



EFFECTIVIDAD DE LA INCLUSIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CONTEO DE CARBOHIDRATOS VERSUS LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL TRADICIONAL:

PARA LA ADHERENCIA A LAS CONDUCTAS ALIMENTARIAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN NIÑOS ESCOLARES CON EXCESO DE PESO, DEL COLEGIO LA SALLE EN LA CIUDAD DE CARTAGENA - BOLIVAR, DEL AÑO 2014.

**NATHALIE PINZON JARAMILLO.
MARIA VICTORIA REYES T.
MARIA ELCY SANMARTIN L.**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
PRE-GRADO
X SEMESTRE
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2014**

EFFECTIVIDAD DE LA INCLUSIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CONTEO DE CARBOHIDRATOS VERSUS LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL TRADICIONAL:

PARA LA ADHERENCIA A LAS CONDUCTAS ALIMENTARIAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN NIÑOS ESCOLARES CON EXCESO DE PESO, DEL COLEGIO LA SALLE EN LA CIUDAD DE CARTAGENA - BOLIVAR, DEL AÑO 2014.

**NATHALIE PINZON JARAMILLO.
MARIA VICTORIA REYES T.
MARIA ELCY SANMARTIN L.**

Trabajo de investigación para optar el título de
NUTRICIONISTA-DIETISTA

**TUTORES
GUSTAVO ANDRES LARA.
PATRICIA BUELVAS C.**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETETICA
PRE-GRADO
X SEMESTRE
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.
2014**

Cartagena, Septiembre del 2013.

Doctor:

MANUEL JAVIER TORRES SANCHEZ

Director de Investigaciones

Universidad del Sinú EBZ

Seccional Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

La presente tiene como fin someter a revisión y aprobación para la ejecución del proyecto de investigación titulado: **“EFECTIVIDAD DE LA INCLUSIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL CONTEO DE CARBOHIDRATOS VERSUS LA EDUCACIÓN NUTRICIONAL TRADICIONAL: PARA LA ADHERENCIA A LAS CONDUCTAS ALIMENTARIAS Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES EN NIÑOS ESCOLARES CON EXCESO DE PESO, DEL COLEGIO LA SALLE EN LA CIUDAD DE CARTAGENA - BOLIVAR, DEL AÑO 2014.”**a cargo de “Nathalie Pinzón Jaramillo, María Victoria Reyes Trujillo y María Elcy Sanmartín López”, adscritos a la escuela de “Nutrición y Dietética” en el área de “Pregrado”.

Atentamente,

AUTOR 1

Formación profesional

Afiliación institucional

AUTOR 2

Formación profesional

Afiliación institucional

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	7
JUSTIFICACION.	10
OBJETIVOS.	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
MARCO TEORICO.....	14
Marco conceptual.	14
Marco antecedentes.	20
METODOLOGIA.....	25
Tipo de estudio	25
Población y muestra	25
Criterios de inclusión y exclusión.....	26
Instrumentos de recolección de datos	26
Aspectos éticos.....	27
RESULTADOS	28
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES GENERALES.	38
RECURSOS	39
Recursos humanos.....	39
Recursos físicos	40
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCION	41
BIBLIOGRAFÍA.	44

INTRODUCCIÓN.

Las conductas alimentarias y estilos de vida que han adaptado las sociedades a nivel mundial han sido influenciadas por múltiples factores como el entorno social, cultural, geográfico, religioso, entre otros, los cuales incrementan el estado de malnutrición por exceso de peso tanto en la población infantil como adulta, afectando la calidad de vida de la población, desencadenando diversas patologías que se desarrollan a causa del exceso de peso como las enfermedades crónicas no transmisibles. Este tipo de patologías asociadas a la malnutrición por exceso afectan nuestro organismo, dañando el funcionamiento normal y adecuado de los órganos y contribuyen a la disminución de la esperanza de vida de las personas; claros ejemplos de estas enfermedades son la Diabetes, Presión arterial, Hiperlipidemia, Síndrome metabólico, Afecciones renales, Afecciones cardiovasculares, Afecciones psicológicas y afectivas, entre otras.

De esta forma el sobrepeso y la obesidad se han constituido en una pandemia mundial y han llegado al punto de convertirse en una problemática pública en casi todos los países. Por esta razón la educación nutricional es una herramienta primordial para sensibilizar y educar a la población colombiana, fomentando pautas de conductas alimentarias adecuadas con el fin de implementar hábitos alimentarios y estilos de vida saludables para obtener una mejor calidad y tiempo de vida.

El logro de estas metas se establecen en el hecho de mejorar o cambiar progresivamente las conductas inadecuadas que posea la población, así mismo es necesario implementar y evaluar estrategias novedosas y didácticas que produzcan un impacto positivo en la comunidad colombiana especialmente en la primera etapa de la vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La obesidad y el sobrepeso han aumentado un 25,9% en el último quinquenio en la población entre los 5 y 17 años, resultado arrojado por la ENSIN 2010, por consiguiente estos niños siguen aumentando de peso de forma alertante debido a las dietas malsanas y desequilibradas guiadas por la sociedad y medios de comunicación, de igual forma la falta de actividad física también contribuye en su mayoría a esta problemática, por lo tanto tenemos los porcentajes de la población que realiza actividad física en el tiempo libre con un 13,8% por parte de las mujeres y un 28,2% en los hombres, porcentajes realmente bajos de la población colombiana que cumplen con la recomendaciones de actividad física ≥ 150 minutos a la semana. De igual forma la ENSIN 2010 (Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia) La prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de 5 años según el nivel educativo de escolaridad de la madre. Muestra que las madres entre mayor es su nivel educativo(superior), mayor es el % de obesidad y sobrepeso, presentando que el 23.4% de los niños menores de 5 años se encuentran en sobrepeso y en obesidad un 6.2%,siendo este los más altos porcentajes; siguiendo el nivel educativo con escolaridad en secundaria de las madres en un 20% en sobrepeso y un 5.6% en obesidad, mientras que aquellas madres con nivel educativo en primaria se da el sobrepeso en sus hijos en un 18,7% y la obesidad en un 3.7% y aquellas madres sin ningún nivel educativo solo se presentó sobrepeso en un 15.6%.Demostrando que hay una estrecha relación de estas variables (Nivel Educativo de la Madre versus patrones de hábitos alimentarios inadecuados, reflejando el estado de mal nutrición,

generando sobrepeso u obesidad en los niños. Mirando las cifras por departamento, el departamento de bolívar, nos muestra que el sobrepeso se encuentra en un 21,4%, la región Atlántica tiene un sobrepeso de 18,5% y obesidad de 4,7%.

Así mismo los resultados de la ENSIN 2010 evidencian un aumento del sobrepeso y la obesidad en la población colombiana adulta, lo que despierta en nosotros una preocupación por las generaciones futuras, convirtiéndose en un gran problema de salud pública. Surgiendo el interrogante, por estas y otras razones se deben evaluar las estrategias educativas para la promoción de estilo de vidas saludables, siendo un componente primordial la formación de hábitos alimentarios saludables direccionada a la población escolar, ya que pasan mayor parte del tiempo en esta, siendo el núcleo familiar el primer determinante de hábitos y costumbres culturales; que se crean de generación en generación y así evitar enfermedades crónicas no transmisibles a causa de un inadecuado estilo de vida.

Los actuales estudios en intervenciones educativas para la prevención del sobrepeso y la obesidad en Colombia, no se han realizado en la población infantil, por lo cual, no existen datos de la efectividad de estas intervenciones en los escolares.

Por lo cual en esta investigación se plantea la pregunta ¿Será que la educación nutricional tradicional más un elemento innovador que incluya el aprendizaje de conteo de carbohidrato a realizar con los niños escolares y sus familias mejorara las conductas alimentarias?

JUSTIFICACION.

Por medio de esta investigación se pretende mostrar como la adherencia a conductas alimentarias saludables son de vital importancia dentro del proceso de formación de los niños, contar con el apoyo tanto de la familia, como un entorno apto para que este proceso se dé correctamente. Con la adherencia a conductas alimentarias saludables se busca establecer nuevos conocimientos, modificar actitudes y desarrollar habilidades en pro a los estilos de vida saludables, de esta forma las experiencias personales tendrán un valor único para crear un entorno adecuado, libre de mensajes inapropiados en la alimentación para el desarrollo de los niños.

La principal motivación es promover los estilos de vida saludables para las familias, promocionando de igual forma la seguridad alimentaria dentro de la comunidad y de esta forma evitar dietas malsanas que conducen a una gran diversidad de enfermedades no transmisibles, las cuales disminuyen la calidad de vida de las personas.

Por medio de la ley 1355 del 2009 se busca evitar la obesidad y las enfermedades asociadas, en la cual se trata de adoptar medidas para la prevención y control de esta situación que es considerada de vital importancia en la salud pública. Dentro de estas medidas se encuentra promover la alimentación saludable y equilibrada, promover la actividad física, regulación de alimentos y bebidas en los centros educativos y una de las más importantes el control y vigilancia de la publicidad y

mercadeo de los alimentos y bebidas en los medios de comunicación para la protección de la salud y el desarrollo de los niños y adolescentes en el país. Se busca la implementación de esta ley en todas y cada una de las instituciones educativas públicas y privadas del país, así como en las empresas encargadas de la producción y distribución de alimentos y bebidas, instituciones prestadoras de salud, entre otras, por medio del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), Ministerio de cultura, Ministerio de educación, Ministerio de agricultura, entre otras entidades nacionales.

El poder determinar la adherencia a conductas alimentarias saludables en la población estudio los beneficiaria ampliamente; ya que se identificarían los casos de sobrepeso y obesidad y los factores asociados a los mismos, de manera que al realizar las diferentes actividades que se llevaran a cabo sean necesarios para lograr nuestro objetivo. También alentaría a la familia, a los docentes y estudiantes para crear estrategias para la promoción de buenos hábitos alimentarios y así contribuir a modificar el método de educación nutricional en las instituciones educativas para la promoción de hábitos alimentarios adecuados.

Beneficiaria a la población estudio; ya que si se logra el objetivo, reduce la incidencia de patologías asociadas con la obesidad y el sobrepeso (hipertensión, diabetes...), entre otras y así contribuir a mejorando los estilo de vida.

OBJETIVOS.

Objetivo general.

- Evaluar la efectividad de la inclusión de la metodología del conteo de carbohidratos versus la educación nutricional tradicional para la adherencia a las conductas alimentarias y estilos de vida saludables en niños escolares con exceso de peso del colegio la Salle.

Objetivos específicos.

- Identificar las conductas alimentarias y estilos de vida saludables previos de las familias y niños escolares, por medio de una encuesta alimentaria.
- Determinar las variables sociodemográficas que intervienen en la población estudio.

- Categorizar a través de la asociación, la efectividad de la intervención con la metodología del conteo de carbohidratos versus educación nutricional tradicional en los grupos estudiados de los niños escolares y sus familias.

MARCO TEORICO.

Marco conceptual.

La obesidad se define como una enfermedad crónica de origen multifactorial, caracterizada por el exceso de grasa corporal, cuya magnitud y distribución condicionan la salud del individuo. Algunas veces se encuentra determinada por factores genéticos que se expresan según las influencias de diversos factores como las hormonas, enzimas, y sustancias con los que interactúan, alimentación hipercalóricos y en otras circunstancias ya no genéticas es el sedentarismo (1). Se considera un niño con sobrepeso cuando supera el 10 por ciento del peso para su talla y obeso cuando esta cifra es mayor al 20 por ciento (2). Para calcular el peso ideal de un niño entre 2 y 5 años de edad, aunque de forma apenas aproximada, hay que multiplicar la edad en años por dos más ocho (3). También la obesidad se la puede definir como un estado de exceso de grasa corporal, predominantemente intraabdominal, que varía con la edad, sexo, genética, o medio cultural, convendría diferenciarla con el sobrepeso que puede deberse o no a un aumento de grasa corporal (4). Mientras que La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que la obesidad es una epidemia de una enfermedad crónica no transmisible que inicia a edades tempranas con un origen multicausal (5). esto nos puede indicar “un incremento en el porcentaje del tejido adiposo corporal, frecuentemente acompañado de aumento de peso, cuya magnitud y distribución

condicionan la salud del individuo”(6) al tener presencia de obesidad y altos niveles de colesterol en sangre en los niños puede ser también un indicador de enfermedad cardiovascular en etapas posteriores de la vida; es por esto que se debe orientar desde la niñez los esfuerzos para la prevención de estos factores de riesgos (7).

No obstante se han creado guías práctica e ilustrada para enseñarles a los niños y adultos las recomendaciones sobre la cantidades adecuadas e intercambios de los alimentos con esto han contribuido a reducir la cantidad de ingesta; Aminorando el problema del error en la estimación de las cantidades que complican y dificultan una correcta implementación dietética. Es una guía práctica para cualquier persona ayudándole en la realización de su plan de alimentación con mayor precisión (8).El tamaño de la porción de cada alimento (la cantidad) y, dentro de cada grupo, cada porción tiene una cantidad similar de calorías, proteínas, carbohidratos y grasa. La persona consigue flexibilidad en el planeamiento de sus comidas, puesto que puede "intercambiar" o reemplazar alimentos de acuerdo con listas de comidas de contenido nutricional semejante (9).

De esta manera las listas de intercambios jugarían un papel principal para la modificación de las conductas alimentarias que son el medio por el cual se desarrollan actitudes, prácticas, costumbres en las personas por imitación de forma cotidiana, en el cual este caso son de carácter alimentario. (10)Los niños en

sus primeros dos años de vida adoptan las conductas establecidas en su entorno ya sea por sus padres, cuidadores y demás familiares, las cuales se establecerán como sus preferencias alimentarias para el resto de sus vidas. Estas se encuentran influenciadas tanto por el clima emocional como las practicas diarias.

(11) Desde el punto de vista social estas características alimentarias se reflejan como signos para analizar aparte del contenido de nutrientes que pueden aportar los alimentos al organismo, la conducta humana. Las conductas alimentarias son el resultado de la mezcla de características adoptadas de forma directa o indirecta por medio de factores sociales, culturales, escolares, económicos que interaccionan de forma específica en el ambiente. (12)

Por esta razón es importante destacar la educación nutricional innovadora, la cual se podría describir como el conjunto de acciones comunicativas que se utilizan con el fin de modificar ciertas conductas o prácticas que influyen de forma cotidiana en la alimentación y nutrición de las personas, todo de forma voluntaria, tratando de mejorar su estado nutricional y de salud, creando nuevas prácticas con base a cambios de actitud y comportamiento. La idea de implementar la educación nutricional como se comenta anteriormente es promover hábitos, conductas o estilos de alimentación adecuados y saludables de forma “voluntaria”, aumentando la alimentación inteligente o racional, restringiendo el uso de conductas negativas, dañinas para la salud.(13) El momento ideal para hacer uso de este recurso es en las etapas de la infancia y adolescencias, fortaleciendo los estilos de vida saludables que pueden permanecer por el resto de su vida adulta.

(14) Esta estrategia se convierte en innovadora al momento que se da el poder y accesibilidad total a la información deseada y necesaria, de forma dinámica, didáctica y clara, la cual se puede dar por diferentes medios y formas de comunicación utilizando tecnologías como el internet, los dispositivos móviles, televisión, radio y muchas otras disponibles. (15) La virtualización de la educación nutricional, es decir, el proceso de digitalización educativa permite desarrollar deliberadamente conocimientos y habilidades de forma simple y flexible, que al contrario de ciertos paradigmas no pretende obstaculizar, ni interrumpir la educación presencial, solo intenta transformar la educación tradicional, evolucionarla. (16) La educación nutricional puede modificar ciertas prácticas como tabúes alimentarios, ideas de la alimentación en las diferentes etapas de la vida, la frecuencia y consumo de diferentes alimentos, publicidad engañosa e inadecuada, entre otras. (17)

Así mismo, la educación nutricional tradicional es una faceta de la educación para la salud que pretende tomar la adopción voluntaria de conductas alimentarias relacionadas con la nutrición que favorezcan la salud y el bienestar de los seres humanos. Además, de considerarse uno de los elementos esenciales para contribuir a la prevención y control de los problemas relacionados con la alimentación en el mundo (18). De igual modo se denomina cómo, “la parte de educación para la salud cuyo proceso de aprendizaje informa, orienta y modifica la conducta alimentaria de las personas hacia una más inteligente producción, adquisición y consumo de una dieta significativamente balanceada” (19). Por otro

lado, es un factor importante para desarrollar y contribuir a la promoción de hábitos alimentarios y estilos de vida saludables (20). Así mismo se convierte en un referente estratégico en la formación humana para la vida, considerando o asumiendo, los aspectos biológicos, sociales, culturales, económicos y geohistóricos, a fin de nutrir la visión de la salud o formación en salud de las comunidades, escuelas y universidades, y así atender adecuadamente el compromiso de la educación, en la promoción de hábitos saludables de alimentación y nutrición en los niños y niñas (21). Podemos decir entonces que la educación nutricional tradicional es aquella que promueve la adquisición de nuevos hábitos alimentarios y nutricionales fundamentales para un correcto crecimiento y desarrollo, educando al ser humano para mejorar, corregir conductas y hábitos alimentarios (22).

Por otro lado el conteo de carbohidratos es un método de llevar la cuenta del número de carbohidratos que se consume en cada comida. Esto es importante si un paciente necesita controlar sus niveles de azúcar sanguínea, debido a que el cuerpo convierte a los carbohidratos en azúcar sanguínea, o glucosa, entonces es útil tanto para pacientes con diabetes como para pacientes que quieren bajar de peso o llevar un estilo de vida saludable (23). Por otro lado es un método para planear las comidas para las personas con diabetes y seguir su plan de comidas; además puede ayudar a mantener o lograr un peso saludable (24). Así mismo es la suma del total de los carbohidratos que una persona consumió durante todo el día, permitiendo así saber qué cantidad consumirá durante todo el plan alimentario

que este lleve a cabo. De igual modo, el conteo de carbohidratos es una forma de planificar sus comidas y de mantener el nivel de glucosa (azúcar) en su sangre dentro del objetivo establecido, además de ayudar a seleccionar los alimentos que debe consumir y las cantidades correctas (25). De igual modo, el conteo de carbohidratos comprende cómo se calcula la cantidad de carbohidratos diarios, cómo se distribuyen estos, es decir, por tiempo de comida de acuerdo a los hábitos alimentarios de cada persona. También se utiliza como una estrategia en el tratamiento nutricional de la diabetes, la misma consiste principalmente en contar la cantidad de CHO que se consumen en los diferentes tiempos de comida (26). Es así como el conteo de carbohidratos es un instrumento que muchas personas con diabetes aprenden, para elegir los alimentos más saludables, junto con el ejercicio regular y los medicamentos, si son necesarios, para alcanzar las metas de glucosa en la sangre, un buen control de la Diabetes y evitar las complicaciones, además de mantener un buen estado nutricional (27).

Marco antecedentes.

Con el fin de contar con un referente histórico que permita comprender los diferentes estudios que se han realizado en el tema, en el año 2010 se realizó un estudio por los meses de septiembre a octubre en una escuela pública de la ciudad de Cartagena Bolívar, con una población de niños en las edades de 7 a 12 años, teniendo en cuenta el peso y la talla y utilizando el IMC (índice de masa corporal) para dar el diagnóstico de sobrepeso y obesidad, se utilizó el patrón de crecimiento OMS, en el grupo de 5 a 18 años. En los resultados del estudio indican que el exceso de peso afecta al 24,1% de los escolares: sobrepeso 15,99 % y obesidad 8.18% donde es evidente que existen períodos durante el crecimiento y el desarrollo, como en el caso de los escolares, en donde el riesgo de desarrollar el sobrepeso y la obesidad, es más alto, no solo por la etapa biológica en la que se encuentran, sino también por el tipo de hábitos alimentarios que tienen. (28)

A nivel regional Latinoamérica realizó un estudio sobre “Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú” en el 2013, en el cual se determinó que la intervención más efectiva de todas las estudiadas en el artículo, fue el control y prohibición de ciertos tipos de publicidad alimentaria, debido a que por lo menos un 40% de los niños aceptaron haber consumido muchos de los alimentos que observaron en varias publicidades con el dinero que obtuvieron del día, así mismo se sugiere que la restricción de la publicidad

disminuye el consumo de alimentos no saludables, reduce el exceso de peso en la población, por ende las patologías asociadas al exceso de peso.(29)

Por otro lado en Chile se realizó un estudio sobre el “Estado nutricional, conocimientos y conductas en escolares de kínder y primer año básico en 3 escuelas focalizadas por obesidad infantil en la comuna de Valparaíso, Chile”, en el cual se utilizó como punto principal los EEPS o los Establecimientos Educativos Promotores de Salud que se encargan de transmitir conocimientos necesarios sobre la salud a niños con sobrepeso de las comunas, de los cuales se analizó los conocimientos sobre nutrición y arrojaron que del 77 – 87% de estos conocimientos eran correctos. (30)

En norte América se realizó un programa comunitario de intervención en el estilo de vida en niños” realizado en dos comunidades del Estado de México, en el cual se evaluaron los resultados a tres años sobre el IMC y el consumo de alimentos en la escuela de un programa para la adopción de un estilo de vida saludable en niños incluidos en un estudio comunitario participaron todas las escuelas públicas existentes. El grupo en que se aplicó la intervención tenía un IMC discretamente mayor (+0.3 Kg/m², p=0.04), con una prevalencia más alta de obesidad (19.0 vs. 15.5%, p<0.05). La delta del IMC (estimada como la diferencia de IMC final con inicial) al final del primero y tercer año del estudio es de esperarse en una población escolar, el IMC aumentó en ambas comunidades al final del estudio no se observaron diferencias significativas entre los grupos en los primeros dos años de la intervención; sin embargo, la magnitud de la delta de IMC fue menor en el grupo que recibió la intervención (1.6 ± 1.9 vs. 1.9 ± 1.7 Kg/m², p<0.01). (31)

Al otro lado del continente se realizó el estudio donde analizaron los “Cambios en el consumo de fruta y verdura en estudiantes de 2° de ESO después de seguir un programa de educación nutricional” con 150 alumnos en el cual se observó un aumento del consumo de ensalada y verdura cocinada durante las comidas de 11,7 puntos porcentuales en los destinatarios del programa, mientras que en el grupo control el aumento fue de 2,1 puntos porcentuales. En los alumnos del IES El Bohío de Cartagena España, el porcentaje de consumo de ensalada o verdura cocinada durante las comidas pasa del 17% al 29%; mientras que en el grupo control aumenta del 14% al 16% respecto al consumo de verdura en la comida y la cena. También hay un aumento de 18 puntos porcentuales en el porcentaje de alumnos que consumen fruta en la cena respecto al grupo control, pasando del 11% al 29%; mientras que en el grupo control se observa una disminución de 6 puntos porcentuales, pasando del 17% al 11%. En definitiva se observa un aumento de 75 puntos porcentuales del consumo de, al menos, una pieza de fruta al día, pasando del 13% al 88%; mientras que en el grupo control, hay una disminución de 42 puntos porcentuales. (32)

volviendo a norte américa en México se realiza una estrategia sobre la alimentación y actividad física, para desarrollar materiales educativos con mensajes claros y adecuados en alimentación saludable, para estos criterios se dio un entendimiento 87%, aceptación 78%, atracción 74%, inducción a la acción 93%, identificación 35%, lo indica que es una validación positiva. Con esto se pudo garantizar, la efectividad y aplicabilidad de estos como recurso pedagógico en estrategias educativas. (33)

A nivel de latino América se han realizado otros estudios como, Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6-11 años, en la ciudad de Moa -Cuba, 2010; Donde se evaluó el comportamiento de los principales índices antropométricos y del estado nutricional en escolares de 6-11 años. Arrojando como resultado que el 73,1 % (1171) de los niños conto con un peso adecuada para la edad, 8,6 % (138) fueron obesos, 10,5 %(168) sobrepeso y solo 3,6 % (57) en desnutrición. Predominó la obesidad y el sobrepeso en el sexo masculino con 11,2 % y 12,8 % respectivamente, así como la desnutrición con 4,3 %. El 54,6 % de los obesos y un 36,1 % de los sobrepesos presentaron una talla superior a la esperada para su edad y sexo. Como conclusión encontraron que existe tendencia al sobrepeso y la obesidad en la población escolar de Moa.

(34)

Además se realizó otro estudio sobre prevalencia de obesidad en escolares que asisten al ambulatorio la sabanita - Venezuela. 2010. En el cual se buscaba determinar la prevalencia de obesidad en escolares que asistieron al ambulatorio la Sabanita; donde se pudo observar que el 7,2% de los niños estaban en sobrepeso y 42,9% en obesidad, de los cuales el 56,7% eran masculinos y 43,3% eran femeninos. Las conductas sedentarias estaban presentes en 73,3%. Se concluyó entonces que la alimentación fuera del hogar y frecuencia tiene mucho que ver en el desarrollo de obesidad y el sobrepeso en los escolares. (35)

En el continente Europeo en el año 2011 en España se realizó un estudio de la “Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria”, en el cual se mostró que la adherencia de la dieta mediterránea (DM) fue bastante buena después de la intervenciones publicitarias y educativas que aplicaron y no hubo diferencia significativa entre los sexos de los niños. (36)

METODOLOGIA.

Tipo de estudio

Estudio de tipo experimental.

Población y muestra

Se tomara como población estudiantes de 6-12 años pertenecientes al colegio la Salle de la ciudad de Cartagena que se encuentren en los parámetros de P/T entre +1 y >+2 DE y cumplan además con los criterios de inclusión al estudio.

Se tomará una muestra de 20 estudiantes y se conformaran aleatoriamente dos grupos paralelos, un Grupo A (experimental) y un Grupo B (control) a los cuales, a un grupo se aplicara educación nutricional tradicional más entrenamiento en conteo de carbohidratos este se realizara con el fin de que tanto los padres de familia y niños que harán parte de la intervención sepan qué cantidad de carbohidratos aproximadamente van a consumir durante todo el día (Grupo A) y al otro solo la educación nutricional tradicional (Grupo B).

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Niños que consuman alimentos en sus casas en semana.
- Niños que sus padres hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños que tengan familia que no sea analfabeta.

Criterios de exclusión

- Niños que recién inicien actividad física como parte de su rutina.
- Niños que consuman medicamentos que puedan alterar su peso corporal.
- Niños que sufran patologías que afecten su metabolismo y peso corporal.
- Niños que no cumplan con los parámetros estimados.

Instrumentos de recolección de datos

Para el tamizaje se recolectará la información a través de un instrumento derivado de la operacionalización de las variables de inclusión parámetros antropométricos (peso, talla, IMC y pliegues antropométricos Y encuesta a los padres). Una vez seleccionados los participantes y aleatorizados a través del programa Excel donde se realizara el sorteo al azar, este programa seleccionara el grupo control y el grupo experimental donde se les realizará seguimiento y se aplicarán talleres de

entrenamiento dirigidos (educación nutricional convencional y el conteo de carbohidrato) por medio de actividades lúdicas al grupo intervenido y al final del estudio se realizara una cuesta donde se evaluara, Cuánto han cambiado sus conductas alimentarias por medio del conteo de carbohidratos y estilos de vida por medio de educación nutricional.

Para la realización del análisis estadístico se utilizará la prueba T Student. Los grupos relacionados de forma que se identifique cualquier cambio significativo con la intervención (o falta de intervención). Los datos se procesarán a través del programa EPI INFO 3.5.4. La presentación de los resultados se realizará mediante tablas estadísticas, análisis y gráficos.

Aspectos éticos.

Antes de incluir cualquier participante al estudio, los padres firmaran un asentimiento informado (anexo) en el cual se explica en que consiste el estudio donde van a participar los niños y niñas ya observados .Este asentimiento debe estar previamente aprobado por el comité de ética de la universidad del SINU seccional Cartagena y por el comité de ética del colegio la Salle, el cual se va a intervenir.

RESULTADOS

- Conductas alimentarias y estilos de vida saludables previos de las familias y niños intervenidos

Tabla 1. Variedad de frutas y vegetales que consumen los niños.

Grupo experimental	Fc	%	Grupo control	Fc	%
Frutas mencionadas			Frutas mencionadas		
Una	1	10,00%	Una	1	10,00%
Doce	1	10,00%	Diez	2	20,00%
Once	1	10,00%	Seis	2	20,00%
Seis	2	20,00%	Cinco	3	30,00%
Cinco	3	30,00%	Tres	1	10,00%
Cuatro	1	10,00%	No consume	1	10,00%
No consume	1	10,00%			
Verduras mencionadas			Verduras mencionadas		
Ocho	1	10,00%	Ocho	4	40,00%
Siete	2	20,00%	Cinco	2	20,00%
Seis	1	10,00%	Dos	1	10,00%
Cinco	1	10,00%	Una	1	10,00%
Cuatro	1	10,00%	No consume	2	20,00%
Tres	1	10,00%			
No consume	3	30,00%			
Total general	10	100,00%	Total general	10	100,00%

En cuanto a la variedad de frutas y verduras que consumen los niños el 30% de ambos grupos menciona cinco frutas que consume, el 10% de los niños de ambos grupos no consumen frutas, el 20% de los niños del grupo control mencionó diez frutas y el 20% del grupo experimental menciona seis frutas. En relación a las verduras el 30% del grupo experimental manifestó no consumirlas y el 20% del

grupo control se encuentra en igual condición; el 20% del grupo experimental menciona siete verduras y el 40% del grupo control menciona ocho.

Tabla 2. Variedad de frutas que consumen los niños.

Grupo experimental	Fc	%	Grupo control	Fc	%
Manzana	8	80,00%	Manzana	4	40,00%
Mango	6	60,00%	Mango	3	30,00%
Pera	2	20,00%	Pera	1	10,00%
Uvas	5	50,00%	Uvas	5	50,00%
Fresas	5	50,00%	Fresas	3	30,00%
Banano	4	40,00%	Banano	6	60,00%
Patilla	3	30,00%	Patilla	2	20,00%
Guayaba	1	10,00%	Guayaba	1	10,00%
Mora	2	20,00%	Mora	2	20,00%
Naranja	6	60,00%	Naranja	4	40,00%
Mandarina	3	30,00%	Mandarina	2	20,00%
Papaya	1	10,00%	Ciruela	1	10,00%
Melon	4	40,00%	Granadilla	1	10,00%
Piña	1	10,00%	Piña	1	10,00%
Coco	1	10,00%			
Granadilla	1	10,00%			

El 80% del grupo experimental consumen manzana, el 60% mango y naranja, el 50% uvas y fresas, el 40% banano y melón y el 30% mandarina, el grupo control consume el 60% banano, el 50% uvas, el 40% naranja y manzana y el 30% consume mango y fresa. La frutas que menos se consumen en ambos grupos son granadilla, piña coco, ciruela entre otras.

Tabla 3. Variedad de vegetales que consumen los niños.

Grupo experimental	Fc	%	Grupo control	Fc	%
Zanahoria	5	50,00%	Zanahoria	6	60,00%
Cebolla	4	40,00%	Cebolla	7	70,00%
Apio	1	10,00%	Apio	4	40,00%
Pimentón	1	10,00%	Pimentón	3	30,00%
Lechuga	3	30,00%	Lechuga	5	50,00%
Pepino	3	30,00%	Pepino	2	20,00%
Remolacha	2	20,00%	Remolacha	1	10,00%
Champiñones	3	30,00%	Champiñones	3	30,00%
Brócoli	3	30,00%	Brócoli	2	20,00%
Tomate	4	40,00%	Tomate	5	50,00%
Coliflor	1	10,00%	Coliflor	1	10,00%
Habichuela	2	20,00%	Habichuela	2	20,00%
Auyama	1	10,00%	Auyama	2	20,00%
Arvejas	2	20,00%	Arvejas	4	40,00%
Repollo	1	10,00%	Repollo	1	10,00%
Aguacate	1	10,00%	Aguacate	2	20,00%
Total general	10	100,00%	Total general	10	100,00%

El 50% del grupo experimental consume zanahoria, el 40% cebolla y tomate, el 30% consume pepino, lechuga, brócoli y champiñones. El grupo control el 70% consume cebolla, el 60% de consume zanahoria, 60% consume lechuga y tomate, el 40% consume apio y arvejas y el 30% consume champiñones y pimentón. Las verduras menos consumidas son la auyama, el coliflor, el repollo, la habichuela entre otras.

Tabla 4. Cantidad de harinas que consumen los niños.

Grupo experimental	Fc	%	Grupo control	Fc	%
Cantidad de harinas			Cantidad de harinas		
1 plato grande (diario)	3	30,00 %	1 plato grande (diario)	5	50,00 %
1 plato pequeño (diario)	2	20,00 %	1/2 plato grande (diario)	1	10,00 %

1/2 plato pequeño (diario)	1	10,00%	1/2 plato pequeño (diario)	4	40,00%
----------------------------	---	--------	----------------------------	---	--------

Tabla 5. Cantidad de leguminosas que consumen los niños.

Grupo experimental	Fc	%	Grupo control	Fc	%
Cantidad de leguminosa			Cantidad de leguminosa		
1 plato grande (diario)	1	10,00%	1/2 plato pequeño (1 vez a la semana)	1	10,00%
1 pocillo (diario)	3	30,00%	1/2 pocillo (1 vez a la semana)	1	10,00%
1/2 plato pequeño (cada 15 días)	1	10,00%	1 taza (diario)	1	10,00%
1/2 pocillo (diario)	1	10,00%	1/2 pocillo (diario)	2	20,00%
1/2 pocillo (fin de semana)	1	10,00%	1/2 pocillo (fin de semana)	3	30,00%
1/2 taza (diaria)	1	10,00%	1/2 taza 2 veces por semana	1	10,00%
No consume	2	20,00%	No consume	1	10,00%
Total general	10	100,00%	Total general	10	100,00%

Todos los niños de ambos grupos consumen diariamente harinas, el 60% de los niños del grupo experimental consumen diariamente leguminosas, el 20% lo hacen con menos frecuencia y el 20% no las consumen. El grupo control el 40% las consumen diariamente, el 50% las consume con menor frecuencia, y el 10% no las consume.

Tabla 6. Cantidad de bebidas carbonatas o procesadas.

Grupo experimental	Fc	%	Grupo control	Fc	%
Cantidad de bebidas carbonatadas			Cantidad de bebidas carbonatadas o		

o procesadas			procesadas		
Coca cola 250 y 350 ml (diario)	1	10,00%	Te embotellados 300 ml (2 diarios)	1	10,00%
Coca cola 600 ml (diario)	2	20,00%	Te embotellados 300 ml (fin de semana)	1	10,00%
Coca cola 350 ml (diario)	3	30,00%	Coca cola 350 ml (diario)	3	30,00%
jugo de caja 200ml (cada 3 días)	1	10,00%	Malta 330 ml y té 300 ml (diario)	1	10,00%
Jugo de caja 500 ml y botella de agua 600ml (diario)	1	10,00%	Coca cola 250 (semanal)	1	10,00%
Malta 300 (diario)	1	10,00%	Malta 300 (diario)	1	10,00%
Malta 200 ml (diario)	1	10,00%	Malta 200 ml (diario)	1	10,00%
Total general	10	100,00%	Malta 200 ml y 3 vasos grandes de coca cola (diario)	1	10,00%
			Total general	10	100,00%

El 60% de los niños del grupo experimental diariamente consumen gaseosas, el 20% maltas y el 20% jugos de caja, el 40%. El grupo control consumen gaseosas todos los días, el 40% toman té con alguna frecuencia y el 40% consume maltas todos los días.

- Características sociodemográficas de los niños intervenidos en el colegio La Salle – Cartagena en el 2014.

Tabla 7. Variables sociodemográficas.

Grupo experimental			Grupo control		
Edad (años)	Fc	%	Edad (años)	Fc	%
6	0	0,00	6	0	0,00
7	0	0,00	7	1	10,00
8	1	10,00	8	4	40,00
9	2	20,00	9	2	20,00
10	5	50,00	10	3	30,00
11	0	0,00	11	0	0,00
12	2	20,00	12	0	0,00

Promedio	10	100,00	Promedio	8,7	100,00
Sexo	Fc	%	Sexo	Fc	%
Femenino	3	30,00	Femenino	4	40,00
Masculino	7	70,00	Masculino	6	60,00
Total general	10	100,00	Total general	10	100,00
Estrato Socioeconomico	Fc	%	Estrato Socioeconomico	Fc	%
1	0	0,00	1	0	0,00
2	2	20,00	2	0	0,00
3	7	70,00	3	7	70,00
4	0	0,00	4	2	20,00
5	0	0,00	5	1	10,00
6	1	10,00	6	0	0,00
Total general	10	100,00	Total general	10	100,00

En el grupo experimental el 70% corresponden a niños y el 30% restante a niñas, esta variable en el grupo control representa el 60% de los niños y el 20% de las niñas, observando así que el mayor porcentaje de la población pertenece al sexo masculino y el menor al sexo femenino. De estos en el grupo experimental el 70% pertenece a estrato 3, el 20% a estrato 2 y el 10% a estrato 6, por otro lado en el grupo control el 70% pertenece a estrato 3, el 20% a estrato 4 y el 10% a estrato 5; obteniendo como resultado que el mayor porcentaje lo tienen los niños de estrato 3, seguido de los estratos 2 y 4 y finalmente en menor representación los de estrato 5 y 6.

- Puntajes Z de IMC/E, P/E y T/E al iniciar y finalizar la intervención de los niños del colegio La Salle.

Tabla 8. Media de Z scores de los niños del grupo control y experimental.

Tiempo	Grupo A N=10 Me [RI]	Grupo B N=10 Me [RI]	P
Peso	kilogramos	kilogramos	--
Edad en años	10	8,5	--
Peso al Ingreso	46,6	38,8	0,75
Peso al Egreso	48,6	40,5	
P/E (Z)	2.91	1,95	--
P/E salida (Z)	3.74	1.80	--
Talla	cm	cm	--
Talla al ingreso	142,1	135,5	--
T/E (Z)	0,61	0,74	--
T/E salida (Z)	0,46	0,53	--
IMC/E (Z)	2,36	2,13	--
IMC/E salida (Z)	2,42	2,14	--

- Análisis de la efectividad de la intervención en los grupos estudiados de los niños intervenidos.

Tabla 9. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales análisis del porcentaje de disminución del peso del grupo experimental confrontado con grupo control.

	<i>Grupo E.</i>	<i>Grupo C.</i>
Media	-1,14714229	3,85137108
Estadístico t	0,75428282	
Valor crítico de t (una cola)	1,81246112	
Valor crítico de t (dos colas)	2,22813885	

La media de disminución porcentaje del peso en el grupo experimental fue de -1,14 en el grupo experimental interpretándose como un aumento del 1,14% en el peso promedio de los niños, aun así la media de porcentaje de disminución peso en el grupo grupo control fue de -3,85 presentando un aumento levemente mayor en el peso frente al grupo experimental, por ser el aumento del grupo control del 3,85%, aun así el valor estadístico t de 0,75 es inferior al valor crítico de t a una cola y dos colas, debido a esto no se puede rechazar la hipótesis nula.

CONCLUSIONES.

Los niños del grupo experimental en promedio son 1,3 años mayores que los niños del grupo experimental, el grupo experimental las niñas son solo el 20%, mientras que el grupo control son el 40%, Aun así debido que la variable principal de peso corporal, la edad y el sexo son tenidos en cuenta el cálculo, esta diferencia en promedio no afecta la comparabilidad de las muestras. Así mismo, se encontró que el grupo experimental consume mayor variedad de frutas por niño, aunque ambos grupos consumen algunas frutas con sabor dulce como manzana y mango. La zanahoria es el vegetal más consumido en los dos grupos, el resto de los vegetales consumidos pocos son de alto contenido nutricional, siendo alimentos tradicionales en las preparaciones colombianas primando vegetales como la cebolla, tomate y lechuga sobre otros como habichuelas, brócoli y ahuyama.

Por otro lado, el consumo de leguminosas es bastante bajo aun cuando el 60% de los niños del grupo experimental y el 40% del grupo control manifestaron que consumen leguminosas diariamente, podríamos decir que este dato está sobrevalorado, debido a que cuando se les pregunto qué mencionaran los alimentos que consumen en cada comida estas no aparecieron en la descripción de la dieta, teniendo poca ingesta de leguminosas. Para finalizar, cabe destacar que aun cuando no se pudo rechazar la hipótesis nula y hubo un aumento en el peso corporal en la segunda toma luego de intervención novedosa del conteo de

carbohidratos este aumento fue ligeramente menor que en el grupo de la intervención de educación nutricional tradicional.

Por ultimo cabe destacar que sería mejor plantear nuevamente los parámetros para realizar el estudio por segunda vez, tal como el tiempo estimado para desarrollar la intervención que sea mayor al implementado en el estudio, así mismo la muestra debe ser representativa en relación con la población estudio para ser significativa y reflejar un resultado más acertado. Del mismo modo es indispensable que tanto la población objetivo participen mas activamente en el proceso para lograr un mayor grado de sensibilización sobre problemas de salud pública como el sobrepeso y la obesidad.

RECOMENDACIONES GENERALES.

- Se recomienda mejorar la tienda escolar con el fin único de incluir nuevos alimentos con mayor aporte nutricional y que estos a su vez sean saludables; como por ejemplo: incluir a la hora del primer recreo desayunos saludables (frutas, cereales, jugos naturales, sándwich, etc.).
- Mayor control del servicio de alimentación de la institución por parte de los coordinadores y/o rector, para mayor control del aporte nutricional de los alimentos brindados por el mismo, mejorando así su estado nutricional.
- Promover y fomentar la actividad física en los estudiantes y el resto de la comunidad lasallista para mejorar su estado de salud y estilo de vida, logrando una mejor comunicación interna. Además Disminuyendo el consumo de alimentos fritos, alimentos chatarra y aumentando el consumo de alimentos saludables, logramos un mejor estado físico

RECURSOS

Recursos humanos

PERSONAL	ACTIVIDAD A EJECUTAR	COSTO POR JORNADA LABORAL	JORNADAS DE TRABAJO	SUBTOTAL POR PERSONAL
Asesores internos de la investigación	Asesoría general de la ejecución de la investigación U. Sinú	No registra costos externos a obligaciones académicas	45 horas	-----
Investigadores: Estudiantes De De La Escuela De Nutrición Y Dietética U. S. Nathalie Pinzón. Ma. Victoria Reyes. Ma. Elsy Sanmartín.	Ejecución del proyecto. Toma de datos Antropométricos, Diagnostico nutricional, Intervenciones educativas y análisis de resultados	No registra costos	4 meses	_____
Docentes colaboradores Universidad del Sinú	Asesoría en la parte de la academia	No registra costos externos	2 horas	_____
Total:				
6 personas			4 meses y 47 horas	

Recursos físicos

RECURSOS FÍSICOS	CANTIDAD	UNITARIO	SUBTOTAL
Balanza	3	\$50.000	\$150.000
Adipómetro	3	\$135.000	\$405.000
Resmas de papel	2	\$10.000	\$20.000
Computadora	3	\$1.200.000	\$3.600.000
Tallímetro o estadiómetro	2	\$2.000	\$4.000
Regla (escuadra)	2	\$2.500	\$5.000
Calculadora	3	\$20.000	\$60.000
Impresora	1	\$200.000	\$200.000
Tinta de impresora	10	\$40.000	\$400.000
Cinta métrica	3	\$5.000	\$15.000
Lapicero	6	\$1.000	\$6.000
Transporte			\$800.000
Carpetas	12	\$2.000 \$7.500	\$35.000
Papelería (foami, cartulinas)	15		\$60.000
Total			\$5.760.000

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE EJECUCION

FECHA	ACTIVIDADES	GRUPO A TRATAR	MATERIALES, METODOS Y TEMAS	RESPONSABLES
04, 05, 06, 10, 11 de junio de 2014.	Tamizaje: peso y talla de los niños y niñas de 6 a 12 años	Población total de segunda división	<ul style="list-style-type: none"> Balanza electrónica Tallmetro Escuadra Formato de valoración nutricional 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
17 de julio del 2014.	Toma de pliegues	Grupo experimental y grupo control.	<ul style="list-style-type: none"> Adipometro digital. Software para el porcentaje de grasa corporal. 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
24, 29 de julio del 2014	Reunión con los padres de familia	Niños y niñas seleccionados dentro de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> Video beam Tema: "La importancia de una alimentación adecuada para prevenir las enfermedades no transmisibles" Encuesta: "sobre estilos de vida" 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
15, 16 Y 17 de septiembre 2014	Reunión con padres de familia	Reunión con los padres de familia del grupo experimental	<ul style="list-style-type: none"> Enseñanza de conteo de carbohidratos y entrega de cartilla educativa (mi diario de carbohidratos) 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de la red social Facebook • Firma de consentimientos en donde los estudiantes de Nutrición y dietética pueden ir a visitarlos a las casas de ellos. 	
18 de septiembre del 2014	Reunión con grupo control y experimental.	Niños y niñas seleccionados	<ul style="list-style-type: none"> • Video beam • Presentación del logo y lema del proyecto • Tema: clasificación de los alimentos 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
18 de septiembre del 2014	Reunión con el grupo experimental	Niños y niñas del grupo experimental	<ul style="list-style-type: none"> • Video beam • Tema: grupos de alimentos • Explicación de 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
17 de octubre de 2014	Tamizaje antropométrico: peso, pliegues antropométricos.	Niños de los grupos control y experimental	<ul style="list-style-type: none"> • electrónica • Tallimetro • Escuadra • Formato de valoración nutricional • Adipometro digital. • Software para el porcentaje de grasa corporal. 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
19 de octubre de 2014	Recolección de las cartillas del conteo de	Niños del grupo control	<ul style="list-style-type: none"> • 	-Nathalie Pinzón Jaramillo. -María Victoria

	carbohidratos			Reyes Trujillo. -María Elsy Sanmartín López
--	---------------	--	--	------------------------------------------------------

BIBLIOGRAFÍA.

1. Liliana Patricia Rodota y María Eugenia Castro. Nutrición clínica y Dietoterapia. Editorial Panamericana / 1ª ed.- Buenos Aires Argentina: Medica Panamericana, Año 2012. Pag. 100.
2. Ana Maria Lujan Sanchez, Giselle Lillyan Piat, Ronald Ariel Ott, Dra. Gladys Itati Abreo. Obesidad infantil como problema de salud publica. Revista de postgrado de la VIa catedra de medicina, No. 197 enero 2010. (consultado septiembre 10 del 2013). Pag. 22. Disponible en:
http://congreso.med.unne.edu.ar/revista/revista197/5_197.pdf
3. Ministerio de protección social. Nuevos patrones de crecimientos. Resolución 2121 del 2010. (Consultado octubre 2013) Pág. 1-74. Disponible en:
http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minproteccion_2121_2010.htm
4. Ana María Lujan Sánchez, Giselle Lillyan Piat, Ronald Ariel Ott, Dra. Gladys Itati Abreo. Obesidad infantil como problema de salud pública. Revista de postgrado de la VIa catedra de medicina, No. 197 enero 2010. (consultado septiembre 10 del 2013). Pág. 4. Disponible en:
http://congreso.med.unne.edu.ar/revista/revista197/5_197.pdf
5. Doris Alvarez Dongo, Jose Sánchez Abanto, Guillermo Gomez Guizado, Carolina Turqui Mamani. sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso del peso en la población peruana (2009-2010). RevPeruMedExp Salud Pública. 2012; 29(3):303-13. (Consultado en septiembre 10 2013). Pág. 3. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342012000300003&script=sci_arttext
6. García, Nancy del Valle. obesidad infantil como problema de salud publica.Hologramatica- facultad de ciencias sociales – UNLZ – año VII N° 12, V4 (2010), pag.5. (consultado en septiembre 11 del 2013), disponible en: www.unlz.edu.ar/sociales/hologramatica.
7. Esperanza Fajardo Bonilla, N.D. Msc. Luis Alberto Angel Arango, M.D. prevalencia de sobrepeso y obesidad, consumo de alimentos y patron de actividad fisica en una poblacion de niños escolares de la ciudad de bogota. (Revista Med. Volumen 20 N° 1) enero – junio de 2012.(consultado septiembre 11 del 2013) pág. 4. Disponible en:

<http://www.umng.edu.co/documents/10162/1025011/Revista+MED+1-2012.pdf#page=101>.

8. Gloria Esperanza Prada Gómez, Oscar Fernando Herrán, Falla, Sergio Andrés Orosteguí Prada. Atlas Fotográfico de Porciones para cuantificar el consumo de alimentos y nutrientes en Santander Colombia.(consultado septiembre 2010) Primera edición julio 2011. Bucaramanga Colombia. División de publicaciones UIS. 2011. Pag.168.
9. Gloria Esperanza Prada Gómez, Oscar Fernando Herrán, Falla, Sergio Andrés Orosteguí Prada. Atlas Fotográfico de Porciones para cuantificar el consumo de alimentos y nutrientes en Santander Colombia.(consultado septiembre 2010) Primera edición julio 2011. Bucaramanga Colombia. División de publicaciones UIS. 2011. Pag.168.
10. Gloria Vásquez de plata. Elieth Gómez Almeyda. Sistema de alimentos equivalentes 2009. Segunda edición. Bucaramanga Colombia. división de publicaciones UIS.Pag 1 – 64.
11. Black, Maureen M.; Creed-Kanashiro, Hilary M. ¿Cómo alimentar a los niños?: La práctica de conductas alimentarias saludables desde la infancia. *Rev. perú. med. exp. salud pública*, . vol. 29, n° 3 Perú 2012, P. 373-378.
12. Macias, Adriana Ivette; Gordillo, Lucero Guadalupe; Camacho, Esteban Jaime. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista chilena de nutrición*, vol. 39, n° 3. Ecuador-Chile 2012, P. 40-43.
13. Maritza Landaeta-Jimenez, Elijú Patiño; Nakarith Galicia. Campaña de educación nutricional contra la malnutrición por medios de comunicación masivos en Venezuela. Vol. 23 (1). Venezuela. Anales Venezolanos de Nutrición, 2010. p. 27.
14. Roberto Herrero Lozano, Juan Carlos Fillat Ballesteros. Influencia de un programa de educación nutricional en la modificación del desayuno en un grupo de adolescentes. Vol. 30 (2). Zaragoza, España. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, 2010. p. 27.
15. Luis Álvarez Sabucedo, Rubén Míguez Pérez, Juan Santos Gago, Victor Alonso Rorís, Fernando Mikic. Plataforma de e-servicios para educación e higiene nutricionales, orientada a la población infantil. Vol. 7 (1). Buenos Aires, Argentina. *Salud colectiva*, 2011.p. 73 - 75.

16. Rubén Edel Navarro. Entornos virtuales de aprendizaje. *La contribución de "lo virtual" en la educación*. vol. 15, no 44. México. Revista Mexicana de Investigación educativa, 2010. P. 8 – 11.
17. Grupo de educación nutricional y sensibilización al consumidor. La importancia de la educación nutricional. Grupo de educación nutricional y de sensibilización al consumidor. Ed. 1. Roma. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011. P. 4 – 5.
18. Luz de Santiago Restoy. Cambios en el consumo de fruta y verdura en estudiantes de 2°. De ESO después de seguir un programa de educación nutricional. Vol 32 (1). Cartagena, España. Nutrición clínica y dietética hospitalaria, 2012, p. 27.
19. Ana Mercedes Navarro, Alejandra Pedraza, Carolina Posada. Desarrollo del programa educación nutricional, Nutriescuela, considerando la situación actual y el entorno en las instituciones educativas de Samaria y Fusca durante el primer semestre del 2005. Ed. 1. Bogotá, Colombia. Universidad de la Sabana, 2013. P. 15.
20. Teresita Álzate Yepes. Las Buenas Prácticas en Programas de Información, Comunicación y Educación en Alimentación y Nutrición (ICEAN). Ed. 1. Colombia. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011. P. 12.
21. Ernesto Elías De La Cruz Sanchez. Modelo teórico: "Cristal de agua", para el abordaje de la Educación Alimentaria y Nutricional en Educación Inicial. Vol. 36, N.77. Caracas, Venezuela. Revista de investigación, 2012. p. 13.
22. Sonia Martínez Andreu. Perfil nutricional en deportistas de un centro de tecnificación. Implementación de un programa piloto de educación nutricional. Ed. 1. Islas Baleares, España. Universitat de Les Illes Balears, 2013. P. 94 - 95.
23. María Adams. Conteo de Carbohidratos. Ed. 1. New York, U.S.A. NYU Langone Medical Center, 2011. P. 1.
24. Rocío Arguello, M. Cáceres, E. Bueno, A. Benitez, R. Figueredo. Utilización del conteo de carbohidratos en la Diabetes Mellitus. Vol. 46 (1). San Lorenzo, Paraguay. Anales de la Facultad de Ciencias Medicas (Asunción), 2013. P. 54.
25. American diabetes association. Todo sobre el conteo de carbohidratos. 2009. Guía nº14 P. 1.
26. Florencia Fernández Martínez. *¿Qué es el conteo de hidratos de carbono?* Ed. 1 09 OCT 2013. Uruguay P. 1.

27. Claudia Gamboa Oliveros (Nutricionista Asociación Colombiana de Diabetes).
Conteo de carbohidratos 15 de abril de 2013. Bogotá Colombia P.1
28. Guiomar María Hernández Alvarez. Tesis Doctoral *Prevalencia de sobrepeso y obesidad, y factores de riesgo, en niños de 7-12 años, en una escuela pública de Cartagena*. Universidad Nacional de Colombia. Septiembre-octubre de 2010-2011 Cartagena –Bolívar . P. 85.
29. Aquino-Vivanco Ó, Aramburu A, Munares-García Ó, Gómez-Guizado G, García-Torres E, Donaires-Toscano F, et al. Intervenciones para el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes en el Perú. Vol.30 n°2 Rev. Perú. Med. Exp Salud Pública. 2013; 30(2):275-82 P.3.
30. Mirta Crovetto, Nancy Zamorano, Angine Llamedireni. Estado nutricional, conocimientos y conductas en escolares de kínder y primer año básico en 3 escuelas focalizadas por obesidad infantil en la comunidad de Valparaíso, Chile. Rev. chil. nutr. v.37 n.3 Santiago sep. 2010. P. 1-6
31. Coronel, Araceli A. Salazar, et al. Validación de material educativo: estrategia sobre alimentación y actividad física en escuelas Mexicanas. *Rev Esp Comun Salud*, vol. 3, n° 2 Mexico P.6
32. PÁEZ, E., et al. Tesis doctoral. Prevalencia de obesidad en escolares que asisten al Ambulatorio La Sabanita. Bolívar-Venezuela Diciembre 2009-Febrero 2010. P. 35.
33. Luz de Santiago Restoy. Cambios en el consumo de fruta y verdura en estudiantes de 2°. De ESO después de seguir un programa de educación nutricional. Vol 32 n° 1. Cartagena, España. *Nutrición clínica y dietética hospitalaria*, 2012, p. 27.
34. TORRES MOLINA, A. Caracterización clínico-antropométrica y estado nutricional en escolares de 6-11 años. *Mao cuba Medisur* . vol.9 n°3 Cuba 2011 P.2.
35. Valadez Figueroa, Isabel de la A.; Fausto Guerra, Josefina; González Gallegos, Noé. Proceso de grupo durante la realización de un proyecto educativo nutricional comunitario. *Revista Cubana de Salud Pública*, vol. 36, n° 2. Cuba 2010, P. 8.
36. GALLARDO, L. Pérez, et al. Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria. *Nutrición Hospitalaria*, vol. 26 n° 5 España 2011 P.5