

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE FUTBOL  
EXPRESO ROJO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA, DURANTE LOS MESES  
DE JULIO DE 2010 A ABRIL DE 2011**

**YENNIFER BEJARANO MARTINEZ**

**STEPHANIE BORRERO VIEIRA**

**RAIZA CAMARGO PEREZ**

**TRABAJO DE GRADO**

**Presentado como requisito para optar el título de**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

**2011**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE FUTBOL  
EXPRESO ROJO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA, DURANTE LOS MESES  
DE JULIO DE 2010 A ABRIL DE 2011**

**YENNIFER BEJARANO MARTINEZ**

**STEPHANIE BORRERO VIEIRA**

**RAIZA CAMARGO PEREZ**

**TRABAJO DE GRADO**

**Presentado como requisito para optar el título de**

**NUTRICIONISTA DIETISTA**

**ASESOR METODOLOGICO**

**YINETH MAY BALLESTAS**

**UNIVERSIDAD DEL SINU ELIAS BECHARA ZAINUM**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

**2011**

**ACEPTACION**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA DE FUTBOL  
EXPRESO ROJO DE LA CIUDAD DE CARTAGENA, DURANTE LOS MESES  
DE JULIO DE 2010 A ABRIL DE 2011**

**YENNIFER BEJARANO MARTINEZ**

**STEPHANIE BORRERO VIEIRA**

**RAIZA CAMARGO PEREZ**

**Aprobado**

---

**MAPY MAY**

---

**AVELINA**

---

**VILLOTA**

---

**LAZARO MARIA PEREZ ESTARITA MD.**

**Decano**

**Facultad Ciencias de La Salud**

---

**YOLANDA VARGAS BERNETT ND**

**Directora**

**Escuela de Nutrición y Dietética**

## **AGRADECIMIENTOS**

Las investigadoras ofrecen sus agradecimientos a:

-La Dra. Carmen Leticia por fundar la escuela de nutrición y darle la oportunidad a la población cartagenera de tener profesionales en nutrición

-La Dra. Ruth Britto López N.D., por su asesoría y aportes para la realización del anteproyecto.

-La Dra. Yineth May Ballestas N.D., por su gran apoyo, asesorías y aportes durante la realización del esta investigación.

-Al Dr. Jairo Echenique, por su asesorías metodológicas durante la realización del esta investigación.

-La Escuela de futbol Expreso Rojo por su apoyo y colaboración para la realización de la investigación.

-Los padres de familias y niños de la escuela de futbol, porque su participación fue fundamental para esta investigación.

-A nuestras familias por su apoyo incondicional durante todo este proceso académico.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
RESUMEN.....	7
1. EL PROBLEMA.....	11
2. OBJETIVOS .....	15
3. JUSTIFICACIÓN.....	16
4. MARCO TEORICO.....	18
5. DISEÑO METODOLOGICO.....	31
6. RECURSOS HUMANOS.....	37
7. ANALISIS DE RESULTADOS.....	38
8. CONCLUSIONES.....	56
9. RECOMENDACIONES.....	58
10. BIBLIOGRAFIA.....	60

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 1.</b> Historia Nutricional.....	65
<b>Anexo 2.</b> Formato de consentimiento informado .....	67
<b>Anexo 3.</b> Evidencia fotográfica.....	68

## RESUMEN

El objetivo del proyecto fue determinar el comportamiento de la ingesta alimentaria en la actividad física de los niños escolares de 7-12 años de la escuela de fútbol expreso rojo durante los meses de julio del 2010 a abril del 2011. Este es un estudio observacional descriptivo transversal realizado a 57 niños inscritos en la escuela de fútbol expreso rojo de la ciudad de Cartagena. Se realizó un muestreo no probabilístico por elección razonada y se aplicó una historia nutricional diseñada por el grupo investigador. Los datos fueron almacenados y procesados en el programa Microsoft Excel Vista® y para la valoración antropométrica se utilizó el programa WHO antrop plus. Los resultados se presentaron en gráficas.

En cuando a los resultados se encontró que de los 57 participantes en el estudio, el promedio de edad fue de 9 años y 2 meses, la moda fue de 11 años y la mediana de 10 años.

Los resultados demostraron que la ingesta está basada en el consumo de alimentos energéticos, tales como los carbohidratos complejos, seguido de los alimentos proteicos y los lácteos, alimentos importantes y necesarios en los niños deportistas; sin embargo al compararla con la tabla de requerimientos de la acta medica de deporte en Colombia, no tiene una adecuada frecuencia del consumo de los alimentos reguladores como las frutas y verduras de igual de importancia que los anteriores.

La valoración antropométrica arrojó que en el rango de los niños de 7-8 años de edad de acuerdo al indicador P/E el 9% presento una desnutrición global leve, de acuerdo al indicador T/E el 13% se encuentra en riesgo de talla baja y de acuerdo al IMC el 13% de los niños presentaba un riesgo de desnutrición, el 35% y el 13% presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente.

En el rango de los niños de 9-10 años de edad de acuerdo al indicador T/E el 100% presento una talla adecuada para la edad y de acuerdo al IMC se encontró a un 20% con un riesgo de desnutrición, y el 47% de los niños presento obesidad.

En el rango de edades de 11-12 años, de acuerdo al indicador talla para la edad el 11% se encontró con una talla baja para la edad y de acuerdo al IMC se encontró un 11% en desnutrición, otro 11% en riesgo de desnutrición, mientras que el 27% y el 5% presento sobrepeso y obesidad respectivamente.

Las investigadoras concluyeron que el comportamiento de la ingesta alimentaria en la actividad física de los niños de la escuela expreso rojo

es negativa, ya que la valoración del estado nutricional demostró que dentro de los tres rangos de edades en las cual se clasificaron a los niños se presento algún tipo de malnutrición por exceso o por déficit, reflejando un desequilibrio entre el consumo y sus necesidades. la frecuencia alimentaria no es adecuada porque tiene un alto consumo de alimentos procesados, fritos y bebidas artificiales; además ciertos grupos de alimentos de gran importancia como las frutas y las verduras fueron los alimentos más rechazados y menos consumidos por los niños.

**Palabras Claves:** Nutrición, Deporte, ingesta alimentaria, actividad física, hábitos alimentarios.

## ABSTRACT

The Objective of project is determine the pattern of food intake in physical activity of school children 7-12 years of high school football red espresso during July 2010 to April 2011. This It is an observational descriptive study performed in 57 children enrolled in school football red express city of Cartagena. We performed a non-probabilistic sampling was applied reasoned choice and nutritional history designed by her research group. Data were stored and processed in Microsoft Excel Vista ® and anthropometric evaluation we used the WHO program plus den. The results were presented in graphs.

the results show that the 57Of the 57 participants in the study, the average age was 9 years and 2 months; the fashion was 11 years and the median of 10years. The results showed that the intake is based on the consumption of energy foods, such as complex carbohydrates, followed by protein and dairy foods,

important nutrients needed for children and athletes, but when compared with the table of requirements sports medical record in Colombia, it has an adequate frequency of consumption of food regulators such as fruits and vegetables just as important as the previous.

The anthropometric assessment showed that in the range of children aged 7-8 years according to the indicator weight for age 9%presented a slight under weight, according to T / E ratio is 13% in risk class low, according to BMI 13% of the children had a risk of malnutrition, 35% and 13% were over weight and obese respectively.

In the range of children 9-10 years old according to height for age ratio of 100% presented an adequate size for age and according to BMI, 20% with a risk of malnutrition, and 47 % of children were obese.

In the age range 11-12 years, according to height for age Indicator 11% was found with a low height for age according to BMI, malnutrition 11%, another 11% at risk malnutrition, while 27%, and 5% were overweight and obesity respectively.

The Conclusions shows that The food intake behavior in physical activity of school children expressed is negative, because the assessment of nutritional status showed that within three ranges of ages at which children are classified introduce any malnutrition due to excess or deficit, reflecting an

imbalance between consumption and needs. Food frequency is not adequate because it has a high consumption of processed foods, fried foods and artificial drinks, plus certain food groups of high importance such as fruit and vegetables were more rejected and less food consumed by children.

**Keywords:** nutrition, sports, food intake, physical activity, dietary habits.

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es muy común observar en los barrios de Cartagena de indias la práctica del fútbol desde edades muy tempranas, utilizada como una forma de recreación y esparcimiento entre amigos, de ahí nace el interés de muchos niños por practicar este deporte de manera formal, por esta razón los padres inscriben a sus hijos en alguno de los clubes o escuelas que existen en Cartagena; una de ellas es la “Escuela Expreso Rojo, que en la actualidad cuenta con cerca de 200 niños en las categorías Sub8, Sub9, Sub10, Sub11, Pre infantil, Infantil, Pre juvenil, Junior y Sub19, todas afiliadas a Liga de Fútbol de Bolívar”.<sup>1</sup>

En esta escuela de fútbol se maneja un régimen de entrenamiento de una hora y media, durante tres veces a la semana; y cada ocho días presentan competencias que tiene una duración de una hora; Cuando estos niños formalizan su ingreso a la escuela, deben cumplir con este régimen, es decir aumenta su actividad física y por ende sus necesidades calóricas. Como lo señala las guías alimentarias para la población mayor a dos años “La etapa escolar está caracterizada por niños muy activos y juguetones, aquí se inician las prácticas deportivas, incrementando aún más sus requerimientos calóricos y proteicos, ya que es en esta etapa cuando se acelera la formación muscular y ósea.”<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Tomado de la base de datos del CLUB DE FUTBOL, EXPRESO ROJO Reconocimiento Deportivo N° 023 del IDER Nit.900160824.

<sup>2</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. GUIAS ALIMENTARIAS para la población colombiana mayor de dos años. Primera edición. 1999. Pág. 11 Santafé de Bogotá, Colombia.

Sin embargo los padres y/o entrenadores que son figuras influyentes en la alimentación de los niños, desconocen cuáles son los grupos de alimentos y cantidades más recomendadas para cumplir con los requerimientos energéticos del niño, ó peor aún desconocen si el niño se encuentra en un estado nutricional adecuado para practicar un deporte tan exigente. Ahora bien, para los niños escolares que no practican deportes “las recomendaciones diarias en promedio son de 60-80 kilocalorías” por kilogramo de peso, por ejemplo: un niño de 10 años con 30kg de peso, necesitaría de 1800-2400 kilocalorías para cumplir con los requerimientos diarios.<sup>3</sup> Mientras, que los “niños deportistas pueden requerir una adición de 500 a 1500 Kcal, a su recomendación diaria, dependiendo de la frecuencia, intensidad y duración de la actividad”.<sup>4</sup> Ahora bien, estas son recomendaciones de gran importancia, pero muchos entrenadores no son capacitados sobre esta temática. Entonces, es aquí donde la alimentación juega un papel importante, ya que una mala alimentación puede provocar una malnutrición de importancia; principalmente en las etapas de crecimiento y desarrollo, donde además se practica una actividad física moderada.

De acuerdo con lo anterior el entrenador de futbol Daniel Escobar García quien hace parte del cuerpo técnico de la Escuela Expreso Rojo, manifestó su preocupación por saber cómo era el estado nutricional de los niños que conforman las categorías que tiene a cargo (sub11 y pre infantil), haciendo caso al llamado de esta persona, se planteo que además de evaluar el estado nutricional de estos niños también se podía indagar sobre el comportamiento de su ingesta alimentaria y analizar si esta es adecuada para las necesidades de los niños durante la

---

<sup>3</sup> Camacho M. Carolina. *Guía práctica de nutrición infantil. Primera edición 1999. pag.87. Bogotá D.C. Consultado en: [http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ENNKQyniPucC&oi=fnd&pg=PA4&dq=guia+practica++de+nutricion+infantil&ots=6F3bMz8O\\_t&sig=1s2J20upv3Bc5eIJ5BPBk1q1cul#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ENNKQyniPucC&oi=fnd&pg=PA4&dq=guia+practica++de+nutricion+infantil&ots=6F3bMz8O_t&sig=1s2J20upv3Bc5eIJ5BPBk1q1cul#v=onepage&q&f=false)*

<sup>4</sup> G. GARCÍA, N. D. ACTA COLOMBIANA DE MEDICINA DEL DEPORTE. Año 6, Volumen 5, Número 1 ISSN 0123 0492. Enero-Marzo de 1998. Santiago de Cali.

práctica deportiva. Además otros entrenadores han manifestado que para ellos muchos de los niños a la vista parecen delgados y bajos en talla con respecto algunos de sus compañeros de juego, así mismo refieren que los niños no comen lo que necesitan para su crecimiento y para la actividad física que realizan, o que los niños simplemente no les gustan ciertos alimentos, información que estos obtienen directamente de los padres de familia. En cierta medida esto se debe a que durante la etapa escolar los niños inician su interacción con un grupo social mucho más amplio, el niño prueba diferentes tipos de alimentos y aprende formas de preparación de alimentos ajenas a su núcleo familiar. “En este período se incrementa el deseo por las comidas rápidas, especialmente ligado al ambiente social que se crea alrededor de ellas. Así mismo, aumenta el consumo de alimentos industrializados, influenciados por la publicidad y la comodidad de disponer de estos de manera inmediata. En los escolares el consumo de frutas y verduras generalmente disminuye, mientras aumenta el consumo de cereales refinados como empaquetados y comidas rápidas. Por su hiperactividad, se alteran los horarios de alimentación y muchas veces, esta alteración en los horarios produce una dinámica familiar en la que los padres no perciben que sus hijos se alimenten inadecuadamente y los niños les manipulan con la comida.”<sup>5</sup>

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

***¿Cuál es el estado nutricional y hábitos alimentarios de los niños de la escuela de fútbol expreso rojo de Cartagena?*** Esta pregunta es de gran interés para el grupo investigador quienes se encargaran de buscar las respuestas durante el desarrollo de la investigación.

---

<sup>5</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. GUIAS ALIMENTARIAS para la población colombiana mayor de dos años. Primera edición. 1999. Pág. 11 y 12 Santafé de Bogotá, Colombia.

### **1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

Esta investigación se llevo a cabo en los niños de 7 a 12 años pertenecientes a la escuela de futbol expreso rojo, ubicada en el barrio alameda de la victoria de la ciudad de Cartagena de Indias, durante los meses de Julio del 2010 a Abril del 2011.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 GENERAL**

Determinar el estado nutricional de los niños de 7-12 años de la escuela de futbol expreso rojo de la ciudad de Cartagena de Indias durante los meses de julio del 2010 a abril del 2011.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- ❖ Identificar características socio-demográficas en la población objeto de estudio mediante la historia nutricional.
- ❖ Describir las características de salud y enfermedad, mediante los antecedentes personales indagados en la historia nutricional.
- ❖ Determinar los hábitos alimentarios y nutricionales de los niños mediante la frecuencia del consumo de alimentos, tiempos y número de comidas, indagados en la historia nutricional.
- ❖ Analizar si la frecuencia alimentaria es adecuada a sus requerimientos diarios mediante la TABLA DE RECOMENDACIONES POR GRUPO DE ALIMENTOS PARA LOS NIÑOS ESCOLARES DEPORTISTAS de la ACTA MEDICA DE DEPORTE EN COLOMBIA.
- ❖ Identificar el estado nutricional de los niños, mediante los nuevos patrones de la OMS, utilizando los indicadores nutricionales P/E, T/E, IMC.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Paradójicamente Cartagena de indias, es una ciudad donde el futbol se encuentra dentro de los deportes preferidos por los niños, pero no se existen publicaciones sobre nutrición deportiva en escolares, por lo tanto es conveniente llevar a cabo esta investigación, la cual servirá para demostrar que la práctica de deportiva va mas allá de la diversión, y está íntimamente relacionada con la alimentación de los niños, Siendo este el aspecto más olvidado durante los entrenamientos y competencias realizadas por los niños.

Los principales beneficiados con esta investigación serán los padres, entrenadores y los niños deportistas de la escuela de futbol expreso rojo, ya que será la primera vez que se hace una intervención para identificar el estado nutricional de los niños y determinar sus hábitos alimentarios. También se les informara a todos los implicados en el estudio sobre los resultados obtenidos y se les harán las respectivas recomendaciones.

Para el grupo investigador es importante contribuir a mejorar, los hábitos alimentarios inadecuados de los niños, generar cambios favorables en la alimentación diaria y por ende optimizar el estado nutricional y su rendimiento Físico; mediante la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Por otra parte, la escuela de nutrición y dietética de la Universidad del Sinú seccional Cartagena lograría un posicionamiento dándose a conocer en el departamento de Bolívar por ser la primera en investigar sobre la nutrición en el deportista escolar. Del mismo modo proponer la inclusión en el pensum de esta área de gran importancia para ampliar el conocimiento y aplicarlo durante las prácticas académicas, ya que esta sería una excelente forma de presentar a nivel nacional otra línea de profundización.

El estudio también ayudara a reforzar e innovar los conocimientos entre la nutrición y el deporte, que es un área conocida pero poco estudiada. Además generaría interés en los estudiantes, profesionales, docentes e investigadores, para realizar otras investigaciones no solo el futbol que es el tema de esta investigación sino en otras disciplinas deportivas.

El estudio es de gran interés social, ya que este podría ser una propuesta para empezar a implementar intervenciones nutricionales en las demás escuelas de futbol de la ciudad de Cartagena, lo cual les permitirá realizar un seguimiento nutricional a los niños, realizar las intervenciones necesarias y así contribuir al mejoramiento del rendimiento deportivo. Además para las comunidades, porque los padres de familia estarías más interesados en inscribir a sus hijos en escuelas donde vigilan el estado nutricional de los niños.

Finalmente este estudio generara impacto en el departamento de Bolívar, siendo la primera vez que se da inicio a este tipo de investigaciones en la ciudad de Cartagena de indias y la escuela de futbol expreso rojo sería la primera escuela deportiva en brindarles a sus jugadores evaluación del estado nutricional.

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1 ANTECEDENTES:

Es necesario alimentarse para cubrir las necesidades diarias de energía y nutrientes; unos hábitos alimentarios saludables y la realización de una actividad física adecuada son factores que contribuyen positivamente para estimular el crecimiento y mantener un buen estado de salud. Sin embargo al realizar una actividad física, estas necesidades sin duda se verán modificadas, ya que a los requerimientos básicos y conocidos como propios de cada individuo, deberán añadirsele aquellas necesidades que dependerán de la edad, el peso, el sexo, el tipo de actividad física e intensidad de esta. Por esto al realizar la búsqueda bibliográfica ciertas bases de datos como SCIELO, ALAN, AMEDCO, nos encontramos con diversos autores que manifiestan la importancia de la alimentación en niños escolares deportista, los cuales mencionamos a continuación:

*-Gloria García Londoño, Gladys Liévano de Lombo, Martha C. Liévano Fiesco, Martha Leclercq Barriga, Diana Moreno Verano* “CARACTERIZACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA DE LOS NIÑOS DEL JARDÍN VATICANITOS, BOGOTÁ, D.C.” El objetivo de este estudio fue caracterizar los hábitos alimentarios y estilos de vida de 35 niños con edades entre 1 y 11 años de edad del Jardín Los Vaticanitos Localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá, D.C., en el se tomo como marco conceptual el modelo de Lund y Burk para el análisis de la conducta de los niños en relación con el alimento. Los resultados demostraron que el más del 50% indicando un aumento de niños en riesgo. El 77% de las familias cuenta con papá y mamá; el 68% de los padres y madres vive en unión libre; el 54% de los niños ve en promedio dos horas de televisión al día, solo el 48,6% de ellos practica algún deporte y de manera esporádica. Entre los alimentos

preferidos se encuentran el yogur, las galletas, las frutas, el pollo y el huevo; los más consumidos son el arroz, el pan y las sopas; los de menor consumo son las verduras. Los problemas de salud más frecuentes son la gripa y las enfermedades respiratorias. Los autores pudieron concluir que es necesario aumentar el nivel de conocimientos, incrementando entre los escolares una actitud favorable en relación con su alimentación. Tanto los padres como los profesores reconocen la importancia de una adecuada alimentación en los niños, enfatizando la utilidad de la educación nutricional en la promoción de estilos de vida saludables.<sup>6</sup>

-Jorge Enrique Correa B. en su estudio *“DETERMINACIÓN DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO Y CUALIDADES FÍSICAS DE NIÑOS FUTBOLISTAS DE BOGOTÁ”* el objetivo del proyecto fue definir el perfil antropométrico y las cualidades físicas básicas, en 306 niños con edades de 7-16 años, para esto Se realizaron mediciones antropométricas de peso (Kg) y talla (m), entre IMC (PC kg/talla (m<sup>2</sup>) y porcentaje de grasa corporal, los resultados arrojaron que hubo diferencias en la población en cuanto al porcentaje de grasa corporal, la potencia aeróbica, la flexibilidad y la fuerza explosiva en miembros inferiores. Finalmente el autor concluye que se muestran diferencias en los valores encontrados, lo cual puede estar influenciado por factores nutricionales, socioeconómicos y por el tipo de entrenamiento utilizado.<sup>7</sup>

-Gustavo Tovar Mojica, Javier Gutiérrez Poveda, Milciades Ibáñez Pinilla, Felipe Lobelo, en su investigación llamada *“SOBREPESO, INACTIVIDAD FÍSICA Y BAJA CONDICIÓN FÍSICA EN UN COLEGIO DE BOGOTÁ, COLOMBIA”*

---

<sup>6</sup> García Londoño. *CARACTERIZACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA DE LOS NIÑOS DEL JARDÍN VATICANITOS, BOGOTÁ, D.C.* ISSN 0124-4108 Vol 10, No. 2. Julio-Diciembre de 2008 Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. Pág. 143-152.

<sup>7</sup> Jorge Enrique Correa B. *DETERMINACIÓN DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO Y CUALIDADES FÍSICAS DE NIÑOS FUTBOLISTAS DE BOGOTÁ.* Revista Ciencias de la Salud, mayo-agosto, año/vol. 6, número 002. Año 2008 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia.

determinaron la prevalencia de sobrepeso y su asociación con actividad física y cualidades físicas, en niños 655 niños entre 7 y 18 años, varones de un colegio de la ciudad de Bogotá, Colombia, con auto-reportes de actividad física, variables antropométricas (peso, talla, porcentaje de grasa por impedanciometría), se usaron pruebas de acondicionamiento físico (PACER, “Sit and reach”, abdominales, flexiones de codo y dinamometría de prensión manual y encontraron que el 38% se encontró en sobrepeso según el IMC de población colombiana (criterio OMS); 17,7% según IMC puntos de corte internacional y 16,9% con valores superiores a 25% de porcentaje de grasa (fitnessgram). Ellos también encontraron una asociación entre el sobrepeso y el bajo desempeño en las pruebas físicas (PACER OR ajustado: 3,7, IC 95%: 1,6 – 8,3) y entre el sobrepeso y el reporte de “no caminar o bicicleta durante 30 minutos 5 veces por semana” (OR ajustado 3,6, IC 95%: 1-13,0). Asociaciones consistentes en todos los criterios de sobrepeso utilizados. La concordancia de clasificación de sobrepeso fue mayor, entre la clasificación según porcentaje de grasa y según los cortes de IMC internacional. El sobrepeso no se relacionó con horas de TV, video juegos o Internet. Los investigadores concluyeron que la población tiene alta prevalencia de sobrepeso, además se evidenció una relación significativa entre la baja condición física, el bajo nivel de actividad y el sobrepeso. también Consideraron importante estimular y monitorear en los niños los niveles de actividad física y los resultados en pruebas físicas, como ayuda en la prevención del sobrepeso y otras enfermedades cardio – metabólica.<sup>8</sup>

-GLORIA INÉS GARCÍA MORALES Nutricionista. Dietista U. Javeriana. En su artículo “FACTORES NUTRICIONALES Y SOBREENTRENAMIENTO: INCIDENCIA EN EL FÚTBOL COLOMBIANO” nos menciona que los factores

---

<sup>8</sup> Gustavo Tovar Mojica. *Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. Oficina de investigaciones, Vol. 58 Nº 3, 2008 Facultad de Medicina. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.*

nutricionales son las principales causas del síndrome de sobre de sobre entrenamiento, de los jugadores de fútbol en Colombia, independientes de las cargas de trabajo físico a que sean sometidos. Un alto porcentaje de los niños que se forman en las divisiones menores de los clubes de fútbol en Colombia provienen de un nivel socioeconómico bajo; mantienen un inadecuado e insuficiente consumo de alimentos. También nos menciona que en un estudio donde participo un grupo de 70 niños con excelentes condiciones técnicas para el fútbol, seleccionados del total de las divisiones de menores de un club profesional en Colombia, se encontró antes de iniciar los programas de soporte y recuperación nutricional, el 70% de ellos con desnutrición, entre los cuales el 40% presentaba desnutrición aguda (Bajo peso / Talla) y el 30% desnutrición crónica (Baja Talla / Edad). Después de tres años de seguimiento, mediante un programa de complementación nutricional (con Complemento Proteico + Complemento completo y balanceado de nutrientes 2-3 Vasos / día) y una educación nutricional permanente a madres y jugadores se alcanzó y superó la velocidad de crecimiento esperado / Edad; se disminuyeron los signos clínicos de deficiencias específicas de nutrientes, (resequedad de la piel, bajo apetito, etc.). Y se mejoró el rendimiento físico y deportivo, individual y global de todas las categorías. Lo cual nos demuestra que en Colombia la mayoría de los niños que ingresan a escuelas de futbol no presenta un estado nutricional adecuado, a lo cual pocas veces se le presta atención llevando a los niños a un sobre entrenamiento.<sup>9</sup>

-Dr. Oscar Héctor Poletti<sup>1</sup> y Dra. Lilian Barrios<sup>2</sup> *“SOBREPESO, OBESIDAD, HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y USO DEL TIEMPO LIBRE EN ESCOLARES DE CORRIENTES (ARGENTINA)”* El cual tuvo como objetivo valorar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, las tendencias en los hábitos

---

<sup>9</sup> ACTA COLOMBIANA DE MEDICINA DEL DEPORTE. Personería Jurídica, Resolución 034, 24 Enero 1995, Santafé de Bogotá D.C.

alimentarios, de actividad física y el uso del tiempo libre, de los escolares de la ciudad de Corrientes, en Argentina. Fueron estudiados escolares de uno y otro sexo, de 10 a 15 años de edad, concurrentes a escuelas seleccionadas de forma aleatoria, no estratificada por sorteo, entre todas las escuelas del centro de la ciudad. Según los resultados de los 2507 escolares que participaron, el 17,1 % de los cuales presentaba sobrepeso y el 4,5 %, obesidad. El promedio de tiempo diario que invirtieron en mirar televisión fue de 2,5 h. El grupo estudiado presenta una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad, conductas alimentarias no adecuadas y un nivel de actividad física bajo. El 36 % no realizaba ninguna actividad física fuera de la escuela.<sup>10</sup>

-Marcela González-Gross, Angel Gutiérrez, José Luis Mesa, Jonatan Ruiz-Ruiz, Manuel J. Castillo en su estudio *“LA NUTRICIÓN EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA: ADAPTACIÓN DE LA PIRÁMIDE NUTRICIONAL A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA DIETA DEL DEPORTISTA”* señalan la importancia de que tiene una buena alimentación para el rendimiento físico-deportivo y la salud del deportista, en el estudio la pirámide nutricional se adapta a las recomendaciones del deportistas y proponen modelos de dietas previas a las fases de entrenamiento y competición, también resaltan que es preciso prestar particular atención al nivel de hidratación así como al suficiente aporte de carbohidratos antes, durante y después de la competición, además resaltan la importancia del profesional en nutrición en el campo del deporte.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Dr. Oscar Héctor Poletti<sup>1</sup> y Dra. Lilian Barrios<sup>2</sup> *“SOBREPESO, OBESIDAD, HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y USO DEL TIEMPO LIBRE EN ESCOLARES DE CORRIENTES (ARGENTINA)”* versión impresa ISSN 0034-7531. Rev. Cubana Pediatría v.79 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2007. Universidad Nacional del Nordeste, Cátedra N° 1 de Fisiología Humana (Argentina)

<sup>11</sup> Marcela González-Gross, *La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. EDICIONES Año 2001, Volumen 51 - Número 4.*

- Javier Álvarez Medina, Pedro Manonelles, Roberto Guillén, Susana Lapetra, Luis Giménez Salillas, Cristina Julián, Jaime San Felipe, Ricardo Ros; en su estudio “*DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL Y EVOLUTIVO EN UNA POBLACIÓN ESCOLAR DEPORTISTA*” evalúan los hábitos alimentarios y estado nutricional de niños con edades 4 a 13 años encontrando que la mayoría de la población estudiada se encuentra en unos valores adecuados de IMC, solo un 11% y un 3% nos dan valores de sobrepeso y obesidad respectivamente; porcentajes relativamente bajos pero que demuestran que se siguen presentando casos de obesidad en escolares. Por otro lado en cuanto a los hábitos alimentarios encontraron que los niños consumían en su mayoría carbohidratos complejos en un en las comidas pero muy pocos en las cenas frente a la verdura/ensalada consumidas en un su mayoría en las comidas y un porcentaje mejor de niños solo las consumía en las cenas. Teniendo en cuenta el porcentaje de niños que presento sobrepeso y obesidad, ellos también resaltaron la importancia de demostrar a los padres de la necesidad de restringir la ingesta de productos con peor calidad nutricional, sobre todo en las tomas del almuerzo y merienda, como dulces, bollería repostería que poseen elevadas cantidades de grasa total y saturada, azúcar, colesterol, energía, sal y pocos o ningún micronutriente (vitaminas y minerales) y sustituirlos por el tradicional bocadillo y fruta.<sup>12</sup>

## **4.2 MARCO LEGAL**

Esta investigación está basada en los reglamentos, leyes y normas alimentarias, como las siguientes:

---

<sup>12</sup> Archivos de Medicina del Deporte. Volumen XXVI. Número 136. Págs. 95- 106. Año 2010.

- ✓ Constitución política de Colombia de 1991, Artículo 44. Son derechos fundamentales de los niños: la vida, la integridad física, la salud y la seguridad social, la alimentación equilibrada, su nombre y nacionalidad, tener una familia y no ser separados de ella, el cuidado y amor, la educación y la cultura, la recreación y la libre expresión de su opinión. Serán protegidos contra toda forma de abandono, violencia física o moral, secuestro, venta, abuso sexual, explotación laboral o económica y trabajos riesgosos. Gozarán también de los demás derechos consagrados en la Constitución, en las leyes y en los tratados internacionales ratificados por Colombia.<sup>13</sup>
- ✓ Resolución N° 008430 del 4 de octubre de 1993 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la Investigación en salud en Colombia.<sup>14</sup>
- ✓ La ley marco del deporte, ley 181 de Enero de 1995, por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte.<sup>15</sup>

#### **4.3 MARCO CONCEPTUAL**

La alimentación es fundamental para el crecimiento y desarrollo físico y mental de un niño, y aun mucho más importante en el niño deportista. Por lo tanto cada comida del día deberá brindar los alimentos adecuados para mantener su estado nutricional, reponer las calorías gastadas durante el entrenamiento y mantener las

---

<sup>13</sup> Constitución política de Colombia de 1991, Artículo 44.

<sup>14</sup> Ministerio de salud. república de Colombia.

<sup>15</sup> Ley 181 de Enero de 1995

reservas, por eso es importante que la alimentación sea acorde a su estado fisiológico. Por esta razón los siguientes conceptos fueron escogidos de acuerdo al área en la que se desarrollara esta investigación y teniendo en cuenta las variables de estudio.

**NUTRICIÓN:** La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad. es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo.

Una buena nutrición puede obtenerse con una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular ya es un elemento fundamental de la buena salud. (OMS).<sup>16</sup>

**REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES:** Es la cantidad de energía y nutrientes biodisponibles en los alimentos que un individuo saludable debe comer para cubrir todas sus necesidades fisiológicas.<sup>17</sup>

**VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA:** Es un conjunto de técnicas derivadas de la antropología física; según Restrepo (2000) es el estudio de las dimensiones del cuerpo humano aplicado a diferentes propósitos. Es un método incruento y poco

---

<sup>16</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS).

<sup>17</sup> *Requerimientos Nutricionales en el niño. Consultado en:*

costoso para evaluar el tamaño, las proporciones y la composición del cuerpo humano. (OMS, 1995).<sup>18</sup>

## NUTRIENTES

**Proteínas:** son sustancias orgánicas nitrogenadas complejas que se hallan en las células animales y vegetales, son polímeros lineales en los que las unidades manométricas son los aminoácidos. Poseen dos funciones una estructural, formando parte del propio organismo y otra de tipo funcional.<sup>19</sup>

**Carbohidratos:** Son compuestos orgánicos formados por carbono, oxígeno e hidrógeno, variando la n desde tres hasta muchos miles de átomos de carbono pero solo las hexosas y pentosas junto con sus polímeros juegan un papel importante en la nutrición.<sup>20</sup>

**Lípidos:** Los lípidos son moléculas de elevado peso molecular, con un número relativamente alto de átomos de carbono, hidrógeno bajo número de átomos de oxígeno y algunos contienen átomos de nitrógeno, fósforo y azufre. Posee tres funciones, estructural, energética reserva y reguladora.<sup>21</sup>

**Vitaminas:** Se recomienda consumir por los menos cinco raciones diarias (una ración equivale a, por ejemplo, tres ciruelas, cuatro chabacanos, una taza de

---

<sup>18</sup> *Evaluación antropométrica y motriz condicional de niños y adolescentes* Escrito por Luis Gerardo Melo Betancourt, Diego Alonso Álzate S, editorial, ciencias para la salud, pág. 35

<sup>19</sup> *Bioquímica estructural: conceptos y test*, Escrito por José María Teijón Rivera, Teijón, José María / Vv.aa., César Teijón López, editorial, Tébar pág. 53

<sup>20</sup> *Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico* Escrito por Clotilde Vázquez Martínez, Ana Isabel Cos Blanco, Consuelo López Nomdedeu, 2ª edición, editorial diaz de santos pág. 1

<sup>21</sup> *Bioquímica estructural: conceptos y test* Escrito por José María Teijón Rivera, Teijón, José María / Vv.aa., César Teijón López, editorial Tébar pág. 221

fresas, dos mandarinas o una manzana). De preferencia consuma verduras de hojas verdes, y frutas de color amarillo o anaranjado. Ejemplo de frutas: Guayaba, papaya, melón, toronja, lima, naranja, mandarina, plátano, zapote, ciruela, pera, manzana, fresa, chicozapote, mango, mamey, chabacano, uvas, entre otras. Ejemplos de verduras: Acelgas, verdolagas, quelites, espinacas, flor de calabaza, nopales, brócoli, coliflor, calabaza, chayote, chícharo, tomate, jitomate, hongos, betabel, chile poblano, zanahoria, aguacate, pepino, lechuga entre otras

**Sales minerales:** Tienen principalmente una función de equilibrio, regulación en el organismo y también, al igual que las proteínas, ayudan a formar las diversas partes de nuestro cuerpo (huesos, músculos, dientes...) Las sales tienen funciones muy importantes (regulación de la contracción muscular, transmisión del impulso nervioso, mantenimiento del nivel de agua corporal...) Ejemplo de sales minerales: Na (Sodio) K (Potasio), Ca (Calcio), Mg (Magnesio).

**Agua.** Por todos es conocida la importancia que tiene el agua para la vida. Sabemos que una persona puede soportar semanas sin alimentarse, pero sin embargo, no puede soportar muchos días sin ingerir líquidos.

**Niveles recomendados de actividad física para la salud de 5 a 17 años:** Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardio respiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa.

- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

**Nuevo patrón de crecimiento infantil:** El nuevo patrón es el resultado de un estudio intensivo que la OMS inició en el año 1997 con el fin de desarrollar nuevos criterios internacionales de evaluación del crecimiento físico, el estado nutricional y el desarrollo motor de todos los niños, desde el nacimiento hasta los cinco años. La OMS y su principal asociado, la Universidad de las Naciones Unidas, realizaron un Estudio Multicéntrico sobre el Patrón de Crecimiento, que es un proyecto internacional de base comunitaria en el que participan 8000 niños del Brasil, los Estados Unidos de América, Ghana, la India, Noruega y Omán.

**Longitud/talla para la edad:** Este indicador refleja el crecimiento alcanzado en longitud o talla para la edad del niño en una visita determinada. Permite identificar niños con retardo en el crecimiento (longitud o talla baja) debido a un prolongado aporte insuficiente de nutrientes o enfermedades recurrentes. También puede identificarse a los niños que son altos para su edad, sin embargo la longitud o talla alta en raras ocasiones es un problema, a menos que este aumento sea excesivo y pueda estar reflejando desordenes endocrinos no comunes.

**Peso para la edad (P/E):** El peso para la edad refleja el peso corporal en relación a la edad del niño en un día determinado. Este indicador se usa para evaluar si un niño presenta bajo peso y bajo peso severo; pero no se usa para clasificar a un niño con sobrepeso u obesidad. Debido a que el peso es relativamente fácil de medir, comúnmente se usa este indicador, pero no es confiable en los casos en

los que la edad del niño no puede determinarse con exactitud, como en las situaciones de refugiados. Es importante señalar también que un niño puede estar desnutrido debido a que tiene longitud/talla pequeña (talla baja) o está muy delgado o tiene ambos problemas.

**Peso para la longitud/talla:** El peso para la longitud/talla refleja el peso corporal en proporción al crecimiento alcanzado en longitud o talla. Este indicador es especialmente útil en situaciones en las que la edad de los niños es desconocida (por ejemplo en situaciones de refugiados). La curva de peso para la longitud/talla ayuda a identificar niños con bajo peso para la talla que pueden estar emaciados o severamente emaciados. Usualmente, la emaciación es causada por una enfermedad reciente o falta de alimentos que resulta en una pérdida aguda y severa de peso, si bien la desnutrición o enfermedades crónicas pueden también causar emaciación. Estas curvas sirven también para identificar niños con peso para la longitud/talla elevado que pueden estar en riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.

**Índice de masa corporal (IMC):** Mide la relación entre del peso y la longitud/talla del niño mediante el uso de una tabla de referencia o una calculadora. El IMC para la edad es un indicador que es especialmente útil cuando se examina por sobrepeso u obesidad. La curva de IMC para la edad y la curva de peso para la longitud/talla tienden a mostrar resultados similares.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup>Organización Mundial de la Salud. Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr21/es/>

**Recomendaciones por grupo de alimentos para los niños escolares deportistas y adaptación de la frecuencia del consumo de alimentos**

GRUPO DE ALIMENTOS	NUMERO DE PORCIONES	FRECUENCIA DE COSNUMO
Leche, Kumis o yogur	2 tazas / día	Diario
Carnes rojas o blancas	2 porciones / día	Diario
Huevo	5-6 unidades / semana	diario o Semanal
Leguminosas secas	3 veces semana	Semanal
Vegetales verdes y amarillos	2 porciones / día	Diario
Frutas	3-5 porciones/ día	Diario
Cereales y productos elaborados	4-6 porciones / día(incluye: pan, arepa, galletas, cereales, arroz, pastas, tortas)	Diario o Semanal
Raíces y tubérculos	2 porciones / día	Diario
Azúcares vaso	3-4 porciones / día	Diario
Grasas	Solo la de cocción de los alimentos (Sólo aceite vegetal puro)	Diario

23

<sup>23</sup> Gloria García. N.D. "APORTE DE NUTRIENTES PARA EL ESCOLAR" de la Nutricionista Dietista. Santiago de Cali, enero-marzo de 1998. Año 6, Volumen 5, Número 1 ISSN 0123 0492. ACTA MÉDICA DE DEPORTE EN COLOMBIA (AMEDCO). Consultado en: [http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51\\_mantener5.htm](http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51_mantener5.htm)

## **5. DISEÑO METODOLOGICO**

### **5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El estudio es de tipo observacional descriptivo transversal, el cual se llevó a cabo en la escuela de Futbol Expreso rojo de la ciudad de Cartagena de indias.

### **5.2 POBLACIÓN**

La población estuvo constituida por 91 niños escolares inscritos en la Escuela de Futbol Expreso Rojo.

### **5.3 MUESTREO**

Se realizó un muestreo no probabilístico por elección razonada, puesto que no se tuvieron en cuenta aquellos niños que no estuvieron acompañados por los padres durante el desarrollo de la investigación, limitando la muestra a los casos que cumplieran con dicho criterio.

### **5.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA**

La muestra estuvo conformada por 57 niños escolares inscritos en el la Escuela de Futbol Expreso Rojo.

### **5.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- ✓ Niños con edades de 7 a 12 años.
- ✓ Niños que estén inscritos en el club deportivo expreso rojo.
- ✓ Niños a los que sus padres les hayan dando el consentimiento para participar en la investigación. (**Ver Anexo 2**)

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ✓ Niños con trastornos mentales o psicológicos.
- ✓ Niños que no asistan el día estipulado para la valoración nutricional.
- ✓ Niños que no estén acompañados por sus padres al momento de aplicar la historia nutricional.
- ✓ Niños deportistas que tengan un plan alimentario y/o suplemento alimentario bajo prescripción médica.

### 5.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADOR
<b>CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS</b>	Edad	Transcurso de tiempo comprendido desde el nacimiento.	Cuantitativa	Razón	7-8 Años Y 11 meses
<b>CARACTERÍSTICAS DE SALUD</b>	Antecedentes personales de enfermedades	Enfermedad padecidas en determinado tiempo	Cuantitativo	razón	Últimos Seis meses
	Antecedentes familiares de enfermedades	predisposición	Cualitativo	Razón(no estoy segura que sea esta)	Enfermedades presentes en familiares
<b>CARACTERÍSTICAS ALIMENTARIAS Y NUTRICIONAL</b>	Numero de comidas	Frecuencia con que se consumen los alimentos	Cuantitativa	Razón	Numero de comida
	Tiempos de comida	Lapso del día en que se consumen alimentos	Cualitativa	nominal	Desayuno, merienda, almuerzo, merienda, cena
	Frecuencia alimentaria	regularidad de consumo de grupos alimentarios	Cualitativa	nominal	Diario, semana, quincenal, mensual

<b>INDICADORES ANTROPOMETRICOS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL</b>	PESO PARA LA EDAD (P/E)	Determina el estado nutricional de una forma global, evaluando el peso.	Cualitativa	razón	<p>&lt; -3 (Peso muy bajo para la edad o Desnutrición global severa)</p> <p>&lt; -2 (Peso bajo para la edad o Desnutrición global moderada)</p> <p>≥ -2 a &lt; -1 (Riesgo de peso bajo para la edad o Desnutrición global leve)</p> <p>≥ -1 a ≤ 1 (Peso adecuado para la edad)</p>
	TALLA PARA LA EDAD (T/E)	Evalúa el crecimiento lineal, informa del pasado nutricional y la velocidad de crecimiento, evaluando la talla.	Cualitativa	razón	<p>&lt; -3 (Talla muy baja para la edad o retraso en el crecimiento)</p> <p>&lt; -2 (Talla baja para la edad o retraso en el crecimiento moderado)</p> <p>≥ -2 a &lt; -1 (Riesgo de talla baja)</p> <p>≥ -1 Talla adecuada para la edad.</p>
	PESO PARA LA TALLA (P/T) ó IMC	Evalúa la armonía del crecimiento, relacionando el peso y la talla.	Cualitativa	razón	<p>&lt; -2 (Desnutrición)</p> <p>≥ -2 a &lt; -1 (Riesgo de Desnutrición )</p> <p>≥ -1 a ≤ 1 (Adecuado para la edad)</p> <p>&gt; 1 a ≤ 2 (sobrepeso)</p> <p>&gt; 2 (Obesidad)</p>

## 5.7 TECNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento utilizado para recolectar la información necesaria y poder llevar a cabo la investigación, es una **historia nutricional** diseñada por el grupo de investigadores; la cual está conformada por 7 ítems donde encontramos: **Datos personales** (Nombre completo, edad, sexo, fecha de nacimiento, teléfono); **Enfermedades padecidas** (diarrea, estreñimiento, gastritis, afecciones cardiacas); **Antecedentes Familiares** (Obesidad, diabetes, hipertensión, cáncer, afecciones respiratorias ); **Indicadores Dietéticos** (Frecuencia del consumo de alimentos, alimentos preferidos y rechazados; número de comidas y meriendas al día realizadas al día); Indicadores antropométricos (peso y talla) **Ver Anexo 1.**

**PROCEDIMIENTO:** Para llevar a cabo la investigación se solicitó un permiso anticipado y la autorización de los directivos de la Escuela de fútbol Expreso Rojo de Cartagena, se realizó una revisión de los formatos de inscripción de los niños asistentes a la escuela, y luego en conjunto con los entrenadores de las diferentes categorías se planearon las fechas para realizar las actividades.

En la segunda visita a la escuela expreso rojo, se citaron a los padres de familia para informales sobre la realización de la investigación, se les explicó el objetivo general del estudio y se les solicitó por escrito la autorización para poder aplicar el instrumento de recolección de datos (historia nutricional); a través del consentimiento informado. Así mismo, se les planteó que no recibirían remuneración económica, que podrían retirarse de la investigación cuando ellos lo consideraran y que una vez finalizada la investigación se les informaría sobre los resultados obtenidos.

Posteriormente para la tercera visita, se citaron nuevamente a los padres esta vez en compañía de los niños, se diligenció la historia nutricional y se tomaron las medidas antropométricas (peso y talla).

Hubo casos en donde los niños no se presentaron en compañía de sus padres, otros no asistieron el día estipulado para las valoraciones ó eran niños que recibían suplementación bajo prescripción médica, excluyendo así a 34 niños que no cumplían con los criterios de inclusión y obteniendo una muestra de 57 niños equivalente al 63% del total de la población.

Las entrevistas y valoraciones nutricionales se realizaron una o dos horas previas a los horarios en que las categorías se reunían para realizar las prácticas deportivas. Finalmente se inicio la tabulación de los datos, análisis de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

## **5.8 TECNICA DE ANALISIS DE RESULTADOS.**

Para tabular y analizar la información se creó una base de datos en el programa de Microsoft office Excel 2007 Vista®; donde se agruparon los datos por rango de edades, para su análisis, se utilizaran medidas de tendencia central (moda, media y mediana), desviaciones estándar, también se realizaran gráficos de barras y tortas; la información antropométrica fue procesada a través del programa WHO Anthro Plus (versión 3.2.2, enero de 2011) y será utilizadas las graficas de distribución normal arrojadas por el programa.

La frecuencia del consumo de alimentos se evaluara de forma cualitativa, comparándola con la tabla de **“APORTE DE NUTRIENTES PARA EL ESCOLAR”** la cual dos da recomendaciones por grupos de alimentos, diseñada por la Nutricionista Dietista. Gloria García, quien realiza investigaciones y publicaciones para la ACTA MEDICA DE DEPORTE EN COLOMBIA (AMEDCO).

## **5.9 ASPECTOS ETICOS**

Para llevar a cabo la investigación se solicitó un permiso anticipado a los directivos de la Escuela de fútbol Expreso Rojo, además los padres de familia debieron firmar un consentimiento informado en donde se les mencionó el objetivo del estudio y se le hizo claridad que su participación de ellos y de sus hijos en el estudio era de forma voluntaria y con la capacidad de retirarse en cualquier momento. Esta investigación no presenta riesgos, debido que no se realizaran procedimientos invasivos que pudieran afectar la salud de los participantes.

## **5.10 VALIDES Y CONFIABILIDAD**

Previamente a la recolección de la información se escogieron 10 padres de familia no relacionados e independientes de la escuela de fútbol expreso rojo para determinar la validez de la historia nutricional, para ellos se evaluó la claridad y comprensión de las preguntas, el tipo y tamaño de la letra; también se tuvieron en cuenta el objetivo de la encuesta y preguntas sobre actividad física no incluidas inicialmente en la historia nutricional, se hicieron los respectivos cambios y se implementó el nuevo formato de la historia nutricional.

## **6. RECURSOS HUMANOS**

Grupo investigador: Stephanie Borrero Viera, Yennifer Bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez.

Docente Tutor: Yineth May Ballestas.

Directivos de la Escuela Expreso Rojo:

William Lombana – Gerente administrativo.

William Borja – Manager General.

Joffre Zambrano – Entrenador categoría Mini Pony y Pony.

Daniel Escobar – Entrenador categoría sub 9 y sub10.

Milton García – Entrenador categoría sub 11 y sub 12.

### **7.1 RECURSOS FISICOS**

Basculas (3), Tallímetros (1), Cintas métricas (2), Cámara fotográfica (1), lápices (5), lapiceros (5), liquid paper (3), Marcador permanente (2), carpetas con ganchos legajador(3), Resma de papel tamaño oficio(2), Cartucho de tinta negro (1), Cartucho de tinta a color (1), computador (2), formatos de historia nutricional (100), formatos de consentimiento informado(100).

### **7.2 RECURSOS INSTITUCIONALES**

Las entidades que facilitaron la realización de la investigación fueron

- ✓ Escuela de Futbol Expreso Rojo.
- ✓ Universidad del Sinú Elías Bechara Zainum Seccional Cartagena.
- ✓ La cancha principal de alameda de la victoria.

## 8. ANALISIS DE RESULTADOS

Se presenta el análisis de resultados realizado por el grupo de investigadoras de decimo semestre de la Escuela de Nutrición de la universidad del Sinú Elías Bechara Zainum del proyecto “Comportamiento de la Ingesta alimentaria en la actividad física de los niños de 7 a 12 años de la Escuela de Futbol Expreso Rojo durante los meses de julio de 2010 – abril del 2011 en la ciudad de Cartagena, la investigación se enmarca dentro de un estudio de tipo observacional descriptivo transversal, en el cual se aplico, el instrumentó de recolección de datos, “Historia Nutricional” diseñada por el grupo investigador (ver anexo1 ). La cual fue aplicada a la muestra obtenida (57 niños escolares) pertenecientes a la escuela de futbol expreso rojo de la ciudad de Cartagena de indias.

### 9.1 CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LA POBLACION OBJETO DE ESTUDIO.

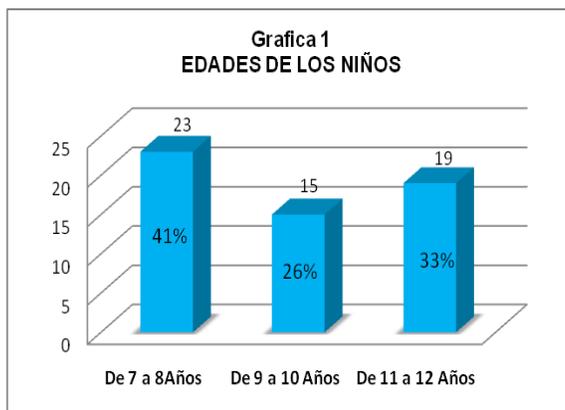


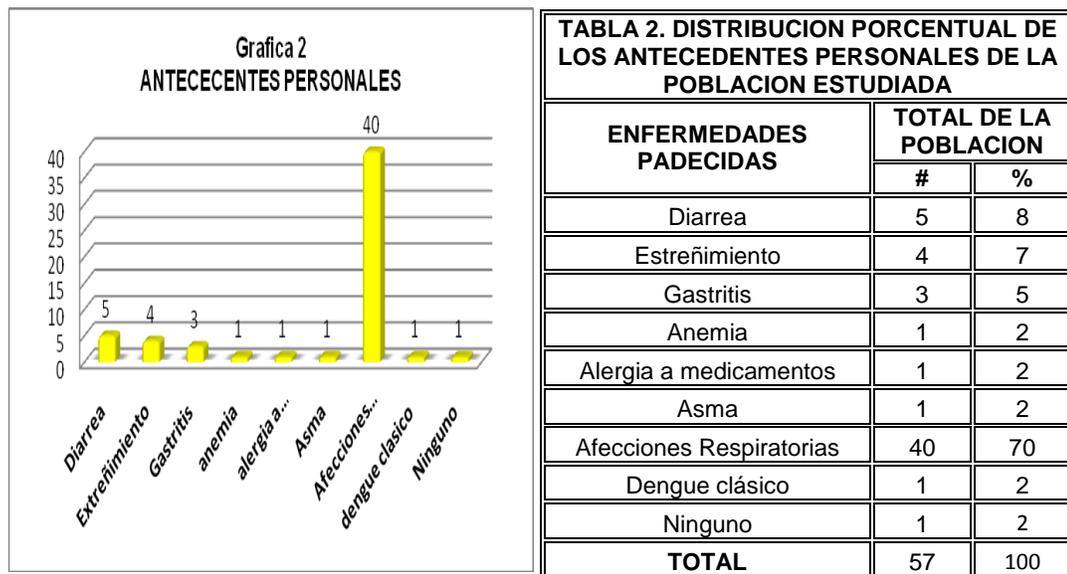
TABLA 1. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA EIDADES DE LOS NIÑOS		
RANGO DE EIDADES	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
De 7 - 8 Años Y 11 Meses	23	41
De 9 - 10 Años y 11 Meses	15	26
De 11 - 12 Años y 11 Meses	19	33
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

La muestra inicial para el estudio fue de 91 niños de los cuales pero solo se tuvo en cuenta al 63% de la población (57 niños), excluyendo al 37% (34 niños), los cuales no cumplían con los criterios de inclusión.

Todos los escolares eran de sexo masculino estos clasificaron por rangos de edades y predominó el rango de 7 a 8 años y 11 meses con el 41%, seguido del 26% de 9 a 10 años y 11 meses, el 33% 11 a 12 años y 11 meses; (ver grafica1) la edad promedio de los niños valorados fue de 9.2, es decir 9 años 2 meses, la moda fue de 11 años y la mediana de 10 años.

## 9.2 CARACTERÍSTICAS DE SALUD DE LA POBLACION OBJETO DE ESTUDIO.

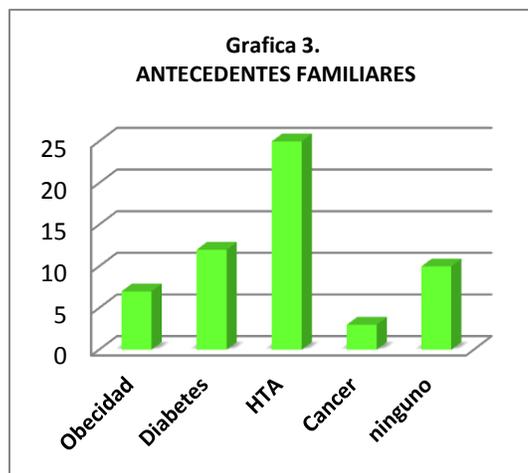


*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

Si bien todos los niños a simple vista parecían sanos en cuanto a su aspecto o semblante en general, sin embargo en cuando a los antecedentes personales de los niños en los últimos 6 meses, se encontró que habían presentado ciertas enfermedades las cuales en su mayoría fueron de tipo viral como: las afecciones respiratorias (Gripas y resfriados) que predominaron con un 73%, diarreas 9% y

otros problemas digestivos causadas por los malos hábitos alimentarios como pirosis estomacal 2% el estreñimiento 2% y anemia 2% (ver grafica 2).

Estas afecciones respiratorias fueron posiblemente causadas por los cambios climáticos repentinos presentados durante el año 2010; también cabe resaltar una posible disminución de la respuesta inmune en estos casos, ya que podría estar afectado por el bajo consumo de frutas, verduras y hortalizas, estos proporcionan al organismo las vitaminas y minerales, (vitamina C) necesarios para mantener unas buenas defensas ya que esta vitamina protege contra las reacciones nocivas que tiene lugar dentro de las células<sup>24</sup>



ENFERMEDADES	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
Obesidad	7	12
Diabetes	12	21
HTA	25	44
Cáncer	3	5
Ninguno	10	18
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

Al momento de indagar sobre los antecedentes familiares de los niños, se encontró que la enfermedades más prevalentes en el núcleo familiar, fueron la hipertensión 44% y la diabetes 21% (ver grafica 3); Por lo que se puede inferir que los familiares de los niños no han cultivado hábitos alimentarios saludables a lo largo de su vida, o al menos no lo suficiente.

<sup>24</sup> Clark Nancy. La guía de nutrición deportiva de Nancy Clark. Pág. 50. España –Barcelona. Editorial Paidotribo. 2006. <http://books.google.com/books>

### 9.3 CARACTERISTICAS ALIMENTARIAS Y NUTRICIONALES DE LA POBLACION OBJETO DE ESTUDIO.



**TABLA 4. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL NUMERO DE COMIDAS CONSUMIDAS AL DIA POR LOS NIÑOS**

NUMERO DE COMIDAS	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
1 comida	1	2
2 comida	19	33
3 comida	37	65
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

-En cuanto a los indicadores dietéticos el 65% de los niños consumía 3 comidas principales al día, (desayuno, almuerzo y cena), el 33% consumía 2 comidas y solo el 21% consumía 1 comida, lo cual nos indica que los niños tiene un consumo adecuado de comidas al día. (Ver grafica 4).

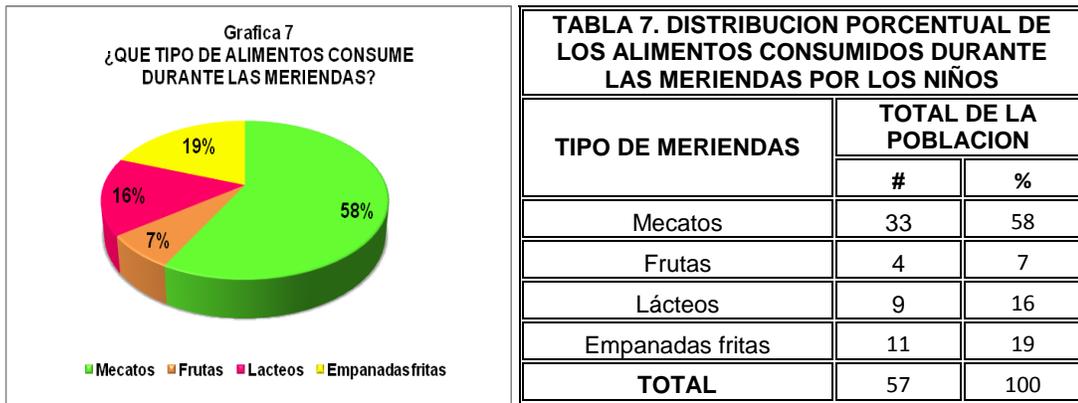


**TABLA 6. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL NUMERO DE MERIENDAS CONSUMIDAS AL DIA POR LOS NIÑOS**

MERIENDAS	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
1 Merienda	2	4
2 Meriendas	8	14
3 Meriendas	47	82
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

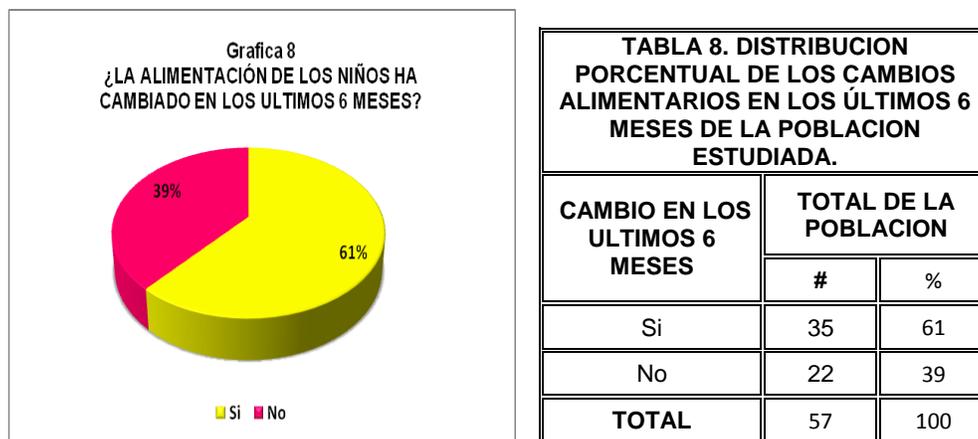
*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

-Además la mayoría de los niños consume 3 meriendas al día 82%, el 14% consume 2 meriendas y solo 2% consume 1 merienda al día. (Ver grafica 6)



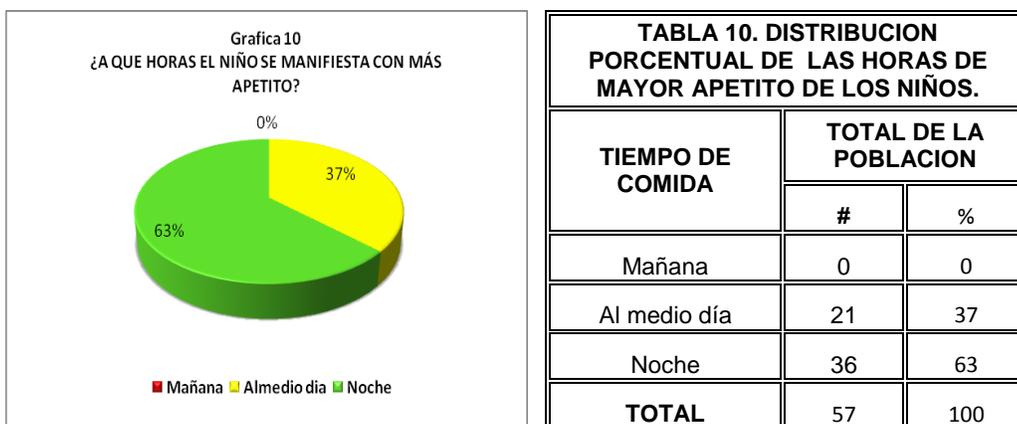
*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

-Al indagar cuales era los alimentos mas consumidos durante las meriendas se encontró que el 58% prefieren los mecatos, el 19% las empanadas fritas, el 16% prefiere los lácteos y solo el 7% prefiere las frutas. (Ver grafica 7)



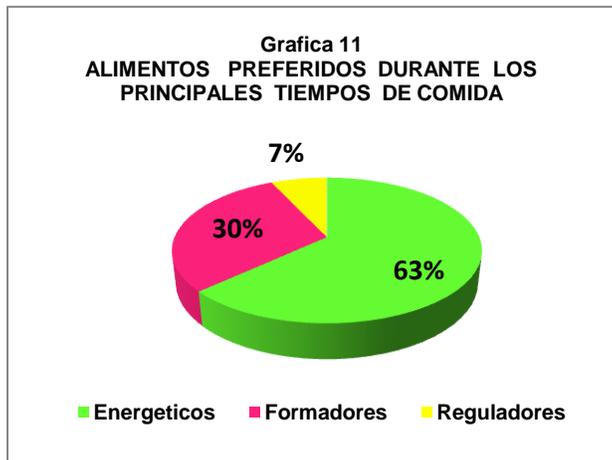
*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

La anterior situación se ve influenciada por la facilidad y la autonomía que tienen los niños al momento de escoger los alimentos que desean consumir como meriendas. A la pregunta: ¿ha cambiado la alimentación del niño en los últimos 6 meses?, el 61% de los padres dijo que si, y esta situación se presento a raíz de la práctica del futbol; mientras que el 39% dijo que la alimentación no había cambiado (ver grafica 8).



*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

-En cuando al apetito de los niños se evidenciaron indicadores dietéticos marcados; por ejemplo se hallo que el apetito es mayor en las horas de la noche con un 63%, en al medio día 37% (ver grafica10) generalmente, este estado se presenta con mayor frecuencia los días de entrenamiento y posterior a las prácticas deportivas, lo cual se debe al desgaste calórico presentado después de realizar la actividad física, cuando se han disminuido los niveles de glucosa, la cual es bien llamada “el combustible del cuerpo” y cuando el cuerpo la agota se genera esa sensación de fatiga o hambre.

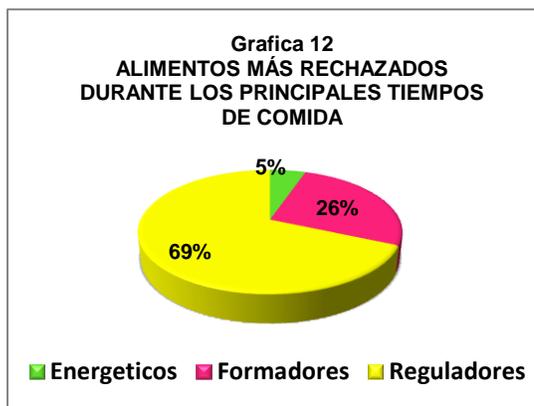


**TABLA 11. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS ALIMENTOS PREFERIDOS POR LOS NIÑOS**

GRUPO DE ALIMENTO	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
Energéticos	36	63
Formadores	17	30
Reguladores	4	7
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

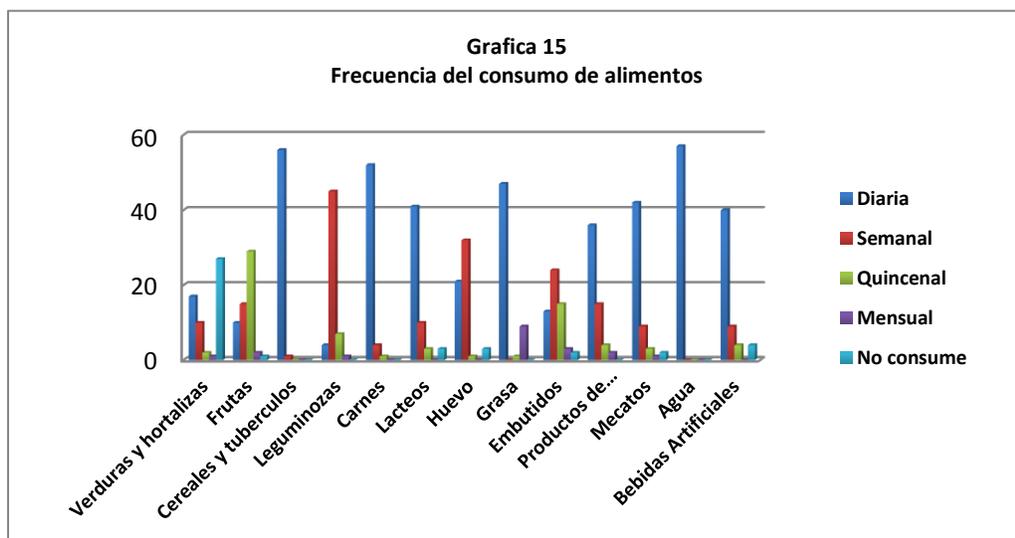
-Las preferencias alimentarias estuvieron marcadas por los alimentos energéticos con un 63%, seguido de los alimentos formadores con un 30% y por último los reguladores con un 7%; por el contrario encontramos que los alimentos mas rechazados fueron los reguladores con un 69% seguidos de los formadores con un 26% y finalmente los reguladores en menos porcentaje con un 7% . (Ver graficas 11 y 12)



**TABLA 11. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS ALIMENTOS RECHAZADOS POR LOS NIÑOS.**

GRUPO DE ALIMENTO	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
Energéticos	3	5
Formadores	15	69
Reguladores	39	26
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100</b>

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*



**TABLA 15. DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA FRECUENCIA DEL CONSUMO DE ALIMENTOS DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA**

GRUPO DE ALIMENTOS	DIARIA		SEMANAL		QUINCENAL		MENSUAL		NO CONSUME		TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Verduras y hortalizas	17	30	10	17	2	4	1	2	27	47	57	100
Frutas	10	17	15	26	29	51	2	4	1	2	57	100
Cereales y tubérculos	56	98	1	2	0	0	0	0	0	0	57	100
Leguminosas	4	7	45	79	7	12	1	2	0	0	57	100
Carnes	52	91	4	7	1	2	0	0	0	0	57	100
Lácteos	41	72	10	18	3	5	0	0	3	5	57	100
Huevo	21	37	32	56	1	2	0	0	3	5	57	100
Grasa	47	82	0	0	1	2	9	16	0	0	57	100
Embutidos	13	23	24	42	15	26	3	5	2	4	57	100
Productos de panadería	36	63	15	26	4	7	2	4	0	0	57	100
Mecatos	42	73	9	16	3	5	1	2	2	4	57	100
Agua	57	100	0	0	0	0	0	0	0	0	57	100
Bebidas Artificiales	40	70	9	16	4	7	0	0	4	7	57	100

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

-La frecuencia del consumo, nos muestra si determinado grupo de alimentos se consumen habitualmente y si se hacen, el número de veces que son necesarias para cubrir los requerimientos diarios y mantener un adecuado estado nutricional. Por ejemplo: los alimentos reguladores como las frutas y verduras necesarias para mantener el correcto funcionamiento del organismo, no obtuvo resultados positivos ya que la encuesta demostró que el 47% de los niños deportistas no consumen verduras y hortalizas diariamente, y que los alimentos más rechazados por los niños fueron los alimentos reguladores como lo mencionamos anteriormente. Estos resultados respaldan el alto porcentaje de niños que presentaron afecciones respiratorias por los cambios climáticos durante el año 2010, también mencionado antes; ya que si comparamos estos datos con los anteriores, se podrá observar que van casi de la mano. De lo anterior se puede concluir, que si estos niños “consumieran las 5 raciones diarias recomendadas de frutas y verduras lograrían obtener los niveles de vitamina C, cerca de los 200 mg, una cantidad suficiente para saturar los tejidos celulares”<sup>25</sup>, teniendo en cuenta que esta es una vitamina hidrosoluble y que sus pérdidas aumentan con la orina y sudor, además seguramente no se hubiesen presentado tantos episodios de gripas y resfriados.

Por otro lado encontramos los alimentos energéticos ricos en carbohidratos, los cuales son necesarios ya que ellos son los que más aportan energía a nuestro organismo, además en los niños deportistas este grupo de alimentos siempre se ve un poco aumentado para cubrir los requerimientos diario de los niños y cubrir las necesidades mientras se está realizando la actividad física. Una gran cantidad de niños (98%) consumen este grupo de alimentos diariamente refiriéndose específicamente a carbohidratos complejos consumidos durante los tiempos principales de las comidas, Otro grupo de alimentos importantes por su aporte de

---

<sup>25</sup> Clark Nancy. *La guía de nutrición deportiva de Nancy Clark*. Pág. 50. España –Barcelona. Editorial Paidotribo. 2006. Consultado en: <http://books.google.com/books>

hierro no férrico y fibra fueron las leguminosas el 79% de los niños las consume semanal, el 12% quincenal el 7% diario y el 2% mensual, datos que nos demuestran que el 100 % de los niños consume leguminosas, con diferentes frecuencias, y por otro lado no hubo datos para la opción no consume.

La frecuencia del consumo de los alimentos formadores como las carnes el 91% lo consumía diariamente, este es uno de los más importantes y necesarios dentro de la alimentación diaria, para cubrir los requerimientos nutricionales, mantener el tono muscular y la fuerza, necesarios en los niños deportistas. El huevo es otro alimento rico en proteínas de alto valor biológico y de bajo costo, con la cual se puede complementar el porcentaje del requerimiento diario de proteínas, y los resultados demostraron que 37% lo consume 56% lo consume al menos semanalmente sumía diaria o semanalmente.

Los lácteos son indispensables para el crecimiento ya que nos ayuda a formar huesos fuertes, por su gran aporte de calcio nutriente indispensable para la contracción muscular, papel fundamental en la práctica de deportes de alto gasto calórico como el fútbol, un número considerable de la población consume lácteos diariamente entre uno y dos vasos al día.

En cuando al consumo de ácidos grasos, se encontró que un gran número de niños consume aceites todos los días, sin embargo hay que aclarar que este es el aceite que utiliza para las preparaciones de los alimentos que los requieren, que posiblemente pueden ser en un promedio de 1-3 cucharas máximo.

Encuesta también arrojó resultados con respecto a otros alimentos con alto contenido de grasas como los embutidos el 23% de los niños los consumen diariamente, el 42% lo consume semanal, el 26% quincenal, cifras relativamente altas al igual que los snacks, indicándonos que la mayoría de estos productos están presentes frecuentemente en la dieta e indicándonos que no se están inculcando hábitos alimentarios saludables en los niños. Además son un producto

sin ningún valor nutricional y que tiene un exceso de grasas saturadas y sodio sustancias que tienen riesgos en la salud si son consumidas con una mucha frecuencia. Y aunque los ácidos grasos saturados están incluidos en la pirámide de alimentos, se encuentran en el punto más alto y el más pequeño indicándonos que son estos los alimentos que debemos consumir en mínimas cantidades.

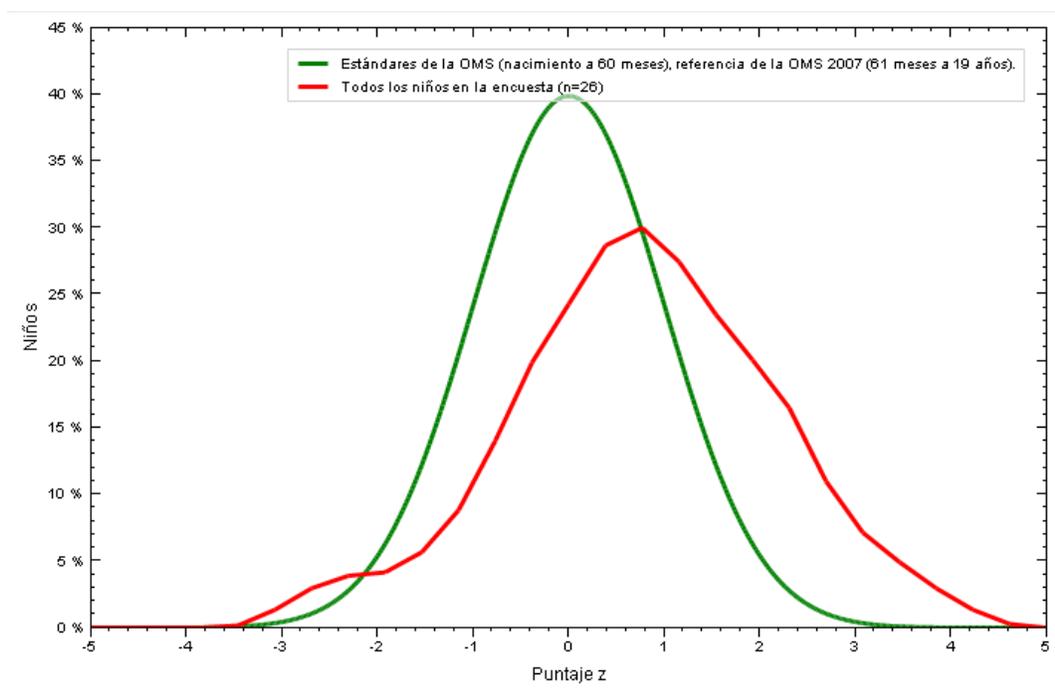
En cuanto a la actividad física realizada por estos niños los resultados arrojados nos indican que el 100% de los niños, realiza una actividad de alto gasto calórico como es la práctica del fútbol, además la frecuencia de la actividad realizada es de 3-4 veces por semana y la duración de esta es de 1 a 2 horas diarias.

Por otra parte el consumo de líquidos como el agua principalmente se encontró que el 100% de los niños al parecer ingiere agua todos los días, principalmente durante los entrenamientos, sin embargo durante la realización de las encuestas se pudo observar como muchos niños no llevaban agua para consumir durante el entrenamiento, simplemente decidían pedirle a sus compañeros y otros en vez de ingerir agua compraban bebidas artificiales para calmar su sed. Efectivamente esto se vio reflejado en la frecuencia del consumo de bebidas artificiales ya que el 70% consume algún tipo de gaseosas o jugos artificiales durante las meriendas consumidas en el día. Lo cual puede estar aumentando el valor calórico total de los niños y pueden estar consumiendo calorías extras las cuales no están quemando. (Ver gráfica y tabla 15).

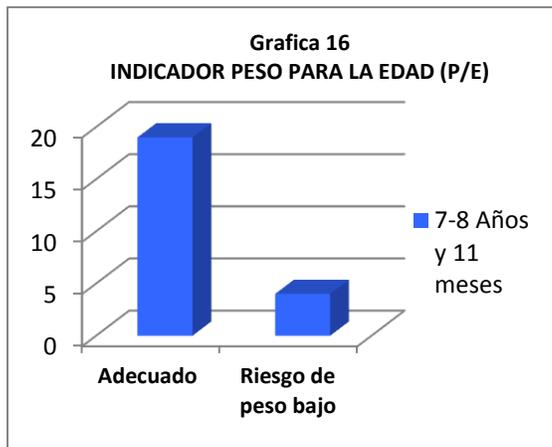
### 9.3 VALORACION DEL ESTADO NUTRICIONAL.

Los resultados de la valoración nutricional realizada con el WHO Anthro plus de la arrojo los siguientes resultados

**Gráfica 19. Curvas del indicador peso para la edad (P/E) para los niños menores de 10 años**



*Fuente: Datos de la valoración antropométrica aplicada a los niños 7-12 años de la escuela de futbol expreso rojo, realizada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*



**TABLA.16 DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL INDICADOR P/E EN EL RANGO DE 7-8 AÑOS y 11 MESES**

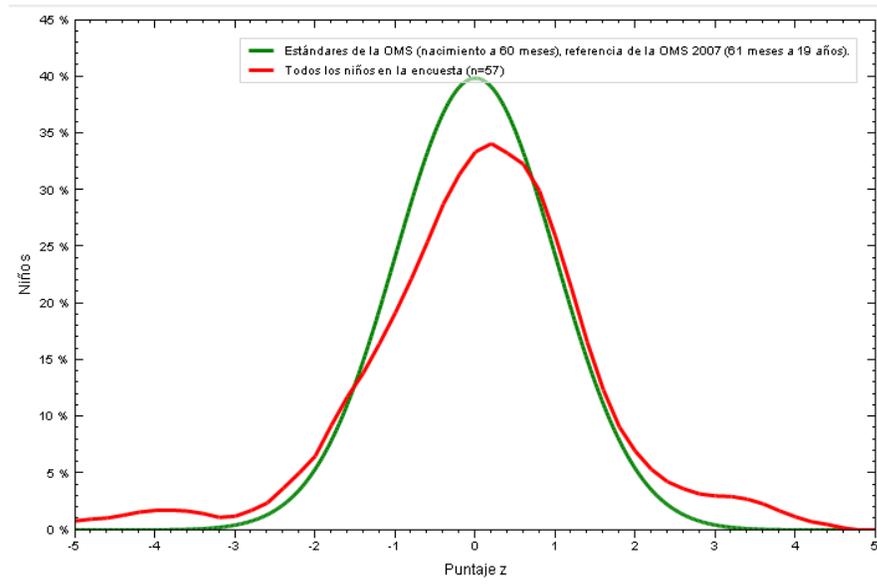
CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL	TOTAL DE LA POBLACION	
	#	%
Adecuado	19	83
Riesgo de peso bajo	4	17
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

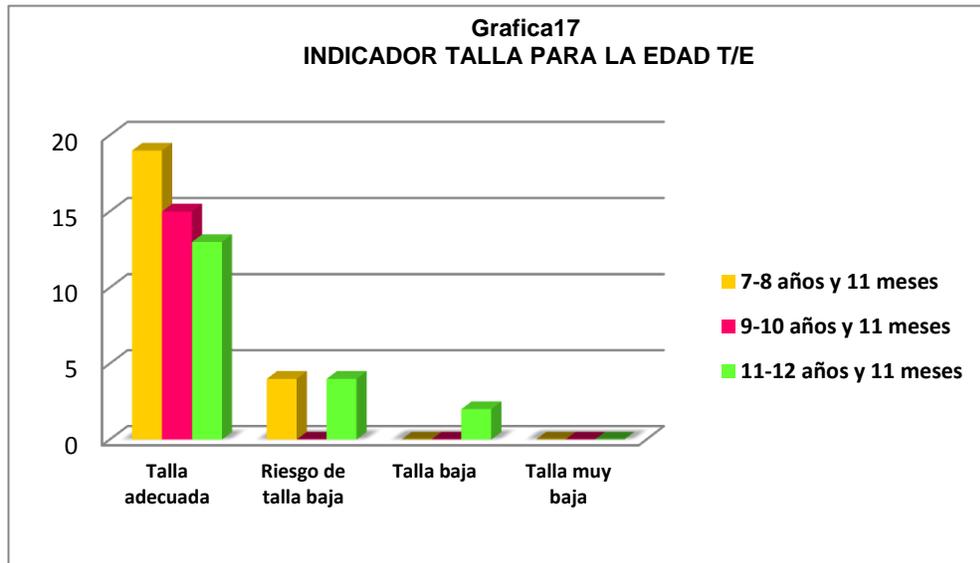
**Indicador peso para la edad (P/E):** tenemos que aclarar que este indicador solo fue aplicado en los niños menores de 10 años, ya que en los niños mayores, peso para la edad no es un buen indicador, ya que no puede distinguir entre la altura y la masa corporal en un periodo de edad donde muchos niños están experimentando el desarrollo en la pubertad y puede aparecer como que tiene exceso de peso (por peso para la edad), cuando en realidad no son más que altos.<sup>26</sup> Por lo tanto este indicador solo fue aplicado en el rango de 7 a 8 años de edad, en la curva de distribución normal podemos observar que hay una desviación hacia el lado positivo de la curva. También se encontró que el 61% presentaba un peso adecuado para la edad, el 30% presento un peso por encima de lo normal y el 9% presento una desnutrición global leve. (Ver grafica y tabla 16)

<sup>26</sup> Organización Mundial de la Salud. Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr21/es/>

**Grafica 20. Curvas de indicador talla para la edad (T/E) para los niños de 7 a 12 años.**



*Fuente: Datos de la valoración antropométrica aplicada a los niños 7-12 años de la escuela de futbol expreso rojo, realizada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*



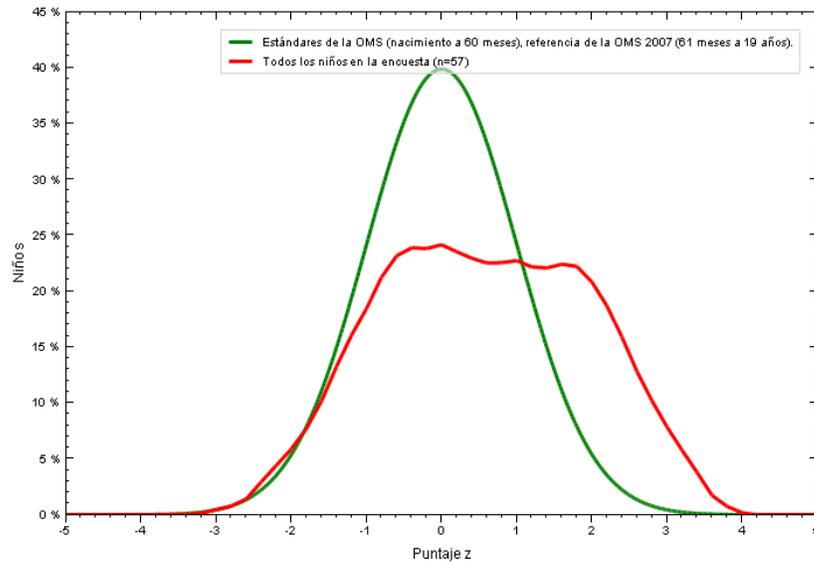
*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

TABLA 17. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL INDICADOR T/E EN LOS TRES RANGOS DE EDADES DE LA POBLACION ESTUDIADA						
CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL	TOTAL DE LA POBLACION					
	7-8 años y 11 meses		9-10 años y 11 meses		11-12 años y 11 meses	
	#	%	#	%	#	%
Talla adecuada	19	83	15	100	13	68
Riesgo de talla baja	4	17	0	0	4	21
Talla baja	0	0	0	0	2	11
Talla muy baja	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	23	100	15	100	19	100

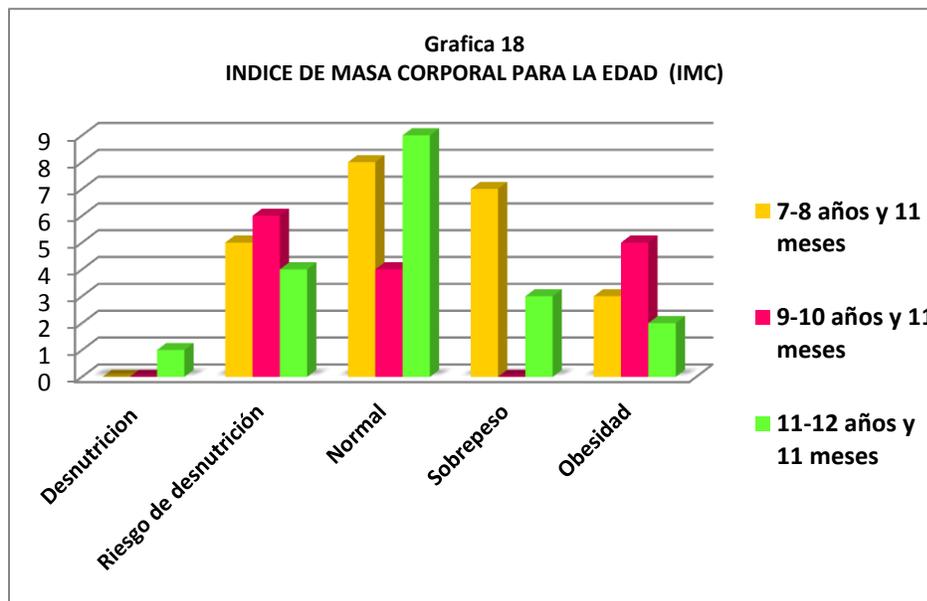
*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

**Indicador talla para la edad (T/E):** En cuanto a los niños de 7 a 8 años se encontró que el 83% estaba adecuado para la edad, el 4% presento una talla sobre la mediana y el 13% se encuentra en riesgo de talla baja; En el rango de niños con edades de 9 a 10 años se encontró que el 100% presento una talla adecuada para la edad, lo cual es un aspecto importante a resaltar; y finalmente los niños con edades de 11 a 12 años se encontró que solo el 21% presento una talla adecuada para la edad, mientras que el 68% presento un talla adecuada pero por encima de la mediana y el 11% se encontró con una talla baja para la edad.

**Grafica 21. Curvas del índice de masa corporal o IMC para los niños de 7 a 12 años.**



**Fuente:** Datos de la valoración antropométrica aplicada a los niños 7-12 años de la escuela de futbol expreso rojo, realizada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez



**Fuente:** Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez

TABLA 18. DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL IMC PARA LA EDAD DE LA POBLACION ESTUDIADA						
CLASIFICACION DEL ESTADO NUTRICIONAL	TOTAL DE LA POBLACION					
	7-8 años y 11 meses		9-10 años y 11 meses		11-12 años y 11 meses	
	#	%	#	%	#	%
Desnutrición	0	0	0	0	1	5
Riesgo de desnutrición	5	22	6	40	4	21
Normal	8	35	4	26	9	47
Sobrepeso	7	30	0	0	3	16
Obesidad	3	13	5	33	2	11
<b>TOTAL</b>	23	100	15	99	19	100

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

**Índice de masa corporal o IMC:** en el rango de edades de 7 a 8 años de edad se encontró que un 13% de los niños presentaba un riesgo de desnutrición, el 39% de los niños presento IMC normal, mientras que el 35% y el 13% presentaron sobrepeso y obesidad respectivamente. En los niños de 9 a 10 años de edad se encontró a un 20% con un riesgo de desnutrición, el 33% presento un IMC normal, sin embargo el 47% de los niños presento obesidad. Por último encontramos los niños de 11 a 12 años donde se encontró un 11% en desnutrición, otro 11% en riesgo de desnutrición, el 53% de los niños presento un IMC normal, mientras que el 27% y el 5% presento sobrepeso y obesidad respectivamente.

De los resultados anteriores podemos observar que hay presencia de sobrepeso y obesidad, pero también se encontraron niños en riesgo de desnutrición y con una desnutrición ya desarrollada, comparando estos datos con la frecuencia del consumo de alimentos se puede concluir que los resultados evidenciados son causados por la alimentación poco balanceada que llevan estos niños, puesto que consumen muchos alimentos que no son adecuados para su crecimiento y desarrollo, gran parte de alimentos consumidos son elaborados, de bollería, ó dulces, que proporciona al cuerpo calorías estrás que se transforman posteriormente en grasa localizada, viendo reflejado esto en un aumento de peso, o si bien no están consumiendo las cantidades adecuadas de aquellos alimentos necesarios para un desarrollo normal y para la actividad física realizada.

## 9. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el análisis de resultados las investigadoras pueden realizar las siguientes conclusiones: **REDACCION Revisar en TODAS**

**La edad promedio de los niños .....I**

-En la característica socio-demográfica edad, predominaron los niños de 7-8 años y 11 meses, la edad promedio de los niños valorados fue de 9.2, es decir 9 años 2 meses, la moda fue de 11 años y la mediana de 10 años.

-En las características de salud se encontró que los antecedentes personales y familiares de los niños evidenciaron patologías relacionadas con la alimentación, tales como la hipertensión, diabetes tipo II, cáncer y obesidad, teniendo en cuenta que estas están relacionadas con los malos hábitos alimentarios, los niños son propensos a seguir o adquirir el patrón familiar, además considerando el factor hereditario están predispuestos a presentar problemas de sobrepeso u obesidad como lo evidenciaron los resultados.

-Los hábitos nutricionales nos demuestran que los niños presentan tres tiempos de comidas principales y tres meriendas durante el día; aun que la alimentación es guiada por los padres en casa, la gran mayoría tiene la libertad de escoger los alimentos para las meriendas, ya sea durante los recreos del colegio o las prácticas de fútbol. Cabe resaltar la importancia y el papel de los padres o entrenadores de intervenir en las horas de las meriendas, porque en el mercado se ofrecen infinidades de productos que no ofrecen ningún aporte nutricional, por el contrario ocasionan aumento de peso y problemas en la absorción de algunos micronutrientes.

-Observando la frecuencia del consumo alimentario de los niños deportistas se puede concluir, que la ingesta está basada en el consumo de alimentos energéticos, tales como los carbohidratos complejos, seguido de los alimentos

proteicos y los lácteos, alimentos importantes y necesarios en los niños, más aun en los niños deportistas; sin embargo presentan un escaso consumo de alimentos reguladores como las frutas y verduras de igual de importancia que los anteriores y un alto consumo de alimentos procesados, fritos y bebidas artificiales.

-Al comparar todo esto, con la tabla de requerimientos para el escolar de la Acta colombiana de medicina del deporte convendría mejorar la ingesta y el equilibrio calórico de la alimentación diaria de estos niños, especialmente aumentando la ingesta de frutas y verdura; y disminuyendo el consumo de grasas saturadas. También es importante que la población se dé cuenta de la importancia que tienen las frutas y verduras para el esfuerzo físico y que sus ingestas tienen que ser superiores a las de la población normal. Al igual que sus hábitos de hidratación, tan necesarios para que su rendimiento físico sea más optima durante los juegos.

-la valoración del estado nutricional demostró que dentro de los tres rangos de edades en las cual se clasificaron a los niños se presento algún tipo de desnutrición por exceso o por déficit, reflejando un desequilibrio entre el consumo y sus necesidades, situación causada seguramente por los malos hábitos alimentarios evidenciados en la frecuencia del consumo de alimentos. Además la ingesta calórica diaria de ciertos grupos de alimentos necesarios para mantener el buen funcionamiento del organismo es deficiente, no consumen las raciones diarias recomendadas de ciertos grupos de alimentos y consumen productos anti nutritivos. Indudablemente esto se verá reflejado en ciertos aspectos como: la disminución de la velocidad causada por el exceso de peso, el agotamiento físico se presentara prematuramente durante el juego y en efecto el rendimiento físico no será el adecuado. Todo esto puede repercutir en el desarrollo motriz y psicológico de los niños convirtiéndolos a futuro en posibles adolescentes sedentarios, obesos y con poca autoestima para su desarrollo interpersonal.

## 10.RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados encontrados y en los conocimientos adquiridos en el área de nutrición y dietética el grupo investigador proponen las siguientes recomendaciones a la escuela de futbol Expreso rojo:

- ❖ Es necesario realizar intervención y seguimiento nutricional a la población escolar para vigilar el estado nutricional de estos niños y esta intervención deber ser prioridad para los casos de malnutrición por exceso o déficit.
- ❖ Se debe realizar educación nutricional para capacitar al cuerpo técnico de la escuela de futbol y a los padres de familia, para que tengan conocimientos claros sobre las necesidades de los niños deportistas y además puedan identificar los signos de malnutrición en los niños. ya que teniendo claro los conocimientos sobre nutrición y deporte pueden contribuir al mejoramiento de los hábitos alimentarios, el estado nutricional y por ende a mejorar sus capacidades físicas durante la práctica del futbol.
- ❖ Crear ayudas didácticas, como cartillas, juegos, pósteres para realizar la educación nutrición, la cual debe estar dirigida también a los niños con el fin de concientizarlos sobre la importancia de la alimentación saludable en los deportistas.
- ❖ Proponer a los directivos de la escuela de futbol la creación de un grupo el cual puede ser llamado (Un Gol a la nutrición) a cargo de un profesional del área de nutrición y dietética para llevar a cabo la intervención nutricional de los niños de la escuela de futbol expreso rojo.

- ❖ Utilizar esta investigación para demostrar la importancia y la necesidad de tener a un profesional en nutrición y dietética en las escuelas de futbol de Cartagena de indias y principalmente en la escuela de futbol expreso rojo para vigilar el estado nutricional de los niños deportistas.
  
- ❖ Dar a conocer los resultados de esta investigación a los entes gubernamentales y no gubernamentales para demostrar la importancia y necesidad de la intervención y vigilancia nutricional en las escuelas de futbol de Cartagena, además de proponer la creación de programas públicos para todos los niños de las escuelas de futbol puedan beneficiarse.

## 12. BIBLIOGRAFIA

1. Tomado de la base de datos del CLUB DE FUTBOL, EXPRESO ROJO Reconocimiento Deportivo N° 023 del IDER Nit.900160824.
2. INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. GUIAS ALIMENTARIAS para la población colombiana mayor de dos años. Primera edición. 1999. Pág. 11 Santafé de Bogotá, Colombia.
3. Camacho M. Carolina. Guía práctica de nutrición infantil. Primera edición 1999. pag.87. Bogotá D.C. Consultado en: [http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ENNkQyniPucC&oi=fnd&pg=PA4&dq=guia+practica++de+nutricion+infantil&ots=6F3bMz8O\\_t&sig=1s2J20upv3Bc5eIJ5BPBk1q1cul#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ENNkQyniPucC&oi=fnd&pg=PA4&dq=guia+practica++de+nutricion+infantil&ots=6F3bMz8O_t&sig=1s2J20upv3Bc5eIJ5BPBk1q1cul#v=onepage&q&f=false)
4. G. GARCÍA, N. D. ACTA COLOMBIANA DE MEDICINA DEL DEPORTE. Año 6, Volumen 5, Número 1 ISSN 0123 0492. Enero-Marzo de 1998. Santiago de Cali.
5. INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR. GUIAS ALIMENTARIAS para la población colombiana mayor de dos años. Primera edición. 1999. Pág. 11 y 12 Santafé de Bogotá, Colombia.
6. García Londoño. CARACTERIZACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTARIOS Y ESTILOS DE VIDA DE LOS NIÑOS DEL JARDÍN VATICANITOS, BOGOTÁ, D.C.ISSN 0124-4108 Vol 10, No. 2.Julio-Diciembre de 2008 Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia. Pág. 143-152. Consultado en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/nutricion/article/viewFile/9378/8635>
7. Jorge Enrique Correa B. DETERMINACIÓN DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO Y CUALIDADES FÍSICAS DE NIÑOS FUTBOLISTAS DE BOGOTÁ. Revista Ciencias de la Salud, mayo-agosto, año/vol. 6,

número 002.Año 2008 Universidad del Rosario Bogotá, Colombia.  
Consultado en:  
[http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-72732008000200007](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732008000200007)

8. Gustavo Tovar Mojica. Sobrepeso, inactividad física y baja condición física en un colegio de Bogotá, Colombia. Oficina de investigaciones, Vol. 58 N° 3, 2008 Facultad de Medicina. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. Consultado en: [http://www.alanrevista.org/ediciones/2008-3/sobrepeso\\_inactividad\\_fisica.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/2008-3/sobrepeso_inactividad_fisica.asp)
  
9. ACTA COLOMBIANA DE MEDICINA DEL DEPORTE. Personería Jurídica, Resolución 034, 24 Enero 1995, Santafé de Bogotá D.C. <http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte87100fatiga2.htm>
  
10. Dr. Oscar Héctor Poletti<sup>1</sup> y Dra. Lilian Barrios<sup>2</sup> "SOBREPESO, OBESIDAD, HÁBITOS ALIMENTARIOS, ACTIVIDAD FÍSICA Y USO DEL TIEMPO LIBRE EN ESCOLARES DE CORRIENTES (ARGENTINA)" versión impresa ISSN 0034-7531. Rev. Cubana Pediátrica v.79 n.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2007. Universidad Nacional del Nordeste, Cátedra N° 1 de Fisiología Humana (Argentina) Consultado en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475312007000100006&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475312007000100006&script=sci_arttext&tlng=es)
  
11. Marcela González-Gross, La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. EDICIONES Año 2001, Volumen 51-Número 4. Consultado en: [http://www.alanrevista.org/ediciones/20014/nutricion\\_practica\\_deportiva.asp](http://www.alanrevista.org/ediciones/20014/nutricion_practica_deportiva.asp)
  
12. Archivos de Medicina del Deporte. Volumen XXVI. Número 136. Págs. 95-106. Año 2010. Consultado en [http://femedede.es/documentos/Abstract\\_diagnostico\\_95\\_136.pdf](http://femedede.es/documentos/Abstract_diagnostico_95_136.pdf)

13. Constitución política de Colombia de 1991, Artículo 44. Consultado en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125>
14. Ministerio de salud. república de Colombia. consultado en: [http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica\\_res\\_8430\\_1993.pdf](http://www.dib.unal.edu.co/promocion/etica_res_8430_1993.pdf)
15. Ley 181 de Enero de 1995, Consultado en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3424>
16. Organización Mundial de la Salud (OMS). Consultado en: <HTTP://WWW.WHO.INT/TOPICS/NUTRITION/ES/>
17. Requerimientos Nutricionales en el niño. Consultado en: <http://www.upch.edu.pe/ehas/pediatrica/nutricion/Clase%20101%20-%207.htm>
18. Evaluación antropométrica y motriz condicional de niños y adolescentes Escrito por Luis Gerardo Melo Betancourt, Diego Alonso Álzate S, editorial, ciencias para la salud, pág. 35
19. Bioquímica estructural: conceptos y test, Escrito por José María Teijón Rivera, Teijon, José María / Vv.aa., César Teijón López, editorial, Tébar pág. 53
20. Alimentación y nutrición: manual teórico-práctico Escrito por Clotilde Vázquez Martínez, Ana Isabel Cos Blanco, Consuelo López Nomdedeu, 2º edición, editorial Díaz de santos pág. 1
21. Bioquímica estructural: conceptos y test Escrito por José María Teijón Rivera, Teijón, José María / Vv.aa., César Teijón López, editorial Tébar pág. 221

22. Organización Mundial de la Salud. Consultado en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr21/es/>
  
23. Gloria García. N.D. "APORTE DE NUTRIENTES PARA EL ESCOLAR" de la Nutricionista Dietista. Santiago de Cali, enero-marzo de 1998. Año 6, Volumen 5, Número 1 ISSN 0123 0492. ACTA MEDICA DE DEPORTE EN COLOMBIA (AMEDCO). Consultado en: [http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51\\_mantener5.htm](http://www.encolombia.com/medicina/amedco/deporte51_mantener5.htm)
  
24. Clark Nancy. La guía de nutrición deportiva de Nancy Clark. Pág. 50. España –Barcelona. Editorial Paidotribo. 2006.
  
25. J.A.Tur Mari y A. pons Biescas. 2006. Nutrición y salud pública segunda edición, pág. (337). Barcelona: MANSSON.S.A.
  
26. Camacho M. Carolina. Guía práctica de nutrición infantil. Primera edición 1999. pag.87. Bogotá D.C. Consultado en: [http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ENNkQyniPucC&oi=fnd&pg=PA4&dq=guia+practica++de+nutricion+infantil&ots=6F3bMz8O\\_t&sig=1s2J20upv3Bc5eIJ5BPBk1q1cul#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ENNkQyniPucC&oi=fnd&pg=PA4&dq=guia+practica++de+nutricion+infantil&ots=6F3bMz8O_t&sig=1s2J20upv3Bc5eIJ5BPBk1q1cul#v=onepage&q&f=false).
  
27. Melvin H. Williams 2002), Nutrición y condición física relacionados con la salud. NUTRICIÓN para la Salud, la condición física y el deporte. (9, 10,11) Barcelona: paidotribo. [http://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos\\_08/1621%20COMER%20BIEN%20OKMM.pdf](http://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos_08/1621%20COMER%20BIEN%20OKMM.pdf)
  
28. Ander Egg E. Introducción a las Técnicas de Investigación Social. México: Editorial Trillas; 1976.

# ANEXOS

## ANEXO 1. HISTORIA NUTRICIONAL

### COMPORTAMIENTO DE LA INGESTA ALIMENTARIA EN LA ACTIVIDAD FISICA DE LOS NIÑOS DE 7-12 AÑOS DE LA ESCUELA DE FUTBOL EXPRESO ROJO DURANTE LOS MESES DE JULIO DE 2010 A ABRIL DE 2011 EN LA CIUDAD DE CARTAGENA.

**Objetivo:** obtener mediante una entrevista a los padres de familia, los datos necesarios para la valoración nutricional de los niños del club deportivo expreso rojo.

#### HISTORIA NUTRICIONAL

Fecha \_\_\_\_\_

##### 1. DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Fecha de Nacimiento (años y meses): \_\_\_\_\_  
Teléfono \_\_\_\_\_

##### 2. ENFERMEDADES PADECIDAS DURANTE LOS ULTIMOS MESES.

Diarrea \_\_\_\_\_ Estreñimiento \_\_\_\_\_ Gastritis \_\_\_\_\_ Diabetes M \_\_\_\_\_ Afecciones  
cardiacas \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_

##### 3. ANTECEDENTES FAMILIARES:

Obesidad \_\_\_\_\_ Diabetes \_\_\_\_\_ HTA \_\_\_\_\_ Cáncer \_\_\_\_\_ Afecciones respiratorias \_\_\_\_\_ otra: \_\_\_\_\_

##### 4. INDICADORES DIETÉTICOS:

¿Cuántas comidas consume al día? 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

¿Consumes meriendas entre comidas? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿cuántas? 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

¿Qué consume? Mecatos \_\_\_\_\_ frutas \_\_\_\_\_ lácteos \_\_\_\_\_ Fritos \_\_\_\_\_

¿La alimentación del niño se ha modificado en los últimos 6 meses (estudio o actividad)?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Porqué \_\_\_\_\_

¿Cómo es el apetito del niño? Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_

¿A qué horas el niño manifiesta más apetito? Mañana \_\_\_\_\_ Al medio día \_\_\_\_\_ Noche \_\_\_\_\_

Alimentos preferidos: \_\_\_\_\_

Alimentos rechazados: \_\_\_\_\_

**6. INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS:**

Peso actual (kg) \_\_\_\_\_ Talla (m) \_\_\_\_\_

7. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS					
ALIMENTO	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	No consume
Verduras y Hortalizas					
Frutas					
Cereales y tubérculos					
Leguminosas					
Carnes					
Lácteos					
Huevo					
Grasas					
Embutidos					
Productos de panadería					
Snacks					
Azúcar					
Agua					
Bebidas artificiales					

Firma del padre de familia \_\_\_\_\_ Firma del encuestador \_\_\_\_\_

*Fuente: Historia nutricional aplicada a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

## ANEXO 2. FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Por medio de la presente autorizo que mi hijo:

---

Participe en la investigación titulada:

#### **COMPORTAMIENTO DE LLA INGESTA ALIMENTARIA DE LOS NIÓ ESCILARES DE 7 A 12 AÑOS DE LA ESCUELA DE FUTBOL EXPRESO ROJO**

El objetivo del estudio es:

#### **Determinar si la ingesta diaria es suficiente para los requerimientos nutricionales deportivos**

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: colaborar en la obtención de datos antropométricos pertinentes al tipo de investigación.

Declaro que se me ha informado de forma clara mi participación, las implicaciones de tiempo y beneficios derivados de mi participación en el estudio. El Investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento o técnica de recolección de datos antropométricos y resultados de los mismos que pudiera ser ventajoso para mi desempeño deportivo, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo.

Entiendo que de iniciar el estudio no podre retirarme a menos que sea debidamente justificado. El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio.

---

**Nombre y firma de ambos padres o tutores o del representante legal**

---

**Nombre, firma de Responsables de investigación.**

Números telefónicos a los cuales se puede comunicar en caso de emergencia y/o dudas y preguntas relacionadas con el estudio: **YENIFER BEJARANO MARTINEZ CEL: 3116584700 STEPHANIE BORRERO VIEIRA CEL: 3004326335, RAIZA CAMARGO CEL: 300816219**

*Fuente: Consentimiento informado entregado a los padres de familia de la población objeto de estudio, diseñada por el grupo investigador: Stephanie Borrero vieira, Yennifer bejarano Martínez y Raíza Camargo Pérez*

## ANEXO 4. EVIDENCIA FOTOGRAFICA

Foto # 1.



Foto # 2.



**Foto # 3.**



**Foto # 4.**



**Foto # 5.**



**Foto # 6.**

