de fluorosis en la población mundial son alta.

En el contexto nacional, el Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) se evidencia que cada vez más la caries se presenta con menor gravedad en general y

también en estados iniciales, sin embargo, en la población de 5 y 12 años, encontraron un alto índice COP en dentición mixta, el cual estuvo dado igualmente por la presencia de caries avanzada, identificándose un incremento en el promedio del índice de obturados con respecto a la dentición temporal.

Aun así, existe evidencia de la disminución de la prevalencia de la caries dental cavitacional en Colombia, pero es necesario seguir implementando estrategias e intervenciones que nos permitan reducir más estas cifras.

El ENSAB IV también tuvo en cuenta en el 2014 la prevalencia de fluorosis, tanto para los niños de 5 años como para las edades de 12 y 15 años, donde se encontró que, en el régimen subsidiado, estaba la prevalencia más alta, siendo de 9,14% para los niños de 5 años con dentición temporal y de 62,09% para los adolescentes y jóvenes en su dentición permanente. Las diferencias por sexo no son muy amplias para los jóvenes de 12 y 15 años, dado que en los hombres la prevalencia es de 59,60% frente a las mujeres que se presenta en el 58,53%; en la dentición temporal las estimaciones no cumplen con los parámetros mínimos estadísticos de calidad establecidos (ENSAB IV, 2014).

Por otro lado, están los determinantes sociales los cuales pueden afectar la salud bucal por factores como la educación, la vinculación laboral en este caso de los padres, el nivel educativo de los mismos, la pobreza, la distribución, la capacidad y disponibilidad de servicios socio-sanitarios, el curso de vida, las condiciones y costumbres del núcleo familiar, afectan directamente los modos y estilos de vida para que las personas puedan contar con el conocimiento y la disponibilidad de medios para realizar sus prácticas de consumo de alimentos, de elementos de higiene y acceso a servicios de salud entre otros, para el cuidado de su salud bucal en todos sus espacios de vida (ENSAB IV, 2014).

Esto ratifica que parte de la carga de la enfermedad dental se concentra en personas desfavorecidas: familias de bajos ingresos, niños aborígenes, nuevos inmigrantes y niños con necesidades especiales de atención médica. Sumado a esto la limitación al acceso a la salud bucal, el bajo nivel educativo de los padres (determinantes sociales) crean un problema no solo nacional sino mundial ((FDI), 2015).

Como contribución a la disminución de algunas patologías orales en la comunidad, la Universidad Antonio Nariño y la Facultad de Odontología, a través de las prácticas de extramural de los estudiantes de últimos semestres, han realizado estrategias y programas de promoción en salud bucal, en la población escolar del colegio Silveria Espinosa de Rendón desde hace seis años, por tal motivo, es importante evaluar el estado de salud bucal, conocimientos, actitudes y prácticas en los escolares en cuanto a salud bucal y al ser necesario plantear las actividades, acciones, o dando continuidad a las intervenciones.

## **2.1 Pregunta de Investigación**

¿Cuál es el estado de salud bucal en cuanto a higiene oral, fluorosis dental, caries dental y enfermedad periodontal en los escolares de 6-12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón 2020-1?

¿Qué conocimientos, actitudes y practicas tienen los escolares de 6-12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón 2020-1?

### 3 Justificación

Este trabajo de grado se desarrolla dentro de la línea de Promoción y Prevención del Grupo de Investigación en salud oral; este trabajo contribuye a la interacción entre las actividades de proyección social y la Investigación; sus resultados permitirán trazar nuevos trabajos de investigación, así como orientar las actividades de promoción y prevención.

La promoción y prevención en salud bucal en la población infantil debe ser apropiada y oportuna teniendo en cuenta, que la salud bucal puede afectar las dimensiones funcionales, psicológicas y sociales del bienestar de un niño. De igual manera el dolor bucal tiene efectos devastadores en los niños, como pérdida de sueño, crecimiento deficiente, problemas de conducta, aprendizaje deficiente y los procesos de comunicación, socialización y autoestima los cuales son cruciales para el desarrollo de cada individuo (Anne Rowan-Legg, 2013).

De igual manera, los ejes conceptuales que describen las influencias en la salud bucal de los niños son complejos e incluyen una constelación de determinantes proximales y distales que van desde lo genético, biológico, cultural, conductual, social y administrativo (Casamassimo, y otros, 2014). Por lo cual, es necesario conocer el estado de salud bucal de la población infantil, con el fin de buscar estrategias que ayuden a mejorar o a mantener tal condición.

Basados en lo expuesto anteriormente, la Universidad Antonio Nariño ha buscado contribuir con el mejoramiento del estado de salud bucal en esta población estudiantil del colegio Silveria Espinosa de Rendón, realizando actividades de promoción y prevención, las cuales son llevadas a cabo por estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología. Teniendo en cuenta que para lograr que las estrategias que

se han implementado sean efectivas, es necesario que se involucren varios factores, entre ellos las condiciones económicas y el nivel educativo de los padres. Por tal razón, es importante realizar un estudio del perfil epidemiológico de la población estudiantil, para indirectamente, evaluar la efectividad de las estrategias establecidas hasta el momento y para diseñar estrategias futuras de acuerdo al estado de salud y las condiciones del niño.

De igual manera se debe considerar que en toda actividad que tenga como fin lograr un beneficio en una comunidad se debe realizar un proceso de supervisión y evaluación para buscar eficacia, eficiencia y efectividad en el cumplimiento de los objetivos propuestos. Este proceso bien ejecutado facilita la retroalimentación para enriquecer, modificar o replantear las estrategias y acciones a desarrollar para alcanzar el éxito de las actividades que se emprende. Por lo cual, este trabajo tiene como finalidad medir el impacto social que se ha logrado en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón por estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño, los cuales han implementado estrategias de promoción y prevención en esta población escolar.

## 4 Objetivos

- ✓ Establecer el estado de salud bucal (higiene oral, fluorosis dental, caries y enfermedad periodontal) y el grado de conocimientos en salud bucal de los escolares de 6 a 12 años del colegio Silveria Espinosa de Rendón.

### **Objetivos Específicos**

- ✓ Describir las variables sociodemográficas en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silveria Espinosa de Rendón.
- ✓ Determinar el grado de higiene bucal en superficies lisas mediante el índice de silness & Løe modificado de acuerdo al sexo, edad y grado escolar.
- ✓ Determinar la prevalencia de caries y describir la extensión y severidad de las lesiones de caries dental aplicando el sistema de ICDAS II modificado, de acuerdo al sexo, edad y grado escolar.
- ✓ Determinar la prevalencia de fluorosis y evaluar la severidad mediante el índice de DEAN, de acuerdo al sexo, edad y grado escolar.
- ✓ Determinar la presencia de enfermedad periodontal mediante el índice de Russel.
- ✓ Describir las prácticas, conocimientos y actitudes en salud bucal, de acuerdo al sexo, edad y grado escolar.

## 5 Marco Teórico

### 5.1 Salud bucal

La salud bucal es parte importante del cuerpo humano, ya que comprende funciones tales como: fonética, masticación y estética. Un descuido a nivel oral por parte de las personas puede afectar de manera significativa a todo el organismo. Así mismo, la salud bucal es clave para una buena salud en general, para el bienestar y la buena calidad de vida (Hechavarria, Venzant, Carbonell, & Carbonell, 2013).

Actualmente existe un gran interés en la educación sobre salud oral, la cual tiene como objetivo la modificación de actitudes frente a los hábitos orales incorrectos. Para lograr estos objetivos es importante la motivación de los pacientes, por medio de estrategias que incentiven estas prácticas (Torres, Pérez Campos, Pascual Casamayor, & Noa, 2015).

Para mantener la salud bucal es fundamental la motivación en hábitos orales, esto se define como una respuesta de los pacientes hacia los conocimientos; por ende, el profesional en salud bucal debe animar a sus pacientes con el fin de satisfacer necesidades. Un conocimiento profundo acerca de la influencia que representa las buenas prácticas orales en cada persona, en varios aspectos sociales, actuara como factor motivacional de primer orden (Torres, Pérez Campos, Pascual Casamayor, & Noa, 2015).

El principal objetivo es la población infantil y adolescente, ya que a esta edad es factible crear hábitos, esto por medio de técnicas afectivo-participativas, la creatividad y los juegos didácticos como herramienta fundamental en el trabajo educativo, elevando de tal manera el conocimiento acerca de salud bucal. Es importante desarrollar en los niños este tipo de actividades ya que incentivan de buena forma el desarrollo y el

conocimiento en cuanto a buenas prácticas orales (Torres, Pérez Campos, Pascual Casamayor, & Noa, 2015).

Del mismo modo una intervención efectiva en estos entornos sociales es necesaria ya que, una buena salud oral es el resultado de una buena práctica odontológica articulada a la sensibilización, educación y promoción de la salud que se efectúe y que genere en los individuos conductas responsables, frente a su autocuidado y adopten estilos de vida saludables. Lo anterior genera un nuevo compromiso para los odontólogos en Colombia como promotores de la salud bucal y es el diseño de estrategias costo-efectivas para estas comunidades (Torres, Pérez Campos, Pascual Casamayor, & Noa, 2015).

## **5.2 Placa bacteriana**

La placa bacteriana es el principal factor desencadenante de las dos enfermedades bucodentales que se presentan con mayor frecuencia, como lo son: la caries dental y la enfermedad periodontal, se puede definir como una capa blanda y adherente de colonias bacterianas, está se deposita sobre las superficies de los dientes. Se encuentra constituida por componentes salivales, líquido gingival, productos bacterianos y células del tejido del huésped (Lázaro Sarduy Bermúdez, 2016).

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, debemos comprender que es importante inculcar una adecuada higiene oral, basándonos en la promoción y prevención y el mantenimiento de la salud bucal, esto con las visitas periódicas al odontólogo. La placa se clasifica según su localización que puede ser supra o subgingival. Además, se evidencio que la placa tiene propiedades adherentes y no adherentes, y por el potencial patógeno podemos dividirla en: cariogénico y periodontogénico.

Dentro de las enfermedades gingivales en niños y adolescentes el cuadro clínico más prevalente es la gingivitis asociada a la placa bacteriana, es la afección más común en esta población dentro de todas las enfermedades periodontales (Rodríguez, 2016).

### **5.2.1 Fisiopatología de la biopelícula bacteriana**

La formación de placa bacteriana se divide en 3 etapas importantes, formación de la película adquirida, colonización de la película por diferentes especies bacterianas y maduración de la placa. Las biopelículas están compuestas, principalmente, por grandes colonias de bacterias sésiles, incrustadas en una matriz polimérica extracelular o glicocálix (Lázaro Sarduy Bermúdez, 2016).

Las bacterias de la placa hacen uso del principal sustrato metabólico de los azúcares, provenientes de la dieta del huésped, por ende, es necesario educar a los niños en hábitos saludables y contextualizarlos acerca de la gravedad que abarca el consumo continuo de azúcares y el deficiente o erradicado tiempo para realizar una adecuada higiene oral.

Morfo-patológicamente existen dos tipos de placa bacteriana: la placa acidógena-cariogénica y la placa alcalógena-periodontopática. De tal forma la placa bacteriana juega un papel importante como factor etiológico de la caries y en la enfermedad periodontal. (Ferrera Poyato, Segura Egea, Ríos Santos, & Bullón Fernández, 2001).

Decimos que la placa bacteriana es más cariogénica cuando las bacterias que la componen contienen las siguientes facultades: alta capacidad de adherencia a la placa, esto debido a que las bacterias tienen la capacidad de sintetizar polisacáridos extracelulares del tipo glucanos y levanos; alta acidogenicidad y acidofilia, ya que tienen facultad de adaptarse y tolerar bien el medio ácido, en estos se encuentran los Lactobacilos y los S. Mutan, porque son los que mejor sobreviven en medio de PH bajo,

por último nos remitimos a la capacidad de síntesis. Lo mencionado anteriormente tiene como fundamento las bacterias que interactúan en el medio, algunas de estas bacterias son capaces de utilizar ácidos para su metabolismo, lo que conlleva a una menor cariogenicidad (Gudiño Fernández & Lanata, 2015).

Por otro lado, la placa bacteriana implicada en la formación de la enfermedad periodontal es aquella que tiene como características una menor proporción de bacterias acidógenas, el proceso que realiza la placa bacteriana en estos casos es la mineralización, a causa de que la placa se asienta en una superficie dura, áspera, sin autólisis (Gudiño Fernández & Lanata, 2015).

También se debe de tener en cuenta que existen casos clínicos, epidemiológicos e histológicos que indican que existe una tendencia relacionada con la edad para el desarrollo de la gingivitis, es decir que la severidad de la gingivitis es menos extensa en niños que en adultos con similares cantidades de placa bacteriana, se han encontrado prevalencias bajas en niños prescolares, seguido de un aumento progresivo de la prevalencia hasta encontrar un pico en la pubertad debido a los cambios hormonales (Rodríguez, 2016).

## **5.2.2 Diagnóstico y medición de placa bacteriana**

### **5.2.2.1 Índice de Placa Bacteriana Visible - Silness & Løe Modificado**

Fue diseñado en 1954 por Silness & Løe. Este índice pretende valorar la presencia de placa bacteriana, es utilizado para tener una visión más rápida del estado de higiene en estudios poblacionales y es determinado en 6 dientes. (Bordoni, Alfonso, & Ramón, 2010).

### **5.2.2.2 Criterios a evaluar del índice Silness & Loe**

Está basado en el grosor de placa bacteriana y esto se relaciona con el tiempo que la placa ha permanecido en las superficies dentales sin ser removida, para este índice no se utiliza revelador de placa y se observa la presencia de placa bacteriana según su grosor sobre la superficie, utilizando los dientes índices: 11 ó 51, 23 o 63, 44 o 84 y los cuatro últimos molares presentes en cada cuadrante, en cada caso se observa las superficies Vestibulares, Linguales/Palatinas, Mesial, Distal y en dientes posteriores además, oclusal. Si en la superficie dental examinada existe evidencia de placa gruesa aquella que es fácilmente notoria por ser de espesor considerable, o si al aplicar aire y/o pasar una sonda suavemente se evidencia placa delgada: se marca el código “1”; si no hay placa: se marca el código “0” en caso tal si tiene dientes temporales, se consigna el correspondiente, si no está presente algún diente, se examina el diente vecino hacia distal y si no hacia mesial (HOMI, 2009).

### **5.2.2.3 Tabulación de datos del índice Silness & Loe**

Se cuenta el número de superficies con placa (valores “1”), se multiplica ese valor por 100, se divide ese valor resultante por el número de superficies evaluadas (si estaban todos los dientes índices son 33 superficies). Ese será el porcentaje de placa del paciente. La interpretación del Índice de placa del paciente se presenta en porcentaje, considerándose para esa fecha de examen. La higiene oral se considera buena, cuando el resultado es de 0-15%, higiene oral regular, valores entre 16-30%, Higiene Oral Deficiente, valores superiores a 30% (HOMI, 2009).

### **5.3 Enfermedad periodontal.**

Afectan los tejidos subyacentes de los dientes; es producida por bacterias que forman la placa periodontopática y su clasificación depende de la progresión de la enfermedad, en relación con la migración del epitelio y la pérdida de soporte periodontal. De acuerdo con el tipo de enfermedades periodontales, en población menor se asocia más con condiciones agudas como gingivitis, gingivitis necrotizante, o pericoronitis, y en menor proporción con una periodontitis agresiva o con periodontitis crónica. (Mafla M. C., 2008).

#### **5.3.1 Gingivitis inducida por biofilm de placa bacteriana dental.**

Se define como la lesión inflamatoria que resulta de la interacción entre el biofilm dental y la respuesta inmune-inflamatoria del paciente. Está contenida dentro de la encía y no se extiende a la inserción periodontal (cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar). La inflamación no se extiende más allá de la línea mucogingival, es reversible reduciendo los niveles de placa en el margen gingival. (Casas, 2020).

#### **5.3.2 Etiología de la gingivitis**

Según Cotis & guerra (2016) “En la niñez y la adolescencia existen cambios fisiológicos, biológicos psicológicos y socioculturales, en la cual pueden adoptarse estilos de vida no saludables, que afectan la salud bucodental”. Un ejemplo es la mala técnica de cepillado por falta de interés ya sea por parte del niño o del acudiente.

La mayoría de casos de gingivitis en esta etapa de la vida pueden estar relacionados con la erupción dental conocida con el termino de Gingivitis de la Erupción; y esta inflamación es resultado, no de la erupción propiamente dicha sino del acumulo de placa dental alrededor de los dientes en erupción. La encía se observará enrojecida, porque los márgenes no se han queratinizado por completo y no se ha desarrollado el surco (Cotis & Guerra, 2016).

Por otro lado, está la dentición mixta, donde en algunos casos se evidencia apiñamiento dental, se puede presentar gingivitis debido a la dificultad para realizar una higiene oral acertada, además de agrandamientos gingivales y formación de bolsas profundas o pseudobolsas. Por lo regular una corrección de la mal posición con ortodoncia corrige el problema o en algunos casos es preciso la eliminación quirúrgica del tejido hiperplásico (Cotis & Guerra, 2016).

De igual manera, se debe de tener en consideración los problemas periodontales asociados a respiración oral.

### **5.3.3 Epidemiología de enfermedad periodontal**

En un estudio realizado por Navarro y col. (2014) en México con una muestra total de 545 niños entre 3 y 14 años mostró como resultado que los niños tenían una prevalencia de 64,2%, con una mediana de grado I de gingivitis (leve); sin embargo, con tendencia a aumentar el grado de presencia de placa dental. No encontraron diferencia entre el grado de gingivitis y el sexo (Navarro, Reyes, Fajardo, & Zavala, 2014).

Por otro lado, concluyeron que los niños tienden a imitar los hábitos de salud oral de sus padres, por lo que también debe reforzar los hábitos orales preventivos en ellos, haciendo que los niños observen estos comportamientos positivos y los apliquen en beneficio de su salud (Navarro, Reyes, Fajardo, & Zavala, 2014).

De igual manera, un estudio realizado por Jimeno y col. (2016) en Chile, encontró que la prevalencia de periodontopatías en una muestra de 192 escolares de 12 años fue del 74 % según el Índice Periodontal de Russell. El 75 % presentó “Gingivitis Simple”, 23 % “Inicio de la Enfermedad Periodontal Destructiva” y el 2 % “Establecimiento del Padecimiento Periodontal Destructivo”. Según el sexo no hubo diferencias significativas y los sitios más afectados fueron los incisivos laterales siendo en estos la enfermedad más prevalente la gingivitis.

En Colombia según el ENSAB IV (2014) en las enfermedades periodontales, hubo un aumento de personas que padecen esta enfermedad en todos los rangos de edad, pasando del 50% en el ENSAB III al 73%, sin embargo, en la mayoría son lesiones leves que se pueden disminuir con una atención oportuna.

#### **5.4 Índice periodontal de Russell (IP)**

Fue diseñado en 1956 por Russell para introducir un verdadero gradiente biológico en la medición de la enfermedad periodontal. Estudia aspectos reversibles como aspectos irreversibles. Es un índice gingival y periodontal para el estudio de poblaciones, que utiliza una puntuación clínica combinada con la radiología, y cuyos criterios, muy simples, se aplican a cada diente (Pérez, 2006).

Permiten por lo tanto un diagnóstico individualizado de la situación periodontal para cada diente, asignando valores diferentes a cada estadio detectable, midiendo la presencia o ausencia de inflamación gingival y su severidad, formación de bolsas y función masticatoria (Pérez, 2006).

Por esta característica, es útil para cuando se requiere conocer la prevalencia de la enfermedad periodontal, pero es muy poco recomendable para ensayos y pruebas clínicas, ya que no es muy sensible para medir amplitud y severidad de la lesión periodontal (Pérez, 2006).

##### **5.4.1 Criterios para el IP de Russell**

**CÓDIGO 0. Encía sana o negativo:** no existe inflamación en los tejidos de recubrimiento, ni pérdida de la función debido a la destrucción de los tejidos de soporte dentario. La apariencia radiográfica es normal.

**CODIGO 1. Gingivitis leve o moderada:** En la encía libre existe un área evidente de inflamación: sin embargo, ésta no rodea al diente.

CODIGO 2. Gingivitis: La inflamación rodea totalmente al diente, pero no hay alteración evidente de la adherencia epitelial. (Pérez, 2006).

En este caso no se tienen en cuenta los demás valores debido a que son condiciones clínicas que no se evidencian en niños menores de 15 años.

El diente puede estar afectado presentando movilidad; puede presentar un sonido sordo a la percusión con un instrumento metálico; puede comprimirse contra el alveolo. Existe interferencia con la función masticatoria normal. En la radiografía hay pérdida ósea avanzada que abarca más de la mitad del largo de la raíz del diente, o una bolsa infra ósea con ensanchamiento del ligamento periodontal. Puede haber reabsorción radicular o rarefacción en el ápice. En caso de duda entre dos valores, se da el valor más bajo. (Pérez, 2006).

## **5.5 Caries dental**

Según (OMS, febrero 2006) define caries dental como “un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad”; así mismo la caries dental tiene como consecuencia altos componentes bacterianos que afectan las estructuras dentales en especial afecta los tejidos duros de la cavidad oral, entre ellos el esmalte y la pulpa llegando a ser tan fuerte su acción que logra así la destrucción de más de dos estructuras dentales, está considerada como un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia a nivel mundial (Medina-Solís, 8 mayo 2007).

### 5.5.1 Fisiopatología

Para determinar la caries dental, es necesario saber qué factores etiológicos son los que producen esta patología y sus componentes bacterianos. Como lo es, en este caso, el *Streptococcus mutans* y lactobacilos los cuales encontraremos con más frecuencia en la cavidad bucal, este microorganismo está asociado a la placa bacteriana (Hernandez, 20 de junio 2007).

El *Streptococcus mutans* es uno de los microorganismos con más relevancia en el proceso de la formación de caries debido a su capacidad de adhesión en los tejidos dentales y producción de ácido láctico. (Ochoa, 2017). Igualmente, el metabolismo de las bacterias de la biopelícula producen además del ácido láctico, otros ácidos como lo son acético, propiónico, butírico y succínico, capaces de liberar hidrogeniones ( $H^+$ ) al medio de la biopelícula y a la saliva, lo cual disminuye el valor de pH al aumentar la concentración de  $H^+$ , produciendo pérdida de minerales y un proceso de desmineralización, que si continúa durante varios días, concluye en una lesión de caries visible (Castellanos JE, 2013).

Por ende, la deficiencia de higiene bucal es sin duda uno de los factores de riesgo más predisponentes para que se produzca la caries dental, ya que, si no se tiene un adecuado manejo con los respectivos usos de limpieza y una adecuada técnica de cepillado, esta patología estará más dispuesta a que se reproduzca de una manera crónica, perjurando así las estructuras dentales, afectando así los tejidos duros y avanzando de una manera crónica (Hernandez, 20 de junio 2007).

Entonces, podemos definir que la caries dental es sin duda una de las patologías crónica multifactorial más diagnosticadas a nivel mundial, ya sea en niños como en los adultos. La caries dental no tiene un patrón exacto para actuar, puede desencadenarse por varios factores predisponentes mencionados anteriormente (Cerón-

Bastidas, noviembre 2015). Su tratamiento es complejo si se deja avanzar y no se llegará a detener a tiempo; pueden pasar de prevención, como lo serían los sellantes a tratamientos o procesos de rehabilitación más complejos (Cerón-Bastidas, noviembre 2015).

Se ha logrado identificar que la caries dental tiene un desarrollo a lo largo del tiempo siendo desencadenada por la producción acida resultante del metabolismo de los azúcares los cuales, con el tiempo, van a desmineralizar el esmalte. Sin embargo, hay otros factores que intervienen en su desarrollo y en su grado de severidad la cual no actúa únicamente a nivel del individuo sino a su vez a nivel de la familia y comunidad ((FDI), 2015).

Sumado a esto, según (Meyer Lueckel, Paris, R Ekstrand, & Jo Chau, 2015), en su libro manejo de la caries ciencia y práctica clínica, es importante conocer el proceso de formación y desarrollo de la caries dental debido a que esto permite tomar la decisión adecuada para el manejo y tratamiento de esta. Por ende, la caries dental produce la disolución de tejido dental duro, primeramente, afectando la parte del esmalte únicamente, desarrollándose con mayor frecuencia en las fosas y fisuras, debido a que son áreas donde se facilita el depósito de la biopelícula. Siendo típico en personas jóvenes, luego sigue su proceso carioso penetrando más profundamente en la estructura dental (Meyer Lueckel, Paris, R Ekstrand, & Jo Chau, 2015).

Específicamente, los primeros signos clínicos visibles son las lesiones de mancha blanca la cual puede ser visible al ojo del odontólogo luego de hacer eliminación de placa y secado con aire, en una etapa más avanzada, esta mancha es visible en la superficie del diente aun cuando está húmeda. Lo cual, es un indicio de que el proceso carioso ha avanzado por toda la capa del esmalte y ha ingresado a la dentina donde esta reacciona antes de que el proceso de desmineralización llegue a la unión

amelodentinaria, y antes de que el esmalte pierda su integridad, siendo su primer signo de reacción la esclerosis tubular, haciendo que las bacterias difícilmente penetren la superficie del esmalte debido al pequeño tamaño de las porosidades superficiales (Meyer Lueckel, Paris, R Ekstrand, & Jo Chau, 2015).

Con la pérdida de integridad de la superficie del esmalte, las bacterias pueden penetrar profundamente en el esmalte y llegar a la dentina, disolviendo enzimáticamente la dentina desmineralizada y subsiguientemente avanza hasta llegar a la pulpa (Meyer Lueckel, Paris, R Ekstrand, & Jo Chau, 2015).

### **5.5.2 Epidemiología**

Según (Hernandez, 20 de junio 2007) “En otros estudios epidemiológicos se ha obtenido correlación significativa entre la experiencia previa de caries en dentición temporal, dentición permanente o ambas con la actividad posterior de caries. Los niños con experiencia anterior de caries tienen una mayor predisposición a padecer la enfermedad en años posteriores que aquellos que están libres de ellas, y requieren una terapia preventiva mayor para evitar el desarrollo de futuras lesiones”.

Y en el contexto nacional, según el ENSAB IV (2014) , si hablamos de experiencia de caries se mostró que “al considerar la dentición mixta, para las edades de 5 y 12 años, se observa que en el 39.52% de estos niños no se encuentra experiencia y que tan solo el 7.94% no muestra experiencia modificada C (2-6 ICDAS) OP. Por tanto, en el 60.48% se halla experiencia y en el 92.06% se evidencia experiencia modificada C (2-6 ICDAS) OP.

El comportamiento de la experiencia de caries por sexo indica que es mayor en los niños con respecto a las niñas tanto en dentición temporal como la mixta 39.84% y 63.80% respectivamente. En cuanto a la severidad, se evidencio que en la dentición mixta para las edades de 5 y 12 años, la severidad 2 también es la que presenta de forma

predominante, con un promedio de 5.08 dientes, y las severidades 3 y 5 con 0.95 y 0.89 dientes respectivamente, mostrando mayor predominio de caries incipiente (ENSAB IV, 2014).

No obstante, en dientes obturados en las personas con dentición mixta (5 y 12 años) el índice es de 0.71 y en dientes perdidos El índice total de dientes perdidos en la dentición temporal y mixta se presenta de forma baja (0.07 y 0.10 respectivamente). Por consiguiente, se evidencia mayor promedio de dientes cariados en la población colombiana con relación a los dientes obturados y perdidos, habiendo mayor prevalencia de caries incipiente en la población (ENSAB IV, 2014).

Por concluyente la caries dental es un proceso patológico complejo de origen infeccioso y transmisible que afecta a las estructuras dentarias y se caracteriza por un desequilibrio bioquímico; este puede conducir a la formación de una cavitación y alteraciones del complejo dentino-pulpar. Esta es una enfermedad de origen multifactorial en la que existe interacción durante un período de tiempo de tres factores principales: un huésped susceptible, una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado.

La caries dental es considerada una de las enfermedades crónicas más frecuentes a nivel mundial y se denomina un problema en salud pública. En el desarrollo de esta se cuenta con varios factores en los cuales los determinantes sociales juegan un papel importante, debido a que según estas condiciones varían la dieta, los hábitos de higiene y los conocimientos adquiridos de la comunidad y de cada individuo y esto se ve reflejado en la aparición y severidad de la enfermedad.

### **5.5.3 Prevención**

Según la ((FDI), 2015) “la mayoría de los factores que interviene en el desarrollo de caries dental son modificables, permitiendo tomar acciones oportunas para su prevención o reducción de su severidad”. Por lo cual, es necesario la intervención en

la ingesta total y frecuencia del consumo de azúcares. Del mismo modo, el uso de agentes que provean una protección a la superficie dental como lo son los fluoruros, y la reducción de biofilm mediante la implementación de buenas técnicas de cepillado e higiene oral ((FDI), 2015).

No obstante, para hablar de prevención se debe hablar de los determinantes sociales, debido al importante papel que cumplen en la aparición de las enfermedades bucales sin ser la caries dental una excepción, ya que de estos dependen las dediciones que tome la población dada la distribución desigual que reciben a nivel político, económico y social teniendo un impacto a nivel de la salud dada la pobreza, limitación en la educación, la barrera en el acceso a la asistencia médica, la exposición a factores de riesgo como lo es la nutrición ((FDI), 2015).

Según (Cardozo, 2015) define que “La caries y la obesidad están asociadas con el consumo de una dieta que condiciona su establecimiento y desarrollo.” En efecto, se logró evidenciar la relación que hay entre la caries dental en pacientes con obesidad entre los 6 a los 12 años, en los cuales se logró demostrar y afirmar que los pacientes que sufren de obesidad son las personas más predisponentes de padecer esta patología, debido a su inadecuado consumo de carbohidratos. (Cardozo, 2015). Para obtener un excelente resultado en el momento de realizar el tratamiento para prevenir o tratar la caries dental es primordial tener un adecuado diagnóstico en el plan de tratamiento y así obtener los resultados esperados al final de cada procedimiento, para identificar el diagnóstico apropiado, debemos utilizar la clasificación de ICDAS como método complementario para el diagnóstico analizando así cada superficie dentaria (Cerón-Bastidas, noviembre 2015).

#### **5.5.4 Diagnóstico de caries dental**

La caries dental se ha diagnosticado con más prevalencia en la edad infantil, llegando a la edad adulta con total facilidad sino se llega a tratar a tiempo, por medio de diversos estudios se ha evidenciado que la población más afectada en esta patología es las familias de escasos recursos económicos, las cuales tienen mayor dificultad de acceder a diversos recursos de salud oral evidenciándose un papel importante de los determinantes sociales con relación a la salud del individuo. ((FDI), 2015).

Por ende, el diagnóstico de caries dental debe ser desarrollado con un instrumento que nos brinde la capacidad de realizar un diagnóstico en una fase temprana y a su vez evaluar el grado de severidad y su actividad es por esto que el índice de ICDAS, antes ICDAS I ahora ICDAS II nos da la posibilidad de evaluar el estadio de caries y su severidad (Bobadilla turriago, 2017). Los pasos de manejo de este índice consisten en los siguientes: detención de la lesión de caries que radica en decir si hay una lesión presente o no, evaluación de la lesión nos permite caracterizar la lesión y por último el diagnóstico de caries que se define como el análisis y sumatoria de los pasos anteriormente mencionado. El diagnóstico de la caries dental con ICDAS II hace parte del protocolo descrito para la toma de decisiones de un tratamiento correcto propuesto en la guía ICCMS (sistema internacional de clasificación y manejo de caries por sus siglas en inglés) con el propósito de prevenir, diagnosticar y manejar la caries (Pitts, 2014).

Tabla 1. Descripción de criterios ICDAS II

Pasos	Descripción
Detección de la lesión cariosa	Incluye el uso de un método para evaluar si la lesión de caries está o no presente en la superficie dental
Evaluación de la lesión	Tiene como objetivo caracterizar la lesión una vez ha sido detectada
Diagnóstico de caries	Es el análisis y resultado de los dos pasos anteriores

*Fuente: elaborado a partir de la Guía ICCMS™ para clínicos y educadores (Pitts, 2014).*

El sistema de clasificación de las lesiones cariosas engloba la caries coronal primaria y caries coronal secundaria asociada con restauraciones y sellantes. El diagnóstico de caries se realiza con el sistema ICDAS, realizando el protocolo de examen, donde indica que se debe retirar previamente la placa bacteriana para permitir que la exploración visual de todas las superficies sea óptima, la remoción se puede realizar por medio de un pulido coronal profesional o un cepillado dental asistido, con buena iluminación y con ayuda de una sonda WHO de punta redondeada (Pitts, 2014).

La ICCMS clasifica estas lesiones con los códigos ICDAS II, así como el estado de la superficie del diente como se muestra a continuación (Pitts, 2014).

Tabla 2. Categoría y códigos de severidad la caries acorde a los criterios ICDAS II

Código	Imagen	Criterio
Superficies sanas (código ICDAS 0)		Es una superficie sin evidencia de caries ni cambio de translucidez del esmalte después de secar con aire por 5 segundos  Las superficies con defectos del desarrollo se clasificarán como sanas

<p><b>Estadio inicial de caries</b> (código ICDAS 1)</p>		<p>Es una superficie donde se evidencia el primer cambio visible en esmalte después de secar durante 5 segundos.</p> <p>Se observa lesión blanca o café delgada ubicada en fosa o fisura</p>
<p><b>Estadio inicial de caries</b> (código ICDAS 2)</p>		<p>Es una superficie donde se evidencia cambio visible en esmalte húmedo, es una lesión de color blanco o café que se extiende de la fosa o fisura se observa más cuando se seca la superficie</p>
<p><b>Estadio moderado de caries</b> (código ICDAS 3)</p>		<p>Es una superficie donde se observa una pérdida en la integridad del esmalte que es detectada por la discontinuidad de este tejido</p>
<p><b>Estadio moderado de caries</b> (código ICDAS 4)</p>		<p>Es una superficie donde se observa una sombra oscura subyacente de dentina con o sin ruptura del esmalte localizada, es visible a través del esmalte sano y se observa de color gris, azul, marrón</p>

<b>Estadio severo de caries (código ICDAS 5)</b>		<p>Es una superficie donde se observa una cavidad detectable en esmalte con exposición de dentina las paredes de la cavidad se encuentran en esmalte</p>
<b>Estadio severo de caries (código ICDAS 6)</b>		<p>Se observa una cavidad extensa con dentina visible con pérdida de la estructura dental las paredes de la cavidad se encuentran en dentina</p>

Fuente: elaborado a partir de la Guía ICCMS™ para clínicos y educadores (Pitts, 2014)

Tabla 3. Condición y códigos ICDAS asociado a la superficie dental.

Código	Imagen	Descripción
<b>No obturado (0)</b>		<p>Se observa la superficie dental sana próxima al margen de una restauración o sellante, también puede ser una superficie con defectos marginales de menos de 0,5 mm de ancho, defectos de desarrollo, desgaste dental y manchas extrínsecas o extrínsecas se registrarán como sanas</p>
<b>Sellante parcial (1)</b>		<p>Se observa un sellante parcial en la superficie del diente</p>

<p><b>Sellante completo</b> (2)</p>		<p>Se observa un sellante completo en la superficie del diente</p>
<p><b>Resina /ionómero</b> (3)</p>		<p>Se observa una restauración color diente</p>
<p><b>Amalgama</b> (4)</p>		<p>Se observa una restauración en amalgama</p>
<p><b>Corona de acero o policarbonato</b> (5)</p>		<p>Se observa una restauración en corona de acero o policarbonato</p>
<p><b>Corona metal- porcelana, veneer o incrustación</b> (6)</p>		<p>Se observa una restauración en corona metal- porcelana, veneer o incrustación</p>

<b>Restauración perdida o fracturada</b> <b>(7)</b>		Se observa obturación perdida o fracturada
<b>Restauración temporal</b> <b>(8)</b>		Se observa restauración temporal

Fuente: elaborado a partir de la Guía ICCMS™ para clínicos y educadores (Pitts, 2014)

## 5.6 Fluorosis Dental

La fluorosis dental es una hipomineralización del esmalte que se produce como respuesta a la ingesta de flúor por un periodo prolongado de tiempo durante la formación del esmalte (Stefania & Lucía, 2002). Se caracteriza por lesiones que van desde manchas blancas tipo mota de algodón hasta fosas de ruptura (Ministerio de salud, 2014).

Eager en 1901 fue quien introdujo por primera vez el término de “lesiones hipoplásicas del esmalte”. Black y McKay incluyeron la expresión “esmalte moteado”, y determinaron que esta anomalía clínicamente se observa como manchas blancas pequeñas, puntos marrones o amarillos irregularmente extendidos por la superficie dental. (Sanchez, Villagran, & Venegas, 2002).

La fluorosis dental afecta generalmente los dientes permanentes, teniendo en cuenta que en dentición temporal se ha observado ocasionalmente estas lesiones. Black y McKay en 1916 propusieron que el esmalte moteado se presentaba a causa de factores

como el agua consumida en las regiones endémicas; en 1930 Kempf y McKay apoyaron la hipótesis propuesta anteriormente por medio de estudios clínicos. (Sanchez, Villagran, & Venegas, 2002).

En 1930 y 1940 el doctor Dean junto a su equipo de trabajo, frente al servicio de salud pública de Estados Unidos, realizaron una serie de estudios epidemiológicos, los cuales demostraron que la concentración del fluoruro natural presente en el agua, aumentaba la prevalencia y severidad de la fluorosis dental y de tal forma, se observaba que la caries dental disminuía (Ospina, Martínez, Pacheco, & Quijada, 2016).

### **5.6.1 Fisiopatología**

En los dientes el flúor se deposita de distintas formas. La disposición inicial ocurre en las fases orgánica e inorgánica. Posteriormente en la fase de maduración (pre-eruptiva); el flúor se deposita desde los fluidos tisulares y finalmente el flúor se recibe tópicamente por el esmalte durante los procesos de desmineralización dental (Gutiérrez & Vega, 2005).

En el proceso de formación de los dientes, el flúor se incorpora a través de la pulpa dentaria. De tal manera, el flúor ingerido vía sistémica llega a través de la sangre a la pulpa de un diente que se encuentra en formación, donde el ameloblasto sintetiza la matriz proteica que posteriormente se calcifica. Si se ingieren altas concentraciones de flúor, se interviene en el metabolismo del ameloblasto y forma un esmalte defectuoso que es lo que se conoce como fluorosis dental (Salas, 2008).

El fluoruro puede presentarse en distintas ubicaciones en el espesor del esmalte, dentro o sobre el cristal absorbido fuerte o débilmente sobre la superficie cristalina, o como un precipitado en la superficie adamantina. La retención del fluoruro se debe casi por completo a la capacidad de la apatita para unirse e incorporar fluoruro como parte integral de su estructura cristalina (Gutiérrez & Vega, 2005).

La principal causa por la cual se produce la fluorosis es la excesiva ingesta de flúor a través del tracto digestivo, lo mencionado anteriormente se relaciona con las siguientes prácticas: el uso de cremas dentales fluoradas en niños con edades muy tempranas, aplicando sobre el cepillo una cantidad de crema no recomendada, y más de una vez al día, de igual forma debemos tener en cuenta que no todos los padres llevan un proceso de cuidado en el momento que los niños realizan la actividad de higiene oral y muchas de estas cremas dentales tienen sabores agradables al gusto, por tanto los niños optan por ingerir la crema dental. (Gutiérrez & Vega, 2005).

Durante la etapa de formación dental se desarrolla la fluorosis debido a cualquier tipo de fluoruro ingerido durante este proceso, la percepción que tienen los niños frente a otros compañeros que presentan fluorosis dental visible lo cual genera un impacto negativo, ya que los dientes representan estética y de una u otra forma son un atractivo físico ante la sociedad, los niños realizan juicios sociales fijándose en el color, en la forma de los dientes y de manera sistemática lo relacionan con la apariencia física. (Gutiérrez & Vega, 2005).

### **5.6.2 Epidemiología**

La fluorosis es endémica, afectando alrededor de 25 países en el mundo. El número total de personas afectadas por la fluorosis no es conocido con exactitud. India, en 1993 logró establecer que 15 de sus 32 estados eran endémicos para la fluorosis. En China la fluorosis es prevalente debido al consumo de agua, pero también la combustión de carbón mineral influye de manera representativa los casos de fluorosis. En Latinoamérica, haciendo énfasis en México, se estima que 5 millones de personas se encuentran afectados por el fluoruro, a causa del agua subterránea.

Así mismo, un estudio realizado en Brasil por Saliva y col. en el año 2015 mostro que de los 496 niños que participaron en este estudio, La mayoría de los sujetos

(58,9%) mostraron fluorosis, de los cuales 220 (44,4%) presentaron fluorosis muy leve (nivel 2), 59 (11,9%) con fluorosis leve (nivel 3), 12 (2,4%) con moderada fluorosis (nivel 4) y 1 (0,2%) con fluorosis severa (nivel 5). Algunos niños (5,6%) mostraron fluorosis cuestionable (nivel 1), mientras que 176 (35,5%) no mostraron signos de fluorosis clínica (nivel 0). En este estudio hacen referencia que la causa más común es que la mayoría de las ciudades tienen más de una fuente de suministro de agua y estas fuentes aún no se han estudiado adecuadamente con respecto a los niveles de fluoración. (Saliba Moimaz, Saliba, Marques, Saliba Garbin, & Saliba, 2015).

Teniendo en cuenta el estudio nacional de salud bucal ENSAB IV (2014) de Colombia el cual nos muestra que Índice Comunitario de Fluorosis en la dentición temporal, los niños de 5 años presentan un índice comunitario de fluorosis ICF de 0,13 no considerado como de riesgo, sin diferencias entre niños y niñas. Por ninguna de las variables de interés para esta edad, se encuentra un índice considerado de riesgo, es decir con valores por encima de 0,6 para el ICF pero los mayores valores a esta edad se encontraron en los centros poblados (0,27); en las regiones Atlántica (0,16) Orinoquia Amazonia (0,15), y en el régimen subsidiado (0,14) y contributivo (0,12), De igual manera, en el ENSAB IV (2014) se encontró una prevalencia de fluorosis del 59,08% en pacientes de 12 a 15 años.

### **5.6.3 Prevención**

Colombia fue uno de los países precursores en la implementación de elementos fluorados de forma masiva, por ejemplo: la fluoruración de los acueductos o sal de la cocina. Teniendo en cuenta los métodos individuales, como lo son: las cremas dentales con contenido de flúor, el flúor tópico empleado por los odontólogos de forma rutinaria, enjuagues y otros suplementos.

Las campañas en salud pública de tipo preventivo, buscan alcanzar metas internacionales de reducción en los índices de caries dental por medio de lineamientos internacionales que involucran estrategias y programas en el acceso al fluoruro para los habitantes. En los últimos años se ha encontrado una disminución tanto en la prevalencia como en la experiencia de caries dental, a causa de las campañas masivas, un claro ejemplo de esto es la fluorización del agua (Agudelo Suárez, Martínez Flórez, Madrid Gutiérrez, Vivares Builes, & Rocha Buelvas, 2013 Ene-Jun).

Por otro lado, estas campañas empleadas enfrentan grandes dificultades relacionadas con la prevalencia de la fluorosis dental, a causa de la falta de conocimiento de su patogenia y falta de rigurosidad para incluir modificaciones cuando son necesarias en los índices de fluorización masiva.

En el año 1953, en Colombia se realizó adición de flúor en el agua esto como medida de salud pública, esto se realizó en los municipios de Girardot, Manizales, Cali y Medellín; en 1960, fue suspendida esta medida de salud pública, excepto en Manizales, ya que representó durante 7 años una baja cobertura poblacional y un alto costo. En Manizales, en el año de 1986 también se retiró esta medida (Ospina, Martínez, Pacheco, & Quijada, 2016).

Finalmente, en Colombia, implementar el flúor al agua no fue viable debido a que no toda la población tiene acceso al agua potable, también influyó la falta de voluntad política y de recursos para fluorar el agua potable. Sin embargo, para el año de 1992 se consolidó de forma definitiva el flúor en la sal para todo el país (Ospina, Martínez, Pacheco, & Quijada, 2016).

#### **5.6.4 Diagnóstico**

DEAN en 1933-1934 observó una variación cualitativa en la distribución del esmalte moteado, entre las personas que consumían la misma agua fluorada. En

consecuencia, a los mencionado anteriormente clasificó la intensidad clínica del moteado en siete grados, los cuales van desde la normalidad, hasta la forma más severa. Para diagnosticar la fluorosis, se debe tener en cuenta las condiciones climatológicas (agua con fluoruro) a las cuales el paciente se encuentra expuesto. A continuación, se aprecia la clasificación expuesta por DEAN: (Rodas, villagrán, & vanegas, 2002).

Tabla 4. Criterios del índice de DEAN.

Puntaje	Criterios	Definición
0	Normal	La superficie dental translúcida es suave, brillante, de color blanco-cremoso pálido. No existe coloración blanca en los dientes.
1	Cuestionable	Se presentan pequeñas manchas o puntos blancos, principalmente en los bordes de los incisivos o las cúspides.
2	Muy leve	Pequeñas áreas blancas opacas, que cubren menos del 25% de la superficie del diente.
3	Leve	Áreas blancas opacas que cubren menos del 50% de la superficie del diente.
4	Moderada	Todas las superficies del diente están afectadas, un marcado desgaste en las superficies de oclusión y mancha de color café pudieran estar presentes.
5	Severa	Todas las superficies de los dientes están afectadas, discretos o confluentes hoyos y manchas de color café están presentes.

*Fuente: elaborado a partir de los criterios del índice de DEAN (Mafla, y otros, 2014)*



*Ilustración 1 Normal. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).*



*Ilustración 2 Dudoso. Normal. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).*



*Ilustración 3 Muy leve. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).*



*Ilustración 4 Leve. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).*



*Ilustración 5 Moderado. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).*



*Ilustración 6 Severo. Fuente: Protocolo de vigilancia en salud pública exposición a flúor (2015).*

## **5.7 Determinantes sociales**

Los determinantes sociales de la salud según (Lathrop, 2020) se definen como las “condiciones en que las personas nacen, crecen, juegan, trabajan, viven, y envejecen lo que afecta la salud y la calidad de vida determinado por la distribución de dinero

poder y recursos”. Es por este motivo, que los determinantes juegan un papel importante en el desarrollo de las condiciones de salud o enfermedad de las poblaciones o de los individuos.

A nivel de la salud dental encontramos que a nivel mundial se evidencia, no solo, la relación de la pérdida prematura de la dentición y su relación con factores sociales como la pobreza, sino también en grupos etarios de edad infantil demostrándose presencia de caries dental en zonas que son menos desfavorecidas (M. Marmot, 2011).

De esta manera, se evidencia que en una población donde los recursos económicos no son suficientes o apenas necesarios para suplir las necesidades básicas de la comunidad, hay un mayor descuido en el cuidado personal de cada individuo, ya que no se ve la salud como una prioridad para la población. Aún más, cuando los recursos económicos que se tienen, se emplean para suplir otros gastos evidenciándose una desatención importante en la salud bucal. Esto lleva a un aumento de la prevalencia de ciertas patologías, como las que se mencionan en el transcurso del trabajo.

No obstante, la educación juega un rol relevante en la presencia de estas patologías orales, ya que no se cuentan con los conocimientos necesarios para mantener un manejo adecuado de los recursos de higiene básicos, como lo son las técnicas de cepillado, la frecuencia de cepillado, el conocimiento de los utensilios básicos de higiene y su respectiva función, creando una falencia en la prevención de enfermedades orales y facilitando el desarrollo de estas.

## **5.8 Georreferencia del Colegio Silveria Espinosa De Rendón**

### **5.8.1 Localidad de Puente Aranda**

Su ubicación limita al norte con la localidad Teusaquillo, con la Avenida de las Américas o Avenida Calle 23 y la Avenida Ferrocarril de Occidente o Avenida Calle 22 de por medio; al oriente con la localidad Los Mártires, con la Avenida Ciudad de Quito o Avenida Carrera 30 de por medio; al sur con las localidades Tunjuelito y Antonio Nariño, con la Avenida del Sur o Transversal 35 o Avenida Calle 45A Sur de por medio; y al occidente con la localidad de Kennedy, con la Avenida del Congreso Eucarístico o Avenida Carrera 68 de por medio.

La población es aproximadamente de 225.220 habitantes. En cuanto a la estratificación urbana De las manzanas de Puente Aranda, el 77,6% se encuentran en Estrato 3, el 22,1% en clasificación Sin Estrato y el 0,3% en Estrato 2.

La economía de esta localidad es el epicentro de la actividad industrial. Las principales industrias están relacionadas con la elaboración y procesamiento de plásticos, textiles, químicos, metalmecánica, gaseosas, tabaco, concentrados e industrias alimenticias. Además, al contar con zonas comerciales tan amplias como el San Andresito de la Carrera 38 y Las Américas, sector donde se ubican almacenes y centros comerciales que venden todo tipo de ropa y electrodomésticos (PLANEACIÓN, 2018).

### **5.8.2 Historia del colegio Silveria Espinosa Rendón**

El nombre de la institución se debe a la poetisa Silveria Espinosa de Rendón, los terrenos fueron donados por ella al departamento de Cundinamarca con el objetivo de crear un colegio para hijas de educadores. El colegio inició labores en abril de 1970 con aproximadamente 90 alumnas de los cursos 1o. y 2o. de Bachillerato. Su primera rectora fue la Licenciada Luz Marina Sánchez En el año 2001 el Gobernador de Cundinamarca Álvaro Cruz y la Secretaria de Educación del Departamento.

Posteriormente, mediante la resolución 2116 de Julio 18 de 2002 es integrada con las escuelas distritales Rafael Pombo y Trinidad Galán y por lo tanto pierde su carácter de Colegio Femenino y pasa a ser mixto. Esta sede alberga un número aproximado a 1130 estudiantes. Entre sus estudiantes egresadas más destacados se cuenta con la ex ministra de cultura Paula Marcela Moreno Zapata, la anterior jefe de personal administrativo de la Secretaría de Educación de Bogotá Elizabeth Fuentes Murillo, abogadas de la Contraloría de Bogotá y profesionales que se desempeñan en otros países en cargos ejecutivos.

Por otra parte, cabe destacar que en la actualidad el colegio cuenta con 17 aulas de clase, dos salas de informática, auditorio, biblioteca, laboratorio de química y biología, laboratorio de física, oficinas de: orientación, coordinaciones académicas y de convivencia, enfermería, mapoteca, sala de profesores, sala de atención a padres y rectoría; albergando en las dos jornadas aproximadamente 1.300 estudiantes.

#### **5.8.2.1 Sede B**

Así mismo la sede B existe desde 1956, la historia de la Sede B Rafael Pombo inicia con su propio nombre, en homenaje al bogotano, comienza como institución educativa con el fin de atender a los niños y niñas del barrio Pradera, en la localidad de Puente Aranda. Su construcción se ha dado más por el trabajo comunitario que por la intervención de las autoridades competentes. Se construye dicha sede buscando que ahí estudiarán los hijos de los empleados de Galax de Colombia S.A.

Entre tanto, es importante destacar que dentro de las generaciones que se han educado en la institución a través de todos los tiempos recuerdan con nostalgia y gratitud a sus educadores como también las enseñanzas y valores que de ellos han recibido y como avance en la inclusión estudiantil a partir del año 2004 la sede B inicia el programa de integración de estudiantes con retardo cognitivo leve al aula normal

regular. Actualmente cuenta con 15 grupos en la jornada de la mañana y 14 en la jornada tarde, atendiendo aproximadamente 800 estudiantes desde el grado Jardín hasta Quinto de Primaria e integra estudiantes con Necesidades Educativas Especiales.

Puente Aranda es la localidad número 16 de Bogotá, sus límites son al norte con la localidad de Teusaquillo, al sur con la localidad de Tunjuelito, al oriente con las localidades de Los Mártires y Antonio Nariño y al occidente con las localidades de Fontibón y Kennedy. Tiene una extensión aproximada de 1.731 hectáreas 48 corresponden a zonas de parques, ríos y canales.

## **6 Metodología**

### **6.1 Tipo de estudio**

Observacional descriptivo de corte trasversal.

### **6.2 Población**

Se tomaron como sujetos de estudio escolares de 6-12 años de edad, matriculados durante el año 2020 en el colegio Silveria Espinosa de Rendón Sede B de la localidad de Puente Aranda Bogotá. Se incluyeron aquellos niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado y que en el momento del examen clínico aceptaron que se les realizara.

### **6.3 Diseño Muestral:**

Muestreo probabilístico por conveniencia.

### **6.4 Tamaño Muestral:**

El total de la muestra fueron 120 niños, de 52 del sexo femenino y 68 del sexo masculino.

#### **6.4.1 Criterios de Inclusión:**

- ✓ Escolares de 6 – 12 años que quisieron participar en el estudio.
- ✓ Escolares autorizados por sus padres.

#### **6.4.2 Criterios de exclusión:**

- ✓ Escolares con aparatología ortodóntica.
- ✓ Escolares con aparatología de ortopedia fija u ortodoncia.

Tabla 5. Operalización de variables.

Identificación	Definición	Naturaleza	Escala de medición	Unidad de medida
Sexo	Es definido como la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Cualitativa	Nominal	Masculino-Femenino
Edad	Es definido como la cantidad de años transcurridos desde el nacimiento.	Cuantitativa	Intervalos	6 a 12 años
Enfermedad periodontal	Enfermedad multifactorial que afecta los tejidos de soporte del diente.	Cuantitativa	Nominal	Índice de Russell
Higiene oral	<p>Comprende los procesos que mantienen limpios y sanos a nuestras encías, dientes, lengua y la boca, permitiendo conservar las piezas dentarias y no sufrir molestias. Forma parte de hábitos en salud bucal. La higiene oral se considera buena, cuando el resultado es de 0-15%</p> <p>Higiene oral regular valores entre 16-30%,</p> <p>Higiene Oral Deficiente, valores superiores a 30%</p>	Cualitativa	Ordinal	Silness & Løe
Caries	<p>Un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad:</p> <p>Categorías:</p> <p>A=Superficies sanas (ICDAS 0)</p> <p>B=Estado inicial de caries (ICDAS 1,2)</p> <p>C=Estado moderado de caries (ICDAS 3)</p> <p>D=Estado moderado de caries (ICDAS 4)</p> <p>E=Estado severo de caries (ICDAS 5,6).</p>	Cualitativa	Ordinal	ICDAS modificado Si/No

COP convencional	Corresponde a la experiencia de caries en los dientes cariados, obturados y perdidos.	Cuantitativa		COP Convencional
COP modificado	Corresponde a los dientes cariados, obturados y perdidos además de los valores del ICDAS modificado	Cuantitativa		ICDAS modificado
Fluorosis	Una condición que afecta el esmalte del diente y es causada por un aumento en el consumo de fluoruro durante un extenso período mientras los dientes se están formando debajo de las encías.  Categorías: Normal (0), Dudoso (1), Muy leve (2), Leve (3), Moderado (4), Severo (5)	Cualitativa	Nominal	DEAN
Conocimientos	Las preguntas están establecidas para apreciar los conocimientos de los escolares con salud bucal.	Cualitativa	Nominal	Si/no/correcto/incorrecto
Actitudes	“Las preguntas están enfocadas a evaluar el interés de los padres o personas responsables; de los profesores y de los odontólogos por la higiene oral de los escolares”.	Cualitativa	Nominal	Si/no
Prácticas	“Buscan información del comportamiento de los escolares sobre frecuencia de su higiene oral, el uso del cepillo dental, y la visita periódica al odontólogo.	Cualitativa	Nominal	Si/no

## 6.5 Recolección de la información

### 6.5.1 Calibración

Los asesores Científicos, realizaron el proceso de calibración en las áreas de higiene oral, caries dental, enfermedad periodontal y fluorosis dental, a los estudiantes de X semestre Facultad de Odontología Universidad Antonio Nariño.

Se realizó por cada asesor científico la respectiva prueba piloto, para fluorosis se realizó inicialmente una prueba con los mismos estudiantes de décimo semestres de la Facultad de Odontología, posteriormente se realizó la prueba con 12 escolares del colegio de la UAN de la sede sur del rango, tomando como Gold Estándar un experto en el tema.



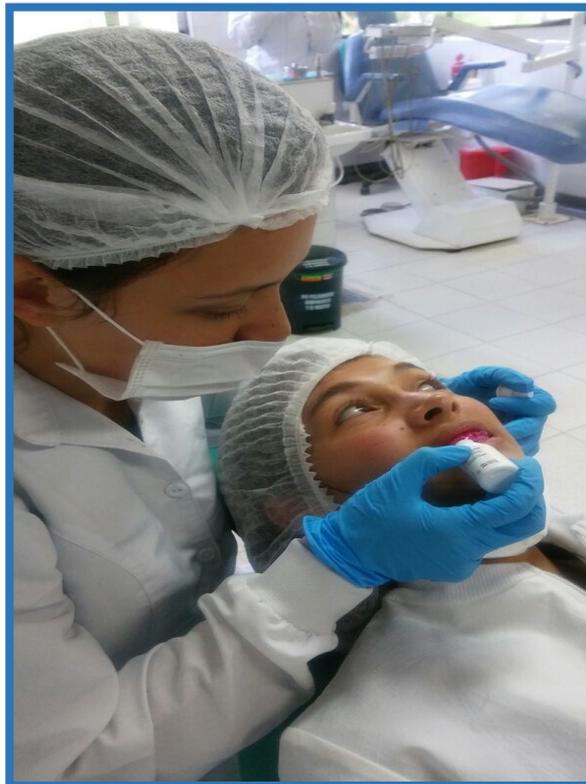
*Ilustración 7. Proceso de calibración y estandarización DEAN*



*Ilustración 8. Proceso de calibración y estandarización DEAN*

Para caries se realizó entrenamiento a detección y valoración de Caries con el Sistema ICDAS modificado, primero se realizó un entrenamiento teórico sobre imágenes y pacientes, con el fin de estandarizar los criterios para la recolección de datos y aclarar dudas en el diagnóstico. Finalmente, se realizó una sesión práctica con el fin de evaluar la concordancia en el diagnóstico la calibración con respecto a un a un experto en criterios ICDAS.

En cuanto al índice de silness & Løe y Russell, se realizó la prueba entre los mismos estudiantes de décimo semestre como se observa en la ilustración 3.



*Ilustración 9. Proceso de calibración y Estandarización Russell y Silness & Løe*

## 6.5.2 Criterios para la recolección de datos

### 6.5.2.1 Evaluación de silness & Loe

Este índice permite grados de intensidad del acumulo de placa, no se utilizó aplicación de sustancias reveladoras debido a que el índice lo permite y se evaluaron dientes seleccionados representativos en toda la boca, los cuales fueron el último molar del primer cuadrante el diente 11/51, 23/53, último molar segundo cuadrante, ultimo molar tercer cuadrante, 44/84 y ultimo molar cuarto cuadrante en cuatro sitios se evaluaron las superficies distal, vestibular, oclusal, platino y mesial, con un total de superficies examinadas de 33.

Posteriormente se sacó el índice de higiene oral para cada niño con el promedio de superficies con placa bacteriana y el total de los dientes examinados como se observa en la Tabla 6. Luego se clasificó en higiene oral buena (1-15%), regular (16-30%), deficiente (31-100%).

Tabla 6. Porcentaje de placa según el número de superficies encontradas con código 1.

Porcentaje de placa bacteriana según número de superficies con código "1"																	
No. De valores "1"	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Porcentaje equivalente	0%	3%	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%	27%	30%	33%	36%	39%	42%	45%	48%
No. De valores "1"	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	33
Porcentaje equivalente	52%	55%	58%	61%	64%	67%	70%	73%	76%	79%	82%	85%	88%	91%	94%	97%	100%

### 6.5.2.2 Evaluación índice de Russell

Para la evaluación del índice de Russell únicamente se usaron los criterios de 0 a 2 como se observa en la Tabla 7. Se evaluaron todos los dientes presentes en boca y para su resultado en promedio se tomó el total de puntaje individual sobre el número de dientes evaluados, de igual manera se sacó el promedio comunitario.

Tabla 7. Criterios de evaluación de índice de Russell.

Puntaje	Criterios
0	Negativo: Encía sana, sin evidencia de alteraciones.
1	Gingivitis insipiente leve: área de inflamación en la encía libre, no circunscribe el diente.
2	Gingivitis: área de inflamación en toda la encía libre que rodea al diente, pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial.

### 6.5.2.3 Evaluación de caries

Se obtuvo por medio de la evaluación con criterios ICDAS de acuerdo como se describe en la Tabla 8. Para facilidad en la recolección de los datos se decidió unir las categorías 1- 2 y 5 - 6 para evitar la menor variación de datos posible en la severidad de la enfermedad y se asigna una letra para el momento del registro (Ver Tabla 8).

Tabla 8. Estandarización primer código de evaluación de caries según criterios ICDAS.

Estado de la superficie	
A	Superficies sanas ICDAS 0
B	Estado inicial de caries ICDAS 1,2
C	Estado moderado de caries ICDAS 3
D	Estado moderado de caries ICDAS 4
E	Estado severo de caries ICDAS 5,6

### 6.5.2.4 Evaluación de obturados

Se usaron criterios ICDAS de acuerdo a la condición de la superficie, como se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Estandarización del segundo código de codificación de la superficie según criterios ICDAS.

Estado de la superficie	
0	No obturado
1	Sellante parcial
2	Sellante completo
3	Restauración color diente
4	Restauración en amalgama
5	Corona de acero
6	Corona metal-cerámica
7	Restauración fracturada/perdida
8	Restauración temporal

#### 6.5.2.5 Evaluación de perdidos

Para los perdidos o extraídos se decidió utilizar los códigos de criterios ICDAS de acuerdo al estado del diente, como se evidencia en la Tabla 10.

Tabla 10. Estandarización estado de diente según criterios ICDAS.

Otras condiciones	
96	Diente no valorable
97	Diente perdido por caries
98	Diente perdido por otras razones
99	Diente sin erupcionar

#### 6.5.2.6 Experiencia de caries

Para evaluar la experiencia de caries se calculó el índice COP convencional y modificado, de igual manera que en el ENSAB IV. Se tuvieron en cuenta los códigos con diagnóstico de ICDAS corresponde estadios iniciales 01, 02, estadios avanzados códigos 03, 04, 05 y 06.

Se usó la experiencia de caries C<sub>(1-6)</sub>OP la cual hace referencia a estadios iniciales y avanzados de caries, teniendo en cuenta el diagnóstico de ICDAS corresponde desde el código 1 hasta el 6.

Se tuvo en cuenta para COP modificado correspondientes a códigos ICDAS primer dígito 1, 2, 3, 4,5, y para dientes obturados todos los códigos correspondientes al segundo dígito de ICDAS del 1 al 8, para perdidos se tuvo en cuenta códigos 97 y 98.

Para el COP convencional se tuvieron en cuenta los códigos de ICDAS primer dígito los códigos 03, 04, 05 y 06, para dientes obturados todos los códigos correspondientes al segundo dígito de ICDAS del 1 al 8, para perdidos se tuvo en cuenta códigos 97.

### 6.5.2.7 Evaluación de índice de DEAN

Se examinaron dientes superiores de canino a canino donde se tuvieron en cuenta los criterios observados en La Tabla 11.

Tabla 11. Criterios de índice de DEAN.

Puntaje	Criterio	Definición
0	Normal	La superficie dental translúcida es suave, brillante, de color blanco cremoso pálido. No existe coloración blanca en los dientes.
1	Cuestionable (Dudoso)	Se presentan pequeñas manchas o puntos blancos, principalmente en los bordes de los incisivos y cúspides.
2	Muy leve	Pequeñas áreas blancas opacas, que cubren menos del 25% de la superficie del diente.
3	Leve	Áreas blancas opacas que cubren menos del 50% de la superficie del diente.
4	Moderada	Todas las superficies del diente están afectadas, un marcado desgaste en las superficies de oclusión y manchas de color café pudieran estar presentes.
5	Severa	Todas las superficies del diente están afectadas, discretos o confluentes hoyos y manchas de color café están presentes

### **6.5.2.8 Evaluación de encuesta para Conocimientos, actitudes y prácticas**

**Encuesta # 1 Aplicada a estudiantes de segundo a cuarto (7-10 años).** (Ver anexo #6).

La encuesta consta de 14 preguntas en su mayoría enfocadas a conocimientos, clasificada en usos y función de elementos de higiene oral, uso y técnica de cepillado, uso de la seda dental y por último hábito de lavado de manos (higiene personal).

La encuesta se explicó por salón y se le hizo acompañamiento a cada niño.

Teniendo en cuenta que es una encuesta con preguntas correctas, incorrectas y que también incluye respuestas parcialmente correctas, así mismo, se tuvieron en cuenta estos criterios para la obtención de sus resultados, utilizando un método numérico de 0 a 10 según el sistema de calificación aprobado por el ministerio de educación, como se observa en la Tabla 11. (Ver anexo #7).

**Encuesta número #2 aplicada a estudiantes de quinto (10-12) (CAP) (ver anexo 8).**

Se aplicó esta encuesta únicamente a los estudiantes de quinto para poder evaluar sus conocimientos, actitudes y prácticas adquiridas en estos años que la UAN ha realizado estrategias de Educación y motivación en salud bucal.

La encuesta consta de 31 preguntas; 14 de conocimientos, 7 preguntas de actitudes y 10 preguntas de prácticas. La encuesta manejaba preguntas de sí/no y de correctas e incorrectas, de la misma manera se realizó la obtención de sus resultados, utilizando un método numérico de 0 a 10 según el sistema de calificación aprobado por el ministerio de educación, como se observa en la Tabla 12. (Ver anexo #9).

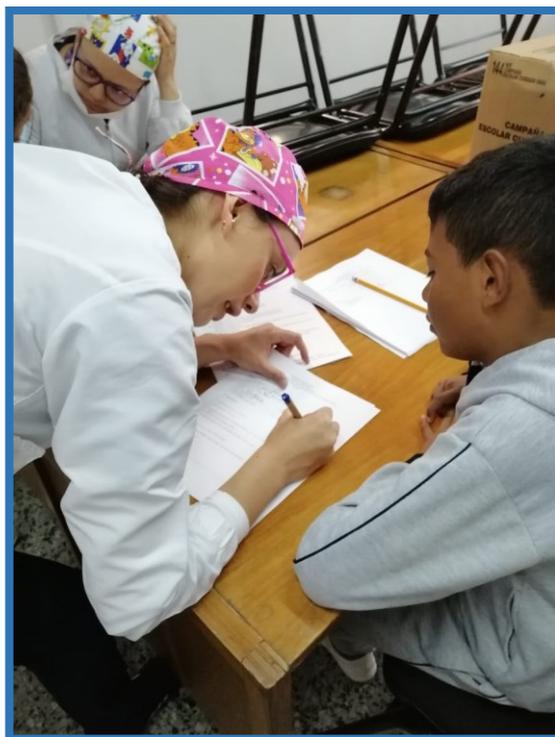
Tabla 12. Sistema de calificación aplicado en las encuestas.

Método cuantitativo	Método cualitativo
10 - 9.0	Excelente
8,9- 8.0	Sobresaliente (S) / Muy Bien (MB)/Bueno (B)
7,9 - 6.0	Aceptable (A) / Regular (R)
5,9 - 1.0	Insuficiente (I)
0,0	Deficiente (D) [Nulo]

### 6.5.3 Recolección de los datos

El grupo de investigación tomo la muestra en el colegio Silveria Espinosa de Rendón, para realizar el examen, se contó inicialmente con una base de datos suministrada por la administración de la institución en la cual estaban los cursos y nombres de cada niño. Mediante un consentimiento informado (anexo #1) el cual previamente fue explicado y aceptado en reunión de padres, los cuales diligenciaron con nombre del niño, huella y firma del acudiente.

Posterior a esto se realizó una organización de base de datos en físico con curso y la selección de niños a los que les firmaron el consentimiento, se pasaron por todos los cursos realizando las respectivas encuestas, se pasaron de a 5 estudiantes por curso hasta que se completaba el total de los registrados con consentimiento por curso.



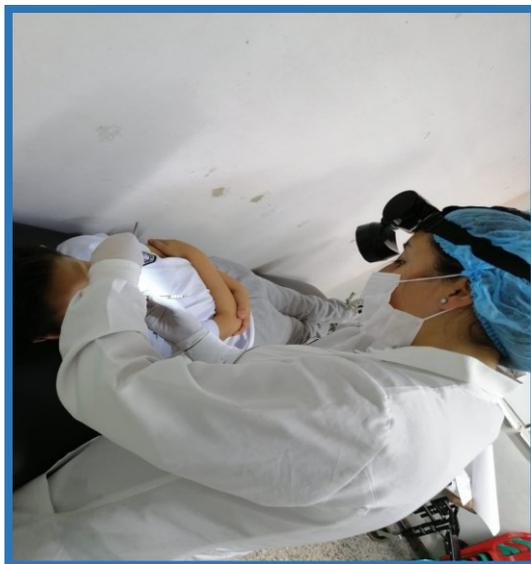
*Ilustración 10 Diligenciamiento de encuestas*

En lo que respecta a la toma de examen se adecuó la enfermería como sitio de toma de examen, primeramente, se contó con unidad portátil y camilla, se adecuaba el sitio de trabajo (ilustración 9) organizando instrumental líquidos para realizar la desinfección del instrumental, guantes, algodones y kits de cepillado



*Ilustración 11. Área de trabajo para la toma de la muestra*

Inicialmente, el estudiante pasaba a la evaluación del índice de placa bacteriana (anexo #2) e índice periodontal de Russel (anexo #3-ilustración 12).



*Ilustración 12. Diligenciamiento del instrumento índice de placa y Russel*

Posterior, el estudiante pasaba con uno de los investigadores para la instrucción en la técnica de cepillado (ilustración 13,14,15).



*Ilustración 13. Entrega de kits de cepillado.*



*Ilustración 14. Instrucción en técnica de cepillado.*



*Ilustración 15. Instrucción en técnica de cepillado.*

Por último, al índice de DEAN (anexo #5) e ICDAS modificado (anexo #4) (ilustración 16.17).



*Ilustración 16. Diligenciamiento del instrumento de DEAN.*



*Ilustración 17. Diligenciamiento del instrumento de ICDAS.*

#### **6.5.4 Administración de datos.**

Una vez ya con los datos recogidos se realizó una selección de datos y un control de la información en términos de calidad, verificando que se llenara correctamente los consentimientos informados, instrumentos y encuestase esta supervisión se realizó en compañía de una de las asesoras.

Posterior a esto se procedió a registrar los datos en físico a digital mediante una plantilla macro en Microsoft Excel para agilizar el procedimiento.

#### **6.6 Análisis de los datos**

Se describieron las variables cualitativas mediante distribuciones de frecuencias y porcentuales, variables cuantitativas con medidas de tendencia central como el promedio y medidas de dispersión como la desviación estándar, se midió la variación mediante el coeficiente de variación u homogeneidad (0-10% Homogéneo, 11-20% medianamente homogéneo, mayor del 20% Heterogéneo). Los datos fueron digitados y depurados en Microsoft Excel versión 2019.

#### **6.7 Aspectos éticos de la investigación**

Según la resolución número 008430 de 1993 los investigadores se comprometerán:

- ✓ Salvaguardar el secreto profesional donde los investigadores se comprometerán a no divulgar ni la identidad ni los antecedentes de las personas que voluntariamente participarán en el estudio.
- ✓ Pedir autorización por escrito a los directores del colegio Silveria Espinoza Rendón para la realización del estudio.

✓ En esta investigación se tendrá en cuenta los siguientes artículos:

**Artículo 8.** En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo, sujeto de investigación, identificándolo solo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

**Artículo 11.** Este estudio se clasifica en la categoría de Investigación con **riesgo mínimo**: son estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes consistentes en: exámenes físicos o psicológicos de diagnóstico o tratamientos rutinarios y por lo tanto se aplicara asentimiento y consentimiento informado.

Una vez realizado el examen a cada uno de los pacientes se les informará sobre el estado de salud bucal, de igual manera se harán las indicaciones de medidas preventivas indicadas de acuerdo con cada paciente.

Se tratarán a los pacientes con dignidad y respeto, primando su integridad.

Los sujetos participantes serán informados acerca de los objetivos, métodos, riesgos y beneficios del programa, se obtendrá su consentimiento o asentimiento, manteniendo la libertad de abandono del estudio en cualquier momento.

## 7 Resultados

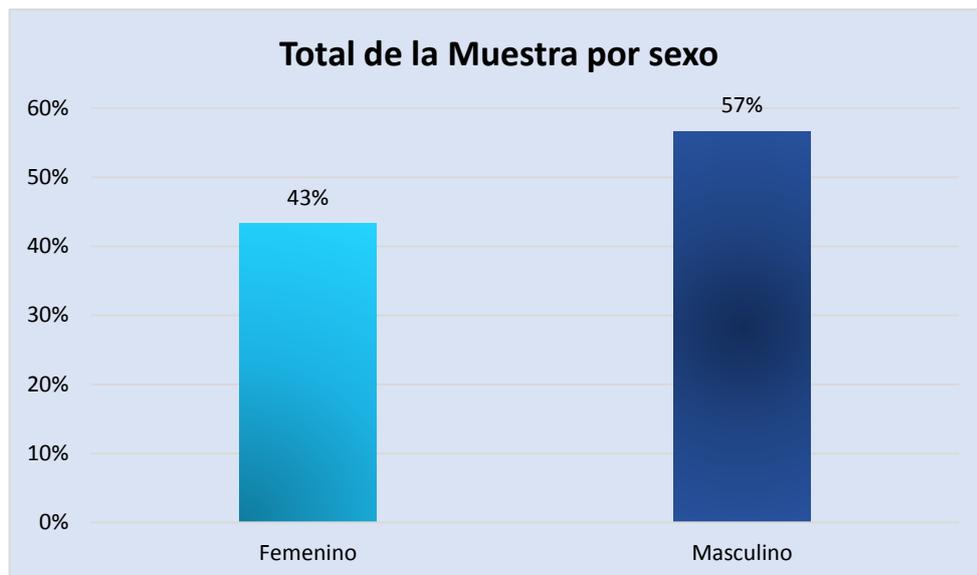
### 7.1 Distribución de la muestra

El grupo estuvo conformado por 120 escolares, la edad promedio fue de 8,8 años, con mínimo de 7 años y un máximo de 12 años. El sexo predominante fue el masculino con un 57 % (n= 58), en relación con el femenino con un 43% (n=52).

(Ver gráfica 1 y Tabla 13).

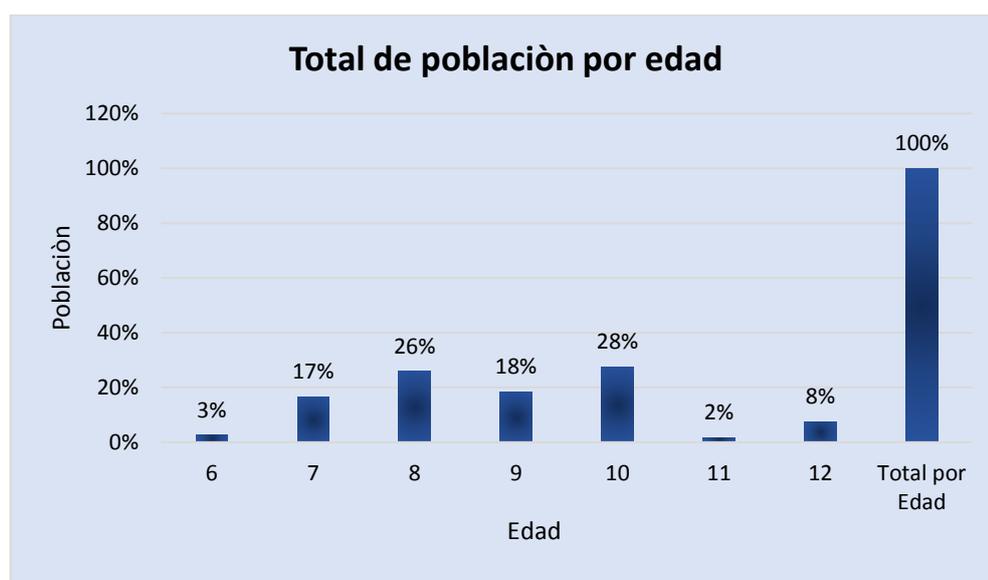
Tabla 13. Población total estudiada por edad, sexo, escolaridad en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

Población Total						
EDAD / ESCOLARIDAD	SEXO				Total, general	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
6	2	2	1	1	3	3
7	6	5	14	12	20	17
8	16	13	15	13	31	26
9	7	6	15	13	22	18
10	16	13	17	14	33	28
11		0	2	2	2	2
12	5	4	4	3	9	8
<b>Total por Edad</b>	<b>52</b>	<b>43</b>	<b>68</b>	<b>57</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
Segundo	8	7	16	13	24	20
<b>Tercero</b>	17	14	19	16	36	30
<b>Cuarto</b>	10	8	14	12	24	20
<b>Quinto</b>	17	14	19	16	36	30
<b>Total por Escolaridad</b>	<b>52</b>	<b>43</b>	<b>68</b>	<b>57</b>	<b>120</b>	<b>100</b>



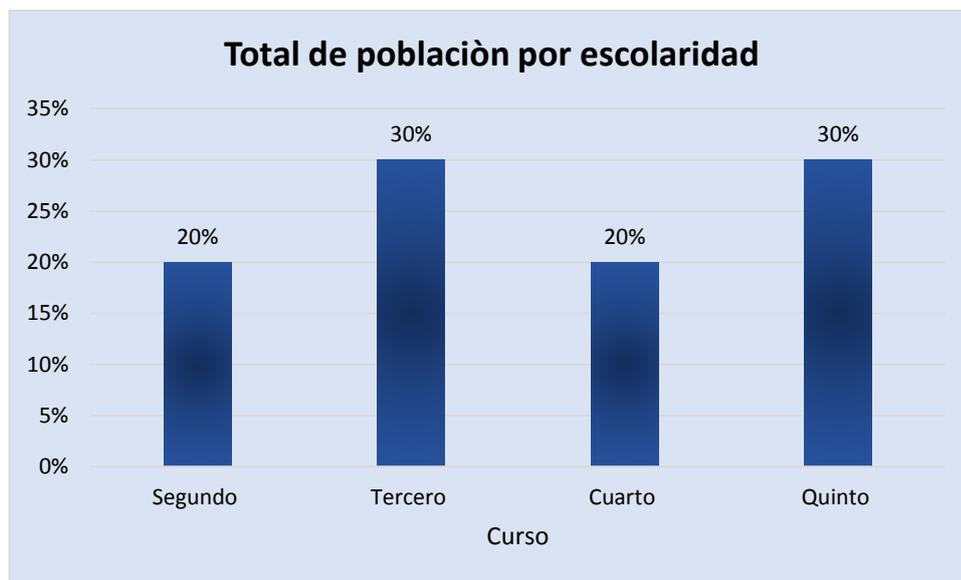
*Gráfica 1. Población total estudiada por sexo en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.*

Se encontró que gran parte de la muestra se halla en el rango de edad de 10 años con 28% y la menor densidad de la población se muestra en la edad de 11 años con 2%. (Ver Gráfica 2)



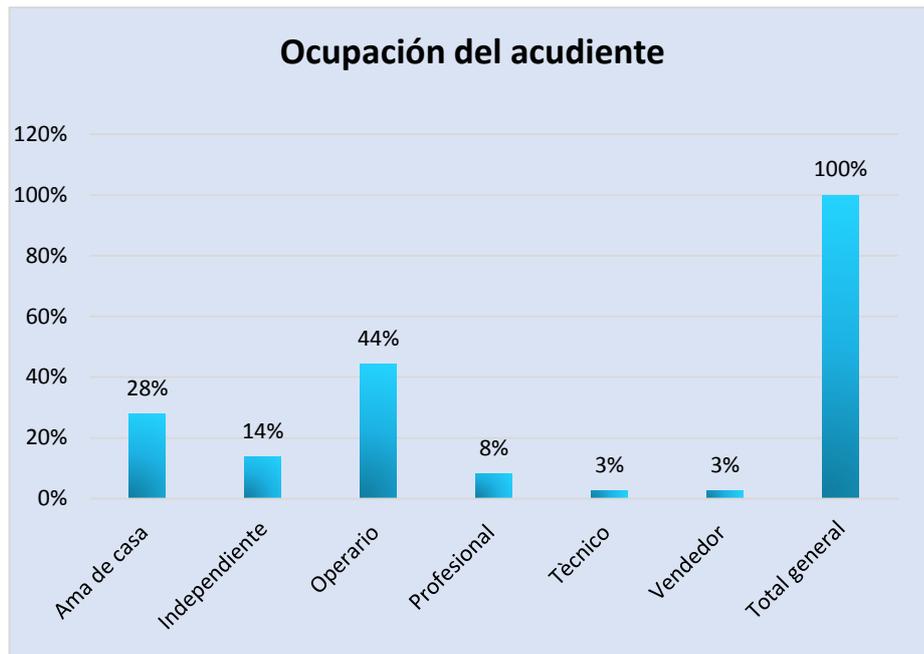
*Gráfica 2. Población total estudiada por edad en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Bogotá 2020.*

Los cursos donde se concentró la mayor parte de la muestra fueron tercero y quinto con 30% (n=30), segundo y cuarto fueron los cursos con menor cantidad de la muestra con 20% (n=24). (Ver Gráfica3).



*Gráfica 3. Población total estudiada por escolaridad escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Bogotá 2020.*

Dentro de la población del grado quinto se realizó la descripción de la ocupación de los acudientes, se encontró que el 44% refirieron que sus acudientes se dedicaban a alguna función de operador dentro de un negocio o empresa, el 28% refirió que su acudiente se dedica únicamente a las labores de la casa, tan solo un 8% refirió que su acudiente realiza alguna labor referente a una profesión específica. (Ver Gráfica 4).



Gráfica 4. Ocupación del acudiente de los escolares de quinto grado.

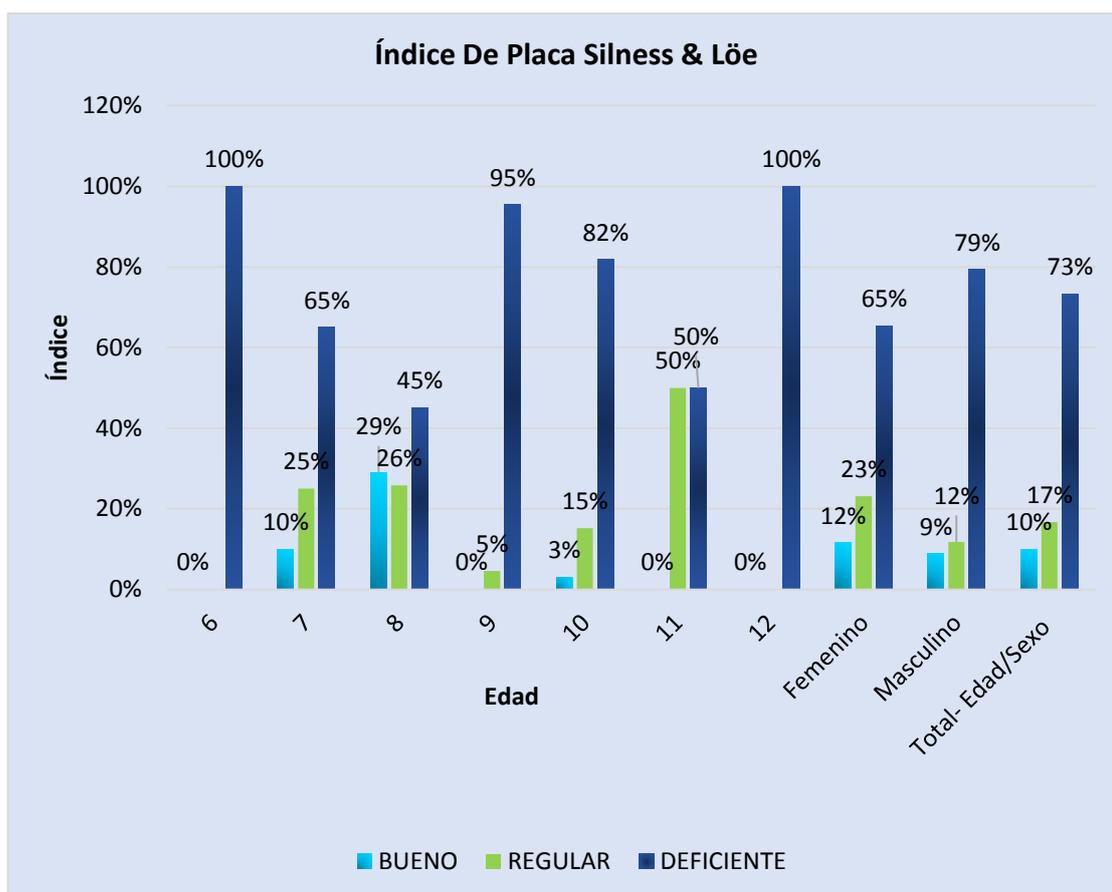
## 7.2 Higiene oral

En cuanto a la higiene bucal, en el grupo de niños de 6 a 12 años, un 73% de la muestra presentó una higiene deficiente y solo un 10% de los niños presentó una higiene bucal buena. Aunque, tanto niñas y niños presentaron en más de un 65% una higiene deficiente; tan solo 12% de las niñas y 9% de los niños presentaron higiene oral buena.

Se evidenció que el sexo Masculino presentó una mayor prevalencia con un total de 54 niños correspondiente a un 79% en la categoría de deficiente y por el contrario el sexo femenino presentó con 6 niñas un 12% para la categoría de Bueno. (Ver Tabla 14 y Gráfica 5).

Tabla 14. Distribución de los escolares de acuerdo a su higiene bucal. Colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, Bogotá según edad y sexo 2020.

Clasificación Del Residuos Blandos- Índice singles & Løe Modificado								
EDAD / SEXO	BUENO		REGULAR		DEFICIENTE		Total general	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
6		0		0	3	100	3	3
7	2	10	5	25	13	65	20	17
8	9	29	8	26	14	45	31	26
9		0	1	5	21	95	22	18
10	1	3	5	15	27	82	33	28
11		0	1	50	1	50	2	2
12		0		0	9	100	9	8
<b>Total por Edad</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>88</b>	<b>73</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
Femenino	6	12	12	23	34	65	52	43
Masculino	6	9	8	12	54	79	68	57
<b>Total por Sexo</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>88</b>	<b>73</b>	<b>120</b>	<b>100</b>



Gráfica 5. Distribución de los escolares de acuerdo a su higiene bucal. Colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, Bogotá según edad y sexo 2020.

Para el índice de Russell se encontró un promedio total de 0,067. Se observó, que la edad que tuvo el promedio más alto fue la de 12 años con 0,184 y el promedio mas bajo fue en la edad de 6 y 11 años con 0,000, es decir que estos dos grupos no presentaron ningun grado de inflamación gingival .

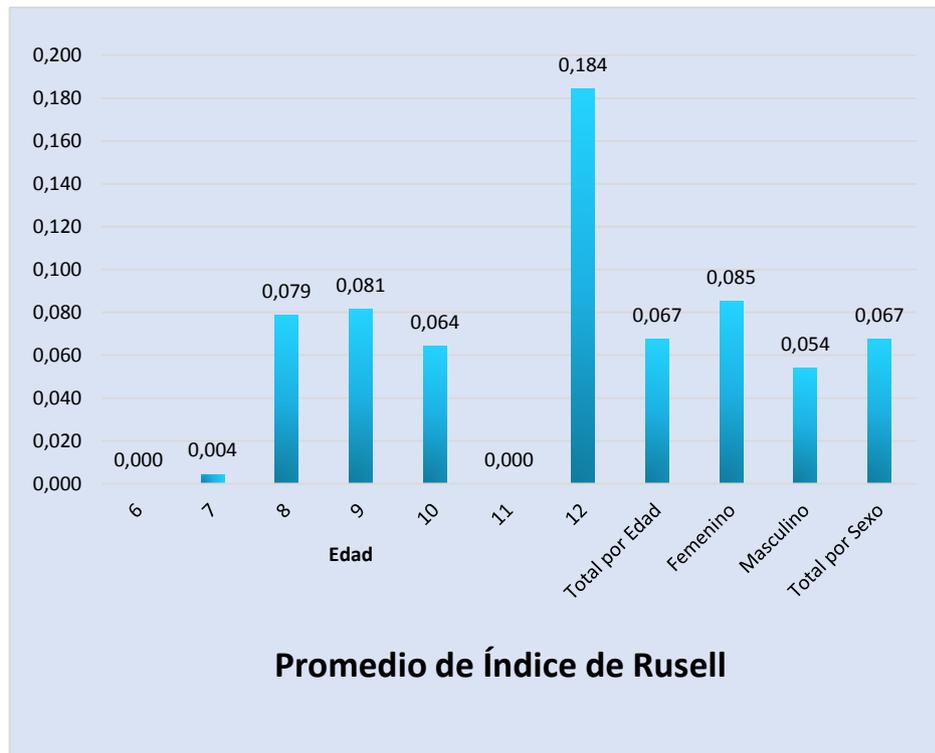
Además, se observa que el sexo donde el promedio fue más alto es en el sexo femenino con un total de 0,085 y el menor fue en el sexo masculino con un promedio de 0,054. (Ver Tabla 15).

El puntaje promedio de 0,184 con la edad de 12 años es el más representativo a comparación de los otros puntajes, en los cuales la muestra es menor . (Ver Tabla 15).

Tabla 15. Índice de enfermedad periodontal según índice de Russell, en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Según edad y sexo. Bogotá 2020.

Índice de Russell		
EDAD / SEXO	No.	Promedio de Índice de Russell
6	3	0,000
7	20	0,004
8	31	0,079
9	22	0,081
10	33	0,064
11	2	0,000
12	9	0,184
<b>Total por Edad</b>	<b>120</b>	<b>0,067</b>
Femenino	52	0,085
Masculino	68	0,054
<b>Total por Sexo</b>	<b>120</b>	<b>0,067</b>

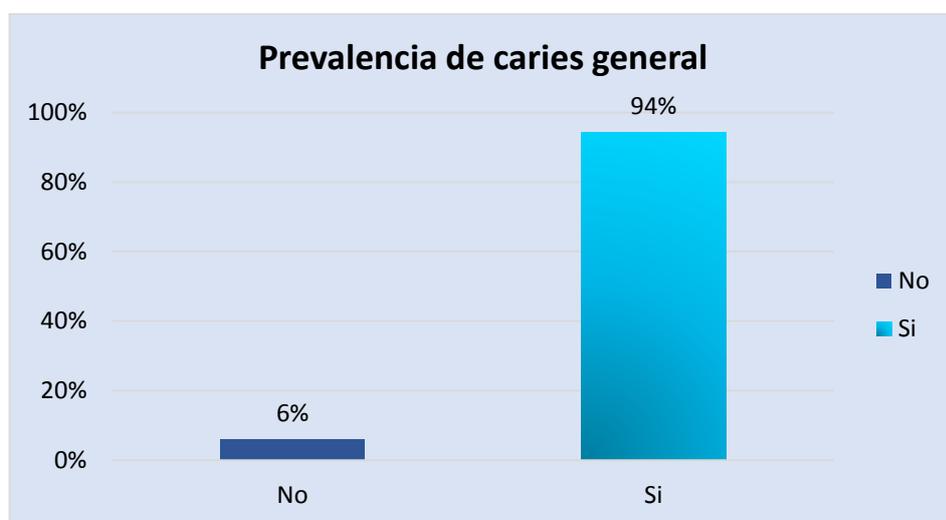
Encuanto al sexo se evidencio que el femenino fue donde mas puntaje se observó con un 0,085 y el menor el masculino con un puntaje de 0,067. (Ver Gráfica 6)



Gráfica 6. Índice de enfermedad periodontal según índice de Russell, en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, Según edad y sexo. Bogotá 2020.

### 7.3 Caries dental

En cuanto a la caries se evidencia una prevalencia del 94% de la muestra y solo el 6% de ellos no tiene caries. (Ver Gráfica 7).



Gráfica 7. Prevalencia de caries en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

En cuanto al COP, el promedio general de dientes valorados fue de 23,1 (Ver Tabla 16).

Tabla 16. Total de dientes valorados por sexo y por edad.

Dientes Valorados		
EDAD/ SEXO	No.	Promedio de Total diente valorados
6	3	22,0
7	20	22,8
8	31	22,8
9	22	23,0
10	33	23,3
11	2	22,0
12	9	24,2
<b>Total general Edad</b>	<b>120</b>	<b>23,1</b>
Femenino	52	22,9
Masculino	68	23,1
<b>Total genera Sexo</b>	<b>120</b>	<b>23,1</b>

Se observa que en la experiencia de caries, determinada por COP convencional y modificado se obtuvo que el promedio dientes cariados para el total de la muestra es de 4,60 en COP modificado y de 1,40 en COP convencional, siendo los niños de 6 y 8 años los que tienen el mayor promedio 7,33 y 5,03 en COP modificado 2,67 y 2,06 en COP convencional respectivamente, de dientes con caries; en cuanto al sexo el mayor promedio de dientes cariados lo tuvo el sexo masculino 4,662 en COP modificado y 1,515 en COP convencional.

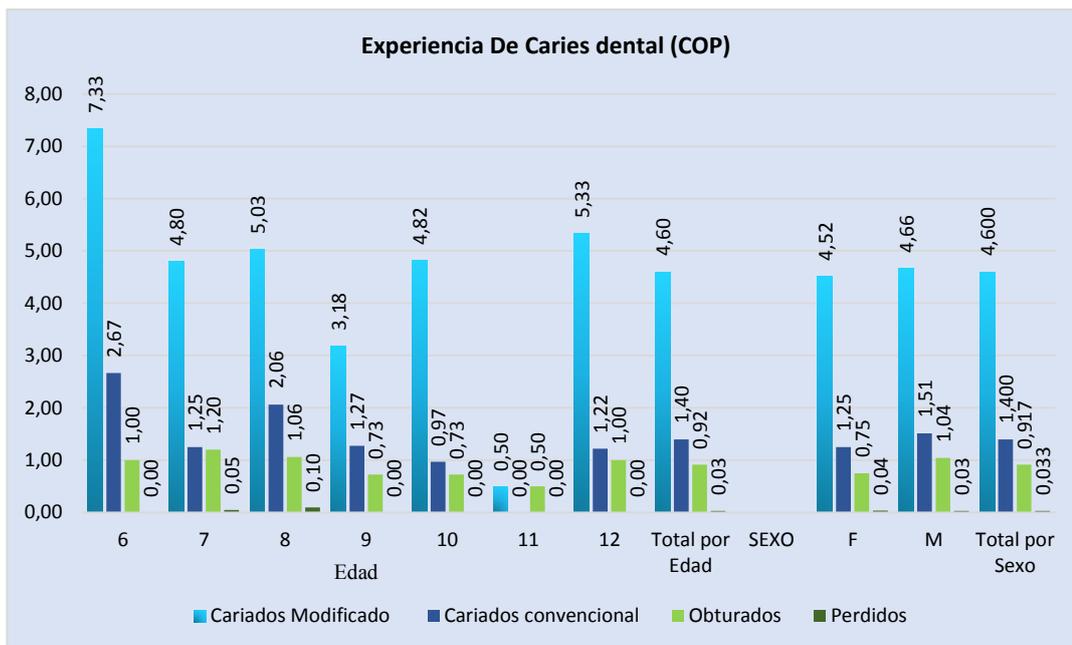
En dientes obturados se obtuvo que el promedio general para el total de la muestra sea de 0,92; siendo los niños de 7 años los que tienen el mayor promedio 1,20 de dientes obturados. En relación al sexo se encuentra el mayor promedio de dientes obturados en el sexo masculino con un valor de 1,04.

En el promedio de dientes perdidos se obtuvo un promedio general para el total de la muestra de 0,03. Siendo las edades de 7 y 8 años las únicas con dientes perdidos con promedio de 0,05 y 0,10 respectivamente. Con relación al sexo se evidencia un promedio mayor en el sexo femenino de 0,038. (Ver Tabla 17 y Gráfica 8).

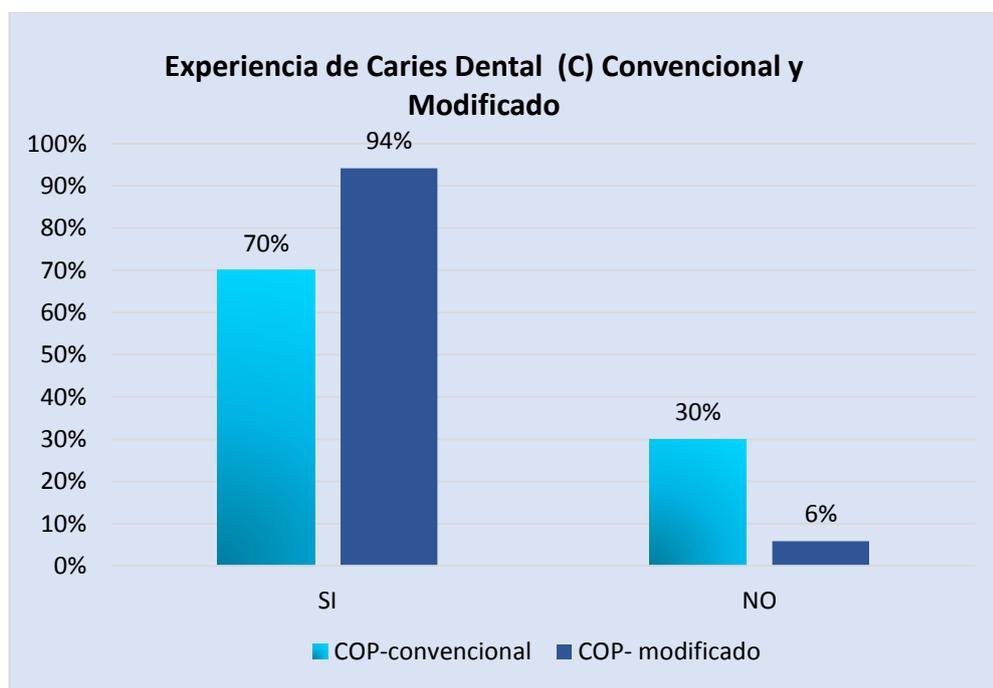
Tabla 17. Promedio del número de dientes con experiencia de caries dental con relación a la edad y al sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

Experiencia De Caries dental (COP)					
EDAD / SEXO	No.	Cariados (COP modificado)	Cariados (COP convencional)	Obturados	Perdidos
6	3	7,33	2,67	1,00	0,00
7	20	4,80	1,25	1,20	0,05
8	31	5,03	2,06	1,06	0,10
9	22	3,18	1,27	0,73	0,00
10	33	4,82	0,97	0,73	0,00
11	2	0,50	0,00	0,50	0,00
12	9	5,33	1,22	1,00	0,00
<b>Total por Edad</b>	<b>120</b>	<b>4,60</b>	<b>1,40</b>	<b>0,92</b>	<b>0,03</b>
<b>SEXO</b>					
<b>F</b>	52	4,52	1,25	0,75	0,04
<b>M</b>	68	4,66	1,51	1,04	0,03
<b>Total por Sexo</b>	<b>120</b>	<b>4,600</b>	<b>1,400</b>	<b>0,917</b>	<b>0,033</b>

La experiencia de caries con el índice COP modificado, fue del 94% para toda la muestra y con índice COP convencional del 70%. (Ver Gráfica 9).



Gráfica 8. Experiencia de caries dental (COP) con relación a la edad y al sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.



Gráfica 9. Experiencia de caries (C) convencional y modificado de en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

Se evidencia que, a la edad de 6, 7 y 8, años, se presenta el mayor número de individuos con experiencia de dientes cariados, obturados y perdidos, con un porcentaje de 100%, 84% y 80% respectivamente, medido con el COP convencional los individuos de 9 años obtuvieron un porcentaje del 59% y los estudiantes de 11 años un porcentaje del 50% con el COP convencional. El 50% de la población con edades de 6, 7, 10 y 12 años presentaron un valor de 100% con experiencia de COP modificado, los escolares con edades de 8 años presentaron un porcentaje del de 97%, los individuos de 9 años obtuvieron un porcentaje de 77% y los escolares de 11 años un porcentaje del 50% con el COP modificado. (Ver Tabla 18 y Gráfica 10).

Tabla 18. Experiencia (COP) convencional y modificado con relación a la edad en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

COP Modificado Y COP Convencional Por Edad						
	No		Si		Población Total	
	NO.	%	NO.	%	NO.	%
<b>Convencional</b>						
6		0%	3	100	3	3
7	4	20	16	80	20	17
8	5	16	26	84	31	26
9	9	41	13	59	22	18
10	12	36	21	64	33	28
11	1	50	1	50	2	2
12	5	56	4	44	9	8
<b>Total por Edad Convencional</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>84</b>	<b>70</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
<b>Modificado</b>						
6		0	3	100	3	3
7		0	20	100	20	17
8	1	3	30	97	31	26
9	5	23	17	77	22	18
10		0	33	100	33	28
11	1	50	1	50	2	2
12		0	9	100	9	8
<b>Total por Edad Modificado</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>113</b>	<b>94</b>	<b>120</b>	<b>100</b>



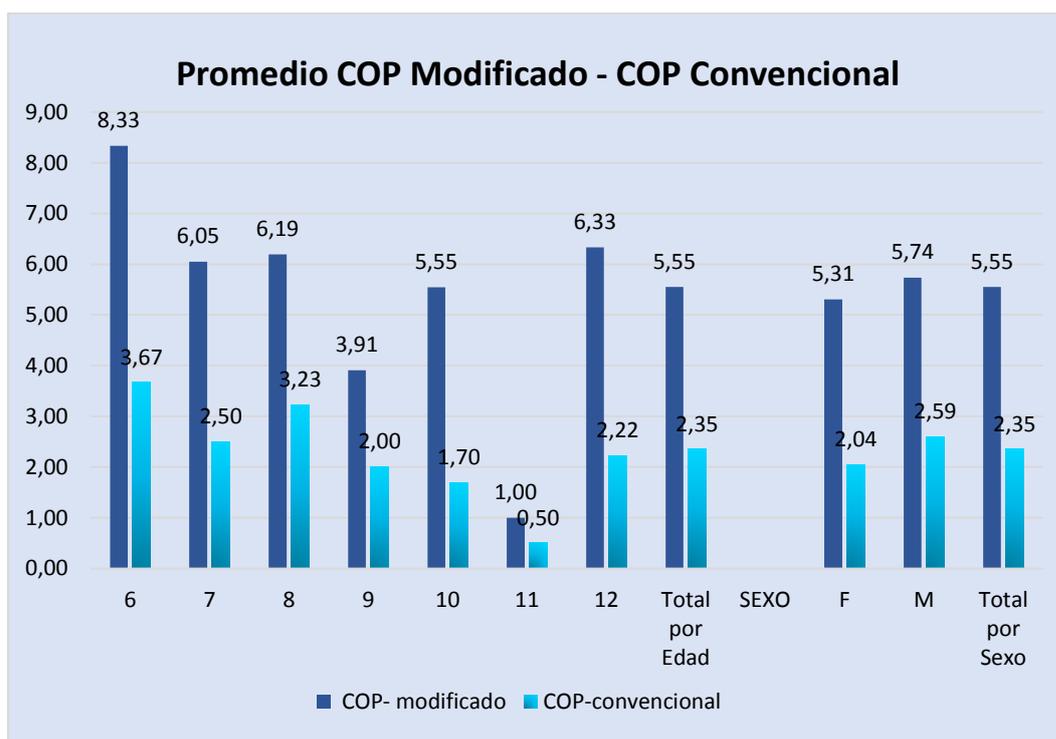
Gráfica 10. Experiencia de (COP) convencional y (COP) modificado con relación a la edad en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

Se evidencia un mayor promedio de COP modificado (5,6) tanto por sexo como por edad de con relación al COP convencional (2,4). En el análisis por sexo, se observa un aumento significativo en COP modificado (5,6) con respecto al COP convencional (2,4) de más del doble. Se demostró mayor promedio de COP en el sexo masculino (5,7) para COP modificado (2,6) para COP convencional.

Por edades se puede analizar que las edades de 6 y 8 años tienen mayor promedio (3,7 y 3,2) en COP convencional y (8,3 y 6,2) en COP modificado respectivamente, la edad de 11 años tiene un promedio menor en relación a las otras de (0,5) en COP convencional y (1,0) en COP modificado. (Ver Tabla 19 Y Gráfica 11).

Tabla 19. Promedio de COP por sexo y edad escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón Sede B, Bogotá 2020.

Promedio COP Modificado - COP Convencional			
EDAD / SEXO	No.	COP- modificado	COP-convencional
6,0	3	8,3	3,7
7,0	20	6,1	2,5
8,0	31	6,2	3,2
9,0	22	3,9	2,0
10,0	33	5,5	1,7
11,0	2	1,0	0,5
12,0	9	6,3	2,2
<b>Total por Edad</b>	<b>120</b>	<b>5,6</b>	<b>2,4</b>
<b>F</b>	52	5,3	2,0
<b>M</b>	68	5,7	2,6
<b>Total por Sexo</b>	<b>120</b>	<b>5,6</b>	<b>2,4</b>



Gráfica 11. Promedio de COP por sexo y edad escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

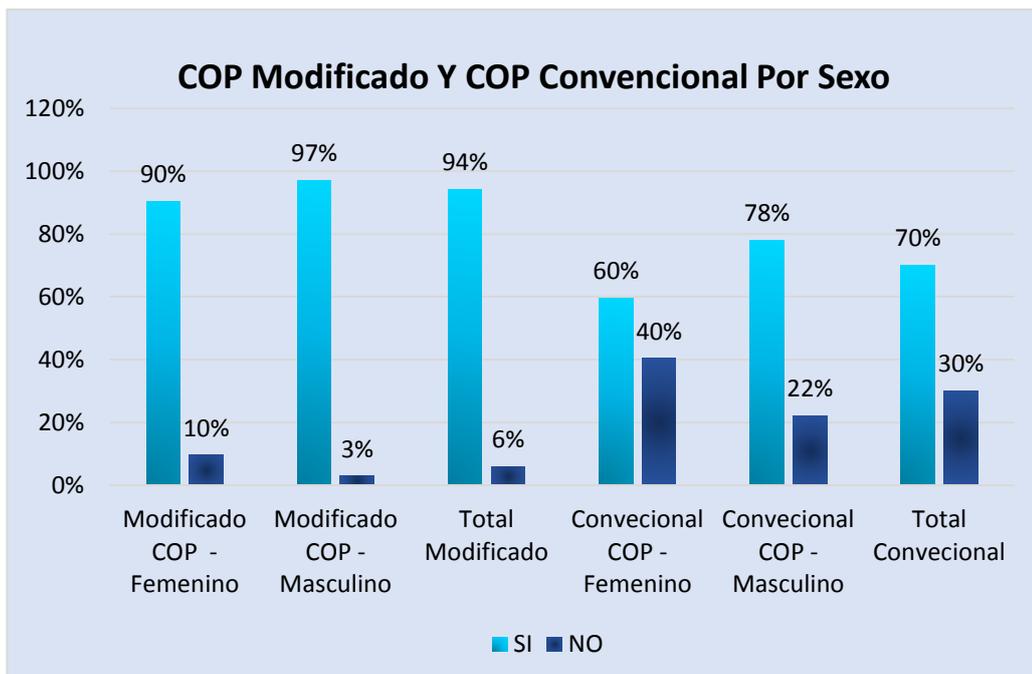
De 52 estudiantes de sexo femenino 47 presentaron experiencia (COP) modificado representando un valor del 90% y solo el 10% equivalente a 5 individuos no

presentaron experiencia (COP) modificado. En el sexo masculino se evidencia que de 68 estudiantes 66 presentaron experiencia de COP modificado dando un valor del 97% y 2 individuos no presentaron experiencia de COP modificado para un porcentaje del 2%. En el COP convencional se observa una experiencia del 60% correspondiente a 31 individuos de sexo femenino y un 78% equivalente a 53 estudiantes de sexo masculino.

Veintiún estudiantes de sexo femenino con un valor de 40% y 15 estudiantes de sexo masculino con un valor del 22% no presentaron experiencia de COP convencional. (Ver Tabla 20 y Gráfica 12).

Tabla 20. Experiencia (COP) modificado y convencional por sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

COP Modificado Y COP Convencional Por Sexo						
SEXO	NO		SI		POBLACION TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
Modificado COP - Femenino	5	10	47	90	52	43
Modificado COP – Masculino	2	3	66	97	68	57
<b>Total Modificado</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>113</b>	<b>94</b>	<b>120</b>	<b>100</b>
Convencional COP – Femenino	21	40	31	60	52	43
Convencional COP – Masculino	15	22	53	78	68	57
<b>Total Convencional</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>84</b>	<b>70</b>	<b>120</b>	<b>100</b>



Gráfica 12. Experiencia (COP) modificado y convencional por sexo en escolares del colegio Silveria espinosa de Rendón, Sede B, Bogotá 2020.

## 7.4 Fluorosis dental

### 7.4.1 La prevalencia de fluorosis en cuanto a toda la muestra, sexo y edad

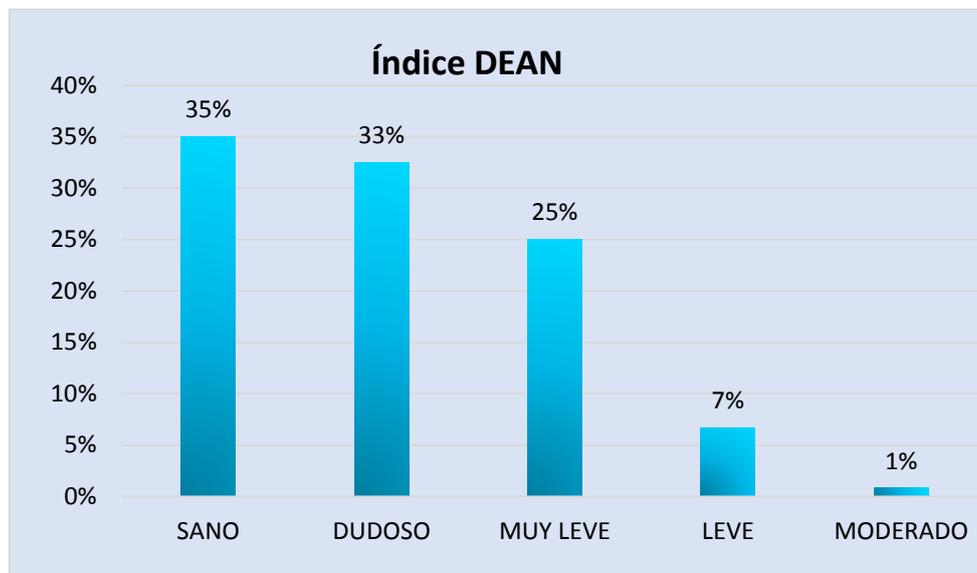
Podemos encontrar que en fluorosis la mayor frecuencia de escolares sanos corresponde al sexo masculino con un porcentaje del 40%. El mayor porcentaje para el grado dudoso se encontró en el sexo masculino con un porcentaje del 23%. En cuanto al grado muy leve se encuentra una igualdad de frecuencia con un porcentaje del 25% tanto para el sexo masculino como para el femenino. En el grado leve con un porcentaje del 13% y en el moderado con un porcentaje del 2% se evidencia mayor frecuencia en el sexo femenino.

Según edad la mayor frecuencia de escolares sanos se presenta en las edades de 7 (50%) y 9 (45%). En cuanto a la fluorosis dental para el grado dudoso se encuentra una frecuencia alta en las edades de 6 (67%) y 11 (50%). Para el grado muy leve se

observa una frecuencia alta en las edades de 11 (50%) Y 12 (44%) y en la edad de 6 años se observa un 0%. Para el grado leve se analiza que, en las edades de 6, 8 y 11 un porcentaje del 0%; de igual forma se contempla una frecuencia alta en l edad de 12 años. Para el grado de moderado solo los niños de 9 años presentan un porcentaje de 5%, en las demás edades se presenta un porcentaje de 0%. En los niños de 10 años se evidencia una alta frecuencia de fluorosis con un 28%, respecto a las demás edades. (Ver Tabla 21 y Gráfica 13).

Tabla 21. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.

SEXO/ EDAD	ÍNDICE DE DEAN										Total			
	SANO		DUDOSO		MUY LEVE		LEVE		MODERADO					
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
6	1	33	2	67		0		0			0		3	3
7	10	50	4	20	3	15	3	15			0		20	17
8	10	32	12	39	9	29		0			0		31	26
9	10	45	6	27	3	14	2	9	1	5			22	18
10	10	30	12	36	10	30	1	3			0		33	28
11		0	1	50	1	50		0			0		2	2
12	1	11	2	22	4	44	2	22			0		9	8
<b>Total por Edad</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>100</b>		
Femenino	15	29	16	31	13	25	7	13	1	2	52	43		
Masculino	27	40	23	34	17	25	1	1		0	68	57		
<b>Total por Sexo</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>120</b>	<b>100</b>		



*Gráfica 13. Prevalencia de fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.*

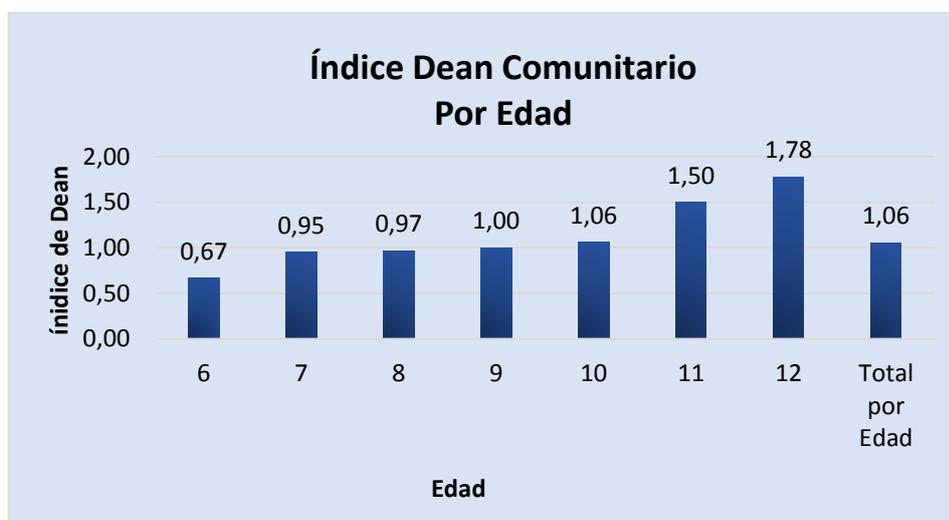
Según sexo el índice comunitario de fluorosis dental presenta un comportamiento mayor para el sexo femenino con un promedio de 1,29. (Tabla 22 y en la Gráfica 14).

La prevalencia de fluorosis según el índice comunitario de DEAN presenta un incremento importante en las edades de 11 años con un promedio de 1,50 y para la edad de 12 años con un promedio de 1,78; teniendo en cuenta que de 6 a 12 años se evidencia un incremento del promedio en general. (Ver Tabla 22 y Gráfica 15).

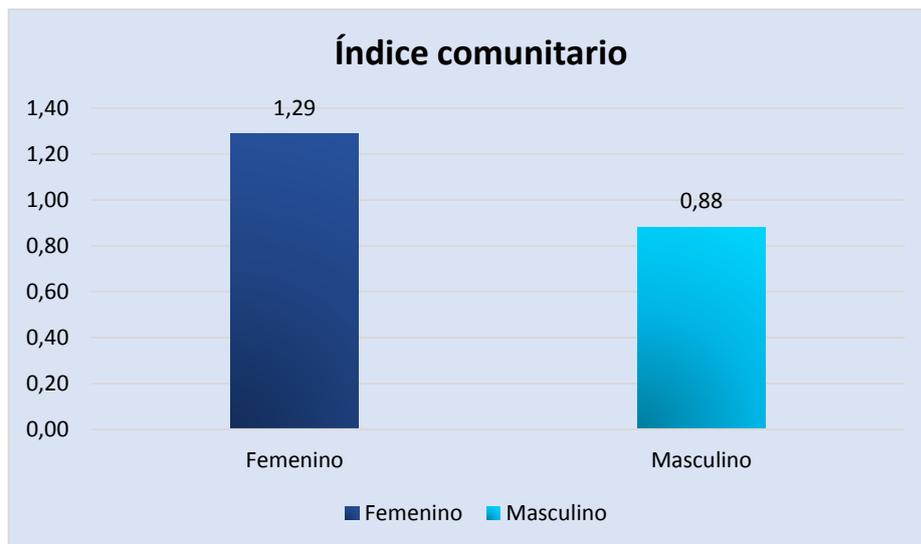
En cuanto a la prevalencia de fluorosis podemos observar que de los escolares evaluados clínicamente en fluorosis un 35% de la población no presenta fluorosis dental y el 65% de fluorosis si presenta fluorosis dental. El sexo femenino presenta una prevalencia en fluorosis del 31% y en el sexo masculino se observa una prevalencia en fluorosis del 34. %. (Ver Tabla 23 y la Gráfica 16).

Tabla 22. Índice comunitario de DEAN en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.

Índice Dean Comunitario		
Edad – Sexo	No.	Promedio
6	3	0,67
7	20	0,95
8	31	0,97
9	22	1,00
10	33	1,06
11	2	1,50
12	9	1,78
<b>Total por Edad</b>	<b>120</b>	<b>1,06</b>
Femenino	52	1,29
Masculino	68	0,88
<b>Total por Sexo</b>	<b>120</b>	<b>1,06</b>



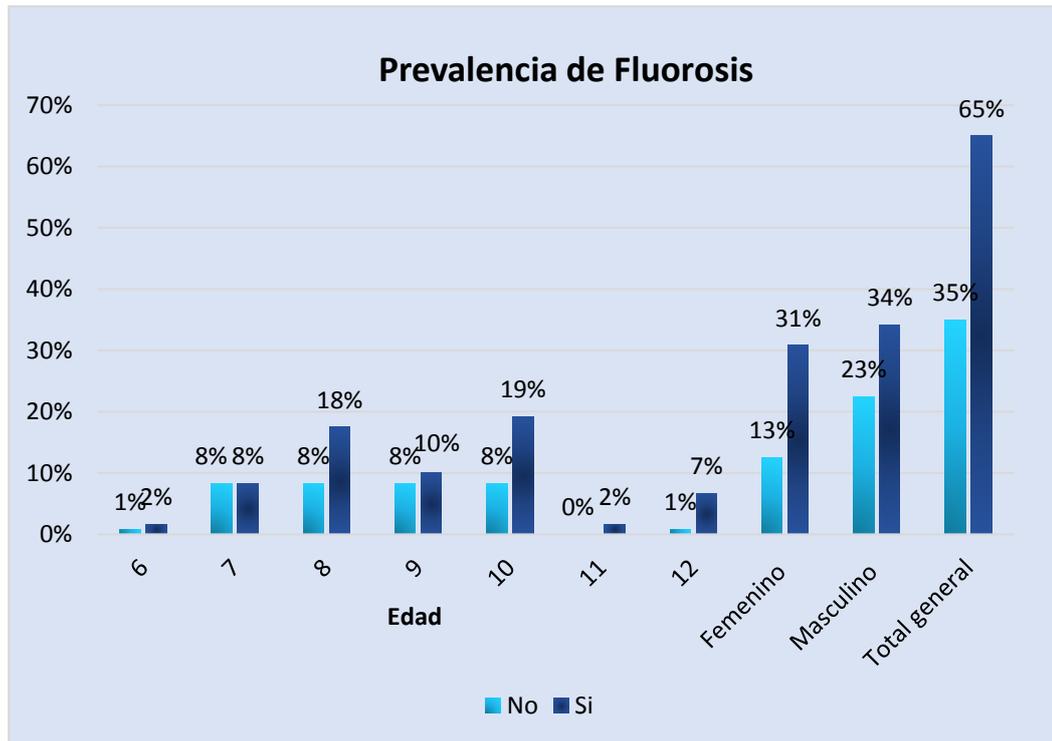
Gráfica 14. Índice comunitario de DEAN por edad en escolares de 6-12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.



Gráfica 15. Índice comunitario de DEAN por edad en escolares de 6 -12 años en el colegio Silveria Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.

Tabla 23. Prevalencia de estudiantes sin fluorosis y con fluorosis en escolares de 6 a 12 años en el colegio Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.

Prevalencia De Fluorosis					
Etiquetas de fila	No		Si		Total general
	No.	%	No.	%	No.
6	1	1	2	2	3
7	10	8	10	8	20
8	10	8	21	18	31
9	10	8	12	10	22
10	10	8	23	19	33
11	0	0	2	2	2
12	1	1	8	7	9
<b>Total general</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>78</b>	<b>65</b>	<b>120</b>
Femenino	15	13	37	31	52
Masculino	27	23	41	34	68
<b>Total general</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>78</b>	<b>65</b>	<b>120</b>



Gráfica 16. Prevalencia de la fluorosis dental en escolares de 6 a 12 años en el colegio

Silverio Espinosa de Rendón, sede B, según edad y sexo, Bogotá 2020.

### 7.5 Conocimientos sobre salud bucal- Encuesta aplicada escolares de 2° a 4° de primaria.

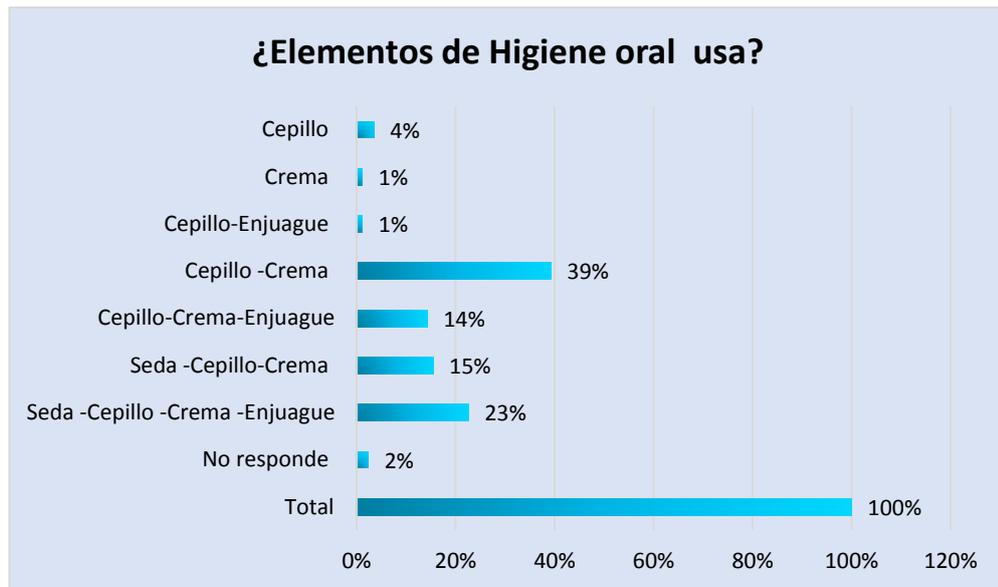
Respecto a los resultados de los conocimientos de los elementos de higiene oral se puede contextualizar que los escolares reconocen cual es la función del cepillo de dientes con un promedio general de 8,81/10, por lo contrario, los escolares no tienen conocimiento de los efectos de la placa bacteriana en el diente con un promedio general de 4,72/10, y por sexo los niños tienen un mayor promedio que las niñas con 5,03/10 pero de igual forma es un conocimiento regular. (Ver Tabla 24).

Tabla 24. Conocimientos de salud bucal en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.

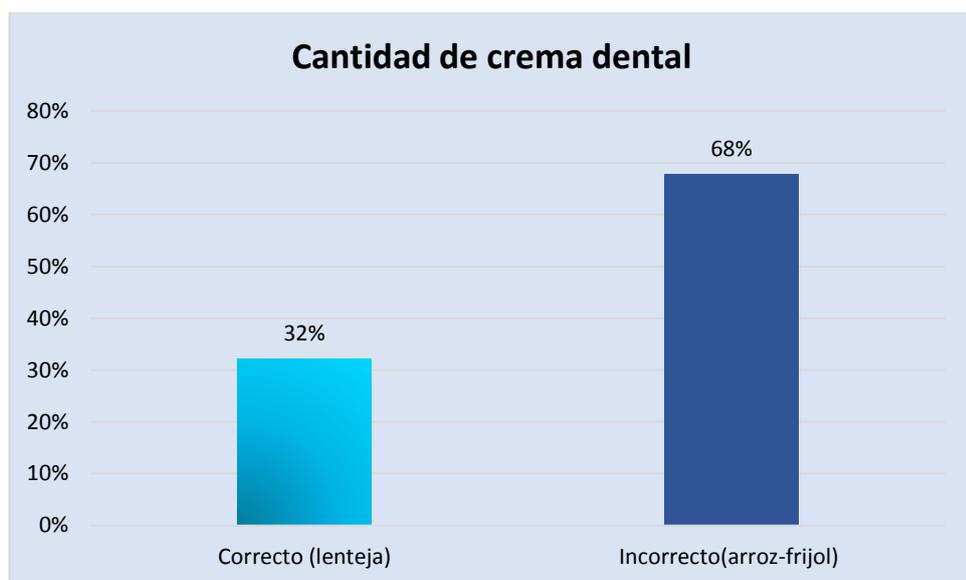
Uso y Función De Elementos De Higiene Oral						
EDAD / SEXO	No.	0 ¿Qué elementos utilizas para la higiene de tus dientes?	1 ¿Cuál es la función del cepillo de dientes?	#2. La placa bacteriana produce en los dientes:	#3. La cantidad de crema dental que se aplica al cepillo de dientes debe ser del tamaño de:	Promedio grupo de preguntas
6	3	5,00	10,00	3,33	10,00	7,08
7	20	6,25	7,50	4,83	7,00	6,40
8	31	7,11	9,03	4,62	6,13	6,72
9	19	6,07	10,00	4,73	6,84	6,91
10	10	6,43	8,00	4,66	5,00	6,02
11	1	10,00	10,00	10,00	0,00	7,50
<b>Total por Edad</b>	<b>84</b>	<b>6,55</b>	<b>8,81</b>	<b>4,72</b>	<b>6,43</b>	<b>6,63</b>
Femenino	35	6,50	9,14	4,28	5,71	6,41
Masculino	49	6,57	8,57	5,03	6,94	6,78
<b>Total por Sexo</b>	<b>84</b>	<b>6,55</b>	<b>8,81</b>	<b>4,72</b>	<b>6,43</b>	<b>6,63</b>

Únicamente el 23 % de los encuestados utilizan el kit de higiene oral completo y dentro del producto más utilizado se encuentra el cepillo y la crema con un 39%. (Ver Gráfica 17).

Para la cantidad de crema dental que se debe aplicar en el cepillo de dientes el 32% de la muestra sabía la cantidad correcta de crema dental, mientras que el 68% tienen un conocimiento incorrecto. (Ver Gráfica 18).



*Gráfica 17. Elementos de higiene oral de que usan los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria.*



*Gráfica 18. Cantidad de crema que se debe usar.*

En cuanto a los conocimientos del uso del cepillo de dientes y la técnica de cepillado, los escolares tienen claro que el cepillo de dientes no se presta con un promedio 9,52/10; el puntaje más bajo fue de 3,81/10 mostrando desconocimiento sobre cada cuanto es el recambio del cepillo de dientes. (Ver Tabla 25).

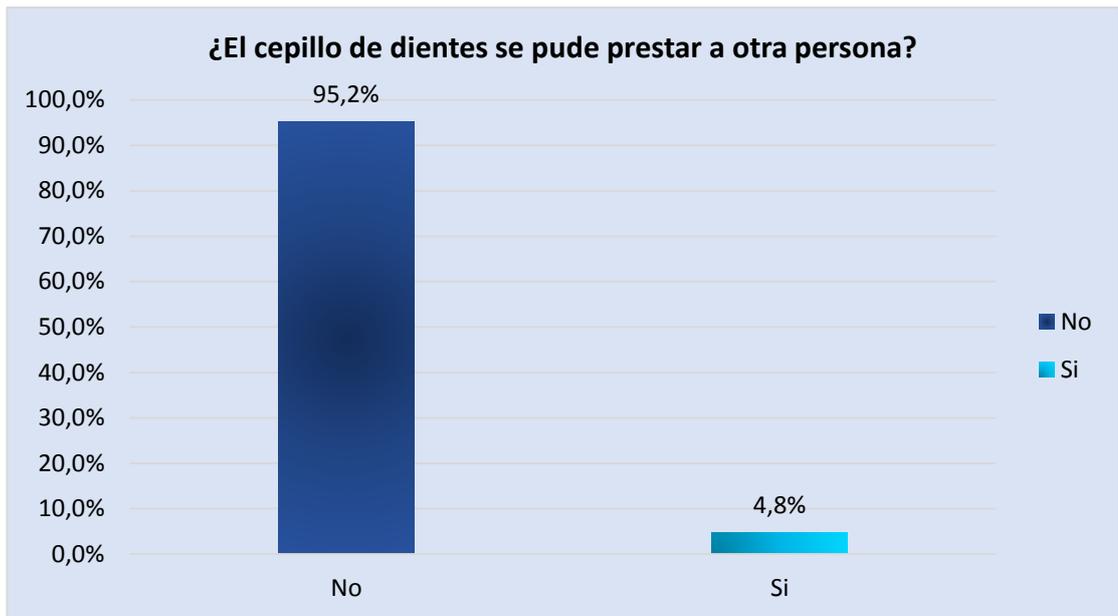
Por otro lado los escolares tienen claro que el cepillo de dientes no se presta con un 95% (Ver Gráfica 19).

En la técnica de Cepillado, el 89% de los escolares tienen claridad sobre cómo hacer una técnica correcta, mientras que el 11% necesitaría refuerzo pedagógico para conocer las adecuadas técnicas de cepillado dental. (Ver Gráfica 20).

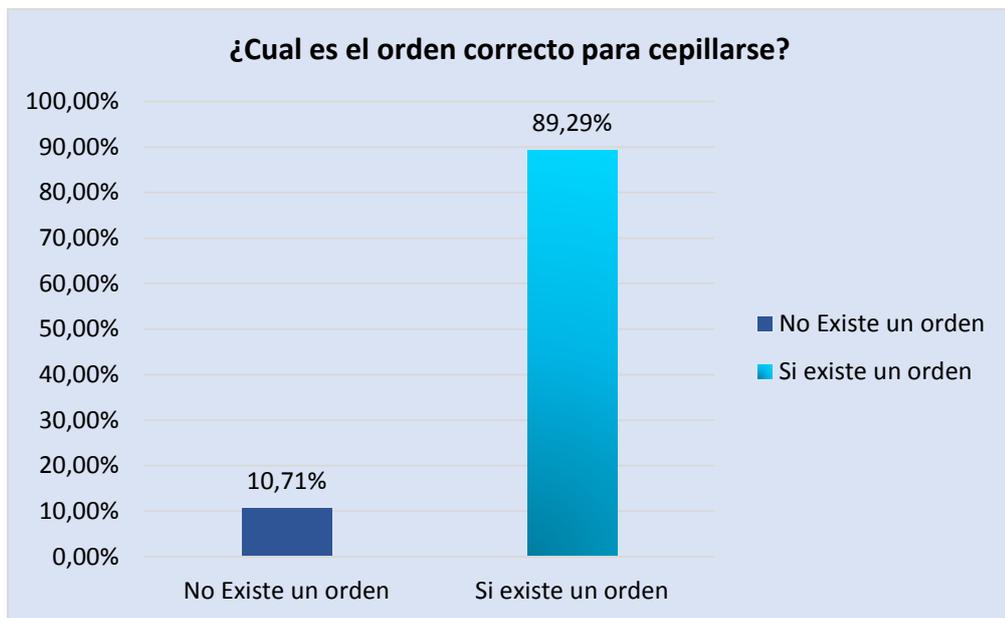
Con relación a la frecuencia del cambio de cepillo de dientes se evidenció que el mayor porcentaje está representado con un 38% correspondiente a cambio cada dos meses y el menor se encuentra cada 3 meses con un 14%. (Ver Gráfica 21).

Tabla 25. Conocimientos de salud bucal en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.

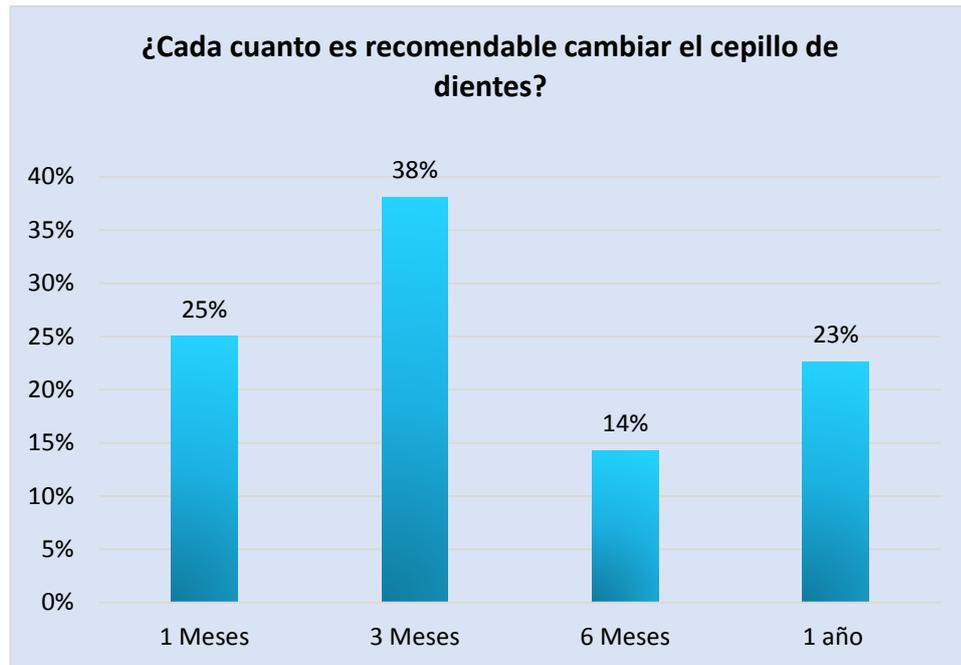
Uso y técnica de cepillado							
EDAD / SEXO	No.	#4. ¿Cada cuánto es recomendable cambiar el cepillo de dientes?	#5. ¿El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona?	#6. ¿Cuál es el orden correcto para cepillarse?	#7. Los dientes superiores se cepillan:	#8. Los dientes inferiores se cepillan:	Promedio grupo de preguntas
6	3	3,33	10,00	3,33	3,33	0,00	4,00
7	20	3,50	9,50	7,50	4,25	4,00	5,75
8	31	4,84	9,35	10,00	5,32	4,35	6,77
9	19	2,63	9,47	9,47	6,32	4,21	6,42
10	10	4,00	10,00	9,00	5,00	3,00	6,20
11	1	0,00	10,00	10,00	0,00	10,00	6,00
<b>Total por Edad</b>	<b>84</b>	<b>3,81</b>	<b>9,52</b>	<b>8,93</b>	<b>5,12</b>	<b>3,99</b>	<b>6,27</b>
<b>Femenino</b>	35	4,86	9,71	8,86	5,29	4,71	6,69
<b>Masculino</b>	49	3,06	9,39	8,98	5,00	3,47	5,98
<b>Total por Sexo</b>	<b>84</b>	<b>3,81</b>	<b>9,52</b>	<b>8,93</b>	<b>5,12</b>	<b>3,99</b>	<b>6,27</b>



Gráfica 19. Uso del cepillo de dientes en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria.



Gráfica 20. Orden del cepillado de los dientes en escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria.



*Gráfica 21. Frecuencia de cambio de cepillo en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón de 2° a 4° de primaria.*

En relación con el uso de la seda dental los niños saben que es importante el uso de la seda dental ya que obtuvieron un promedio de calificación superior a 9/10, por lo contrario, no saben cómo usarla debido a que el promedio de la calificación está por debajo de 3/10 mostrando conocimiento deficiente, y lo mismo con la cantidad de seda dental los escolares obtuvieron el promedio más bajo con 2,14/10, esto nos indica que los escolares han escuchado sobre la seda dental pero al no realizar la práctica tienen desconocimiento de su correcto uso. (Ver tabla 26).

Para los hábitos de lavado de manos se observó que el promedio general de niños con 6,54/10 tiene un conocimiento regular del lavado de manos después de ir al baño, jugar o acariciar mascotas y el promedio general para el lavado de manos antes de comer o cepillarse fue de 5,83/10 mostrando un conocimiento regular. (Ver tabla 27).

Tabla 26. Conocimientos de salud bucal- seda dental, en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.

Uso de seda dental						
EDAD / SEXO	No.	#9. ¿Por qué es importante utilizar seda dental?	#10. ¿Cuánta seda dental se debe cortar?	#11. ¿Cómo se utiliza la seda dental?	#12. La seda dental se utiliza:	Promedio grupo de preguntas
6	3	6,67	6,67	3,33	6,67	5,83
7	2	9,50	2,50	3,00	9,00	6,00
8	31	9,35	1,94	2,90	9,03	5,81
9	19	10,00	1,05	1,58	8,42	5,26
10	10	8,00	2,00	1,00	10,00	5,25
11	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
<b>Total por Edad</b>	<b>84,00</b>	<b>9,29</b>	<b>2,14</b>	<b>2,50</b>	<b>8,93</b>	<b>5,71</b>
<b>Femenino</b>	35,00	9,14	2,00	2,86	9,14	5,79
<b>Masculino</b>	49,00	9,39	2,24	2,24	8,78	5,66
<b>Total por Sexo</b>	<b>84,00</b>	<b>9,29</b>	<b>2,14</b>	<b>2,50</b>	<b>8,93</b>	<b>5,71</b>

Tabla 27. Conocimientos de hábitos de lavado de manos en los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado de escolaridad de 2° a 4° de primaria, según sexo y edad, Bogotá 2020.

Hábitos De Higiene Personal				
EDAD / SEXO	No.	Promedio de #13. Las manos se deben lavar después de:	Promedio de #14. Las manos se deben lavar antes de:	Promedio grupo de preguntas
6	3	5,55	5,00	5,28
7	20	5,09	5,75	5,42
8	31	6,67	5,48	6,07
9	19	7,50	5,79	6,64
10	10	7,33	7,00	7,17
11	1	10,00	10,00	10,00
<b>Total por Edad</b>	<b>84</b>	<b>6,54</b>	<b>5,83</b>	<b>6,18</b>
Femenino	35	6,86	5,86	6,36
Masculino	49	6,28	5,82	6,05
<b>Total por Sexo</b>	<b>84</b>	<b>6,54</b>	<b>5,83</b>	<b>6,18</b>

## 7.6 Encuesta CAP, aplicada a los escolares de 5°

En la encuesta CAP realizada al grupo de quinto de primaria en conocimientos referente a salud oral en los escolares de 10 a 12 años del grado quinto, en ambos sexos el concepto de gozar de salud es muy claro con un 97%. En relación con el síntoma de dolor, los porcentajes de respuestas correctas e incorrectas indican dudas en la asociación del síntoma de dolor con el estado de salud debido a que el 50% de los escolares respondió de forma correcta y el otro 50% de forma incorrecta. El 89% respondió de forma correcta a la pregunta si su boca presenta dolor, caries dental, sangrado y mal aliento lo cual indica que los escolares tienen claro el concepto de salud. (Ver Tabla 28).

Tabla 28. Conocimientos relacionados con la salud bucal en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Conocimientos relacionados con la salud bucal							
EDAD / SEXO	No.	1. ¿Estar sano para usted es sentirse bien?		2. ¿No sentir dolor, es estar sano?		3. ¿Si su boca presenta dolor, caries dental, sangrado y mal aliento la considera Sana?	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
9	3	100	0	33	67	33	67
10	23	100	0	52	48	9	91
11	1	100	0	100	0	100	0
12	9	89	11	44	56	0	100
<b>Total por Edad</b>	<b>36</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>89</b>
Femenino	17	94	6	53	47	6	94
Masculino	19	100	0	47	53	16	84
<b>Total por Sexo</b>	<b>36</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>11</b>	<b>89</b>

En general los escolares obtuvieron un promedio de calificación por encima de 9/10 indicando conocimientos sobre el tipo de alimentación que ayuda a mantener los dientes sanos. En cuanto al conocimiento de las actividades que provocan caries, los escolares obtuvieron un promedio de calificación superior a 8/10 indicando conocimientos al respecto. Para ambos sexos está claro cuáles son los elementos más completos de la higiene oral, con un promedio de calificación superior de 8/10. (Ver Tabla 29).

Tabla 29. Conocimientos relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Conocimientos relacionados con la salud Bucal					
EDAD / SEXO	No.	7. ¿Consumir frutas, verduras, carne y ayudan a mantener sus dientes sanos?	11. ¿Cuál de las siguientes actividades pueden provocar caries dental?	12. ¿De los siguientes grupos de elementos cual considera más completo para su higiene bucal?	Promedio grupo de preguntas
9	3	10,0	8,3	7,8	8,7
10	23	9,1	8,3	9,3	8,9
11	1	10,0	10,0	10,0	10,0
12	9	10,0	8,9	9,3	9,4
<b>Total por Edad</b>	<b>36</b>	<b>9,4</b>	<b>8,5</b>	<b>9,2</b>	<b>9,0</b>
Femenino	17	8,8	8,8	9,6	9,1
Masculino	19	10,0	8,2	8,9	9,0
<b>Total por Sexo</b>	<b>36</b>	<b>9,4</b>	<b>8,5</b>	<b>9,2</b>	<b>9,0</b>

Para los conocimientos que corresponden si la encía y el hueso sostienen el diente el promedio general de calificación fue superior a 8/10, evidenciando buen conocimiento al respecto. En cuanto las partes del diente se evidenciaron un conocimiento deficiente en los niños de 9 años con un promedio de calificación de 4,44/10 a diferencia que para los escolares en general está clara la importancia de los

dientes con promedio de calificación superior a 8/10, indicando un buen conocimiento al respecto. (Ver Tabla 30).

Tabla 30. Conocimientos relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Conocimientos relacionados con la salud Bucal						
EDAD / SEXO	No.	4. ¿La encía y el hueso sostienen al diente?	8. ¿Son parte de la boca?	9 ¿Son partes del Diente?	10 ¿Los dientes son importantes para?	Promedio grupo de preguntas
9	3	6,67	10,00	4,44	8,33	7,36
10	23	8,70	9,13	5,80	8,26	7,97
11	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
12	9	7,78	8,89	8,89	9,44	8,75
<b>Total por Edad</b>	<b>36</b>	<b>8,33</b>	<b>9,17</b>	<b>6,57</b>	<b>8,61</b>	<b>8,17</b>
Femenino	17	8,82	8,82	6,47	9,12	8,31
Masculino	19	7,89	9,47	6,67	8,16	8,05
<b>Total por SEXO</b>	<b>36</b>	<b>8,33</b>	<b>9,17</b>	<b>6,57</b>	<b>8,61</b>	<b>8,17</b>

La parte referente a si alguien de la casa le recuerda a los niños cepillarse los dientes en general, los escolares obtuvieron un promedio de calificación por encima de 7/10 para ambos sexos, en cuanto si los profesores le recuerdan cepillarse los dientes el promedio de la calificación es inferior a 5/10 en ambos sexos mostrando baja motivación por parte de los docentes ante el cuidado de la salud oral de los escolares. En lo que respecta, si el odontólogo le revisa la técnica de cepillado en general el promedio de la calificación estuvo por debajo de 4/10. (Ver Tabla 31).

Tabla 31. Actitudes relacionadas con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020

Actitudes relacionadas con la salud Bucal					
EDAD / SEXO	No.	5. ¿Alguien en su casa le recuerda y ayuda a cepillarse los dientes?	6. ¿En el colegio los profesores le recuerdan cepillarse los dientes?	7. ¿Cuándo asiste al odontólogo, le revisa su técnica de cepillado dental?	Promedio grupo de preguntas
9	3	6,67	0,00	6,67	4,44
10	23	7,83	4,78	5,22	5,94
11	1	10,00	10,00	0,00	6,67
12	9	6,67	4,44	3,33	4,81
<b>Total por Edad</b>	36	7,50	4,44	4,72	5,56
Femenino	17	7,65	4,71	4,12	5,49
Masculino	19	7,37	4,21	5,26	5,61
<b>Total por Sexo</b>	36	7,50	4,44	4,72	5,56

Respecto a cada cuanto se debe visitar al odontólogo, el promedio de calificación general está por debajo de 3/10, siendo una calificación deficiente, lo cual quiere decir que los escolares no asisten al odontólogo periódicamente. Los escolares de 9 años obtuvieron un promedio de calificación por debajo de 4/10 en cuanto al cambio del cepillo dental periódicamente y obtuvieron un promedio de calificación de 0 en cada cuanto cambia su cepillo mostrando que en el grupo el correcto uso del cepillo dental es deficiente. (Ver Tabla 32).

Tabla 32. Actitudes relacionadas con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5° años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Actitudes relacionadas con la salud Bucal						
EDAD / SEXO	N o.	1. ¿Consulta al odontólogo periódicamente?	2. ¿Cada una de las personas que viven en su casa tienen cepillo dental?	3 ¿Cambia su cepillo dental periódicamente?	4. ¿cada cuánto cambia el cepillo dental?	Promedio grupo de preguntas
9	3	3,33	6,67	3,33	0,00	3,33
10	23	3,04	10,00	7,39	7,39	6,96
11	1	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
12	9	1,11	10,00	4,44	6,67	5,56
<b>Total por Edad</b>	<b>36</b>	<b>2,78</b>	<b>9,72</b>	<b>6,39</b>	<b>6,67</b>	<b>6,39</b>
Femenino	17	0,59	10,00	6,47	8,24	6,32
Masculino	19	4,74	9,47	6,32	5,26	6,45
<b>Total por Sexo</b>	<b>36</b>	<b>2,78</b>	<b>9,72</b>	<b>6,39</b>	<b>6,67</b>	<b>6,39</b>

Los escolares no están seguros de que cuando se cepillan lo hagan correctamente limpiando todas las superficies del diente debido a que obtuvieron un puntaje de 6,11/10 dando como resultado una práctica regular, de igual forma, su práctica es regular con un puntaje de 6,67/10 referente al cepillado después de cada comida. (Ver Tabla 33).

En general los escolares obtuvieron un puntaje superior a 8/10 referente al momento en que se cepilla los dientes, este mismo puntaje también lo obtuvieron para indicar que les gusta cepillarse los dientes.

En cuanto a los elementos de higiene oral que usan obtuvieron un puntaje de 6,67/10 lo que nos demuestra que en promedio los niños realizan su práctica de higiene oral de forma regular. (Ver Tabla 34).

Tabla 33. Practicas relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Prácticas en salud bucal					
EDAD / SEXO	No.	1. ¿Cuándo se cepilla está seguro que se limpia correctamente todas las superficies de sus dientes?	2. ¿Se cepilla los dientes después de cada comida?	3. ¿Cuándo usted hace su higiene oral se cepilla la lengua?	Promedio grupo de preguntas
9	3	6,67	6,67	10,00	7,78
10	23	5,65	6,96	9,13	7,25
11	1	10,00	10,00	10,00	10,00
12	9	6,67	5,56	8,89	7,04
<b>Total por EDAD</b>	<b>36</b>	<b>6,11</b>	<b>6,67</b>	<b>9,17</b>	<b>7,31</b>
Femenino	17	5,88	7,65	8,82	7,45
Masculino	19	6,32	5,79	9,47	7,19
<b>Total por SEXO</b>	<b>36</b>	<b>6,11</b>	<b>6,67</b>	<b>9,17</b>	<b>7,31</b>

Tabla 34. Practicas relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Prácticas en salud Bucal					
EDAD / SEXO	No.	4. ¿Que utiliza para limpiar sus dientes?	5. ¿Cuándo se cepilla los dientes?	6. ¿Te gusta lavarte los dientes?	Promedio grupo de preguntas
9	3	7,50	10,00	6,67	8,06
10	23	6,63	8,55	8,91	8,03
11	1	7,50	6,66	10,00	8,05
12	9	6,39	8,15	7,78	7,44
<b>Total por EDAD</b>	<b>36</b>	<b>6,67</b>	<b>8,52</b>	<b>8,47</b>	<b>7,89</b>
Femenino	17	7,21	8,63	8,82	8,22
Masculino	19	6,18	8,42	8,16	7,59
<b>Total por SEXO</b>	<b>36</b>	<b>6,67</b>	<b>8,52</b>	<b>8,47</b>	<b>7,89</b>

Para el momento en el que se debe usar la seda dental se obtuvo un promedio de calificación general de 5,28/ 10, mostrando una práctica insuficiente en los escolares.

En la práctica de la aplicación de flúor en el último año, el promedio de la calificación

general fue de 3,3/10, mostrando una práctica insuficiente o falta de conocimiento. (Ver Tabla 35).

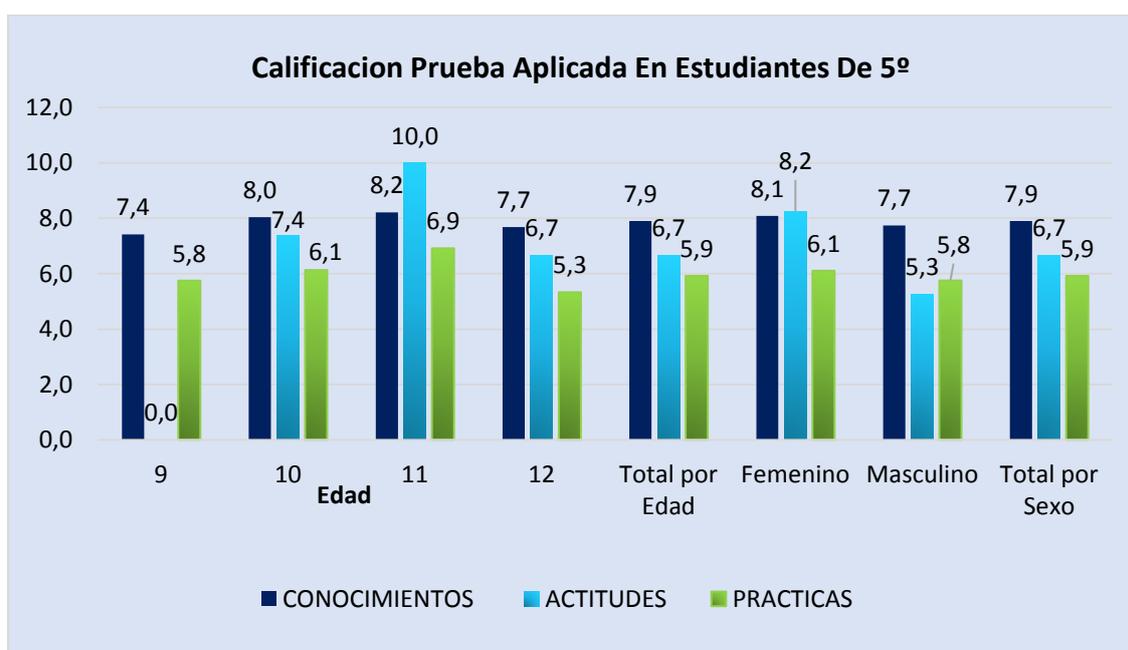
Tabla 35. Practicas relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Prácticas en salud oral						
EDAD / SEXO	No.	7 ¿Cuándo usas la seda dental?	8 ¿Ha recibido aplicación de flúor en el último año?	9. ¿le han colocado sellantes en el último año?	10 ¿Qué haces cuando te sangran las encías?	Promedio grupo de preguntas
9	3	6,67	3,33	0,00	0,00	2,50
10	23	5,48	3,48	2,61	3,91	3,87
11	1	5,00	0,00	0,00	10,00	3,75
12	9	4,33	3,33	2,22	0,00	2,47
<b>Total por EDAD</b>	<b>36</b>	<b>5,28</b>	<b>3,33</b>	<b>2,22</b>	<b>2,78</b>	<b>3,40</b>
Femenino	17	5,24	4,12	1,76	2,94	3,51
Masculino	19	5,32	2,63	2,63	2,63	3,30
<b>Total por SEXO</b>	<b>36</b>	<b>5,28</b>	<b>3,33</b>	<b>2,22</b>	<b>2,78</b>	<b>3,40</b>

Los conocimientos generales por edad y sexo obtuvieron un promedio de 7,9/10, mostrando que los escolares del colegio Silveria Espinosa de Rendón del grado quinto tienen un nivel de conocimientos bueno a diferencia que en actitudes obtuvieron un promedio general de 6,7/10 mostrando que el nivel de sus actitudes en salud bucal son regulares, de la misma forma, muestran que sus prácticas están en un nivel regular con un promedio de 5,9/10. (Ver tabla 36 y Gráfica 21).

Tabla 36. Conocimientos, Actitudes y Practicas, relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

Calificación Prueba Aplicada En Estudiantes De 5º			
Escala De 0 (-) A 10 (+)			
Edad / Sexo	Conocimientos	Actitudes	Practicas
9	7,4	0,0	5,8
10	8,0	7,4	6,1
11	8,2	10,0	6,9
12	7,7	6,7	5,3
<b>Total por Edad</b>	<b>7,9</b>	<b>6,7</b>	<b>5,9</b>
Femenino	8,1	8,2	6,1
Masculino	7,7	5,3	5,8
<b>Total por Sexo</b>	<b>7,9</b>	<b>6,7</b>	<b>5,9</b>



Gráfica 22. Conocimientos, Actitudes y Practicas, relacionados con la salud oral en los escolares de 10-12 años (5°) años del colegio Silveria Espinosa De Rendón sede B, según edad, sexo. Bogotá 2020.

## 8 Discusión

A partir de los hallazgos encontrados se estableció que el estado de salud bucal de los escolares en cuanto a higiene bucal fue del 73% es decir deficiente, esto coincide con otros estudios realizados similares realizado en Colombia como el de González y col. (2014) Sánchez y col. (2019) los cuales también encontraron un estado de higiene bucal deficiente, donde los resultados fueron 80,08% y 61,3%, respectivamente.

Esta condición de higiene oral se puede relacionar con el resultado obtenido en los conocimientos de la técnica de cepillado, donde los escolares de 2° a 4° grado de escolaridad obtuvieron un promedio inferior a 5,5/10, mostrando desconocimiento de la correcta técnica de cepillado del mismo modo, en cuanto al uso de otros implementos de higiene dental como lo es la seda dental el promedio del conocimiento fue menor de 3/10 y para la cantidad de seda dental que se debe usar el puntaje fue de 2,14/10, solo el 23 % de los niños usa los elementos de higiene oral completo es decir crema, cepillo, enjuague y seda dental.

De igual forma, el grupo de 5° en la parte referente a las prácticas de salud bucal obtuvieron un promedio general de 6,7 /10 mostrando una práctica regular, y más específicamente en el uso de la seda dental donde obtuvieron un promedio de calificación de 5,28/10, esto demuestra que los escolares no utilizan los implementos de higiene bucal completos, por lo tanto solo el 10% tuvo una higiene oral buena.

La prevalencia de caries dental en el presente estudio fue del 94% siendo menor si se compara con otros estudios en Colombia como el de Ramos y col. (2014) quienes encontraron una prevalencia de 67,74% con un total de muestra de 62 escolares y donde tuvieron en cuenta todos los criterios ICDAS, Sánchez y col. (2019) encontraron un 63,6% de prevalencia de caries donde el total de la muestra fue de 198 niños, de igual forma, tuvieron encuentra todos los grados de severidad de caries; según esto, se puede

decir que la prevalencia de caries de este estudio es mayor. Cabe señalar que las diferencias pueden ser atribuidas con relación a la diferencia del tamaño de la muestra.

En comparación con los resultados del ENSAB IV (2014) en la población con dentición mixta el 47.11% muestra prevalencia y el 86.24% presenta prevalencia modificada C (2-6 ICDAS) OP %, evidenciando de igual forma una alta prevalencia de caries en el presente estudio. Se debe poner en consideración la diferencia en la cantidad de la muestra.

Si se tiene en cuenta que el índice de higiene oral es deficiente, esto puede estar relacionado con la prevalencia de caries tan alta, es clara la relación entre estos dos factores debido a que la caries dental es una patología causada principalmente por la presencia de ácidos producidos por dicha placa depositada en las superficies dentales, esto ha sido conclusión de varios estudios entre ellos el realizado por Richards y col. (2017), quienes encontraron que las microbianas de la placa bacteriana difieren sustancialmente entre las superficies de los dientes y los diferentes estados de caries en los niños.

La experiencia de caries modificado fue del 94% para toda la muestra y para la experiencia de caries convencional del 70%, considerando, que para la experiencia de caries modificado se toman todos los códigos de caries dental incluyendo el estado inicial, a diferencia que en la experiencia de caries convencional solo se tuvieron en cuenta los códigos a partir del estado moderado de caries, se puede deducir que la población escolar presenta en mayor parte caries incipiente.

El promedio general de cariados en modificado fue de 4,6/22 y para los cariados en convencional fue de 1,40/22. En cuanto a los dientes obturados se obtuvo un promedio general de 0,92/22 y para dientes perdidos se obtuvo un promedio general de 0,04/22, lo que nos muestra que el mayor valor para el COP estuvo dado por la caries

dental. Martínez y col. (2010) En 3.864 escolares donde obtuvieron un promedio general de  $1,88 \pm 2,34$  menor al obtenido en este estudio sin embargo, hay que tener en cuenta que el tamaño de su muestra fue sustancialmente mayor, pero de igual forma el componente que contribuyó con mayor porcentaje al índice fue el “diente cariado” con 85,6% ( $1,61 \pm 2,16$ ), y el menor el componente “diente extraído” con 3,2%.

Los valores encontrados para COP por sexo, fue mayor el promedio en el sexo masculino con 78% a diferencia que en el sexo femenino fue de 60%, lo que nos indica que el sexo masculino tiene mayor experiencia de dientes cariados, obturados y perdidos que el sexo femenino. Olmos y col. (2013) Concluyeron que las mujeres tienden mayor experiencia de caries con el aumento de la edad, debido a los cambios hormonales y al tipo de dieta. Si se analiza que la diferencia por sexo es menor al 10%, existe una gran probabilidad de que el sexo femenino llegue a tener la misma experiencia de caries o mayor que el sexo masculino, claro está que esto se puede controlar si se le da la información suficiente a esa población para controlar estos factores de riesgo.

Por otro lado, se evidencio un mayor promedio de COP modificado de 5,6 tanto por sexo como por edad, siendo menor en el COP convencional de 2,4. Si se tiene en cuenta el indicador de comparación internacional en el COP modificado se encuentra por encima cifra de 3.0 definida por la OMS (Organizacion Mundial De La Salud ).

Para el índice de Russell la edad que tuvo el promedio más alto fue la de 12 años con 0,184 (n=9) el restante tuvo un promedio 0,8 (n =111) y el promedio general fue de 0,067, esto indica que el mayor número de sujetos no presentaron inflamación gingival, por lo cual no hay una enfermedad periodontal instaurada, esta condición puede darse por la edad y la l respuesta inmunológica de cada individuo, ya que si comparan los resultados con residuos blandos en el cual 88 sujetos tuvieron una condición de higiene

deficiente y aun así no se presentan cambios a nivel clínico, se puede decir que la higiene de los escolares no es directamente una condición que nos genere una enfermedad periodontal instaurada, como lo menciona Rodríguez y col. (2016) que existen estudios epidemiológicos e histológicos que indican que hay una tendencia relacionada con la edad para el desarrollo de la gingivitis, es decir que la severidad de la gingivitis es menos extensa en niños que en adultos con similares cantidades de placa bacteriana.

Para los resultados de la fluorosis, en el índice de DEAN comunitario se encontró un valor 1,06 clasificando a esta población en un riesgo moderado, por encontrarse en el rango de 1,00 a 2,00. En el estudio nacional de salud bucal ENSAB IV (2014) se encontró un resultado similar pero en la zona pacífica el cual fue de 1,06 y en la zona rural dispersa encontraron un valor de 1,05, esto fue considerado como un signo de alarma para la toma de medidas en salud pública.

En los resultados de los conocimientos de salud oral del grupo de 2° a 4° como se mencionó anteriormente es bajo, ya que el tiempo que llevan en el colegio es menor, por ejemplo, los de segundo no han tenido tanta interacción con las charlas dadas por los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño.

A diferencia en la encuesta aplicada al grupo de quinto, los conocimientos generales por edad y sexo mostrando que este grupo de escolares se encuentran en un nivel de conocimientos bueno con un promedio de 7,9/10. No obstante, esto difiere de las actitudes, ya que obtuvieron un promedio general de 6,7/10; lo que indica que el nivel de sus actitudes en salud bucal es regular. En este sentido, sus prácticas están en un nivel regular con un promedio de 5,9/10.

Teniendo en cuenta que, este grupo de escolares en su mayoría lleva un proceso de educación y motivación en salud oral por parte de estudiantes de la Facultad de

Odontología de la Universidad Antonio Nariño, por lo tanto, en toda su educación primaria han estado en contacto con actividades de promoción y prevención en salud bucal, sin embargo, no han cambiado actitudes y prácticas, por lo cual, se tiene que redirigir las estrategias a generar cambios de comportamiento en la población y analizar detalladamente si existen determinantes sociales que están influyendo en este comportamiento, como puede ser el nivel socioeconómico del núcleo familiar y el nivel de escolaridad de los padres, lo cual puede llegar a influir en tales comportamientos para que se pueda llevar a cabalidad el cuidado de la salud bucal.

Por otro lado, existen estudios que hablan sobre un patrón de conducta como lo es el estudio realizado por Navarro y col. (2014) quienes mencionan que los niños tienden a imitar los hábitos de salud oral de sus padres y recomiendan reforzar los hábitos orales preventivos en ellos, haciendo que los niños observen estos comportamientos positivos y los apliquen en beneficio de su salud, por lo cual, podríamos relacionar que los comportamientos frente al cuidado bucal no se han podido modificar en el grupo de 5º porque no se han aplicado estrategias de educación y motivación en salud oral en los padres, con el fin de lograr cambios en el comportamiento del cuidado bucal en esta población.

De igual forma, hay que tener en cuenta que para realizar cambios en el comportamiento hay que realizar procesos de autoeficacia percibida, planificación estratégica; los cuales son factores pos intencionales que han sido identificados en la literatura, con el fin de reducir la brecha intención-comportamiento, esto lo exponen Ralf Schwarzer & Benicio Gutiérrez-Doña (2009) en el artículo modelando en el comportamiento de salud.

Con el fin de tener una idea del nivel educativo de los padres en el presente estudio se realizó la descripción de la ocupación de los acudientes, en donde se encontró

que el 44% refirieron que su acudiente se dedicaba a alguna función de operario dentro de un negocio o empresa; lo que quiere decir, que estos padres están fuera de casa jornadas largas, el 28% refirió que su acudiente se dedica únicamente a las labores de la casa, tan solo un 8% refirió que su acudiente realiza alguna labor referente a una profesión específica; esto nos muestra que el nivel de educación de los padres es bajo y que existe una posibilidad que estos padres o acudientes no tienen los conocimientos necesarios sobre el cuidado de la salud bucal o sobre los efectos negativos que pueden causar las enfermedades de cavidad bucal. Cabe mencionar que estos resultados están dados por lo que cada niño refirió.

De igual manera, hay que considerar que este estudio se realizó en un colegio público y el tipo de población es de un nivel socioeconómico bajo en su gran mayoría. Si se tiene en cuenta el estudio realizado por Gaona y col. (2016) , los cuales concluyeron, que entre los factores influyentes en el estado de salud bucal de los escolares estaba el grado de conocimiento de las madres, siendo mejor en las escuelas privadas, posiblemente, determinado por un mejor nivel socioeconómico que permite mayor posibilidad de acceso a servicios de salud y consecuente a esto encontraron que en las escuelas públicas existe un nivel de salud bucodental más bajo y un menor número de madres con alto conocimiento, mientras que en las privadas el menor número tiene conocimiento medio.

Otro componente fundamental es la motivación por parte de los profesores en la salud bucal de los escolares, en este caso se encontró que el puntaje general fue de 5/10 mostrando una baja motivación. Martell & Hidalgo (2011) realizaron un estudio donde se propuso realizar una estrategia de intervención educativa, con el objetivo de capacitar a maestros de primero y segundo grado de la enseñanza primaria en diversos temas de

salud bucal, teniendo en cuenta la alta experiencia de enfermedades bucales, con la finalidad de poder llevar a cabo actividades de promoción de salud.

Al finalizar la intervención educativa en dicho estudio, el 75,6 % de los encuestados alcanzaron calificaciones de excelente, elevándose la capacitación de estos docentes en relación con temas de salud bucal, logrando conocimientos superiores en los niños de los grados iniciales de la enseñanza primaria. Aunque en el caso de los profesores del colegio Silveria espinosa de Rendón sería más importante enfatizar en que ellos les recuerden a los niños el cepillado dental después de cada comida dentro del horario escolar debido a la deficiencia que se evidenció en el componente práctico en los estudiantes.

## 9 Conclusiones

En conclusión el estado de higiene oral en los escolares del Colegio Silveria Espinosa de Rendón es deficiente, de igual forma, la prevalencia de caries y la experiencia de dientes cariados es alta, lo indica que es necesaria la intervención en estrategias de salud bucal en esta población.

En lo que respecta a la enfermedad periodontal a pesar de que el índice de higiene oral es deficiente no hay inflamación gingival en la mayoría de la muestra; por lo cual, no hay enfermedad periodontal instaurada, y esto se debe a la respuesta inmunológica de la población infantil; donde la severidad de la enfermedad periodontal es menor que en la población adulta.

La prevalencia de fluorosis fue alta, sin embargo, la severidad estuvo entre dudosa y muy leve.

Se pudo concluir que los conocimientos de los escolares de 2° a 4° grado sobre higiene bucal y los elementos que se deben usar para realizar dicha práctica son regulares, a diferencia, que en los niños de 5° sus conocimientos respecto al tema son buenos, las actitudes para este grupo son regulares y de igual forma, para ambos grupos las practicas relacionadas con higiene bucal son regulares, no hay una diferencia significativa respecto al sexo.

## **10 Recomendaciones**

Los resultados del presente estudio nos indican que es necesaria la continuidad de las actividades de promoción y prevención en el colegio Silveria Espinosa de Rendón, trabajar de la mano con los docentes para lograr que ellos se vinculen en el proceso, de igual manera, involucrar a los padres ya sea de manera directa; pidiendo al colegio un espacio en las reuniones de padres para aplicar estrategias de promoción y prevención, enfocadas en el cuidado de la salud bucal de los niños y las consecuencias de una mala higiene bucal. Hacer énfasis en las prácticas que refuerzan la higiene oral de los estudiantes, ya que vemos que a pesar de que ha habido constante información pueden existir los conocimientos pero no hay un cambio con relación a los comportamientos y prácticas de estos escolares.

De igual forma, continuar con este proceso, con el fin de realizar un seguimiento a la efectividad de las estrategias y poder realizar un estudio posterior a corto plazo o evaluaciones semestrales, con el fin de analizar de nuevo el estado de salud bucal y los conocimiento, actitudes y prácticas de la misma población estudiada en el presente trabajo.

## Referencias

- (FDI), F. D. (2015). El desafío de las enfermedades bucodentales . *Federación Dental Internacional (FDI)*.
- Agudelo Suárez, A., Martínez Flórez, L., Madrid Gutiérrez, L., Vivares Builes, A., & Rocha Buelvas, A. (2013 Ene-Jun). Panorama de la fluorosis dental en Colombia: una revisión exploratoria de la literatura. *Univ Odontol.*, 32(68): 133-145.
- American Academy of Pediatrics. (2004). *American Academy of Pediatrics*. Obtenido de DATOS SOBRE LA FLUOROSIS: Guía para profesionales de la salud: <https://ilikemyteeth.org/wp-content/uploads/2014/12/FluorosisFactsforHealthProfessionals.pdf>
- Anne Rowan-Legg, C. P. (2013). Oral health care for children – a call for action. *Paediatr Salud Infantil*, 37-43.
- Bobadilla turriago, L. R. (2017). experiencia modificada de caries dental en personas con discapacidad de la comunidad misak (guambiano) (2017). *universidad nacional de colombia* .
- Bordoni, N., Alfonso , E., & Ramón . (2010). *Odontologia pediatrica / Pediatric Dentistry: La salud bucal del nino y el adolescente en el mundo actual* . Buenos Aires: Panamericana .
- Cárdenas, S. D., Arrieta Vergar, K., & Ramos Martinez, K. (2018). Pobreza y salud bucal en comunidades afrodescendientes vulnerables. *Revista Cubana de salud pública*, 44.

- Cardozo, D. d. (2015). Experiencia de caries en niños de 6 a 12 años de edad. *ADM*, 1-5.
- Casamassimo, P., P.S. Casamassimo, M.L. Marazita, P. Milgrom, D.L. Chi, & K. Divaris. (2014). Improving Children's Oral Health An Interdisciplinary Research Framework. *Journal of dental research*, 38-942.
- Casas, A. (2020). Nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias. *El dentista Moderno* .
- Castellanos JE, M. L. (2013). La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental. *Univ Odontol.* , 49-59.
- Cerón-Bastidas, X. A. (noviembre 2015). El sistema ICDAS como método. *CES odontologia*, 100-102.
- cols, H. y. (2011). Amoxicillin use during early childhood and fluorosis of later developing tooth zones. *J public Health dent*.
- Cotis, A., & Guerra, M. (2016). Epidemiología de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes. Revisión bibliográfica. *Odontol Pediatr*, 53-63.
- Edgar Sánchez Rodas, E. V. (s.f.). Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis. *Comisión nacional de salud bucal*, 21.
- ENSAB IV, M. d. (2014). *IV Estudio nacional de salud bucal*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
- Ferrera Poyato, M., Segura Egea, J., Ríos Santos, V., & Bullón Fernández, P. (2001). La placa bacteriana: Conceptos básicos para el higienista bucodental. *Periodoncia para el higienista dental*, 140-165.

fluorosis, E. e. (2002). Edgar Sanchez Rodas, Ernesto villagrán colón, Lissette vanegas.  
*Comisión nacional de salud bucal* , 22.

Gaona, M. I., Diaz, C., Perez, N., & López Franco, M. (2016). Salud bucal en preescolares y nivel de conocimiento sobre higiene bucal de sus madres, en escuelas públicas y privadas de San Lorenzo, Paraguay. *Pediatr. (Asunción)*, 129-136.

González-Solís J, M.-C. E.-L. (2017). Detection of dental fluorosis using Ramanspectroscopy and principal component analysis. *Lasers in Medical Science* .

Gudiño Fernández, S., & Lanata, E. J. (2015). From Black to Contemporary Cariology: Learning to Look at the Same lesions with a different perspective. *International Journal of Dental Sciences*, 11-13.

Gutierrez, J. R., & Huerta, V. L. (2005). Fluorosis dental: Metabolismo. *Asociacion dental Mexicana*, 225-229.

Gutiérrez, J. R., & Vega, L. H. (2005). Fluorosis dental: metabolismo, distribución y absorción del fluoruro. *Revista ADM*, 227-229.

Hanan Siddiq, K.-C. P. (2020.02.05). Children's perception of other children with dental fluorosis – A cross-sectional study. *J Oral Biol Craniofac Res*, 72-77.

Hechavarria, M. B., Venzant, Z. S., Carbonell, R. M., & Carbonell, G. C. (2013). salud bucal en la adolescencia. *Scielo*, 118.

Hernandez, E. L. (20 de junio 2007). Factores de riesgo de caries dental en niños .  
*Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos*, 1-20.

- HOMI. (29 de 05 de 2009). *GUÍA DE DIAGNÓSTICO, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE CARIES DENTAL* . Obtenido de [http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion\\_homi](http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion_homi)
- Jimeno–Cisternas Maria José, I. V.-P. (2016). PREVALENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN ESCOLARES DE 12 AÑOS EN LA PARROQUIA MACHÁNGARA, CUENCA 2016. *Oactiva UC Cuenca* .
- Lathrop, B. (2020). Moving Toward Health Equity by Addressing Social Determinants of Health. *Elsevier Nursing for Women's Health*, 36-44.
- Lázaro Sarduy Bermúdez, M. E. (2016). La biopelícula: una nueva concepción de la placa dentobacteriana. *Medicentro Electrónica*.
- M. Marmot, R. B. (2011). Social Determinants and Dental Health. *sage journal*.
- Mafla, A. C., Córdoba Urban, D., Rojas Caicedo, M., Manuel Alejandro, V., Erazo Sánchez, M., & Rodríguez Caicedo, J. (2014). Prevalencia de defectos del esmalte dental en niños y adolescentes Colombianos. *Scielo*, 112.
- Mafla, M. C. (2008). Adolescencia: cambios bio-psicosociales y salud oral. *Colombia medica*, 41-57.
- Martell, Y. D., & Hidalgo Gato Fuentes, I. (2011). Intervención educativa sobre salud bucal en maestros de enseñanza primaria. *Revista medica electronica* .
- Martínez, F. G., Alfaro Zolá, L., & Nieto Sánchez, C. (2014). Relación placa bacteriana y caries en un grupo de niños escolarizados entre 5 y 14 años de la población de la Boquilla - Cartagena en el año 2004. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 119-126.

- Martínez, L. L., Gracia Cortés, M., Hernández Rodríguez, A., Sánchez Sierra, E., López Luna, M., & Sánchez Rodríguez, S. (2013). La caries, gingivitis, periodontitis y la maloclusión siguen siendo las afecciones estomatológicas más frecuentes en la población. *Archivos de medicina* , 1-9.
- Martínez-Pérez, K. M., Monjarás-Ávil, A., Patiño-Marín, N., Loyola-Rodríguez, J., Mandeville , P., Medina-Solís, C., & Islas-Márque, A. (2010). Estudio epidemiológico sobre caries dental y necesidades de tratamiento en escolares de 6 a 12 años de edad de San Luis Potosí. *Revista de investigacion clinica* , 206-213.
- Medina-Solís, C. E. (8 mayo 2007). Caries dental en escolares de una comunidad noroeste de Mexico en denticion mixta y su asociacion con algunas variables clinicas socioeconomicas y sociodemograficas. *revista de investigacion clinica ric*, 12.
- Meyer Lueckel, H., Paris, S., R Ekstrand, K., & Jo Chau, S. (2015). *Manejo de la caries: ciencia y práctica clínica*. Amolca.
- Ministerio de salud . (2014). IV estudio nacional de salud bucal . *ENSAB IV*, 65.
- MINISTERIO DE SALUD, INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. (10 de Marzo de 2015). *Protocolo de Vigilancia en Salud Pública Exposición a fluor*.
- MINSALUD. (2014). *IV Estudio nacional de salud bucal* .
- Navarro, M. L., Reyes, s., Fajardo, M. E., & Zavala, V. H. (2014). Prevalence and degree of gingivitis relationship with microbial plaque in children. *Nova Scientia*.

- Nurelhuda, N. M., Tordis Agnete Trovik, Raouf Wahab Ali, & Mutaz Faisal Ahmed. (2009). Oral health status of 12-year-old school children in Khartoum state, the Sudan; a school-based survey. *Bimed Central* , 9-15.
- Ochoa, R. (2017). In silico search of inhibitors of *Streptococcus mutans* for the control of dental plaque. *Archives of oral biology*, 68-75.
- Olmos, P., Sylvia, P., Musto, M., Lorenzo , S., Alvarez , R., & Massa , F. (2013). Caries dental. La enfermedad oral más prevalente: Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país. *Odontoestomatología*.
- OMS. (febrero 2006). Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *revista chilena de pediatria*, 2-10.
- Organizacion Mundial De La Salud . (25 de Marzo de 2020). *Salud Buco dental*.  
Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- Ospina, M., Martinez, M., Pacheco , O., & Quijada, H. (2016). Documento técnico perspectiva del uso del flúor vs caries y fluorosis dental en Colombia. *Minsalud*, 11-17.
- Pérez, A. S. (2006). *Manual de prácticas de periodoncia 4° de Odontología clínica odontológica universitaria*. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de publicaciones.
- Pitts, N. B. (2014). Guía ICCMS™ para clínicos y educadores. *ICDAS Foundation*.
- PLANEACIÓN, S. D. (2018). *Monografía de localidades*.
- Posada-Jaramillo, G. A. (2016). Dietary and environmental risk factors associated with dental. *Facultad Nacional de salud publica* , 80-81.

- Ramos-Sanes, D., Martínez, L., Chica-Corrales, E., Ortiz-Camargo, Y., & Díaz-Garavito, M. (2014). Prevalencia de caries de los escolares de la Institución Educativa Rural El Filo de Damaquiel, municipio de San Juan de Urabá, Colombia, 2014. *Revista nacional de odontología* , 52-55.
- Richards, V. P., Alvarez , A., Luce, A., Bedenbaugh , M., Mitchell, M., Burne , R., & Marcelle , M. (2017). Microbiomes of Site-Specific Dental Plaques from Children with Different Caries Status. *Bacterial Infections*, 1-11.
- Rodas, E. S., villagrán, E., & vanegas, L. (2002). Estudio epidemiológico de caries dental y fluorosis. *Comisión nacional de salud bucal*, 22.
- Rodriguez, Y. C. (2016). Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. A propósito de un caso clínico. *ELSEVIER*, 2-5.
- Romero, V., Norris, F., Río, J., Cortés, I., González, A., Gaete, L., & Tchernitchin, A. (2017). The impact of tap water fluoridation on human health. *Salud Pública*, 240-249.
- Salas, M. A. (2008). Guía de fluorosis dental . *Secretaría de salud departamental. Gobernación del Huila*, 15-16.
- Saliba Moimaz, S. A., Saliba, O., Marques, L. B., Saliba Garbin, C. A., & Saliba, N. A. (2015). Dental fluorosis and its influence on children's life. *Brazilian Oral Research*, 1-7.
- salud, A. M.-S. (2007). *Guía De Práctica Clínica Para El Diagnóstico, Prevención Y Tratamiento De La Enfermedad Gingival*. Obtenido de <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20-%20Enfermedad%20Gingival.pdf>

- Salud, S. D. (2019). *Observatorio de Salud de Bogotá-SaluData*. Obtenido de <http://saludata.saludcapital.gov.co/osb/>.
- Sanabria-Castellanos, C. M., Suárez-Robles, M. A., & Estrada-Montoya, J. H. (2015). Relationship between Socioeconomic Determinants, Health Coverage, and Dental Caries in Twenty Countries. *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá*, 161-189.
- Sanchez, E., Villagran, E., & Venegas, L. (2002). *Estudio Epidemiologico de Caries Dental y Fluorosis*. Obtenido de Comision de Salud bucal Guatemala.
- Sánchez-Peña, M. K., Galvis-Aricapa, J. A., Álzate-Urrea, S., Lema-Agudelo, D., Lobón-Córdoba, L. M., Quintero-García, Y., & Carmona-Medina, S. L. (2019). Conocimientos y prácticas de las agentes educativas y condiciones de salud bucal. *Unoversalidad y salud*, 28-37.
- Schwarzer, R., & Gutiérrez, B. (2009). Modeling Health Behavior Change: How to Predict and Modify the Adoption. *Costarricense de psicología*, 11-39.
- Silvia Cáceres, E. H. (2018). Elements of pysical and pathophysiological in dental fluorosis. *Mediencias UTA*, 4.
- Soria Hernández, M. A. (2013). Pasado y presente de la caries dental. *acta pediatrica de mexico* , 195-196.
- Stefania, M. B., & Lucía, G. C. (2002). Prevalencia de fluorosis dental y análisis de asociación a factores de riesgo en escolares de Bogotá. *ResearchGate*, 54.
- Torres, M. L., Pérez Campos, Y. E., Pascual Casamayor, D., & Noa, D. Y. (2015). Modificación de conocimientos sobre salud bucal en adolescentes de la secundaria básica "Orlando Fernández Badell". *Redalyc*, 366-368.



**Consentimiento Informado y Asentimiento para participar en el estudio de Evaluación de Resultados del Programa de Promoción y Prevención realizado en los estudiantes del Instituto Silveria Espinosa De Rendon Bogota 2014-2019**

**Investigadores asesores:** Guillermo Jiménez Valenzuela, Dra. Gretel González Colmenares, Dra. Yeily Isabel Thomas Alvarado; Dra. Claudia Milena Rincón Bermúdez; Dra. Luz Adriana Echeverry Aponte; Dr. Hernán Santiago Garzón.

**Institución:** Univeridad Antonio Nariño-Facultad de Odontologia.

**Investigadores:** Luz Angela Aldana Lopez [laldana25@uan.edu.co](mailto:laldana25@uan.edu.co), Angie Milena Angulo Peñaranda [aangulo38@uan.edu.co](mailto:aangulo38@uan.edu.co), Sonia Khatheryn Ladino Moreno [sladino99@uan.edu.co](mailto:sladino99@uan.edu.co), Karoll Nathalia Vergel Lobaton [kvergel38@uan.edu.co](mailto:kvergel38@uan.edu.co), Juan Sebastian Roa Gonzalez [jroa85@uan.edu.co](mailto:jroa85@uan.edu.co), estudiantes de noveno semestre 3213125586-3054165120.

**Objetivo general**

Evaluar el impacto, en la salud bucal de los estudiantes del Instituto Silveria Espinosa De Rendón, alcanzado mediante el desarrollo del programa de promoción y prevención adelantando por lo estudiantes de la Facultad de Odontología de la U.A.N. en el periodo comprendido entre el año 2014 y 2019.

**¿En qué consiste la participación de su hijo(a)?**

Permitir la evaluación de su estado de salud bucal mediante un examen clínico, que no implica riesgo alguno para su salud. Y diligenciar los formularios de la encuesta CAP (conocimientos, actitudes y prácticas en salud bucal).

**Información general**

**Proyecto:** Perfil Epidemiológico De Salud Bucal-Higiene Oral, Caries Dental Fluorosis Dental, Enfermedad Periodontal y Encuesta CAP en escolares de 5 a 14 años del Instituto Silveria Espinosa De Rendón 2019.

El propósito de este formulario es proveer información para que usted considere posible o no, la colaboración de su hijo(a) en el mismo.

**¿La aprobación es confidencial y anónima?**

La confidencialidad y el manejo de la información están regidos bajo las normas dispuestas en la Resolución 8430 capítulo 1 ARTICULO 8 del Ministerio de Salud 1993.

**¿Con quién puedo hablar si me surge alguna duda sobre el estudio posterior a la realización de la encuesta?**

Puede contactar a docentes asesores o cualquiera de los estudiantes investigadores.

**¿Algunas de las preguntas realizadas en los cuestionarios pueden ponerme como participante en situaciones incómodas o molestas?**

Ninguna, y en caso de que sucediera podrá renunciar a su participación en el estudio.

**¿Cuáles son los beneficios que podría esperar como participante de esta investigación?**

Puede solicitar los resultados del examen realizado a su hijo(a).

**¿Bajo qué circunstancias pudiera un participante no continuar con el estudio?**

Depende de su decisión personal.

**¿Quiénes tendrán acceso al registro y resultados del estudio?**

Los investigadores principales, sin embargo. Una vez los resultados sean publicados serán de acceso público.

Leída la información pertinente me permito autorizar la participación de mi hijo(a) en el proyecto de estudio propuesto y como expresión de esa aprobación y Asentimiento de mi hijo(a) firmamos la presente autorización.

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s), Apellido(s) del paciente

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s), Apellido(s) del Asesor del trabajo

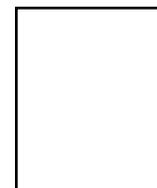
**Acudiente responsable**

Firma \_\_\_\_\_

C.C. \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s), Apellido(s) del Testigo



**Huella**

**ANEXO #2**

**Univeridad Antonio Nariño  
Facultad de Odontología  
Colegio Silveria Espinosa de Rendon  
Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en escolares de 5 a  
12 años**



Anexo 2. Instrumento índice de Silness & Loe.

Nombre \_\_\_\_\_ curso \_\_\_\_\_

**REGISTRO DE PLACA BACTERIANA VISIBLE DE SILNESS & LÖE MODIFICADO**

**TABLA 1. REGISTRO DE PLACA BACTERIANA DE SILNESS & LÖE MODIFICADO**

Índice de placa bacteriana de Silness & Loe modificado																																								
Diente	Ultimo molar 1er cuadrante					11/ 51					23/ 63					Ultimo molar 2° cuadrante					Ultimo molar 3er cuadrante					44/ 84					Ultimo molar 4°cuadrante									
	D	V	O	P	M	D	V	O	P	M	D	V	O	P	M	D	V	O	P	M	D	V	O	P	M	D	V	O	P	M	D	V	O	P	M					
Código																																								
<p>Fecha: ___/___/___/      <b>No. De superficies examinadas (33):</b> _____</p> <p style="margin-left: 40px;">Dia   Mes   Año      <b>Numero de valores "1" encontrados:</b> _____</p> <p style="margin-left: 120px;"><b>Porcentaje de placa:</b> _____</p> <p><b>Higiene oral buena: (0-15%):</b> ___ <b>Regular (16-30%):</b> ___ <b>Deficiente (31-100%):</b> ___</p>																																								

**TABLA 2. PORCENTAJE DE PLACA BACTERIANA SEGÚN EL NÚMERO DE SUPERFICIES ENCONTRADAS CON CÓDIGO “1”**

<b>Porcentaje de placa bacteriana según número de superficies con código “1”</b>																	
No. De valores “1”	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Porcentaje equivalente	0%	3%	6%	9%	12%	15%	18%	21%	24%	27%	30%	33%	36%	39%	42%	45%	48%
No. De valores “1”	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	31	33
Porcentaje equivalente	52%	55%	58%	61%	64%	67%	70%	73%	76%	79%	82%	85%	88%	91%	94%	97%	100%

**Univeridad Antonio Nariño**  
**Facultad de Odontología**  
**Colegio Silveria Espinosa de Rendon**



**Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en  
escolares de 5 a 12 años**

Nombre \_\_\_\_\_ curso \_\_\_\_\_

**ÍNDICE PERIODONTAL DE RUSSELL.**

PUNTAJE	CRITERIOS
0	Negativo: Encía sana, sin evidencia de alteraciones.
1	Gingivitis insipiente leve: área de inflamación en la encía libre, no circunscribe el diente.
2	Gingivitis: área de inflamación en toda la encía libre que rodea al diente, pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial.

**Maxilar superior**

Diente	17	16	55/15	54/14	53/13	52/12	51/11	61/21	62/22	63/23	64/24	65/25	26	27
Código														

**Maxilar inferior**

Diente	47	46	85/45	84/44	83/43	82/42	81/41	71/31	72/32	73/33	74/34	75/35	36	37
Código														

**ANEXO #4**

**INSTRUMENTO MODIFICADO ICDAS**

Anexo 4. Instrumento índice de ICDAS



Nombre																							
Edad					Sexo	Femenino <input type="checkbox"/>				Masculino <input type="checkbox"/>													
Fecha					Nombre evaluador/ digitador																		

**MAXILAR SUPERIOR**

	17		16		15/55		14/54		13/53		12/52		11/51		21/61		22/62		23/63		24/64		25/65		26		27	
	etado	caries																										
<b>O</b>																												
<b>M</b>																												
<b>D</b>																												
<b>V</b>																												
<b>P</b>																												
<b>COP</b>																												

**MAXILAR INFERIOR**

	47		46		45/85		44/84		43/83		42/82		41/81		31/71		32/72		33/73		34/74		35/75		36		37	
	etado	caries																										
<b>O</b>																												
<b>M</b>																												
<b>D</b>																												
<b>V</b>																												
<b>P</b>																												
<b>COP</b>																												

Estado de la superficie	
<b>0</b>	No obturado
<b>1</b>	Sellante parcial
<b>2</b>	Sellante completo
<b>3</b>	Restauración color diente
<b>4</b>	Restauración en amalgama
<b>5</b>	Corona de acero
<b>6</b>	Corona metal-cerámica
<b>7</b>	Restauración fracturada/perdida
<b>8</b>	Restauración temporal

Estado de la superficie	
<b>A</b>	Superficies sanas ICDAS 0
<b>B</b>	Estado inicial de caries ICDAS 1,2
<b>C</b>	Estado moderado de caries ICDAS 3
<b>D</b>	Estado moderado de caries ICDAS 4
<b>E</b>	Estado severo de caries ICDAS 5,6

Otras condiciones	
<b>96</b>	Diente no valorable
<b>97</b>	Diente perdido por caries
<b>98</b>	Diente perdido por otras razones
<b>99</b>	Diente sin erupcionar

COP-D		COP- Dmod	
COP-S		COP- Smod	



**Univeridad Antonio Nariño**  
**Facultad de odontología**  
**Colegio Silveria Espinosa de Rendon**  
**Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en**  
**escolares de 5 a 12 años.**

Nombre \_\_\_\_\_ curso \_\_\_\_\_

**REGISTRO Y CRITERIOS DE LOS HALLAZGOS PARA FLUOROSIS**

D. fluorosis del esmalte										
313	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
313A										
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75
<b>Criteriaos</b>										
0	Normal					4	Moderado			
1	Dudoso o cuestionable					5	Severo			
2	Muy leve (muy ligera)					9	No registrado			
3	Leve (ligera)									

**ANEXO #6**

**Univeridad Antonio Nariño**

**Facultad de Odontología**

**Colegio Silveria Espinosa de Rendon**

**Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en escolares de 5 a 12 años.**

**ENCUESTA PRIMARIA**

Encuesta # ----- \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

1. Género: 1. M  2. F

2. Edad: \_\_\_\_\_ años Año escolar que cursa: \_\_\_\_\_

Estrato socioeconómico:

1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 \_\_\_ 5 \_\_\_ 6 \_\_\_\_\_

Que elementos  
utilizas para la higiene  
de sus dientes



Seda dental



Cepillo dental



Crema dental



Enjuague dental

**1.** ¿Cuál es la función del  
Cepillado de dientes?



Para eliminar restos de  
comida y bacterias



Para jugar

**2.** La placa bacteriana produce en  
los dientes :



Mucho Dolor



CARIES  
(Huecos en los dientes)



Destruye los dientes

**3.** La cantidad de crema dental que  
se aplica al cepillo de dientes  
debe ser del tamaño de:



Una lenteja



Un arroz



Un frijol

4. ¿Cada cuánto es recomendable cambiar el cepillo de dientes?



5. El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona?



6. ¿Cuál es el orden correcto para cepillarse?



Primero los dientes de arriba en la parte de atrás como barriendo, después los de abajo en la parte de atrás.



En cualquier orden

7. Los dientes superiores se cepillan:



Arriba hacia abajo



Abajo hacia arriba



De forma horizontal

8. Los dientes inferiores se cepillan:



Arriba hacia abajo



Abajo hacia arriba



De forma horizontal

9. ¿Por qué es importante utilizar la seda dental?



Eliminar los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar



Para que los dientes no se tuerzan

10. ¿Cuánta seda dental se debe cortar?



Desde la punta del dedo hasta el codo



Desde la punta del dedo a la muñeca

**11.** ¿Cómo se utiliza la seda dental?



Enrollándola en los dedos



Cogerla entre los dedos

**12.** La seda dental se utiliza:



En todos los dientes



Sólo en los dientes que nos molestan

**13.** Las manos se deben lavar después de:



Acariciar nuestras mascotas



Jugar



Ir al baño

**14.** Las manos se deben lavar antes de:



Comer



Cepillarnos los dientes

ANEXO #7

Univeridad Antonio Nariño

Facultad de Odontología

Colegio Silveria Espinosa de Rendon

Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en escolares de 5 a 12 años.

ENCUESTA PRIMARIA (CRITERIOS DE EVALUACIÓN).



1. ¿Cuál es la función del Cepillado de dientes?



2. La placa bacteriana produce en los dientes:



3. La cantidad de crema dental que se aplica al cepillo de dientes debe ser del tamaño de:



Una lenteja

Un arroz

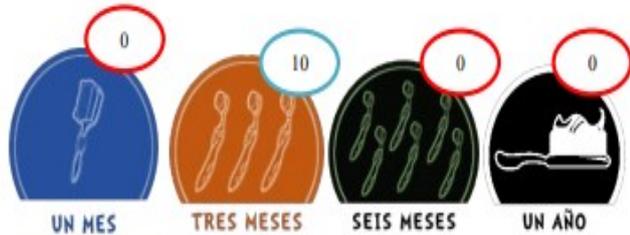
Un frijol

10

0

0

4. ¿Cada cuánto es recomendable cambiar el cepillo de dientes?



UN MES

TRES MESES

SEIS MESES

UN AÑO

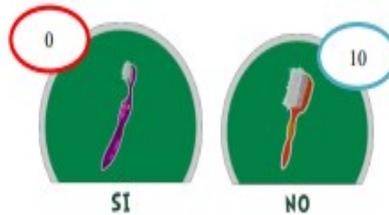
0

10

0

0

5. El cepillo de dientes se puede prestar a otra persona?



SI

NO

0

10

6. ¿Cuál es el orden correcto para cepillarse?

Primero los dientes de arriba en la parte de atrás como barriendo, después los de abajo en la parte de atrás.

En cualquier orden

10

0

7. Los dientes superiores se cepillan:



Arriba hacia abajo

Abajo hacia arriba

De forma horizontal

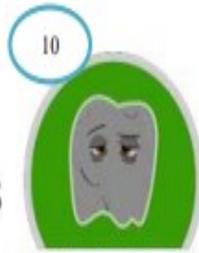
10

0

0

8.

Los dientes inferiores se cepillan:



Arriba hacia abajo



Abajo hacia arriba



De forma horizontal

9.

¿Por qué es importante utilizar la seda dental?



Eliminar los restos de comida que el cepillo no puede alcanzar



Para que los dientes no se tuerzan

10.

¿Cuánta seda dental se debe cortar?



Desde la punta del dedo hasta el codo



Desde la punta del dedo a la muñeca

11. ¿Cómo se utiliza la seda dental?



Enrollándola en los dedos

Cogerla entre los dedos

12. La seda dental se utiliza:



En todos los dientes

Sólo en los dientes que nos muestran

13. Las manos se deben lavar después de:

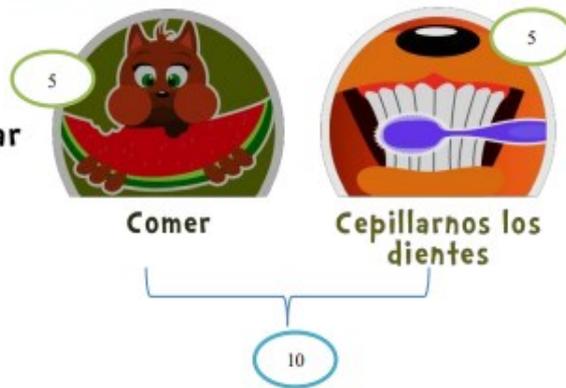


Acariciar nuestras mascotas

Jugar

Ir al baño

14. Las manos se deben lavar antes de:



Comer

Cepillarnos los dientes

**ANEXO #8**

**Univeridad Antonio Nariño  
Facultad de odontología  
Colegio Silveria Espinosa de Rendon**

**Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en escolares de 5 a 12 años.**

**IDENTIFICACIÓN**

1. Encuesta Número:		
2. Fecha de visita a la institución:(dd/mm/aaaa)		
3. Fecha del Examen: (dd/mm/aaaa)		
4. Nombre del Acudiente:		
5. Ocupación del Acudiente:		
6. Datos del Escolar		
Apellidos:		Nombres:
7. Fecha de nacimiento: (dd/mm/aaaa)		Edad en años cumplidos
8. Sexo: Masculinos	Femenino	
9. Grado Escolar :		
10. Tipo de establecimiento: Oficial		Privado.....

**II. Conocimientos**

	1. SI	2. NO
1. ¿Estar sano para usted es sentirse bien?		
2. ¿No sentir dolor, es estar sano?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ‘¿Si su boca presenta dolor, caries dental, sangrado y mal aliento la considera Sana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿La encía y el hueso sostienen al diente?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. La placa bacteriana ocasiona enfermedad en la encía y en los dientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<b>1. SI</b>	<b>2. NO</b>
6. Sabe usted cómo se produce la caries dental?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Consumir frutas, verduras, carne y ayudan a mantener sus dientes sanos?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Son parte de la boca		
1. Paladar	1. <input type="checkbox"/>	
2. Labios	2. <input type="checkbox"/>	
9. Son partes del Diente?		
1. Corona	1. <input type="checkbox"/>	
2. Raiz	2. <input type="checkbox"/>	
3. Nervio	3. <input type="checkbox"/>	
10. Los dientes son importantes para:		
1. Hablar	1. <input type="checkbox"/>	
2. Reir	2. <input type="checkbox"/>	

11. ¿ Cual de las siguientes actividades pueden provocar caries dental?
1. Mal cepillado 1.
  2. Comer dulces 2.

12. ¿De los siguientes grupos de elementos cuál considera más completo para su higiene bucal?
1. Cepillo dental, crema y seda dental 1.
  2. Palillo, cepillo dental y enjuague oral 2.
  3. Seda dental, palillo y seda dental 3.

13. Normalmente cuantos dientes tiene una persona adulta
1. Veinte (20) 1.
  2. Treinta y dos (32) 2.
  3. Veintiocho (28) 3.

14. De las siguientes funciones cuales corresponden a los dientes:
1. Rasgar, Cortar, Triturar 1.
  2. Fonética, Estética 2.
  3. Todas las anteriores 3.

**III. Actitudes**

- |  | 1.SI                     | 2. NO                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Consulta al odontólogo periódicamente?                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Cada una de las personas que viven en su casa tienen cepillo dental?     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿ Cambia su cepillo dental periódicamente?                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Cada cuanto cambia de cepillo dental                                      |                          |                          |
| 1. Tres meses <span style="float: right;">1. <input type="checkbox"/></span> |                          |                          |
| 2. Seis meses <span style="float: right;">2. <input type="checkbox"/></span> |                          |                          |
| 3. Cada año <span style="float: right;">3. <input type="checkbox"/></span>   |                          |                          |

- |  | 1.SI                     | 2. NO                    |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 5.¿ Alguien en su casa le recuerda y ayuda a cepillarse los dientes?       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.¿ En el colegio los profesores le recuerdan cepillrse los dientes?       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. ¿Cuando asiste al odontólogo, le revisa su técnica de cepillado dental? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**IV. Prácticas**

- |   | 1.SI                     | 2. NO                    |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Cuándo se cepilla está seguro que se limpia correctamente todas las superficies de sus dientes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. ¿Se cepilla los dientes después de cada comida?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. ¿Cuándo usted hace su higiene oral se cepilla la lengua?   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. ¿Qué utiliza para limpiar sus dientes? (puede contestar con más de una pregunta/ no leer los distractores).

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. Cepillo        | 7. Carbón   |
| 2. Crema dental   | 8. Ceniza   |
| 3. Seda dental    | 9. Sal      |
| 4. Enjuague bucal | 10. Hierbas |
| 5. Palillos       | 11. Otros   |
| ¿cuál?            |             |
| 6. Bicarbonato    |             |
- 

5. ¿Cuándo se cepilla los dientes? (puede contestar con más de una pregunta/ no leer los distractores).

1. Al levantarse
2. Después del desayuno
3. Después del almuerzo
4. Después de la comida
5. Antes de acostarse
6. Otras ¿cuáles?

### III. PRÁCTICAS DE SALUD BUCAL

6. ¿Te gusta lavarte los dientes?  
Sí ( ) No ( ) A veces ( )

7. ¿Sabes que es el flúor y para qué sirve?  
Sí ( ) No ( )

8. ¿Sabes que es un sellante y para qué sirve?  
Sí ( ) No ( )

9. ¿Cuándo usas la seda dental?  
1. Cuando quedan restos de comida entre los dientes  
2. Cuando se acuerda  
3. Siempre que se cepilla  
4. De vez en cuando  
5. Nunca

10. Ha recibido aplicaciones de flúor en el último año  
1. Sí ( ) 2. No ( ) 3. No sabe ( )

11. ¿Le han colocado sellantes en el último año?

1. Si ( ) 2. No ( ) 3. No sabe ( )

12. ¿Qué haces cuando te sangran las encías?

1. Vas al odontólogo
2. Te cepillas más suave
3. Haces enjuagues con agua
4. Vas al médico
5. Utilizas medicinas
6. Haces remedios caseros
7. No haces nada

**ANEXO #9**

**Univeridad Antonio Nariño**  
**Facultad de Odontología**  
**Colegio Silveria Espinosa de Rendon**  
**Perfil epidemiológico, conocimientos actitudes y prácticas de salud bucal en**  
**escolares de 5 a 12 años. (CRITERIOS DE CALIFICACIÓN).**

**II. Conocimientos**

	1. SI	2 .NO	
1. ¿Estar sano para usted es sentirse bien?	10	0	
2. ¿No sentir dolor, es estar sano?	10	0	
3. ‘¿Si su boca presenta dolor, caries dental, sangrado y mal aliento la considera Sana?	0	10	
4. ¿La encía y el hueso sostienen al diente?	10	0	
5. La placa bacteriana ocasiona enfermedad en la encía y en los dientes?	10	0	
	<b>1. SI</b>	<b>2. NO</b>	
6. ¿Sabes usted como se produce la caries dental?	10	9	
8. Son parte de la boca			
1. Paladar	1. 2.5		} 10
2.Labios	2. 2.5		
9. Son partes del Diente?			
1. Corona	1. 3.33		} 2 opciones 6.66
2.Raiz	2. 3.33		
3.Nervio	3. 3.33		
10. Los dientes son importantes para:			
1. Hablar	1. 2.5		} 10
2. Reir	2. 2.5		
11. ¿ Cual de las siguientes actividades pueden provocar caries dental?			
1. Mal cepillado	1. 2.5		} 10
2. Comer dulces	2. 2.5		
12. ¿De los siguientes grupos de elementos cuál considera más completo para su higiene bucal?			
1. Cepillo dental, crema y seda dental	1. 10		
2. Palillo, cepillo dental y enjuague oral	2. 3.33		
3. Seda dental, palillo y seda dental	3. 1.66		

13. Normalmente cuantos dientes tiene una persona adulta

1. Veinte (20)
2. Treinta y dos (32)
3. Veintiocho (28)

1.	<input type="text" value="0"/>
2.	<input type="text" value="10"/>
3.	<input type="text" value="5"/>

14. De las siguientes funciones cuales corresponden a los dientes:

1. Rasgar, Cortar, Triturar
2. Fonética, Estética
3. Todas las anteriores

1.	<input type="text" value="5"/>
2.	<input type="text" value="5"/>
3.	<input type="text" value="10"/>

### III. Actitudes

	1. SI	2. NO
1. ¿Consulta al odontólogo periódicamente?	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>
2. ¿Cada una de las personas que viven en su casa tienen cepillo dental?	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>
3. ¿Cambia su cepillo dental periódicamente?	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>
4. Cada cuanto cambia de cepillo dental		
1. Tres meses	<input type="text" value="10"/>	
2. Seis meses	<input type="text" value="0"/>	
3. Cada año	<input type="text" value="0"/>	
	1. SI	2. NO
5. ¿Alguien en su casa le recuerda y ayuda a cepillarse los dientes?	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>
6. ¿En el colegio los profesores le recuerdan cepillarse los dientes?	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="0"/>

		1.SI	2. NO																			
1.	¿Cuándo se cepilla está seguro que se limpia correctamente todas las superficies de sus dientes?	10	0																			
2.	¿Se cepilla los dientes después de cada comida?	10	0																			
3.	¿Cuándo usted hace su higiene oral se cepilla la lengua?	10	0																			
4.	¿Qué utiliza para limpiar sus dientes? (puede contestar con más de una pregunta/ no leer los distractores)																					
	<table border="0"> <tr> <td>2.5</td> <td>1. Cepillo</td> <td rowspan="6">} 5</td> <td>7. Carbón</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>2. Crema dental</td> <td>8. Ceniza</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>3. Seda dental</td> <td>9. Sal</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>4. Enjuague bucal</td> <td>10. Hierbas</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5. Palillos</td> <td>11. Otros</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6. Bicarbonato ¿cuál?</td> <td></td> </tr> </table>	2.5	1. Cepillo	} 5	7. Carbón	2.5	2. Crema dental	8. Ceniza	2.5	3. Seda dental	9. Sal	2.5	4. Enjuague bucal	10. Hierbas		5. Palillos	11. Otros		6. Bicarbonato ¿cuál?			
2.5	1. Cepillo	} 5	7. Carbón																			
2.5	2. Crema dental		8. Ceniza																			
2.5	3. Seda dental		9. Sal																			
2.5	4. Enjuague bucal		10. Hierbas																			
	5. Palillos		11. Otros																			
	6. Bicarbonato ¿cuál?																					
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <math>1-2-3-4-9 = 7.5</math>            Sobre 4         </div>																				
5.	¿Cuándo se cepilla los dientes? (puede contestar con más de una pregunta/ no leer los distractores).																					
	<table border="0"> <tr> <td>1. Al levantarse</td> <td rowspan="6">} 3 o más respuestas = 10</td> </tr> <tr> <td>2. Después del desayuno</td> </tr> <tr> <td>3. Después del almuerzo</td> </tr> <tr> <td>4. Después de la comida</td> </tr> <tr> <td>5. Antes de acostarse de la garza Sada</td> </tr> <tr> <td>6. Otras ¿cuáles? _____</td> </tr> </table>	1. Al levantarse	} 3 o más respuestas = 10	2. Después del desayuno	3. Después del almuerzo	4. Después de la comida	5. Antes de acostarse de la garza Sada	6. Otras ¿cuáles? _____	<table border="0"> <tr> <td>2 opciones=</td> <td>6.66</td> </tr> <tr> <td>1 opción=</td> <td>3.33</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sobre 3</td> </tr> </table>		2 opciones=	6.66	1 opción=	3.33	Sobre 3							
1. Al levantarse	} 3 o más respuestas = 10																					
2. Después del desayuno																						
3. Después del almuerzo																						
4. Después de la comida																						
5. Antes de acostarse de la garza Sada																						
6. Otras ¿cuáles? _____																						
2 opciones=	6.66																					
1 opción=	3.33																					
Sobre 3																						
5.	¿Cuándo se cepilla los dientes? (puede contestar con más de una pregunta/ no leer los distractores).																					
	<table border="0"> <tr> <td>1. Al levantarse</td> <td rowspan="6">} 3 o más respuestas = 10</td> </tr> <tr> <td>2. Después del desayuno</td> </tr> <tr> <td>3. Después del almuerzo</td> </tr> <tr> <td>4. Después de la comida</td> </tr> <tr> <td>5. Antes de acostarse de la garza Sada</td> </tr> <tr> <td>6. Otras ¿cuáles? _____</td> </tr> </table>	1. Al levantarse	} 3 o más respuestas = 10	2. Después del desayuno	3. Después del almuerzo	4. Después de la comida	5. Antes de acostarse de la garza Sada	6. Otras ¿cuáles? _____	<table border="0"> <tr> <td>2 opciones=</td> <td>6.66</td> </tr> <tr> <td>1 opción=</td> <td>3.33</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Sobre 3</td> </tr> </table>		2 opciones=	6.66	1 opción=	3.33	Sobre 3							
1. Al levantarse	} 3 o más respuestas = 10																					
2. Después del desayuno																						
3. Después del almuerzo																						
4. Después de la comida																						
5. Antes de acostarse de la garza Sada																						
6. Otras ¿cuáles? _____																						
2 opciones=	6.66																					
1 opción=	3.33																					
Sobre 3																						

10

9. ¿Le han colocado sellantes en el último año?

1. Si  2. No  3. No sabe

10. Que haces cuando te sangran las encías

1. Vas al odontólogo →
2. Te cepillas más suave
3. Haces enjuagues con agua
4. Vas al médico
5. Utilizas medicinas
6. Haces remedios caseros
7. No haces nada