

**HÁBITOS Y FRECUENCIA EN LA INGESTA DE ALIMENTOS QUE CONTENGAN  
FLÚOR, CALCIO Y FÓSFORO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN LA CIUDAD DE  
VILLAVICENCIO-META**

**ESTUDIANTE**

**PAULA LIZETH CRUZ PULIDO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**VILLAVICENCIO**

**2020**

**HÁBITOS Y FRECUENCIA EN LA INGESTA DE ALIMENTOS QUE CONTENGAN  
FLÚOR, CALCIO Y FÓSFORO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN LA CIUDAD DE  
VILLAVICENCIO-META**

**ESTUDIANTE**

**PAULA LIZETH CRUZ PULIDO**

**ASESOR TEMÁTICO**

**ASESOR METODOLÓGICO Y ESTADÍSTICO**

**PROF. DR. JORGE ORLANDO CUELLAR M**

**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**VILLAVICENCIO**

**2020**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado titulado: hábitos y frecuencia en la ingesta de alimentos que contengan flúor, calcio y fósforo en niños de 2 a 5 años en la ciudad de Villavicencio-meta

Elaborado por: Paula Lizeth Cruz Pulido el cual ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título como Odontólogo general.

---

Firma jurado

---

Firma jurado

---

Asesor

---

Coordinadora de la facultad de Odontología

## CARTA DEL ASESOR



Villavicencio, 3 de noviembre de 2020.

**Señores Comité de Trabajo de Grado**  
**Facultad de Odontología**  
**Universidad Antonio Nariño**  
**Sede Villavicencio**

Cordial saludo,

Yo, *Prof. Dr. Jorge Orlando F Cuéllar Mancilla*, Asesor Temático, Metodológico y estadístico del trabajo de grado titulado *"hábitos y frecuencia en la ingesta de alimentos que contengan flúor, calcio y fósforo en niños de 2 a 5 años en la ciudad de Villavicencio-Meta"*, realizado por la estudiante *Paula Lizeth Cruz Pulido*, como requisito para optar al título de odontóloga y después de realizar el proceso de revisión del trabajo, de conformidad a los parámetros establecidos por la facultad para trabajos de grado III, concuerdo con que la estudiante pueda sustentarse trabajo de grado ante los jurados *de manera condicionada*. Y solicito que el comité tenga a buen término asignar los jurados que consideren apropiados para la evaluación del mismo dentro del proceso de sustentación y defensa que la estudiante debe a bien cumplir.

Dejando la salvedad que el documento, adjunto entregado se encuentra bajo correcciones finales, y por tanto el documento final será entregado directamente a los jurados a más tardar el día lunes 9 de Noviembre.

Cordialmente,

Prof. Dr. Jorge Orlando F Cuéllar M  
Asesor Temático

## **EPÍGRAFE**

**“Emplea todos tus esfuerzos,  
incluso cuando las posibilidades  
jueguen en tu contra”**

**Arnold Palmer**

## AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza, mis pies y cabeza para continuar con este proceso de formación hasta lograr lo que con tanta añoranza he deseado desde el principio, ser odontóloga.

Le agradezco a mis padres, que con tanto sacrificio y amor no habría llegado hasta donde estoy, por todo lo que me enseñaron en casa, sus valores y principios me han formado como la persona que soy hoy en día, doy gracias porque a pesar de los altibajos siempre me llenaron de fuerza y valor para no decaer, por sus palabras que llenaron mi ser en cada momento, a mi hermano, que me ha apoyado sin importar nada, han sido mis ojos y mi espejo. Agradezco a mi tía y a mi prima que fueron parte fundamental de que yo pudiera culminar con mi trabajo, pues me abrieron las puertas de su guardería, no olvidaré que gracias a ellas lo logré... no voy a dejar a un lado a la mujer más importante, que me ayudo sin dudar, a mi abuelita, mujer hermosa que dio todo por mí y que le debo toda mi vida, eres y serás mi motivo para mejorar cada día y sobreponerme a todo lo que venga, bueno o malo. Cada uno de mi familia ha sido clave para llegar hasta donde estoy.

Agradezco a mi tutor, profesor y doctor, que me apoyo desde el principio de mi carrera, hasta el final, gracias por ser un motivo para no dar mi brazo a torcer, que con sus regaños y su trabajo bajo presión no me abandono por ningún motivo, gracias por su paciencia, no tengo como pagarle todo el apoyo que me ha brindado hasta el día de hoy. Agradezco a muchos más docentes que a lo largo de mi carrera han dejado huella y de quienes me siento orgullosa de haberlos conocido y haber sido su pupila.

No quisiera dejar de lado a una persona muy importante en mi vida, ese hombre que supero mis expectativas, que ha llenado mi corazón de mucho amor, esa persona que me ha

tenido paciencia como ninguno, que me ha fortalecido y me ha llenado de motivos para seguir siempre adelante a pesar de los obstáculos, gracias a mi amor, por apoyarme, por enseñarme, por motivarme, no hubiera hecho nada sin tanta insistencia.

A pesar de las circunstancias y situaciones que se han vivido en el último año, solo me queda agradecer que mi familia está bien y está completa, que Dios siempre ha estado conmigo que ninguno de los dos nos hemos abandonado por ningún motivo. Al mal tiempo buena cara y que nada es impedimento para no seguir adelante y vencer todo aquello que no nos deja avanzar hacia nuestras metas. Este es el principio de muchas cosas buenas.

Agradezco infinitamente a la universidad Antonio Nariño, me enseñó y me formó como persona, paciente y odontóloga, doy gracias porque me dejó amistades invaluables, que hasta el son de hoy siguen a mi lado apoyándome y regañándome, el paso por la universidad siempre será para mí una de las mejores experiencias de mi vida.

Paula Cruz

## TABLA DE CONTENIDO

<i>NOTA DE ACEPTACIÓN</i>	<i>3</i>
<i>CARTA DEL ASESOR</i>	<i>4</i>
<i>TABLA DE CONTENIDO</i>	<i>8</i>
<i>TABLAS</i>	<i>10</i>
<i>ILUSTRACIÓN</i>	<i>10</i>
<i>ECUACIÓN</i>	<i>11</i>
<i>RESUMEN</i>	<i>10</i>
<i>1. INTRODUCCIÓN</i>	<i>12</i>
<i>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	<i>14</i>
<i>3. PREGUNTA PROBLEMA</i>	<i>16</i>
<i>4. JUSTIFICACIÓN</i>	<i>17</i>
<i>5. MARCO TEÓRICO</i>	<i>20</i>
5.1 MARCO CONCEPTUAL	20
5.2 MARCO REFERENCIAL	24
<i>6. OBJETIVOS</i>	<i>27</i>
6.1 OBJETIVO GENERAL	27
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
6.3 HIPÓTESIS NULA	27
<i>7. METODOLOGÍA</i>	<i>28</i>
7.1 TIPO DE ESTUDIO	28
7.2 OBTENCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	28
7.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	31
7.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	31

<b>8. ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO</b>	<b>32</b>
8.1 DELINEAMIENTO EXPERIMENTAL	33
8.2 APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS (CFA)	34
8.2.1 APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL CFA	34
8.2 CONSTRUCCIÓN DE LA LISTA DE ALIMENTOS	35
8.3 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA INGESTA DIARIA DE F A PARTIR DE LA DIETA A TRAVÉS DEL CFA	36
8.4 DETERMINACIÓN DE LAS CANTIDADES DE INGESTA DE CA Y P INGERIDOS EN LA DIETA	39
8.5 APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN	39
<b>9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>	<b>39</b>
<b>10. RESULTADOS</b>	<b>40</b>
<b>11. DISCUSION</b>	<b>53</b>
<b>12. CONCLUSIONES</b>	<b>57</b>
<b>13. CONFLICTOS DE INTERESES</b>	<b>58</b>
<b>14. AGRADECIMIENTOS</b>	<b>59</b>
<b>15. PERFIL DE LOS INVESTIGADORES</b>	<b>60</b>
INVESTIGADOR PRINCIPAL:	60
ASESOR TEMÁTICO Y METODOLÓGICO ESTADÍSTICO	60
<b>16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>61</b>
<b>17. ANEXO</b>	<b>65</b>
17.1 ANEXO 1	65
17.2 ANEXO 2A	66
17.3 ANEXO III	84

## TABLAS

<b>TABLA 1</b> CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL CON DIFERENTES INTERVALOS DE CONFIANZA.....	<b>29</b>
<b>TABLA 2</b> VARIABLES DE FRECUENCIA DE CONSUMO ALIMENTARIO UTILIZADO EN CFA.....	<b>35</b>
<b>TABLA 3</b> FACTORES MULTIPLICADORES DE LA FRECUENCIA DE CONSUMO .....	<b>36</b>
<b>TABLA 4</b> ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA .....	<b>42</b>
<b>TABLA 5</b> FRECUENCIA-VARIABLES INDEPENDIENTES .....	<b>43</b>
<b>TABLA 6</b> FRECUENCIA- HARINAS .....	<b>44</b>
<b>TABLA 7</b> FRECUENCIA-LEGUMBRES.....	<b>45</b>
<b>TABLA 8</b> FRECUENCIA- FRUTAS .....	<b>46</b>
<b>TABLA 9</b> FRECUENCIA- CARNES.....	<b>47</b>
<b>TABLA 10</b> FRECUENCIA-LÁCTEOS.....	<b>48</b>
<b>TABLA 11</b> FRECUENCIA-CHUCHERÍAS .....	<b>49</b>
<b>TABLA 12</b> FRECUENCIA DE BEBIDAS.....	<b>50</b>

## ILUSTRACIÓN

<i>Ilustración 1: Fórmula y Cálculo de pérdida de muestra</i> .....	<b>30</b>
---	-----------

## ECUACIÓN

<i>Ecuación 1</i> Fórmula de consumo .....	37
<i>Ecuación 2</i> Fórmula de concentración de flúor .....	37
<i>Ecuación 3</i> Fórmula de contribución de consumo diario .....	37
<i>Ecuación 4</i> Ingestión de F media por medio de cada uno de los 10 grupos:.....	38

## FIGURAS

<b>Figura 1</b> Mediana por grupo de alimentos .....	51
<b>Figura 2</b> Mediana por grupo de alimentos 2 .....	52

## RESUMEN

El exceso de ingestión de flúor culmina en la aparición de manchas en los dientes, denominado fluorosis dental y con diferentes grados de afectación; por tanto, si se utiliza la cantidad de Flúor de manera conveniente se podría evitar esta situación. Lo que aún no se ha cuantificado fielmente es la dosis segura de fluoruros para niños en etapas específicas de formación dental, para que no desarrollen fluorosis ante los innumerables alimentos industrializados introducidos en la dieta de estos niños. Se analizará por medio de un cuestionario la dieta y la ingesta de alimentos industrializados, en niños de 2 hasta 5 años de edad de la ciudad de Villavicencio.

**Objetivo:** Determinar si la ingesta diaria de flúor, calcio y fosforo a partir de la Tabla nutricional (TCAC) del ICBF en relación al consumo diario de alimentos de los niños de 2 a 5 años de edad en la ciudad de Villavicencio puede estar incrementando los riesgos de alteraciones del esmalte.

**Materiales y metodos:** Para la selección de muestras se seleccionará a los padres o acudientes de todos los niños que asistan a escuelas o guarderías, se contaron con aproximadamente 89 niños. Se les realizo una encuesta similar actualmente desarrollada en el departamento de Odontopediatría de la FOA / UNESP.

**Resultados:** los resultados se compararon entre sí, estableciendo que los valores proporcionados con los cuestionarios y las Tablas nutricionales del ICBF son los adecuados y no hay una diferencia significativa para determinar que la dieta es uno de los factores determinantes para alteración del esmalte dental, En el análisis de frecuencia estadística de los 89 cuestionarios se encontró que las respuestas dadas corresponden a 41 niñas y 48 niños ( $P=0,912$ ) (Tabla 2). La otra variable independiente analizada fue la de las jornadas de estudio (mañana, tarde y jornada continua)( $P=0,359$ ) en ambos casos la estadística descriptiva demostró que no hay diferencia entre los ítems establecidos para estas dos variables ( $P=0,467$ ), presentando homogeneidad entre

ellos ( $P=0,419$ ) También se observó que la edad media es de 3 años con una frecuencia de 36,7% ( $n= 3,19 \pm 0,19$ ), (Desv Std= 0,915, Error Std= 0,097) (Tabla 2). Todos los conjuntos de variables no presentaron una distribución normal ( $P \leq 0.001$ ) del test Shapiro Wilk. **Conclusión:** Se determinó la dieta y la frecuencia del consumo de ciertos alimentos en niños menores de 5 años, según los valores de las Tablas nutricionales, la frecuencia en el consumo de alimentos con contenido de flúor, calcio y fosforo no está incrementando las alteraciones del esmalte dental, ya que los valores se encuentran en los parámetros adecuados de las Tablas nutricionales.

**Palabras claves:** Nutrición, Dieta, Flúor, niños.

## 1. INTRODUCCIÓN

El establecer los valores nutricionales que los niños ingieren en la alimentación diaria, es un determinante para los controles del crecimiento y desarrollo de los infantes (Pablo, Ferreiro Abelairas Ignacio, Fontao Valcárcel Agustín & Manuel, 2004), asociado a esto, la absorción de flúor (F) calcio (Ca) y fosforo (P), pueden generar alteraciones del esmalte durante la formación de los gérmenes dentarios. (Arana et al, 2011)

Los valores aceptados de ingestión diaria de flúor están estimados en ppm de F, las ingestas totales a las edades de 1, 2 y 3 años deben limitarse a 0,05-1,0 y 1,5 mg/día respectivamente (Tovar & Misnaza, 2016), entendiendo que la absorción de flúor es mayor en los niños menores de 6 años que en los adultos, dándose la evidencia de excreción en orina, uñas y cabello (Tovar & Misnaza, 2016a) (Salama, Delbem, et al., 2018).

En el contenido nutricional de la mayoría de los alimentos industrializados, los cuales son en gran medida los ofertados en los mercados minoristas y/o mayoristas para el consumo diario. En Colombia no se presentan datos como la cantidad de flúor (ppm F/g) en las Tablas nutricionales de cada empaque (Tovar & Misnaza, 2016b), algunos mercados incluyen información no precisa de los beneficios nutricionales de ciertos alimentos no industrializados, es decir valores no exactos, esto es aún más desconocido en zonas rurales y tiendas de barrio.

Estudios previos ya han evidenciado la relación entre la nutrición y la relación con las alteraciones de crecimiento en los niños (ICBF, 2018), también con las alteraciones dentales, pero la mayoría de ellos no son en Colombia o en el departamento del Meta o en la ciudad de Villavicencio. En Colombia quienes hacen algún tipo de seguimiento a estos valores nutricionales es el instituto de bienestar familiar (ICBF) (ICBF, 2018).

La participación de los minerales como el Calcio en el crecimiento de los infantes es importante en algunos estadios y/o picos de crecimiento esencialmente, siendo también muy importante en la vida adulta con la prevención de enfermedades óseas como la osteoporosis, un aporte adecuado de este mineral se ha relacionado con otros beneficios sanitarios como prevención de obesidad e hipertensión (Ortega et al., 2012). Por esta razón es muy importante conocer la ingesta real y adecuada para tomar medidas preventivas en un futuro. El fósforo es un mineral ubicuo en la naturaleza y el segundo mineral más abundante en el cuerpo humano, el fósforo representa ~1% del peso corporal total. (Lamberg-Allardt, 2015)

Se ha sugerido que la relación calcio / fósforo (Ca: P) es importante para el crecimiento y desarrollo óseo durante la infancia, también es esencial para la formación de la matriz estructural del hueso; con 99% de calcio y 85% de fosfato presente en el hueso como apatita microcristalina. (Loughrill et al., 2017)

Para establecer unas recomendaciones de ingesta debemos ser capaces de contestar a estas preguntas: ¿cuáles son sus efectos deseables sobre la salud? y ¿cuánta cantidad es necesaria para conseguir ese efecto? (Martínez Suárez et al., 2012), teniendo en cuenta los distintos grupos de edad.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Colombia en el 2016 el Ministerio de Salud pública documentó la perspectiva del uso del flúor vs caries y flúorosis dental en Colombia (Tovar & Misnaza, 2016b), en el cual se reconoce que no existe en el país un control nutricional de los alimentos por parte del INVIMA. En el mismo documento y en otros estudios (Buzalaf & Levy, 2011a) se reporta que la absorción de flúor es mayor en los niños menores de 6 años, periodo en el que los gérmenes dentarios están expuestos a una mayor absorción del F- (el cual no se encuentra libre), y que puede llevar a alteraciones del esmalte si sus valores de ingestión son mayores a los recomendados. Ya que la ingesta de F- en niños está asociada en Colombia a la Sal (Tovar & Misnaza, 2016a), a la presencia de flúor en el agua de pozos artesianos y fuentes de agua para consumo humano, dentífricos, barnices y geles de uso odontológico y alimentos; sin embargo, hay estudios que analizan la ingesta de cremas fluoradas en valores estimados en cuanto a marca, cantidad colocada en los cepillos dentales de los niños, la frecuencia del uso (Salamá, Delbem, et al., 2018).

El ICBF en su documento “Tabla de composición de alimentos colombianos” (ICBF, 2018), es el único documento que informa el contenido de F- y otros valores nutricionales de los alimentos en Colombia y en la guía técnica sobre los componentes de alimentación y nutrición evidencia que los padres de familia convierten su dieta diaria en alimentos con posible contenido alto en azúcar y grasas saturadas que promueven la producción de ácidos en la cavidad oral que pueden provocar caries y alto índice de morbilidad de sobrepeso infantil; igualmente la falta de control sobre los niveles de ingesta de F- conlleva a la fluorosis dental y las alteraciones de la absorción de Ca<sup>+</sup> y P<sup>+</sup> conlleva a alteraciones óseas y del esmalte asociadas a hipoplasia e hipomineralización ((Tovar & Misnaza, 2016b)sin embargo no existe un registro regional de la

dieta que consumen los niños en Villavicencio menores de 6 años y que de acuerdo a la dieta habitual pueden estar siendo expuesto a alteraciones en cavidad oral.

### **3. PREGUNTA PROBLEMA**

¿La ingesta de flúor, calcio y fósforo en el consumo diario de alimentos de los niños de 2 a 5 años de edad en la ciudad de Villavicencio serán los adecuados a partir de los valores estimados por la Tabla nutricional (TCAC) del ICBF?

#### 4. JUSTIFICACIÓN

El proyecto pretende dar a conocer la dieta diaria que normalmente ingieren los niños menores de 6 años de edad en Villavicencio, teniendo en cuenta que en la ciudad existe una correlación entre la ubicación demográfica, la fluorización del agua en zonas específicas (López-salgado et al., 2016), y el tipo de alimentación que recibe la población infantil, por tanto pueden estar condicionados los valores normales o presentar alguna modificación que nos pueda ayudar a determinar la susceptibilidad de aparición de posibles lesiones como la caries, la erosión, la fluorosis dental y defectos del esmalte. Igualmente, si éstas dependen significativamente de la dieta u otros factores externos que contribuyan a este tipo de lesiones.

Aparte de que los fluoruros están en la naturaleza se ha implementado un suministro mayor a través de fuentes sistémicas como el agua, la sal, la leche (Unal, 2017), entre otros, como también suministros en dentífricos, colutorios, tópicos y demás productos comercializados libremente en el mercado como uso odontológico. La disponibilidad de esta puede llevar al uso indiscriminado del flúor produciendo más un riesgo en la alteración de la dentición en niños menores de <6 años, por ende, se llevan a cabo los programas promoción y prevención en salud oral y el uso de fluoruros (Ramírez-Puerta et al., 2009).

Otros minerales encontrados en la naturaleza como el Fosforo, el segundo mineral más abundante en el cuerpo humano representa ~1% del peso corporal total (Calvo and Lamberg-Allardt, 2015) el déficit de este mineral en el cuerpo representa daños significativos por la pérdida del mismo siendo representado en anorexia, problemas dietéticos, alcoholismo o lo presencia de tumores. (Calvo and Lamberg-Allardt, 2015). La reserva corporal de fosfato es de 500 a 800 g, con el 85% del fosfato corporal total presente en los cristales de hidroxapatita en el hueso,

aproximadamente el 10% que se encuentra en los músculos y los huesos en asociación con proteínas, carbohidratos y lípidos, en niños, el rango normal es de 4 a 7 mg / dl.

Los profesionales de la salud oral deben reconocer las manifestaciones de las deficiencias nutricionales que se asientan en la cavidad bucal, por ser esta uno de los primeros sitios donde ellas aparecen, para considerar sus riesgos y promover un tratamiento temprano para evitar que se produzcan mayores afecciones en el estado nutricional. (Quiñones Ybarría et al., 2008).

En el 2014 se publicó el IV estudio nacional de salud bucal (ENSAB IV, 2014a, ENSAB IV, 2014b) en Colombia. Este estudio incluyó la prevalencia y nivel de severidad de fluorosis dental en niños de 5 años para dientes temporales, de 12 y 15 años para dentición permanente en jóvenes. Para esto emplearon la técnica de Dean et. al (1942C), con resultados del 8.43% en niños de 5 años, 62.15% para 12 años y del 56,05% para 15 años. El estudio presenta resultados por regiones del país y no por ciudades, donde la prevalencia en dentición temporal es mayor en Bogotá (5.68%), seguida de la Región Oriental (5.57%) y Central 4.50%).

Proyectos realizados en otros países vecinos como Brasil, hicieron un análisis de uñas (Salamá, Dezan-Garbelini, et al Cols. 2018) (Salama, Delbem, et al., 2018) (Miziara, 2006) y una encuesta para la verificación de la cantidad de alimentos ingeridos en los menores de 6 años tiene como variable directa a la ingesta desproporcionada de F, Ca y P.

Estos proyectos se han realizado en periodos donde las circunstancias de salud no han sido tan devastadoras como lo es ahora con la pandemia del Sars-CoV 2 o más conocido como Covid-19; La pandemia de la enfermedad por coronavirus 19 (COVID-19) se ha convertido en uno de los principales brotes que se mencionarán en la historia en los próximos tiempos. Al igual que el síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio

(MERS), el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2 (SARS-CoV-2) es un virus respiratorio que infecta los pulmones con fiebre, tos seca y neumonía aguda, siendo los principales síntomas. (Singal, C., Jaiswal, P., & Seth, P. (2020). SARS-CoV-2, More than a Respiratory Virus: It's Potential Role in Neuropathogenesis. ACS chemical neuroscience, 1887–1899.). Esto afectó a tantos países en el mundo, que hasta el momento desde el inicio del brote no ha cesado, ha disminuido, pero sigue estando vital en nosotros. En países como Colombia, tercer mundistas, con cuestiones de salubridad precarios, con gobiernos obsoletos, ha sido el acabose, ya que sin buenos gobiernos no se puede dar certificación de que la población colombiana mejore, desde el 19 de marzo del 2020 que comenzó la cuarentena hasta el día de hoy, tenemos indicadores preocupantes y alarmantes por el contagio masivo y exponencial en el país. Por esto mismo, la difícil comunicación con los padres, docentes y niños de la ciudad de Villavicencio se ve comprometida, por lo cual hemos optado por la virtualidad para contrarrestar este tipo de inconvenientes.

Además, se llevó a cabo una cuarentena o aislamiento preventivo obligatorio en todo el país la cual empezó desde el 25 de marzo del presente año hasta 01 de septiembre, por consiguiente, fue imposible la realización presencial de la encuesta. Por lo que se tuvo que tomar medidas diferentes para así proteger la integridad de la investigadora y de los participantes del estudio. A partir de esto se optó por realizar las encuestas de manera virtual, eran enviadas al correo, posteriormente contestadas y reenviadas a la investigadora para la realización de Tablas y comparación de respuestas en cada pregunta.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 MARCO CONCEPTUAL

**ALIMENTACIÓN:** se entiende por alimentación la forma y la manera de proporcionar al organismo los alimentos que le son indispensables. Este proceso finaliza en el instante de la introducción de los alimentos en la cavidad oral. Lo importante de este proceso es que es educable, consciente y voluntario. Desde el instante en el que finaliza la alimentación comienza la nutrición.

**ALIMENTO MANUFACTURADO O INDUSTRIALIZADO:** Se refiere a los productos alimenticios obtenidos a partir del procesamiento de alimentos naturales los cuales se adicionan con otros ingredientes y/o se someten a diferentes etapas dentro del proceso productivo, para modificación de sus características sensoriales y de conservación.

**NUTRICIÓN:** se define como el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo vivo, utiliza, transforma e incorpora una serie de sustancias que recibe del mundo exterior y que forman parte de los alimentos con objeto de suministrar energía, construir y reparar estructuras orgánicas, así como regular los procesos biológicos.

**DIETA:** régimen o hábito alimentarios es la composición, frecuencia y cantidad de comida que constituye la alimentación de los seres vivos conformando hábitos o comportamientos nutricionales.

**CALCIO:** El calcio es un mineral presente en muchos alimentos. El cuerpo necesita el calcio para mantener los huesos fuertes y llevar a cabo muchas funciones importantes. Casi todo el calcio se almacena en los huesos y los dientes, donde apoya su estructura y rigidez.

Cuando existe un aumento anormal de calcio lo conocemos como hipercalcemia e hipocalcemia a la disminución de calcio en sangre.

**HIPERCALCEMIA:** Enfermedad en la que el nivel de calcio en la sangre está por encima del normal. Tener demasiado calcio en la sangre puede debilitar los huesos, formar cálculos renales e interferir en el funcionamiento del corazón y el cerebro.

Suele producirse a causa de la hiperactividad de las glándulas paratiroides. Estas cuatro glándulas diminutas están ubicadas detrás de la glándula tiroides. Otras causas de la hipercalcemia son el cáncer, otros trastornos médicos específicos, algunos medicamentos y el consumo excesivo de suplementos de calcio y vitamina D.

### SÍNTOMAS

Riñones	Aparato digestivo	Huesos y músculos	Cerebro	Corazón
<b>Sed excesiva y necesidad de orinar con frecuencia</b>	Malestar estomacal, náuseas, vomito	Debilidad muscular	Desorientación Letargo Fatiga	Desmayos

**HIPOCALCEMIA:** desequilibrio electrolítico con un nivel bajo de calcio en la sangre. El valor normal del calcio en los adultos es de 4,5 a 5,5 mEq/L.

### CAUSAS

Déficit de vitamina D

Insuficiencia renal crónica

Alcoholismo

Ciertos tipos de leucemia

Diuréticos, estrógenos

**FÓSFORO:** El fósforo es un componente estructural esencial de las membranas celulares y ácidos nucleicos, pero también está relacionado en varios procesos biológicos, incluyendo la mineralización ósea, la producción de energía, la señalización celular a través de las reacciones de fosforilación, y la regulación de la homeostasis ácido básica. El fósforo se encuentra en la mayoría de las fuentes alimenticias y es un componente comúnmente usado en los aditivos alimentarios. La biodisponibilidad del fósforo proveniente de los alimentos es usualmente bastante alta con la excepción del fósforo en fuentes vegetales, como granos, legumbres, y semillas, las cuales son pobremente digeridas. (Higdon Jane, 2016)

Cuando existe un aumento anormal de calcio fósforo lo conocemos como hiperfosfatemia e hipofosfatemia a la disminución de este.

**HIPERFOSFATEMIA:** describirse como la presencia de un nivel elevado de fosfato inorgánico en la sangre. El rango normal de fósforo es de 2.5 - 4.5 mg/dL.

La hiperfosfatemia es causa de hipocalcemia (a través de la unión de calcio y deposición en los tejidos blandos, sobre todo en las paredes arteriales, lo que es un factor de desarrollo y progresión de aterosclerosis) e inhibe la síntesis de  $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ . La consecuencia es el desarrollo del hiperparatiroidismo secundario.

**HIPOFOSFATEMIA:** puede describirse como la presencia de niveles bajos de fosfato inorgánico en la sangre.

El fosfato, o fósforo, es similar al calcio, y al igual que éste se encuentra en los dientes y huesos. Se necesita vitamina D para absorber el fosfato. Los riñones excretan (eliminan) el fosfato del cuerpo

**FLÚOROSIS DENTAL:** La fluorosis dental se produce debido a la ingesta excesiva de fluoruro durante el período crítico del desarrollo dental. Para los incisivos centrales superiores permanentes, la ventana de máxima susceptibilidad a la aparición de fluorosis son los primeros 3 años de vida. Por lo tanto, durante este tiempo, se debe realizar un monitoreo cercano de la ingesta de fluoruro para evitar la fluorosis dental (Buzalaf & Levy, 2011a).

Evaluar la ingestión de fluoruro (F) por niños de 1 a 3 años por la dieta y la concentración de F en las uñas. Participantes de un programa preventivo para bebés, tuvieron la ingesta de F monitoreada por medio de la aplicación de un Cuestionario de Frecuencia Alimenticia semi-cuantitativa (QFA), compuesto por 70 ítems, divididos en 9 grupos de alimentos a menudo encontrados en la dieta de los niños en este grupo de edad. (Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018)

En los estudios (Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018) y (Isabel Cristina Cabral de Assis Salamá, 2017) se demuestra los niveles de flúor pueden variar en los niños según su alimentación, absorción y excreción de esta. Los riesgos que conlleva no tener una imagen clara de los componentes nutricionales y el desarrollo normal de un niño, aunque el flúor hace parte de una de las fuentes principales en el desarrollo dental infantil, esto también tiene un componente de calcio y fósforo; el calcio en la parte muscular esquelética y la formación integral ósea (Martínez Suárez et al., 2012) y el fósforo en la parte metabólica, hace parte del componente estructural de los huesos y los dientes, permite almacenar energía o ATP y mantener estables todos los niveles en la parte renal (Lamberg-Allardt, 2015).

En Colombia, el proceso de atención en alimentación y nutrición viene evolucionando, por lo que a través del documento CONPES 113 del 31 de marzo del 2008, se estableció la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional –PSAN, la cual se enmarca en los compromisos

adquiridos en la CMA de 1996; dicha política es un compromiso de Estado y de Seguridad Nacional, contempla el enfoque de derechos en el abordaje intersectorial e interdisciplinario y en la gestión del riesgo. (Tovar & Misnaza, 2016a)

El objetivo de este estudio fue comparar la relación entre la ingesta de fluoruro con la excreción urinaria de fluoruro y las concentraciones de fluoruro en las uñas y uñas de los niños que reciben fluoruro de agua fluorada artificialmente. (Arana et al., 2011)

El estudio en pantalla objetiva calcular la huella ecológica del consumo de agua del municipio de Caicó / RN, por entender que la disponibilidad hídrica de la región es uno de los principales ítems causantes de la insostenibilidad local. (Almeida et al., 2015)

El uso de algunos de estos químicos ya ha sido prohibido o restringido Se detectan regularmente en el medio ambiente, Vida silvestre, y matrices humanas. Tradicionalmente, sangre y orina. La recolección ha sido ampliamente utilizada como métodos de muestreo. Nuevo Están surgiendo enfoques no invasivos (por ejemplo, saliva, cabello, uñas) Como alternativas válidas ya que ofrecen ventajas con respeto. (Alves et al., 2018)

## **5.2 MARCO REFERENCIAL**

**(Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018)** Trabajo de investigación que se basa en la validación de un cuestionario sobre la dieta y la concentración de flúor en uñas de los niños de 1 a 3 años, según los resultados de la encuesta, muestra que los niveles de concentración de flúor están sobre los rangos de seguridad para los niños menores de 3 años de edad y se considera como una buena herramienta para estimar la ingesta de flúor en niños.

**(Isabel Cristina Cabral de Assis Salama, 2017)** proyecto de investigación basado en la encuesta como instrumento de medición de riesgo de fluorosis en uñas (Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018) en niños de 1 a 13 años, para ser referencia epidemiológica para el municipio de Villavicencio y para Colombia y la relación de la exposición del flúor con la caries dental; este estudio se realizó con el fin de tener estudios que demuestren el análisis de flúor en los alimentos y la concentración de flúor en uñas en Villavicencio- Colombia.

**(Tovar & Misnaza, 2016a)** Documento del ministerio de salud y protección social muestra las Tablas de concentraciones de flúor en poblaciones específicas de Colombia que recibieron suministro de agua flúorada y la reducción de la caries dental en esas poblaciones; La implementación de estas aguas a más poblaciones como método de disminución de la caries dental. El documento presenta los niveles de flúor en sal, agua, alimentos y recomendaciones de su consumo.

**(Arana et al., 2011)** El objetivo de este estudio fue comparar la relación entre la ingesta de flúor y la excreción de flúor en la orina y las concentraciones de flúor en las uñas de los dedos de las manos y de los pies de los niños que recibieron flúor del agua fluorada artificialmente, agua fluorada naturalmente, sal y leche fluorada, se evaluó la ingesta de flúor a través de la dieta y el dentífrico, la excreción de flúor en la orina y las concentraciones de flúor en las uñas de las manos y los pies. Donde se demostró que no hay una diferencia significativa en la excreción de orina y si hay una diferencia significativa en la muestra de uñas de manos y pies.

**(Oganessian et al., 2011)** El objetivo de este estudio fue evaluar la ingesta diaria de flúor analizando muestras duplicadas de alimentos y bebidas. Se intentó calcular la ingesta diaria de flúor de los alimentos y la pasta de dientes ingerida, se midió la ingesta diaria de flúor en un

grupo de 36 niños donde sus padres registraron la dieta de sus hijos por 24 horas. El contenido se midió potencia métricamente mediante un electrodo selectivo de iones de flúor. Los resultados fueron óptimos en el beneficio del flúor para la prevención de caries.

**(Dalmau et al., 2015)** El objetivo del estudio fue analizar el patrón de alimentación de niños menores de 3 años y comparar los resultados con las recomendaciones de consumo energético y de nutrientes, en este estudio los padres realizaron un diario dietético sobre el consumo de alimentos de sus hijos durante 4 días no consecutivos, en los resultados se evidenciaron deficiencias de vitamina D, E, ácido fólico, calcio, yodo e hidratos de carbono, relacionados con un mayor índice de masa corporal, independientemente del consumo energético.

**(Goodson et al., 2017)** En este estudio se analizó el consumo de fósforo, un importante ingrediente de las bebidas azucaradas tiene alguna asociación con la evolución de la caries dental. Los resultados mostraron una asociación significativa entre la caries dental y la ingesta de azúcar ajustada en calorías. La presencia de inflamación gingival también se correlacionó con la formación de caries dental. Se concluyó que tanto el consumo elevado de azúcar como el consumo elevado de fosfato pueden influir en la evolución de la caries dental, y que se podría lograr una dieta más saludable reduciendo el consumo de factores dietéticos cariogénicos dentales, azúcar y fosfato.

**(Martínez Suárez et al., 2012)** En esta investigación se realizó un estudio sobre las recomendaciones del calcio y la vitamina D en niños, siendo minerales esenciales para el crecimiento músculo esquelético y para el desarrollo de enfermedades crónicas, recomendaciones según la edad, las fuentes de calcio y vitamina D.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar si la ingesta diaria de flúor, calcio y fósforo a partir de la Tabla nutricional (TCAC) del ICBF en relación al consumo diario de alimentos de los niños de 2 a 5 años en la ciudad de Villavicencio puede estar incrementando los riesgos de alteraciones del esmalte.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar cual es la dieta nutricional de los niños de 2 a 5 años edad empleando el Cuestionario de Frecuencia Alimentaria (CFA)
- Establecer los valores estimados de consumo de F, Ca y P según la Tabla nutricional del ICBF.
- Comparar la ingesta de F a partir de la Tabla nutricional (TCAC) del ICBF con la conversión de factores multiplicadores para cada categoría de frecuencia de consumo de Colucci y Col.

### **6.3 HIPÓTESIS NULA**

Los valores estimados a partir de la Tabla nutricional (TCAC) del ICBF en relación a la ingesta de flúor, calcio y fósforo en el consumo diario de alimentos de niños de 2 a 5 años en la ciudad de Villavicencio no son los recomendados.

## 7. METODOLOGÍA

### 7.1 TIPO DE ESTUDIO

Estudio prospectivo- longitudinal, descriptivo y cuantitativo.

### 7.2 OBTENCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para la selección de muestras se seleccionará a los padres o acudientes de todos los niños residentes en la ciudad de Villavicencio-meta, se tendrán en cuenta de mayor manera niños que asistan a hogares infantiles, guarderías o casas maternas. El tamaño de la muestra se determinará inicialmente teniendo referente estudios previos de (Salama, Delbem, et al., 2018) el cual se espera contar con una base de 100 niños. El tamaño de la muestra ideal será calculado con la fórmula de tamaño de muestra para universo desconocido ajustada (Tabla 1 cálculo de muestras). Obtenida empleando la fórmula de cálculo muestral y empleado la calculadora para tamaño de muestra de proporción de OpenEpi (Donner & Makuch, 1985), estableciendo como valores de ingreso, el tamaño estimado de la población de los tres jardines infantiles, el valor de frecuencia(p) del 50/50 cuando el valor es desconocido, con un nivel de confianza del 95% (5) y un efecto de diseño EDFF de 1, como valor estándar para este tipo de investigaciones, como indica la página OpenEpi(Donner & Makuch, 1985). La participación será de forma voluntaria y previa firma de los consentimientos informados (anexo 1). Para compensar la pérdida de participantes se debería tomar una muestra de **150** para garantizar la participación de 100 empleando un estimado de pérdida del 20%. Este cálculo se realizó empleando la fórmula de ajuste de pérdida de participantes (Donner & Makuch, 1985) empleando la calculadora del sitio web WinEpi (WinEpi, 2019) (Ilustración 1)

Se debe tener presente que en estos tipos de estudios se considera un 20% de pérdida de la muestra, lo cual se debe considerar en los análisis finales.

*Tabla 1 Cálculo de tamaño muestral con diferentes intervalos de confianza*

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp) ( $N$ ):	450
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):	50%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%) ( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$ ):	1
<b>Tamaño muestral (<math>n</math>) para Varios Niveles de Confianza</b>	
Intervalo de Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	208
80%	121
90%	170
97%	231
99%	269
99.9%	319
99.99%	348
Ecuación	
Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$	

Resultados obtenidos aplicando calculadora virtual estadística OpenEPi Ver. 3. empleando la calculadora de código abierto SSPropor(OpenEpi - Toolkit Shell for Developing New Applications, 2009). En la parte superior de la salida están los valores establecidos. En la sección del medio son muestra tamaños para varios niveles de confianza. Donde la fórmula representada es  $n$ : muestra, EDFF: Error Estándar (complejo tamaño  $N$ ) / Error Estándar (muestra aleatoria simple del tamaño de  $N$ ).  $N$ : Tamaño de la muestra.  $p$ : Proporción estimada.  $d$ : precisión absoluta deseada o nivel absoluto de precisión.  $Z$ : Distribución normal estándar (Donner & Makuch, 1985)

**Ayuda avanzada**

Al tener en cuenta las pérdidas de participantes en un estudio epidemiológico se debe ajustar el tamaño de muestra necesario utilizando la siguiente fórmula:

$$na = \frac{n}{1 - L}$$

donde:

- na**: tamaño de la muestra ajustado, teniendo en cuenta las pérdidas
- n**: tamaño de la muestra, sin tener en cuenta las pérdidas
- L**: porcentaje esperado de pérdidas

**Ilustración 1: Fórmula y Cálculo de pérdida de muestra**

En la siguiente imagen observamos la fórmula para obtener el tamaño de la muestra necesaria en la calculadora haciendo variables que podemos disponer para esta información, la imagen fue sacada de (WinEpi, 2019)

### **7.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Padres y/o acudientes del niño que tenga relación directa con la alimentación del infante.
- Padres que firmen el compromiso y participación el término de consentimiento libre y esclarecido de participación.
- Padres y/o acudientes de los niños que asisten a los jardines infantiles en el año 2020 de la ciudad de Villavicencio.
- Cuestionarios realizados virtualmente y entregados en las fechas establecidas.

### **7.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- No autorización de los responsables de participar en la investigación;
- Tener restricciones alimentarias
- Edad superior a 6 años y por debajo de 2 años.
- Padres y/o acudientes que no tengan facilidad de manejo virtual.

## 8. ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO

Se realizará un cuestionario estructurado y validado sobre un estudio de contenido de F<sup>-</sup> en la universidad de Estadual Paulista (UNESP) (Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018), en el estudio de Busalaf en la Universidad de San Pablo (USP) sobre contenido de flúor nutricional (Buzalaf & Levy, 2011b), a partir de los análisis realizados por Levy.

Dicho cuestionario será traducido del original (Salama, Delbem, et al Cols. 2018) y ajustado a la dieta colombiana (anexo2) para ser aplicada los padres previa prueba piloto.

Teniendo presente que el cuestionario que va a ser aplicado se basó en el cuestionario ya aceptado para el estudio en curso de (Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018) (Pessan et al., 2011) y colaboradores, por ser el mismo cuestionario ya publicado por (Buzalaf & Levy, 2011b) siendo por tanto de validez para referencia y duplicación científica para cualquier estudio (facilita su validación en Colombia). El proceso de la validación se realizando entregado a dos investigadores el cuestionario traducido para verificar su contenido y verificación en relación a la traducción del mismo.

Igualmente se puede observar que el listado de alimentos contenido en el cuestionario, en su mayoría son los mismos alimentos en la canasta familiar colombiana y que están referenciados en la (ICBF 2018, 2018) lo cual llevará a facilitar el análisis de comparativo con estudios similares como el de(Levy et al., 2012)(Salama, Dezan-Garbelini, et al., 2018) Los alimentos de consumo en la dieta de los niños colombianos y que no están en el cuestionario original podrán ser incluidos en el cuestionario de acuerdo a las respuestas dadas por los padres agregando un espacio para observación de otros alimentos, resaltando que la mayoría de los alimentos típicos

colombianos tienen ingredientes que se encuentran en el cuestionario original de (Levy et al., 2012)

### **8.1 DELINEAMIENTO EXPERIMENTAL**

El factor en estudio en este trabajo clínico será la evaluación de la cantidad F, Ca y P que consumen los niños con edad entre 2-5 años, aplicando el CFA ya validado (LEVY, 2008).

Durante el segundo período académico del 2019.

Los cuestionarios serán diligenciados por los padres 3 veces por semana registrando la cantidad de alimentos suministrados al niño diariamente y serán entregados semanalmente a la investigadora para su tabulación en un periodo de 6 meses.

Se realizará una prueba piloto de la encuesta a 20 padres de familia de niños menores de 5 años que asisten a la guardería Risitas Mágicas para evidenciar los factores a mejorar con respecto a la encuesta; las encuestas se recogerán de la siguiente manera:

Los padres de familia llenaran las encuestas 1 vez por semana, el primer cuestionario se realizará en conjunto con la investigadora, para cualquier duda o pregunta que quieran aclarar.

Se recogerán las encuestas después de realizado el diligenciamiento de esta

Se tabularon los resultados.

## **8.2 APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS (CFA)**

### ***8.2.1 APLICACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL CFA***

Se aplicará el Cuestionario de Frecuencia Alimentaria (CFA) (LEVY, 2008), por presentar correlaciones adecuadas al estudio y por presentarse como un instrumento adecuado para la evaluación de la dieta habitual de niños de 1 a 5 años. La validación de este cuestionario fue hecha por MIZIARA (2006).

El CFA utilizado será semicuantitativo (CFAsq), pues incluye porciones de referencia previamente determinada para cada alimento y para que sea posible estimar el contenido adecuado de nutrientes, es importante que el tamaño de la porción de referencia del alimento sea comúnmente utilizado por la población y, preferentemente, expresado en medidas habituales de consumo como taza, unidad, cucharadas (IVACG, 1989; THOMPSON y BYERS, 1994; JIMÉNEZ y MARTÍN-MORENO 1995; PHILIPPI et al., 2000; COLUCCI, 2002).

Los alimentos serán ordenados en grupos alimenticios: cereales y leguminosas, aceites y grasas, postres y aperitivos, carnes y huevos, leches y derivados, hortalizas y frutas y bebidas. Este último incluía refrescos y jugos industrializados y otros. Para cada alimento enumerado en el CFA, se asignarán respuestas cerradas en cinco opciones igualmente propuestas para todas las cuestiones. Las respuestas: nunca, menos de 1 vez al mes, 1 a 3 veces al mes, 1 vez a la semana, 2 a 4 veces por semana, 1 vez al día y 2 o más veces al día, subrayando que todos los alimentos (Tabla 2) opciones (LEVY, 2012). Para cada respuesta se multiplica por la puntuación correspondiente.

*Tabla 2 Variables de frecuencia de consumo alimentario utilizado en CFA*

<b>Alimentos (medida casera)</b>	
<b>1</b>	<b>nunca</b>
<b>2</b>	<b>menos de 1 vez por mes</b>
<b>3</b>	<b>1 a 3 veces por mes</b>
<b>4</b>	<b>1 vez por semana</b>
<b>5</b>	<b>2 a 4 veces por semana</b>
<b>6</b>	<b>1 vez por día</b>
<b>7</b>	<b>2 o más veces por día</b>

Demostración de la selección de respuestas que será utilizado en el cuestionario, indicando la frecuencia de consumo de los alimentos. (Cristina Isabel Salama Cabral de Assis, 2017)

## **8.2 CONSTRUCCIÓN DE LA LISTA DE ALIMENTOS**

A partir de este estudio los alimentos industrializados consumidos por los niños listados en el CFA serán consolidados y una lista de alimentos será formada. La lista de alimentos con su concentración de fluoruro se reproducirá después del análisis individual de flúoruros en cada alimento seleccionado del cuestionario.

### 8.3 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA INGESTA DIARIA DE F A PARTIR DE LA DIETA A TRAVÉS DEL CFA

El procesamiento de los datos se hará como descrito por (Levy 2008), siendo necesario:

Transformar las categorías de frecuencia presentes en el CFAsq en frecuencia diaria de consumo.

Para ello, se utilizarán los siguientes factores multiplicadores para cada categoría de frecuencia de consumo, representada en el Cuadro 2 (COLUCCI, 2002, COLUCCI et al., 2004):

*Tabla 3 Factores multiplicadores de la frecuencia de consumo*

Nunca	= 0
1 a 3 veces por mes	= 0
Menos de 1 vez por mes	= 0,07
1 vez por semana	= 0,14
2 a 4 veces por semana	= 0,43
1 vez por día	= 1
2 o más veces por día	= 2

Transformar la medida casera de cada alimento del CFAsq en peso medio (g) (Anexo 5). Para ser determinado sobre las cantidades de F ingeridos en relación a la TCAC del ICBF

Establecer la concentración de F, en  $\mu\text{g F}$ , por 100 gramos / mL de parte comestible de cada alimento sólido y líquido y por 100 mL de agua, para estandarización

Dividir los alimentos en tres grupos: alimentos sólidos, agua y otros líquidos, para análisis.

8.4 Estandarizar la denominación de los alimentos.

8.4.1 Serán estandarizados sobre la TCAC del ICBF

## ESTANDARIZAR LOS SIGUIENTES TÉRMINOS:

A. **ARTÍCULOS ALIMENTICIOS:** se refirió a los 70 ítems de alimentos del CFAsq que, cuando era necesario, se dividieron en 3 grupos: alimentos sólidos, agua y otros líquidos.

(Salama, Delbem, et al., 2018)

B. **CONSUMO ALIMENTARIO:** se refirió al número medio de porciones que los niños consumieron por día, de cada alimento. (Salama, Delbem, et al., 2018)

### *Ecuación 1 Fórmula de consumo*

$$\frac{\text{Consumo alimentar}}{\text{(Porções / dia)}} = \frac{\text{Consumo diário médio (g) /criança /alimento}}{\text{Peso médio (g) da porção de referência}}$$

Se estandarizó como artículos alimenticios más consumidos aquellos que presentaron un consumo promedio, por los niños, de una o más porciones, preestablecidas en el CFAsq, por día.

C. **CONCENTRACIÓN DE F:** se refirió a la concentración de F en las porciones de referencia (preestablecidas en el CFAsq) de cada alimento. (Salama, Delbem, et al., 2018)

### *Ecuación 2 Fórmula de concentración de flúor*

$$\frac{\text{Concentração de F}}{\text{(mg F / porção de referência)}} = \frac{\text{µg F / g alimento x peso médio (g)}}{1000}$$

D. **CONTRIBUCIÓN A LA INGESTA DIARIA DE F (mg F / día):** se refirió al análisis combinado de los parámetros "consumo alimentario" y "concentración de F en los alimentos.

### *Ecuación 3 Fórmula de contribución de consumo diario*

$$\text{Contribuição (mg F / dia)} = \text{nº porções/ dia} \times \text{mg F / porção de referência}$$

E. **GRUPOS DE ALIMENTOS:** 10 grupos en los que los alimentos de CFAsq fueron divididos:

- Arroz, pan, pasta, patata
- Frijoles
- Verduras y legumbres
- Frutas
- Carnes y huevos
- Leche, queso y yogurt
- Azúcar, dulces y salchichas
- Salados y preparaciones
- Bebidas
- Otros

Para el cálculo de la estimación de la ingesta media diaria de F, se utilizarán las siguientes fórmulas:

Concentración de F ([F]) promedio para cada uno de los 10 grupos:

*Ecuación 4 Ingestión de F media por medio de cada uno de los 10 grupos:*

$$\text{Média} = \Sigma \text{contribuição para ingestão de F (mg F / dia)}$$

Con el fin de identificar los alimentos y bebidas que se consumen más y menos, el promedio de respuesta para cada ítem en el cuestionario de frecuencia de alimentos se debe calcular. Todos los alimentos constantes en el CFA sq se comprarán para el análisis de fluoruro.

#### **8.4 DETERMINACIÓN DE LAS CANTIDADES DE INGESTA DE Ca y P INGERIDOS EN LA DIETA**

De acuerdo a la Tabla de conversión antes mencionada y la TCAC del ICBF, se calculará la cantidad de ingesta de Ca y P en la dieta. De forma similar a lo relatado en los ítems anteriores.

#### **8.5 APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN**

El proyecto de investigación será sometido al Comité de Ética en Investigación, de la Facultad de Odontología de la Universidad Antonio Nariño sede Villavicencio. Los padres firmarán el término de consentimiento libre y esclarecido para la investigación de la UAN, y adjuntar los documentos que necesiten, tanto del acudiente como del menor.

### **9. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico se realizó en el software SigmaPlot Versión 12.0, (Systat Software Inc, San José, CA, EE. UU) .un nivel de significación del 95%. Para el análisis de los datos se consideraron las diferentes variables; con los análisis de ANOVA 2 varianzas, pruebas de normalidad (Shapiro-Wilk) y la homogeneidad (Bartlett).

## 10. RESULTADOS

Se tabularon 89 cuestionarios, se recolectaron de manera virtual empleando la aplicación de google formularios (Google Co, Mountain View, CA, EE.UU) (<https://forms.gle/8CWdBdAQ8qckgUrM6>). Que realizaron los padres de familia de las guarderías.

En el análisis de frecuencia estadística de los 89 cuestionarios se encontró que las respuestas dadas corresponden a 41 niñas y 48 niños ( $P=0,912$ ) (Tabla 2). La otra variable independiente analizada fue la de las jornadas de estudio (mañana, tarde y jornada continua)( $P=0,359$ ) en ambos casos la estadística descriptiva demostró que no hay diferencia entre los ítems establecidos para estas dos variables ( $P=0,467$ ), presentando homogeneidad entre ellos ( $P=0,419$ ) También se observó que la edad media es de 3 años con una frecuencia de 36,7% ( $n= 3,19 \pm 0,19$ ), (Desv Std= 0,915, Error Std= 0,097) (Tabla 2). Todos los conjuntos de variables no presentaron una distribución normal ( $P \leq 0.001$ ) del test Shapiro Wilk(Tabla 1).

Se observó que el comportamiento de la media para ciertos grupos de alimentos como lo son legumbres, carnes y chucherías (Tabla 1) es el mismo, no hay diferencia significativa en estos grupos de alimentos con respecto a la frecuencia de consumo (Tabla 4, 6, 8), como para algunos alimentos como jugo de frutas, manzana, filete de res y carne sudada, se reportó que nunca consumieron estos alimentos. Igual acontece en alimentos como frijoles, zanahoria, huevos y salchichas, donde la respuestas menos seleccionadas fueron consumo de Nunca y 2 o más veces por día.

Las tablas fueron agrupadas de la siguiente manera, (Tabla 4) análisis descriptivo general, mediana y cuartiles, porcentaje de error según test de Shapiro-Wilk, (Tabla5) Se

muestra las variables independientes, la frecuencia con respecto a cada uno de los ítems, sexo, edad y jornada de forma general. (Tabla 6) se divide en la frecuencia por grupo de las harinas, arroz, papas, harinas, cereales, pastas. (Tabla 7) se divide en la frecuencia por grupo de legumbres, frijol, ahuyama, tomate, lechuga, zanahoria. (Tabla 8) se divide en la frecuencia por grupo de las frutas, guayaba, manzana, banano, papaya, naranja, jugo de frutas. (Tabla 9) se divide por la frecuencia del grupo de las carnes, filetes de res, hígado, pollo, salchichas, huevos. (Tabla 10) grupo de los lácteos, yogurt, mantequilla, queso y leches. (Tabla 11) Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de comidas rápidas y dulces, pizza, azúcar, milo, chocolatinas, sándwich. (Tabla 12) se divide por el grupo de las bebidas, café con azúcar, agua, Coca-Cola, té negro, gatorade.

*Tabla 4 Estadística descriptiva*

Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Sexo		1	2	1	2	2	<0,001
Edad		3	3	2	4	5	<0,001
Jornada		2	2	1	3	3	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Arroz		6	5	4	6	7	<0,001
Papa cosida		6	5	4	5	7	<0,001
Papas fritas		6	4	3	5	7	<0,001
Harina de trigo		5	4	4	5	6	<0,001
Cereal Kellogs		5	3	3	5	6	<0,001
Pasta		5	4	3	4	6	<0,001
Maizena		5	4	3	5	6	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Frijoles		4	4	3	4	6	<0,001
Ahuyama		6	4	3	5	7	<0,001
Lechuga		5	4	3	5	6	<0,001
Tomate		5	4	3	5	6	<0,001
Zanahoria		4	4	3	5	6	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Banano		4	4	4	5	6	<0,001
Manzana/pera		5	4	3	5	7	<0,001
Naranja		5	4	4	5	6	<0,001
Papaya		5	4	3	5	6	<0,001
Guayaba		6	4	3	4	7	<0,001
Jugo de Fruta		5	5	4	5	7	<0,001
momento del día code		4	2	1	3	5	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Filete de res		7	4	4	5	7	<0,001
Jamón		5	4	3	4	6	<0,001
Higado		5	4	3	4	6	<0,001
Pollo		5	4	3	4,25	6	<0,001
Pescado		6	4	3	4	7	<0,001
Huevo		4	4	3	5	6	<0,001
Carne sudada		5	4	3	4	7	<0,001
Salchichas		5	4	3	4	5	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Leche en polvo		6	3	2	4	7	<0,001
Yogurt		6	4	3	5	7	<0,001
Margarina		6	4	3	4	7	<0,001
Queso		5	3	2	4	6	<0,001
Azúcar		5	3	3	5	6	<0,001
Milo		5	4	3	4	7	<0,001
Torta		6	4	3	4,25	7	<0,001
Chocolatina code		5	4	3	4	7	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Café con azúcar		4	3	2	4	5	<0,001
Coca-Cola		4	3	2	4	5	<0,001
Agua		6	6	5	7	7	<0,001
Té negro Nesté		6	3	2	4	7	<0,001
Gatorade		6	3	2	4	6	<0,001
Column	Rango	Min	Median	25%	75%	Max	SWilk Prob
Nestum		6	4	3	4	6	<0,001
Galleta oreo		5	4	3	4	6	<0,001
Chocolatinas		6	4	3	4	7	<0,001
Doritos		5	4	3	4	6	<0,001
Pizza		6	4	3	4	6	<0,001
Sandwich		6	4	3	4	7	<0,001

Análisis estadístico general, mediana y cuartiles, porcentaje de error según test de SHAPIRO-WILK

*Tabla 5 Frecuencia-variables independientes*

Variables		Frecuencia	Porcentaje válido
Sexo	Femenino	41	46,1
	Masculino	48	53,9
	Total	89	100,0
Edad	2 años	23	25,8
	3 años	33	37,1
	4 años	26	29,2
	5 años	7	7,9
	Total	89	100,0
Jornada	En la mañana	25	28,1
	En la tarde	26	29,2
	Jornada cont	38	42,7
	Total	89	100,0

Se muestra las variables independientes, la frecuencia con respecto a cada uno de los ítems, sexo, edad y jornada de forma general.

Tabla 6 Frecuencia- Harinas

		Frecuencia	Porcentaje válido
Arroz	1,0	1	1,1
	2,0	2	2,2
	3,0	6	6,7
	4,0	18	20,2
	5,0	33	37,1
	6,0	26	29,2
	7,0	3	3,4
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Papa cosida	1,0	1	1,1
	2,0	2	2,2
	3,0	18	20,2
	4,0	21	23,6
	5,0	34	38,2
	6,0	11	12,4
	7,0	2	2,2
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Papas fritas	1,0	2	2,2
	2,0	5	5,6
	3,0	21	23,6
	4,0	29	32,6
	5,0	26	29,2
	6,0	4	4,5
	7,0	2	2,2
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
cereal kellogs	1,0	2	2,2
	2,0	19	21,3
	3,0	25	28,1
	4,0	20	22,5
	5,0	22	24,7
	6,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Pasta	1,0	1	1,1
	2,0	6	6,7
	3,0	26	29,2
	4,0	38	42,7
	5,0	16	18,0
	6,0	2	2,2
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Maizena	1,0	2	2,2
	2,0	10	11,2
	3,0	19	21,3
	4,0	26	29,2
	5,0	26	29,2
	6,0	6	6,7
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Harina de trigo	1,0	1	1,1
	2,0	4	4,5
	3,0	16	18,0
	4,0	39	43,8
	5,0	23	25,8
	6,0	6	6,7
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de las harinas.

Tabla 7 Frecuencia-legumbres

		Frecuencia	Porcentaje válido
Fríjoles	2,0	9	10,1
	3,0	15	16,9
	4,0	47	52,8
	5,0	17	19,1
	6,0	1	1,1
	Total	89	100,0
	Ahuyama	1,0	2
2,0		5	5,6
3,0		22	24,7
4,0		34	38,2
5,0		17	19,1
6,0		7	7,9
7,0		2	2,2
Total		89	100,0
Zanahoria	2,0	5	5,6
	3,0	18	20,2
	4,0	25	28,1
	5,0	29	32,6
	6,0	12	13,5
	Total	89	100,0
	Lechuga	1,0	2
2,0		5	5,6
3,0		20	22,5
4,0		33	37,1
5,0		22	24,7
6,0		7	7,9
Total		89	100,0
Tomate	1,0	2	2,2
	2,0	6	6,7
	3,0	18	20,2
	4,0	25	28,1
	5,0	26	29,2
	6,0	12	13,5
	Total	89	100,0

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de las legumbres

*Tabla 8 Frecuencia- frutas*

		Frecuencia	Porcentaje válido
Banano	2,0	2	2,2
	3,0	12	13,5
	4,0	35	39,3
	5,0	28	31,5
	6,0	12	13,5
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Manzana/Pera	2,0	5	5,6
	3,0	24	27,0
	4,0	28	31,5
	5,0	26	29,2
	6,0	5	5,6
	7,0	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	
Naranja	1,0	1	1,1
	3,0	14	15,7
	4,0	37	41,6
	5,0	30	33,7
	6,0	7	7,9
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Jugo de frutas	2,0	6	6,7
	3,0	8	9,0
	4,0	26	29,2
	5,0	41	46,1
	6,0	6	6,7
	7,0	2	2,2
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	
Papaya	1,0	1	1,1
	2,0	4	4,5
	3,0	21	23,6
	4,0	38	42,7
	5,0	16	18,0
	6,0	9	10,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	
Guayaba	1,0	2	2,2
	2,0	16	18,0
	3,0	26	29,2
	4,0	33	37,1
	5,0	10	11,2
	6,0	1	1,1
7,0	1	1,1	
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	
Momento del día	1,0	32	36,0
	2,0	29	32,6
	3,0	8	9,0
	4,0	17	19,1
	5,0	3	3,4
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de frutas.

Tabla 9 Frecuencia- Carnes

		Frecuencia	Porcentaje válido
Filete de res	2,0	1	1,1
	3,0	15	17,0
	4,0	46	52,3
	5,0	22	25,0
	6,0	3	3,4
	7,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
Jamón	1,0	1	1,1
	2,0	5	5,6
	3,0	26	29,2
	4,0	41	46,1
	5,0	15	16,9
	6,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Higado	1,0	1	1,1
	2,0	12	13,5
	3,0	23	25,8
	4,0	34	38,2
	5,0	18	20,2
	6,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Pollo	1,0	1	1,1
	2,0	5	5,6
	3,0	23	25,8
	4,0	38	42,7
	5,0	19	21,3
	6,0	3	3,4
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Pescado	1,0	1	1,1
	2,0	6	6,7
	3,0	27	30,3
	4,0	38	42,7
	5,0	14	15,7
	6,0	2	2,2
	7,0	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	
Huevos	2,0	10	11,2
	3,0	22	24,7
	4,0	29	32,6
	5,0	26	29,2
	6,0	2	2,2
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Carne sudada	2,0	3	3,4
	3,0	21	23,6
	4,0	44	49,4
	5,0	18	20,2
	6,0	2	2,2
	7,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Salchichas	2,0	6	6,8
	3,0	21	23,9
	4,0	46	52,3
	5,0	15	17,0
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de las carnes

Tabla 10 Frecuencia-lácteos

		Frecuencia	Porcentaje válido
Leche en polvo	1,0	10	11,2
	2,0	19	21,3
	3,0	32	36,0
	4,0	18	20,2
	5,0	8	9,0
	6,0	1	1,1
	7,0	1	1,1
	Total	89	100,0
Yogurt	1,0	1	1,1
	2,0	5	5,6
	3,0	25	28,1
	4,0	35	39,3
	5,0	20	22,5
	6,0	2	2,2
	7,0	1	1,1
	Total	89	100,0
Mantequilla	1,0	1	1,1
	2,0	8	9,0
	3,0	17	19,1
	4,0	52	58,4
	6,0	9	10,1
	7,0	2	2,2
	Total	89	100,0
	Queso	1,0	6
2,0		33	37,1
3,0		27	30,3
4,0		12	13,5
5,0		8	9,0
6,0		3	3,4
Total		89	100,0

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de los lácteos

*Tabla 11 Frecuencia-chucherías*

		Frecuencia	Porcentaje válido
Azúcar	1,0	3	3,4
	2,0	18	20,2
	3,0	24	27,0
	4,0	21	23,6
	5,0	20	22,5
	6,0	3	3,4
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Milo	2,0	7	7,9
	3,0	26	29,2
	4,0	35	39,3
	5,0	15	16,9
	6,0	5	5,6
	7,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Torta	1,0	2	2,2
	2,0	3	3,4
	3,0	21	23,6
	4,0	41	46,1
	5,0	20	22,5
	6,0	1	1,1
	7,0	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	
Chocolate	2,0	7	7,9
	3,0	27	30,3
	4,0	38	42,7
	5,0	13	14,6
	6,0	2	2,2
	7,0	2	2,2
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Doritos	1,0	1	1,1
	2,0	9	10,1
	3,0	21	23,6
	4,0	38	42,7
	5,0	16	18,0
	6,0	4	4,5
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Pizza	1,0	3	3,4
	2,0	10	11,4
	3,0	29	33,0
	4,0	40	45,5
	5,0	5	5,7
	6,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>
Sandwich	1,0	2	2,2
	2,0	12	13,5
	3,0	27	30,3
	4,0	36	40,4
	5,0	11	12,4
	7,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Galletas Oreo	1,0	2	2,2
	2,0	9	10,1
	3,0	33	37,1
	4,0	29	32,6
	5,0	15	16,9
	6,0	1	1,1
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>
Chocolatinas	1,0	3	3,4
	2,0	9	10,1
	3,0	22	24,7
	4,0	37	41,6
	5,0	15	16,9
	6,0	2	2,2
	7,0	1	1,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de comidas rápidas y dulces.

Tabla 12 Frecuencia de bebidas

		Frecuencia	Porcentaje válido
Café con azúcar	1,0	15	16,9
	2,0	14	15,7
	3,0	25	28,1
	4,0	27	30,3
	5,0	8	9,0
	Total	89	100,0
	Coca-Cola	1,0	5
2,0		18	20,2
3,0		27	30,3
4,0		27	30,3
5,0		12	13,5
Total		89	100,0
Agua		1,0	1
	3,0	5	5,6
	4,0	10	11,2
	5,0	12	13,5
	6,0	24	27,0
	7,0	37	41,6
	Total	89	100,0
Té negro (nesté)	1,0	11	12,4
	2,0	15	16,9
	3,0	23	25,8
	4,0	27	30,3
	5,0	10	11,2
	6,0	2	2,2
	7,0	1	1,1
Total	89	100,0	
Gatorade	1,0	9	10,2
	2,0	22	25,0
	3,0	31	35,2
	4,0	15	17,0
	5,0	10	11,4
	6,0	1	1,1
	Total	88	100,0

Se muestra la frecuencia con respecto al grupo de las bebidas.

El análisis estadístico descriptivo de medias que se realizó al resultado obtenido se representa en la Figura 1 y 2, donde se muestra el comportamiento de las medianas de las variables dependientes e independientes. Esta figura agrupa las variables ubicando de manera clara la mediana por cuartiles en un diagrama de caja-bigotes.

*Figura 1 Mediana por grupo de alimentos*

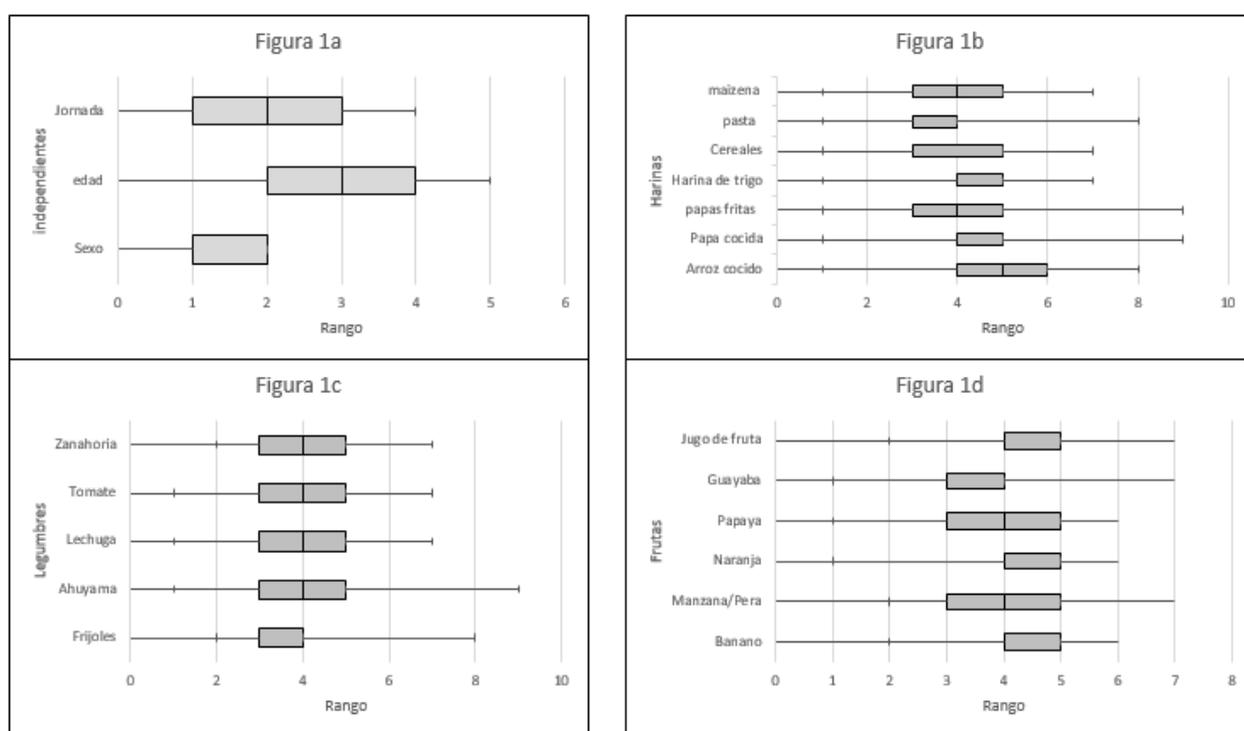


Figura 1a, agrupa las variables independientes, figura 1b, agrupa las variables del grupo de las harinas, figura 1c, agrupa las variables del grupo de las legumbres, figura 1d, agrupa las variables del grupo de las frutas, esto agrupa las variables ubicando de manera clara la mediana por cuartiles en un diagrama de caja-bigotes.

Figura 2 Mediana por grupo de alimentos 2

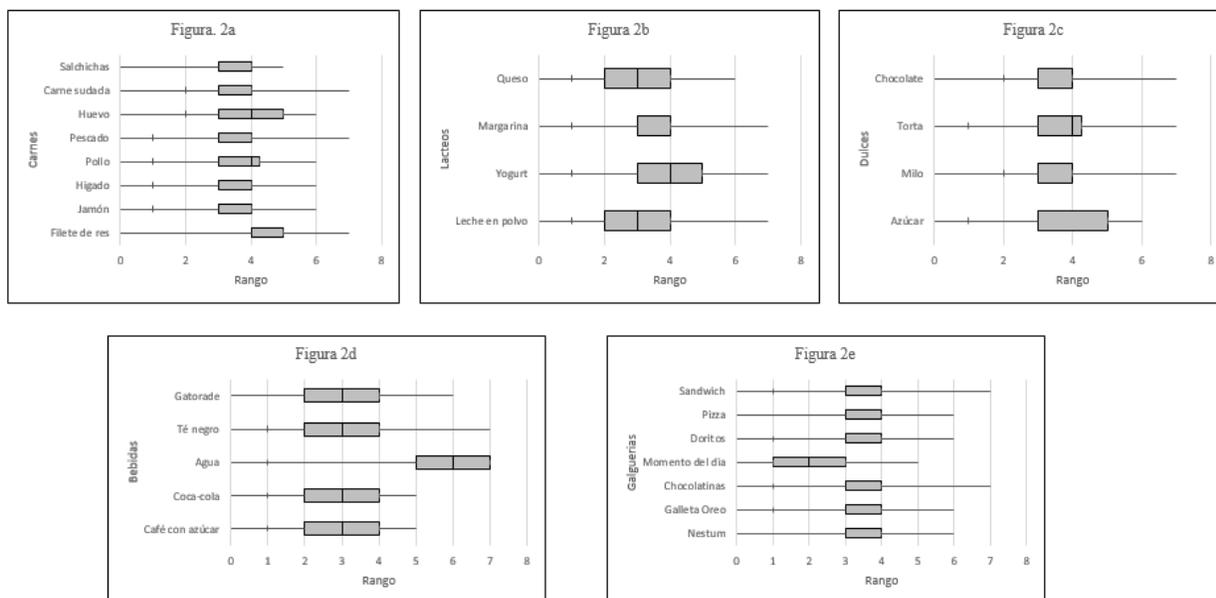


Figura 2a, agrupa las variables del grupo de las carnes, figura 2b, agrupa las variables del grupo de los lácteos, figura 2c, agrupa las variables de los dulces, figura 2d, agrupa las variables de las bebidas, figura 2e, agrupa las variables de las chucherías o galguerías, se muestra la mediana en cada grupo por cuartiles en un diagrama de caja-bigotes.

## 11. DISCUSION

El estudio presentó dificultades con la recolección de las muestras y/o cuestionarios, por motivos de aislamiento social obligatorio por la pandemia del virus SARS-CoV-2 o Covid-19, el cual los cuestionarios tuvieron que modificarse de manera virtual, por ende la población y la muestra tuvo que ser modificada y generó que solo se pudieran recolectar 89 cuestionarios, esto también dificultó la obtención de las muestras y retrasó los análisis y resultados de las mismas, aun así, se concluyeron con un menor número de encuestados, haciendo que el cuestionario se valide para futuras investigaciones basadas en investigaciones previas.

Análisis Anova 2 varianzas se realizó inicialmente entre sexo, edad y jornada no se encontró diferencias significativas, en los resultados se pudieron analizar que la frecuencia por género predomina el sexo masculino sin importar la jornada u horario de estudio, con una frecuencia 41 para el sexo femenino y 48 para el sexo masculino para un total de 89 encuestados, la confiabilidad menor al 80%, ya que es un modelo basado en un estudio Brasileiro(M. A.R. Buzalaf et al., 2009) el cual algunos factores no serán modificados, pero sus resultados se verán en posibles futuras investigaciones.(Salamá et al., 2018).

Se puede deducir que si hay mucha variabilidad en cuestión de alimentación con respecto al estudio previo realizado en Brasil, a pesar de que la dieta colombiana está basada en alto índice de carbohidratos y azúcares sin dejar de lado que es una dieta muy completa, por esta razón, la alimentación de los niños no sería el factor predisponente a las alteraciones del esmalte y el alto índice de caries, el factor predisponen sería los malos hábitos de higiene oral que se adquieren durante la etapa de la infancia y ocasionalmente, según ubicación, el agua fluorada.

La nutrición durante los primeros años de vida es importante para asegurar un desarrollo normal y adecuado del niño menores de 5 años; por ende, cuidar su alimentación desde un principio es fundamental. Sin embargo, a pesar de las tablas nutricionales (Marília Afonso Rabelo Buzalaf & Levy, 2011; ICBF, 2018), la población no tiene presente estos valores, lo cual, algunos de estos factores pueden alterar el desarrollo no solo sistémico sino, también la formación dental, que conlleva a las alteraciones del esmalte, como la fluorosis, hipomineralización y otras alteraciones del esmalte.

Este estudio muestra los hábitos y frecuencias de los alimentos basados en la dieta Colombia, para los menores de 5 años de edad. Con estos valores se podría analizar a partir de las tablas del ICBF de contenidos nutricionales, la ingesta diaria de micronutrientes como son F, Ca y P, y determinar si los valores están en el margen de recomendación de consumo diario.

Se determinó que tampoco interfiere si los niños están en casa o en una escuela jornada continua, lo que nos lleva que se tienen casi los mismos hábitos de alimentación, exceptuando que si hay variabilidad en cuanto a las onces y las medias nueves donde hay un mayor consumo de cereales y azúcares. Después de determinado los datos y los cuestionarios, se deja como validación para profundizar sobre la dieta y el contenido de F, Ca, P. lo que se podría implementar en el cuestionario o modificar unas preguntas con respecto los hábitos de higiene oral que tienen los padres con los niños para ir dividiendo y organizando los resultados para poder comparar entre sí.

Este cuestionario deberá ser modificado para complementar con otro tipo de alimentos como la panela, el agua de panela, los dulces a base de panela, y otros alimentos típicos, comunes de las familias colombianas.

La seguridad alimentaria y nutricional debe garantizar la disponibilidad y estabilidad de los alimentos, para así mismo llevar una calidad de vida saludable y ejemplar para los menores de 5 años, ya que están en un proceso de desarrollo y crecimiento (ICBF, 2018) En concordancia con esto, el propósito es determinar lineamientos que favorezcan a mantener estables los niveles de consumo de los alimentos y así proporcionar seguridad en cuanto a salud pública. Sin embargo, toca aumentar las estadísticas y valorar otros niveles sociodemográficos, puesto que esta parte podría alterar de manera importante, ya que en esto podemos ver la disponibilidad de los alimentos, acceso a los alimentos, consumo y aprovechamiento de los mismos.

Comparando los resultados con estudios previos (Ramírez-Puerta et al., 2009)(Levy et al., 2012) en cuanto a las variables independientes como el sexo de los niños, no hay diferencia significativa en ninguno de los estudios, con una edad promedio de 4 años. La mayoría de los alimentos tenían bajas concentraciones de F, como la zanahoria (1,4  $\mu\text{g F/g}$ ) y el plátano (0,9  $\mu\text{g F/g}$ ). Los valores más altos se encontraron para los cereales y el té negro (62,3  $\mu\text{g F/g}$ , 56,8  $\mu\text{g F/mL}$  y 88,8  $\mu\text{g F/mL}$ , respectivamente) (Salama et al., 2018) comparando con el estudio realizado, se determinó que la frecuencia de estos alimento tienen el mismo porcentaje de consumo, bajo para las legumbres y alto para las harinas sin importar el sexo o la edad del infante.

Algunos estudios podrían complementar esta investigación, como la cuantificación del flúor para cada uno de estos alimentos, analizar un tamaño de muestra significativo y realizar este mismo estudio en diferentes zonas de la ciudad cuando el confinamiento y el regreso a

clase sean seguros tanto para la población a estudiar como para los investigadores.

Con respecto a las tablas (ICBF-, 2018; ICBF, 2018; Unal, 2017) se determinó que estos alimentos están en el límite de ingesta segura de algunos minerales como Ca, F y P, estos resultados mostraron confiabilidad y también homogenización con respecto a la selección de alimentos basados en tablas de alimentos de otros países, con los mismos grupos de alimentos, con distintos nombres para los alimentos y algunas diferencias en cuanto origen.

Los aportes de esta investigación dejan por sentado que la alimentación de los niños, es muy importante, que por ser una población expuesta y vulnerable en cuanto a absorción de minerales en su etapa de desarrollo podría ser perjudicial si no se da a conocer estas estadísticas y tablas nutricionales. Esta investigación ha sido de verdadera importancia para conocer de otra manera la salud de los pequeños y conocer que tanto los padres de familia saben o manejan la dieta de los niños con propiedad, no solo los padres de familia, también las escuelas y/o guarderías donde los pequeños aprenden de manera conjunta su alimentación; por lo tanto este tipo de investigaciones dejan las puertas abiertas a posibles investigaciones futuras con estadísticas reales, un aporte real, para la comunidad nariñense como a toda la sociedad, datos imprescindibles que con todo el esfuerzo podrían a llegar a ser muy satisfactorias.

## 12. CONCLUSIONES

Se determinó la dieta y la frecuencia del consumo de ciertos alimentos en niños menores de 5 años, según los valores de las Tablas nutricionales, la frecuencia en el consumo de alimentos con contenido de flúor, calcio y fosforo no está incrementando las alteraciones del esmalte dental, ya que los valores se encuentran en los parámetros adecuados de las Tablas nutricionales.

Con base en los hallazgos de este estudio la dieta de los niños menores de 5 años, se encuentran en más frecuencia los dulces, las harinas y las galguerías, independientemente de las escuelas y los hogares donde se encuentren los niños en el momento. Estos valores deben mantenerse a través de estudios consecutivos que evalúen las eventualidades o los índices de normalidad y no subestimar que puede llegar a ser un riesgo de salud para la población.

### **13. CONFLICTOS DE INTERESES**

Esta investigación no presenta ningún conflicto de intereses.

#### **14. AGRADECIMIENTOS**

Agradezco de manera muy atenta a la guardería Risitas Mágicas, quien me abrió las puertas de su hogar para poder realizar esta investigación y gracias de manera atenta a los padres de familia que me ayudaron con la realización de las encuestas, es para mí un honor que haya sido parte de esta investigación.

Un agradecimiento muy especial a la Prof. Doc. Isabel Cristina Cabral de Assis Salama, por brindarme sus conocimientos y ayudarme con la investigación, sus investigaciones fueron de total ayuda para mí, aunque por motivos de distancia, no pudo ser mi asesora, siempre estuvo muy presente en esta investigación y siempre estaré para ayudar y colaborar.

## 15. PERFIL DE LOS INVESTIGADORES

**Investigador principal:** Paula Lizeth Cruz Pulido, estudiante de odontología de decimo semestre, miembro del semillero Bebé clínica.

### **Asesor temático y metodológico estadístico**

Prof. Dr. Jorge Orlando Francisco Cuéllar Mansilla de la Universidad EL Bosque (Colombia). Especialista en Gestión Aplicada a los Servicios de Salud de la Pontificia Universidad Javeriana (PUJ), Facultad de Medicina (Colombia). Doctor en DSc - Área de Salud Bucal Infantil; de la Universidad del Estado de São Paulo (UNESP), Facultad de Odontología, Araçatuba (Brasil) Profesor en Trabajo de Investigación y Odontología Pediátrica de la Universidad Antonio Nariño (UAN), Facultad de Odontología

Prof. Doc. Isabel Cristina Cabral de Assis Salamá Licenciada en Odontología de la Universidad de Uberaba, UNIUBE, Brasil. Licenciada en Enfermería de la Universidad Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil. Especialización en Salud Pública de la Universidad de Ribeirão Preto, UNAERP, Brasil. Master en Inmunología y Parasitología Básica y Aplicada de la Universidad Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil. Doctorado en Ciencias Dentales de la Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, M. D. L. de, Felipe Neto, C. A. L., Reis, L. M., & Silva, V. P. da. (2015). a Pegada Ecológica Do Consumo De Água Do Município De Caicó/Rn. *Holos*, 5(0), 91. <https://doi.org/10.15628/holos.2010.558>
- Alves, V. F., Sampaio, F. C., Sousa, E. T. de, Maia, F. B. M., Nobre-dos-Santos, M., & Forte, F. D. S. (2018). Influence of Fluoridated Groundwater and 1,100 Ppm Fluoride Dentifrice on Biomarkers of Exposure to Fluoride. *Brazilian Dental Journal*, 29(5), 475-482. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201801959>
- Arana, A., Leite, A. L., Sampaio, F. C., Rodrigues, M. H. C., Pessan, J. P., Forte, F. D. S., Buzalaf, M. A. R., & Villena, R. S. (2011). Biomarkers of Fluoride in Children Exposed to Different Sources of Systemic Fluoride. *Journal of Dental Research*, 90(2), 215-219. <https://doi.org/10.1177/0022034510385937>
- Buzalaf, M. A. R., & Levy, S. M. (2011a). Fluoride intake of children: Considerations for dental caries and dental fluorosis. *Fluoride and the Oral Environment*, 22, 1-19. <https://doi.org/10.1159/000325101>
- Buzalaf, M. A. R., & Levy, S. M. (2011b). Fluoride intake of children: Considerations for dental caries and dental fluorosis. *Fluoride and the Oral Environment*, 22, 1-19. <https://doi.org/10.1159/000325101>
- Calvo and Lamberg-Allardt. (2015). Phosphorus. 2012-2014. <https://doi.org/10.3945/an.115.008516.TABLE>
- Cristina Isabel Salama Cabral de Assis. (2017). PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERINSTITUCIONAL UAN-V y FOA- UNESP NIVELES DE FLÚOR EN UÑAS DE NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DE EDAD PROVENIENTES DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO (COLOMBIA) EN RELACIÓN COM LA DIETA HABITUAL DE CONSUMO DIARIO.
- Dalmau, J., Peña-Quintana, L., Moráis, A., Martínez, V., Varea, V., Martínez, M. J., & Soler, B. (2015). Análisis cuantitativo de la ingesta de nutrientes en niños menores de 3 años. Estudio ALSALMA. *Anales de Pediatría*, 82(4), 255-266. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.09.017>
- Donner, B. A., & Makuch, R. (1985). Approaches to sample size estimation in the design of

- clinical trials—a review. *Statistics in Medicine*, 4(2), 247-247.  
<https://doi.org/10.1002/sim.4780040215>
- Goodson, J. M., Shi, P., Mumena, C. H., Haq, A., & Razzaque, M. S. (2017). Dietary phosphorus burden increases cariogenesis independent of vitamin D uptake. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 167, 33-38.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2016.10.006>
- Higdon Jane, P. D. (2016). Fósforo. <https://lpi.oregonstate.edu/es/mic/minerales/fosforo>
- ICBF. (2018). Guía Técnica del Componente de Alimentación y Nutrición para los Programas y Proyectos Misionales del ICBF.  
[https://www.ICBF.gov.co/sites/default/files/procesos/g6.pp\\_guia\\_tecnica\\_del\\_componente\\_de\\_alimentacion\\_y\\_nutricion\\_ICBF\\_v2.pdf](https://www.ICBF.gov.co/sites/default/files/procesos/g6.pp_guia_tecnica_del_componente_de_alimentacion_y_nutricion_ICBF_v2.pdf)
- ICBF 2018. (2018). GUIA TECNICA DEL COMPONENTE DE ALIMENTACION Y NUTRICION PARA LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS MISIONALES DEL ICBF.  
[https://www.ICBF.gov.co/sites/default/files/procesos/g6.pp\\_guia\\_tecnica\\_del\\_componente\\_de\\_alimentacion\\_y\\_nutricion\\_ICBF\\_v2.pdf](https://www.ICBF.gov.co/sites/default/files/procesos/g6.pp_guia_tecnica_del_componente_de_alimentacion_y_nutricion_ICBF_v2.pdf)
- Isabel Cristina Cabral de Assis Salama. (2017). PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INTERINSTITUCIONAL UAN-V y FOA- UNESP NIVELES DE FLÚOR EN UÑAS DE NIÑOS DE 2 A 6 AÑOS DE EDAD PROVENIENTES DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO (COLOMBIA) EN RELACIÓN COM LA DIETA HABITUAL DE CONSUMO DIARIO.
- Lamberg-Allardt, C. and. (2015). Phosphorus. *American Society for Nutrition*, 860.  
<https://doi.org/10.3945/an.115.008516.TABLE>
- Levy, F. M., Olympio, K. P. K., Philippi, S. T., & Buzalaf, M. A. R. (2012). Flúoride intake from food items in 2- to 6-year-old Brazilian children living in a non-flúoridated area using a semiquantitative food frequency questionnaire. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 23(6), n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/ipd.12015>
- López-salgado, J. L., Andrés, C., Peñata, N., Sierra-, R. A., Solera-garcía, E. P., Ligia, M., & Mercado, V. (2016). Rtículo riginal. 8(2), 46-53.
- Loughrill, E., Wray, D., Christides, T., & Zand, N. (2017). Calcium to phosphorus ratio, essential elements and vitamin D content of infant foods in the UK: Possible implications for bone health. *Maternal and Child Nutrition*, 13(3), 1-10. <https://doi.org/10.1111/mcn.12368>

- Martínez Suárez, V., Moreno Villares, J. M., & Dalmau Serra, J. (2012). Recomendaciones de ingesta de calcio y vitamina D: posicionamiento del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. *Anales de Pediatría*, 77(1). <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.11.024>
- Miziara, ana paula borges. (2006). consumo de alimentos de niños de 2 a 6 años de edad, con relacion del flúor, en municipio de bauru. sao paulo [universidad de sao paulo FCF/FEA/FSP]. [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/89/89131/tde-23082008-234403/publico/ANA\\_PAULA\\_BORGES\\_MIZIARA\\_MESTRADO.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/89/89131/tde-23082008-234403/publico/ANA_PAULA_BORGES_MIZIARA_MESTRADO.pdf)
- Oganessian, E., Ivancakova, R., Lencova, E., & Broukal, Z. (2011). Alimentary flúoride intake in preschool children. *BMC Public Health*, 11(1), 768. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-768>
- OpenEpi - Toolkit Shell for Developing New Applications. (2009). <http://openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>
- Ortega, R. M., López-Sobaler, A. M., Jiménez Ortega, A. I., Navia Lombán, B., Ruiz-Roso calvo de mora, B., Rodríguez-Rodríguez, E., & López Plaza, B. (2012). Ingesta y fuentes de calcio en una muestra representative de escolares Españoles. *Nutricion Hospitalaria*, 27(3), 715-723. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5722>
- Pablo, Ferreiro Abelairas Ignacio, Fontao Valcárcel Agustín, M. G. L. F., & Manuel, A. (2004). Revista española de salud pública. En *Revista Española de Salud Pública* (Vol. 78, Número 3). Ministerio de Sanidad y Consumo. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272004000300009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272004000300009)
- Pessan, J. P., Toumba, K. J., & Buzalaf, M. A. R. (2011). Topical use of flúorides for caries control. En *Flúoride and the Oral Environment* (Vol. 22, pp. 115-132). <https://doi.org/10.1159/000325154>
- Quiñones Ybarría, M. E., Lisbeth, P. P., Ferro Benítez, P. P., Martínez Canalejo, H., & Santana Porbén, S. (2008). Revista cubana de estomatología. En *Revista Cubana de Estomatología* (Vol. 45, Número 2). Editorial Ciencias Médicas. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072008000200004&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072008000200004&script=sci_arttext&tlng=en)
- Ramírez-Puerta, B. S., Franco-Cortés, Á. M., & Ochoa-Acosta, E. M. (2009). Flúorosis Dental en Escolares de 6 a 13 Años de Instituciones Educativas Públicas de Medellín, Colombia, 2006. *Revista de Salud Pública*, 11(4), 631-640. <https://doi.org/10.1590/S0124->

00642009000400014

- Salama, I., Delbem, A., Cunha, R., & Dezan-Garbelini, C. (2018). Quantificação de flúoreto ingerido pela dieta utilizando questionário de frequência alimentar e concentração de flúoreto nas unhas em crianças de 1 a 3 anos de idade [São Paulo State University (UNESP), School of Dentistry, Araçatuba]. <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/180513>
- Salama, I., Dezan-Garbelini, C., Delbem, A., & Cunha, R. (2018). Quantificação de flúoreto ingerido pela dieta utilizando questionário de frequência alimentar e concentração de flúoreto nas unhas em crianças de 1 a 3 anos de idade. São Paulo State University (UNESP), School of Dentistry, Araçatuba.
- Tovar, S., & Misnaza, S. (2016a). Documento técnico oersoectiva del uso del flúor vs caries y flúorosis dental en Colombia. Min Salud. [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co)
- Tovar, S., & Misnaza, S. (2016b). Documento técnico perspectiva del uso del flúor vs caries y flúorosis dental en Colombia. Min Salud. [www.minsalud.gov.co](http://www.minsalud.gov.co)
- Unal, I. 2017. (2017). Caracterización y composición nutricional de 18 preparaciones tradicionales en la población colombiana. En ICBF. [https://www.ICBF.gov.co/sites/default/files/caracterizacion-composicion-18-preparaciones-tradicionales-ICBF1\\_0.pdf](https://www.ICBF.gov.co/sites/default/files/caracterizacion-composicion-18-preparaciones-tradicionales-ICBF1_0.pdf)
- WinEpi. (2019). WinEpi: Working in Epidemiology. WinEpi: Working in Epidemiology. <http://www.winepi.net/f210.php#t2-ta>
- <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr56/es/>

## 17. ANEXO

Algunos de los anexos se presentan inicialmente en su formato original en portugués, los cuales serán traducidos al español antes del inicio del proyecto.

### 17.1 ANEXO 1

#### CFA

*No de identificación:* \_\_\_\_\_

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

#### Evaluación de la ingestión de flúor de niños de 2 a 5 años de edad.

1 - Datos de Identificación:

Nombre del niño:
Responsable de la información (grado de parentesco):
Dirección:
Teléfono:
Nombre de la Madre:
Nombre del Padre:
Género: ( ) M ( ) F
Fecha de nacimiento: ____ / ____ / ____

Peso: _____ kg
Altura: _____ cm
<p><i>El niño frecuenta guardería/escuela: <input type="checkbox"/> No</i></p> <p style="text-align: center;"><i><input type="checkbox"/> Si</i></p> <p><i>Nombre</i> _____</p> <p style="text-align: center;"><i>¿Desde qué edad?</i> _____</p> <p style="text-align: center;"><i>Período: <input type="checkbox"/> Matutino</i></p> <p style="text-align: center;"><i><input type="checkbox"/> Tarde</i></p> <p style="text-align: center;"><i><input type="checkbox"/> Todo el día</i></p> <p><i>Si el niño frecuenta más de un lugar:</i></p> <p><i>Nombre:</i> _____</p> <p style="text-align: center;"><i>¿Desde qué edad?</i> _____</p> <p style="text-align: center;"><i>Período: <input type="checkbox"/> Matutino</i></p> <p style="text-align: center;"><i><input type="checkbox"/> Tarde</i></p> <p style="text-align: center;"><i><input type="checkbox"/> Todo el día</i></p>

## 17.2 ANEXO 2a

Cuestionario de ingesta de alimentos, semicuantitativo (QFAsq) *Asígnale con una X a la cantidad de cada alimento que un niño consume habitualmente durante los últimos 6 meses*

## Arroz, Pan, Pasta, Papas

Arroz Cosido	Papa cocida /	Papas Frita	Galletas sin
<b>(3 cucharadas de  <input type="radio"/>  sopa)</b>	<b>Puré</b>	<b>(1 cucharon)</b>	<b>relleno</b>
<input type="radio"/>	<b>(1 cuchara de  <input type="radio"/>  servir)</b>	<input type="radio"/>	<b>Saltin® (3 o 4  <input type="radio"/>  unidades)</b>
<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 1 Nunca
<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes
<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes
<input type="radio"/> 4 1 vez por semana	<input type="radio"/> 4 1 vez por semana	<input type="radio"/> 4 1 vez por semana	<input type="radio"/> 4 1 vez por semana
<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana
<input type="radio"/> 6 1 vez por día	<input type="radio"/> 6 1 vez por día	<input type="radio"/> 6 1 vez por día	<input type="radio"/> 6 1 vez por día
<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día

<b>Galletas con Relleno</b>	<b>Cereal Matinal</b>	<b>Espagueti</b>	<b>Pasta instantánea</b>
<b>Chocolate, Waffer</b>	<b>tipo</b>	<b>(1 cucharon)</b>	<b>(1/3 do paquete)</b>
<b>(3 unidades)</b>	<b>kellogs® (1 taza)</b>		
<input type="radio"/> 1 Nunca			
<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes
<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes
<input type="radio"/> 4 1 vez por semana			
<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana
<input type="radio"/> 6 1 vez por día			
<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 7 2 o más veces por día

<p><b>Pan francés</b></p> <p><b>(1/2 unidades)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez por día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces por día</p>	<p><b>Espesantes -</b></p> <p><b>Maizena®, Nestlé®, Avena instantánea</b></p> <p><b>(1 o 2 cucharadas de sopa)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez por día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces por día</p>
--	--

**frijoles****(1/2 taza)**

1 Nunca

2 Menos de 1 vez

por mes

3 1 a 3 veces por

mes

4 1 vez por semana

5 2 a 4 veces por

semana

6 1 vez por día

7 2 o más veces por

día

**Frijol****VERDURAS Y LEGUMBRES**

Obs: Las sopas con las verduras deberán ser informadas en el grupo de los salados y preparaciones (a continuación). En este momento, marque sólo cuando el alimento se conserve cocido, rehogado o en ensalada.

<p><b>Calabaza</b></p> <p><b>(2 cucharadas de <input type="radio"/> sopa)</b></p> <p>1 Nunca <input type="radio"/></p> <p>2 Menos de 1 vez por <input type="radio"/> mes</p> <p>3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/></p> <p>4 1 vez por semana <input type="radio"/></p> <p>5 2 a 4 veces por <input type="radio"/> semana</p> <p>6 1 vez por día <input type="radio"/></p> <p>7 2 o más veces por día</p>	<p><b>lechuga</b></p> <p><b>(2 hojas)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez por día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces por día</p>	<p><b>Repollo</b></p> <p><b>( 1 cucharada de <input type="radio"/> sopa)</b></p> <p>1 Nunca <input type="radio"/></p> <p>2 Menos de 1 vez <input type="radio"/> por mes</p> <p>3 1 a 3 veces por <input type="radio"/> mes</p> <p>4 1 vez por semana <input type="radio"/></p> <p>5 2 a 4 veces por <input type="radio"/> semana</p> <p>6 1 vez por día <input type="radio"/></p> <p>7 2 o más veces por día</p>	<p><b>Tomate</b></p> <p><b>(3 rodajas)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez por día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces por día</p>
<p><b>Salsa de tomate</b></p> <p><b>(1 cucharada de <input type="radio"/> sopa)</b></p> <p>1 Nunca <input type="radio"/></p> <p>2 Menos de 1 vez por <input type="radio"/> mes</p> <p>3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/></p> <p>4 1 vez por semana <input type="radio"/></p> <p>5 2 a 4 veces por <input type="radio"/></p>	<p><b>zanahoria</b></p> <p><b>(1/2 cuchara de <input type="radio"/> servir)</b></p> <p>1 Nunca <input type="radio"/></p> <p>2 Menos de 1 vez <input type="radio"/> por mes</p> <p>3 1 a 3 veces por <input type="radio"/> mes</p> <p>4 1 vez por semana <input type="radio"/></p>	<p><b>Guatila</b></p> <p><b>(1 cuchara de <input type="radio"/> sopa)</b></p> <p>1 Nunca <input type="radio"/></p> <p>2 Menos de 1 vez <input type="radio"/> por mes</p> <p>3 1 a 3 veces por <input type="radio"/> mes</p> <p>4 1 vez por semana <input type="radio"/></p>	<p><b>Arracacha</b></p> <p><b>(1/2 cuchara de <input type="radio"/> sopa)</b></p> <p>1 Nunca <input type="radio"/></p> <p>2 Menos de 1 vez <input type="radio"/> por mes</p> <p>3 1 a 3 veces por <input type="radio"/> mes</p> <p>4 1 vez por semana <input type="radio"/></p>

<input type="radio"/> semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día
--	--	--	--

### Frutas

<b>Banano</b> <b>(1 unidad)</b>	<b>Manzana / Pera</b> <b>(1 unidad)</b>	<b>Naranja</b> <b>(1 unidad)</b>	<b>Jugo de naranja</b> <b>(1/2 tazas)</b>
<input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día

<b>Jugo de otras frutas</b>	<b>Papaya</b>	<b>Guayaba</b>
<b>Maracuyá, piña</b>	<b>(1 rodaja)</b>	<b>(1/2 unidad)</b>
<b>(taza caldo) (1/2</b>		
<b>taza)</b>		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 Nunca	1 Nunca	1 Nunca
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Menos de 1 vez por	2 Menos de 1 vez por	2 Menos de 1 vez
mes	mes	por mes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 1 a 3 veces por mes	3 1 a 3 veces por mes	3 1 a 3 veces por
mes	mes	mes
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 1 vez por semana	4 1 vez por semana	4 1 vez por semana
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 2 a 4 veces por	5 2 a 4 veces por	5 2 a 4 veces por
semana	semana	semana
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6 1 vez por día	6 1 vez por día	6 1 vez por día
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7 2 o más veces por día	7 2 o más veces por día	7 2 o más veces por
		día

### Carnes y Huevos

<b>Filete</b>	<b>Carne cosida</b>	<b>Churrasco</b>	<b>Jamón</b>
<b>(1 unidad)</b>	<b>Panela o molida</b>	<b>(1/2 porción)</b>	<b>(1 rebanada)</b>
<input type="radio"/>	<b>(1/2 rebanada / 3</b>		<input type="radio"/>
1 Nunca	<b>cucharas de sopa)</b>		1 Nunca
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Menos de 1 vez al	1 Nunca	1 Nunca	2 Menos de 1 vez
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	al mes

<input type="radio"/> mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día
<b>filete de Hígado</b> <b>(1 unidad)</b> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al	<b>Pollo (Cocinado, Frito, A la parrilla, Asado)</b> <b>(1 pieza / 1 unidad)</b> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por	<b>Pescado (Cocinado, Frito)</b> <b>(½filete / ½ pedazo)</b> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<b>Huevo (Frito, Cocinado)</b> <b>(1 unidad)</b> <input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día

día	semana <input type="radio"/>	6 1 vez al día <input type="radio"/>	7 2 o más veces al día
	6 1 vez al día <input type="radio"/>	7 2 o más veces al día	día
	7 2 o más veces al día <input type="radio"/>		

### Leche, Queso, Yogur

<b>Leche integral (1 taza)</b>	<b>Leche en Polvo Integral diluido con agua de abastecimiento público (1 taza)</b>	<b>Leche en Polvo Integral diluido con agua mineral (1 taza)</b>	<b>Yogur de Frutas (1 pote)</b>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1 Nunca <input type="radio"/>	1 1 Nunca <input type="radio"/>	1 Nunca <input type="radio"/>	1 Nunca <input type="radio"/>
2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/>	2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/>	2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/>	2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/>
3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/>	3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/>	3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/>	3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/>
4 1 vez por semana <input type="radio"/>	4 1 vez por semana <input type="radio"/>	4 1 vez por semana <input type="radio"/>	4 1 vez por semana <input type="radio"/>
5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/>	5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/>	5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/>	5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/>
6 1 vez al día <input type="radio"/>	6 1 vez al día <input type="radio"/>	6 1 vez al día <input type="radio"/>	6 1 vez al día <input type="radio"/>
7 2 o más veces al día <input type="radio"/>	7 2 o más veces al día <input type="radio"/>	7 2 o más veces al día <input type="radio"/>	7 2 o más veces al día <input type="radio"/>

<p><b>Alpinito® / yoxdefensis®</b> <b>(1 pote)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez al día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces al día</p>	<p><b>Leche fermentada (yogurt griego®)</b> <b>(1 pote)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez al día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces al día</p>	<p><b>Margarina / Mantequilla</b> <b>(1 cucharadita)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez al día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces al día</p>	<p><b>Queso Mossarela quesocrema®</b> <b>(1 rebanada)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p> <p><input type="radio"/> 4 1 vez por semana</p> <p><input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana</p> <p><input type="radio"/> 6 1 vez al día</p> <p><input type="radio"/> 7 2 o más veces al día</p>
<p><b>Requesón o queso ricota (1 cucharada de postre)</b></p> <p><input type="radio"/> 1 Nunca</p> <p><input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes</p> <p><input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes</p>			

<input type="radio"/> 4	1 vez por semana
<input type="radio"/> 5	2 a 4 veces por semana
<input type="radio"/> 6	1 vez al día
<input type="radio"/> 7	2 o más veces al día

### Azúcar, Dulces y Saladitos

<b>Azúcar</b> <b>(1 ½ cucharada de postre)</b>	<b>Chocolate en polvo</b> <b>(Milo®, Chocolisto®)</b> <b>(1 ½ cucharada de postre)</b>	<b>Torta Común / Chocolate</b> <b>(1 rebanada)</b>	<b>Chocolate / Bombombun</b> <b>(1 unidad)</b>
<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1
Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2
Menos de 1 vez al mes	Menos de 1 vez al mes	Menos de 1 vez al mes	Menos de 1 vez al mes
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
1 a 3 veces por mes	1 a 3 veces por mes	1 a 3 veces por mes	1 a 3 veces por mes
<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4
1 vez por semana	1 vez por semana	1 vez por semana	1 vez por semana
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5
2 a 4 veces por semana	2 a 4 veces por semana	2 a 4 veces por semana	2 a 4 veces por semana
<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6
1 vez al día	1 vez por semana	1 vez al día	1 vez al día
<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7
2 o más veces al día	2 a 4 veces por semana	2 o más veces al día	2 o más veces al día

	<input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día		
<b>Doritos / papas fritas®</b> <b>(1 paquete pequeño)</b> <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día			

### Salados y preparaciones

Harina de trigo (arepuelas) (1 cuchara de servir / 1 rodaja)	Sopa con Carne (legumbre, frijol, pastas) (1/2 plato)	Sopa sin (legumbre, frijol, pastas) (1/2 plato)	Pan de queso (1 unidad pequeña)
<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 1 Nunca	<input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez

<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día	<input type="radio"/> al mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez al día <input type="radio"/> 7 2 o más veces al día
<b>Pizza®</b> <input type="radio"/> (1/2 rebanada) <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<b>Sándwich (Mixto, Hamburguesa, Simple)</b> <input type="radio"/> (1/2 unidad) <input type="radio"/> 1 Nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día		

	7 2 o más veces por día
--	----------------------------

**Bebidas**

<b>Café con Azúcar (1 cucharada de Café)</b>	<b>Refrigerante Coca-Cola® (1/2 taza)</b>	<b>Sobre Artificial tipo Tang® (1/2 taza)</b>	<b>Té negro (sunté) (1/2 taza)</b>
①nunca	①nunca	①nunca	①nunca
②Menos de 1 vez por mes	②Menos de 1 vez por mes	②Menos de 1 vez por mes	②Menos de 1 vez por mes
③1 a 3 veces por mes	③1 a 3 veces por mes	③1 a 3 veces por mes	③1 a 3 veces por mes
④1 vez por semana	④1 vez por semana	④1 vez por semana	④1 vez por semana
⑤2 a 4 veces por semana	⑤2 a 4 veces por semana	⑤2 a 4 veces por semana	⑤2 a 4 veces por semana
⑥1 vez por día	⑥1 vez por día	⑥1 vez por día	⑥1 vez por día
7 2 o más veces por	⑦1 vez por día		

<p>①a</p>	<p>⑦2 o más veces por día</p>	<p>⑥1 vez por día  ⑦2 o más veces por día</p>	<p>⑦2 o más veces por día</p>
<p><b>Agua</b> <b>(1/2 taza)</b></p> <p>①nunca</p> <p>②Menos de 1 vez por mes</p> <p>③1 a 3 veces por mes</p> <p>④1 vez por semana</p> <p>⑤2 a 4 veces por semana</p> <p>⑥1 vez por día</p>	<p><b>Té negro (nesté)</b> <b>(1/2 taza)</b></p> <p>①nunca</p> <p>②Menos de 1 vez por mes</p> <p>③1 a 3 veces por mes</p> <p>④1 vez por semana</p> <p>⑤2 a 4 veces por semana</p> <p>⑥1 vez por día</p>		

<input type="radio"/> 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 2 o más veces por día
---	---

**Otros**

<b>Leche de soya en polvo diluido con agua de suministro público (1 cuchara)</b>	<b>Leche de soya en polvo diluido con agua mineral (1 taza)</b>	<b>Alpin Chocolate (1 unidad)</b>	<b>Bebida Isotónica Gatorade® (1/2 botella)</b>
<input type="radio"/> 1 nunca	<input type="radio"/> 1 nunca	<input type="radio"/> 1 nunca	<input type="radio"/> 1 nunca
<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes	<input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes
<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes	<input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes
<input type="radio"/> 4 1 vez por semana	<input type="radio"/> 4 1 vez por semana	<input type="radio"/> 4 1 vez por semana	<input type="radio"/> 4 1 vez por semana
<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana	<input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana
<input type="radio"/> 6 1 vez por día	<input type="radio"/> 6 2 a 4 veces por	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<input type="radio"/> 2 o más veces por día	<input type="radio"/> semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 6 1 vez por día <input type="radio"/> 7 2 o más veces por día
<b>Cereal Nestun®</b> <b>(6 cucharadas)</b> <input type="radio"/> 1 nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día	<b>La galleta de oreo</b> <b>(3 unidades)</b> <input type="radio"/> 1 nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 6 1 vez por día	<b>Chocolate en Barra</b> <b>(1/2 barra pequeña)</b> <input type="radio"/> 1 nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por	<b>Chocolates M&amp;Ms</b> <b>(1 unidad pequeña)</b> <input type="radio"/> 1 nunca <input type="radio"/> 2 Menos de 1 vez por mes <input type="radio"/> 3 1 a 3 veces por mes <input type="radio"/> 4 1 vez por semana <input type="radio"/> 5 2 a 4 veces por

<input checked="" type="radio"/> 2 o más veces por día	<input type="radio"/> 1 vez por día <input type="radio"/> 2 o más veces por día	<input type="radio"/> semana <input type="radio"/> 1 vez por día <input type="radio"/> 2 o más veces por día	<input type="radio"/> semana <input type="radio"/> 1 vez por día <input type="radio"/> 2 o más veces por día
--	--	--	--

### 17.3 ANEXO III

#### TÉRMINO DE CONSENTIMIENTO LIBRE ESCLARECIDO-TCLE

(MODELO DE CONCENTIMIETO INFORMADO DE UAN)



## CONSENTIMIENTO INFORMADO INSTITUCIONAL

### “HÁBITOS Y FRECUENCIA EN LA INGESTA DE ALIMENTOS QUE CONTENGAN FLÚOR, CALCIO Y FOSFORO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO-META”

---

Yo, \_\_\_\_\_ Identificado con C.C \_\_\_\_\_  
de \_\_\_\_\_ teléfono \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ años de edad manifiesto que he sido  
informado del estudio que la Facultad de Odontología, del grupo de investigación prevención y  
promoción en salud oral de la Universidad Antonio Nariño va a realizar y que tengo  
conocimiento de los objetivos y fases del estudio, así como de los beneficios de participar en el  
Proyecto.

Fui informado y comprendo las molestias y riesgos de la realización de estos procedimientos. Así  
mismo, manifiesto haber obtenido respuesta a todos mis interrogantes y dudas al respecto. Se me  
explicó que no existe procedimiento alternativo y estoy informado de que mi participación en el  
proyecto es libre y voluntaria y puedo desistir de ella en cualquier momento, al igual que solicitar  
información adicional de los avances de la Investigación.

Conozco los objetivos del proyecto descrito a continuación:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

- 4. \_\_\_\_\_
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_

Que los Procedimientos a realizarse serán:

- 1. \_\_\_\_\_
- 2. \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- 4. \_\_\_\_\_

A si mismo entiendo que los datos aquí consignados son confidenciales y que en caso de daño, producto específico de estos procedimientos que me afecten, causados por la investigación me acogeré al tratamiento médico que brinde el Plan Obligatorio de Salud de la EPS:

\_\_\_\_\_ a la cual estoy afiliado.

Acepto participar en el estudio mencionado.

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s), Apellido(s) del trabajador

Firma \_\_\_\_\_

Nombre(s), Apellido(s) del investigador