

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición



**DIFERENCIAS EN LA INFORMACIÓN OBTENIDA
EN UN CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE
CONSUMO ALIMENTARIO (CFCA) CUANDO SE
LE DA SEGUIMIENTO A LA DIETA DEL
ESCOLAR EN RELACIÓN CON LA OBTENIDA DE
PRIMERA INTENCIÓN**

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN SALUD PÚBLICA
EDGAR NOÉ CURIEL VELÁZQUEZ

JULIO 2012

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE PSICOLOGÍA



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FaSPyN

Facultad de Salud Pública y Nutrición



**DIFERENCIAS EN LA INFORMACIÓN OBTENIDA
EN UN CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE
CONSUMO ALIMENTARIO (CFCA) CUANDO SE
LE DA SEGUIMIENTO A LA DIETA DEL
ESCOLAR EN RELACIÓN CON LA OBTENIDA DE
PRIMERA INTENCIÓN**

TESISTA:

Lic. Nut. EDGAR NOÉ CURIEL VELÁZQUEZ

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. en C.S. ESTEBAN GILBERTO RAMOS PEÑA

CODIRECTOR DE TESIS:

Dr. ANA ELISA CASTRO SANCHEZ

ASESOR DISCIPLINAR:

Dr. ERICK RAMIREZ LOPEZ

JULIO 2012

Agradezco a la Universidad Autónoma de Nuevo León y en especial a la Facultad de Salud Pública y Nutrición por el apoyo recibido durante este periodo de parte de su personal académico y administrativo. Así mismo al cuerpo docente de la Maestría en Ciencias en Salud Pública.

El trabajo es dedicado a Dios y a mi familia y amigos que siempre estuvieron ahí apoyándome en todo momento.

Resumen

Introducción. El Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA) es un método de evaluación dietética relativamente barato, rápido y fácil de aplicar, permite obtener información del modelo de consumo habitual a largo plazo en grandes poblaciones. El CFCA resulta ser una parte metodológica frágil dentro de la epidemiología nutricional debido a que se basa en la información que de memoria reporta la persona y a que ésta nunca ha hecho un recordatorio tan amplio de su dieta. El CFCA es utilizado como principal instrumento para el cálculo de la ingestión dietética en muchos grupos etarios.

Objetivo: Establecer si existe diferencia en la información obtenida en el CFCA cuando se le da seguimiento a la dieta del escolar en relación con la obtenida de primera intención.

Material y métodos. Se obtuvieron 242 CFCA aplicados a 121 madres de familia de tres ciudades mexicanas (Monterrey, Guadalajara y la Cd. de México) en 2 tiempos con un periodo de 2 meses (Octubre 2011-Diciembre 2011) entre cada evaluación.

Resultados. De los 108 alimentos incluidos en los cuestionarios inicial y final sólo 12 (11%) resultaron tener alguna diferencia en cuanto a las cantidades consumidas ($p < 0.05$). La cantidad de tortilla de maíz, cereal azucarado, calabaza, pepino, limón, melón, uva, mantequilla, margarina y hot dog fue en el CFCA inicial con respecto al CFCA final ($p < 0.05$), en contraste el aceite vegetal fue el único con valores mayores en el CFCA final ($p < 0.00$).

La cantidad de alimentos totales reportados como consumidos en el CFCA final fue menor que la cantidad reportada en el CFCA inicial ($p < 0.000$). El número de alimentos pertenecientes a los grupos de alimentos de cereales, frutas, grasas y aceites y leguminosas fue también sobrestimado en el CFCA inicial ($p < 0.05$). De acuerdo al cálculo de la ingestión dietética, la cantidad de hidratos de carbono y proteínas calculados fueron mayores ($p < 0.05$) y los Lípidos menores ($p < 0.05$) en el CFCA inicial con respecto al CFCA final.

Conclusiones: La información dietética obtenida en esta población por un CFCA es diferente cuando se dio un seguimiento de la dieta del escolar en comparación a obtenerla de primera intención. La cantidad de ciertos alimentos fue diferente en el CFCA final con respecto al inicial. La ingestión de nutrimentos y la cantidad de alimentos en ciertos grupos de alimentos fue diferente en el CFCA final con respecto al inicial.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	8
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1 Delimitación del problema	9
1.2 Justificación	9
1.3 Objetivos	11
1.3.1 Objetivo General.....	11
1.3.2 Objetivos Específicos.....	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Determinación de la Ingestión Dietética en México.....	11
2.2 Ingestión Dietética en el Escolar	13
2.3 Instrumentos de Recolección de datos dietéticos	14
2.3.1 Recordatorio de 24 horas.....	15
2.3.2 Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)	16
2.3.3 Registro o Diario de alimentos	17
2.4 Factores que Alteran la Medición Dietética	18
2.4.1 Validez de lo que la madre del escolar refiere	19
2.5 Comparación de Instrumentos de Evaluación Dietética	20
2.5.1 Comparación entre CFCA.....	21
3. HIPÓTESIS.....	23
3.1 Enunciado	23
3.2 Estructura	24
3.3 Operacionalización	25
4. DISEÑO.....	26
4.1 Metodológico	26
4.1.1 Tipo de Estudio.....	26
4.1.2 Unidades de Observación	26
4.1.3 Temporalidad.....	26
4.1.4 Ubicación Espacial.....	26
4.1.5 Criterios de Inclusión	26
4.1.6 Criterios de No Inclusión	26
4.2 Estadístico	27
4.2.1 Tamaño Muestral.....	27
4.2.2 Análisis Estadístico.....	27

4.3	Captura y Procesamiento	28
4.3.1	Bases de Datos.....	28
4.3.2	Pruebas estadísticas	30
5.	RESULTADOS	31
6.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
6.1	Número de alimentos por grupos de alimentos	41
6.2	Cantidad de Alimentos.....	44
6.3	Cantidad de Macronutrientes y Energía.....	46
7.	CONCLUSIONES.....	48
8.	RECOMENDACIONES	49
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	50
10.	ANEXOS	54
	Anexo 1	54
	Anexo 2	57
	Anexo 3	55
	Anexo 4	60
	Anexo 5	61
	Anexo 6	62
	Anexo 7	64

INTRODUCCIÓN

Los datos que se utilizaron para el desarrollo del presente proyecto son parte de una base de datos obtenida de una investigación realizada por el Departamento de Nutrición Poblacional del Centro de Investigación en Nutrición y Salud Pública (CINSP) de la Facultad de Salud Pública y Nutrición (FaSPyN) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) en colaboración con la empresa Proteínas Naturales S.A., la cual lleva el nombre de “Consumo y niveles séricos de ácidos grasos esenciales en niños de 6 a 12 años de tres ciudades de México en el 2010”, apoyado por CONACYT a través del programa de estímulos a la innovación en su modalidad INNOVATEC con el número 114614. Se trata de un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, en el cual se formaron tres grupos de niños para cada ciudad, un grupo que recibía solo ácido docosahexanóico (DHA) en cápsulas, otro grupo que recibió un complemento de aceite de soya adicionado con DHA y, un tercer grupo control al cual se le suministró un placebo. En cuanto a la evaluación dietética se utilizaron dos instrumentos de medición de ingestión nutricional, el registro de alimentos, aplicado tres veces por semana durante un periodo de dos meses y un cuestionario de frecuencia de consumo alimentario (CFCA) sobre la dieta del niño, el cual responden las madres al inicio y al final del estudio. No se hizo ningún tipo de intervención nutricional en las familias (orientación sobre la alimentación), solo se dio la instrucción de poner atención a la alimentación del niño mediante la revisión del registro de alimentos. Además la muestra está conformada por niños sanos y con peso normal para la edad.

En base a esta información se busca encontrar si existe diferencia entre la información dietética arrojada en el primer cuestionario aplicado en relación con el segundo con el fin de hacer un acercamiento a la problemática que surge al momento de obtener información nutricional por parte de la población escolar e identificar si se debe considerar una medición de seguimiento al momento de obtener información nutricional de esta población.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Delimitación del problema

Resulta importante disponer de instrumentos capaces de valorar la ingestión de alimentos para poder explorar asociaciones entre dieta y enfermedad.

Uno de los métodos, comúnmente utilizados para la valoración de la ingestión de alimentos, es el Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA) que además de tratarse de un método relativamente económico, rápido y fácil de aplicar, permite obtener información del modelo de consumo habitual a largo plazo en grandes poblaciones. Estas características hacen del CFCA, un instrumento ampliamente utilizado en consultas de nutriología, resulta ser una parte metodológica frágil dentro de la epidemiología nutricional debido a que se basa en la información, que de memoria reporta la persona, y a la que nunca se le ha realizado un recordatorio tan amplio de su dieta.

Actualmente, el CFCA es utilizado como principal instrumento para el cálculo de la ingestión dietética en muchos grupos etarios, pero principalmente en la población escolar, en la cual la madre reporta el consumo de alimentos habitual de su propio hijo.

Por lo tanto surgió la siguiente pregunta:

¿Diferirá la información dietética del escolar referida por la madre en un CFCA aplicado posterior al seguimiento de la dieta del niño en relación al aplicado antes de haber realizado el seguimiento?

1.2 Justificación

Debido a la influencia que ejerce la alimentación sobre el desarrollo y evolución de las enfermedades así como para su prevención y tratamiento (Ahlstrom, y otros, 2011), resulta importante poder disponer de un conocimiento, lo más preciso posible, sobre la calidad de ingestión dietética que reporta la población.

En los últimos años, los datos sobre el estado nutricional de los niños del país han ido tomando cada vez mayor importancia en la generación de programas de asistencia alimentaria o políticas para combatir crisis nutricionales, debido a los problemas de

alimentación que presenta México en la actualidad, incluyendo alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y preocupantes cifras de desnutrición infantil y baja talla. Ésta condición de salud, ubica a la población escolar (la cual consta de 14.3 millones de individuos, INEGI 2006) en el principal foco de atención para llevar a cabo intervenciones oportunas (Flores, y otros, 2009).

La medición de la ingestión dietética en cualquier población es difícil de realizar y está considerada como uno de los mayores problemas metodológicos de la epidemiología nutricional. Por lo tanto, resulta de principal importancia contar con la certeza de que la información recabada en la población sea información verdadera que permita hacer diagnósticos más cercanos a la realidad.

Actualmente en las encuestas de salud y nutrición elaboradas en México, se toma en cuenta la información proporcionada por los jefes de familia (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, Jiménez-Aguilar, & Shamah-Levy, 2009). Dicha práctica, suele traer algunas desventajas metodológicas que afectan la veracidad de la información. Un ejemplo es el hecho de que la información recabada corresponde a la familia en general, y además se basa en percepciones o creencias acerca de los hábitos y costumbres alimentarias de los miembros. Específicamente, los niños en edad escolar suelen pasar gran cantidad de tiempo lejos de la vista vigilante de sus padres, ya sea en la escuela o en actividades recreativas y cabe la posibilidad de que consuman alimentos fuera del conocimiento de los padres.

Por lo tanto, surge el cuestionamiento sobre la veracidad de la información dietética, obtenida específicamente de niños en edad escolar, a partir de información obtenida por terceras personas mediante un CFCA. En esta fase, se analizó la información dietética en dos tiempos en la misma población, esto sin llegar a tener el alcance para comprobar el supuesto de que la calidad de la información dietética pudiera mejorar en el caso de que se le avise con anticipación a la madre sobre la vigilancia de la alimentación de su hijo.

En este sentido, fue necesario establecer si existe diferencia en la información obtenida en el CFCA cuando se le da seguimiento a la dieta del escolar en relación con la obtenida de primera intención, en el supuesto que la madre realizó un seguimiento a conciencia de la alimentación de su hijo con ayuda del registro de alimentos. La

información dietética disponible en un CFCA la conforman el número de alimentos por grupos de alimentos, la cantidad de alimento consumido y el cálculo de nutrimentos y energía derivada de esta información.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Establecer si existe diferencia en la información obtenida en el CFCA cuando se le da seguimiento a la dieta del escolar en relación con la obtenida de primera intención.

1.3.2 Objetivos Específicos

En base a la información obtenida del CFCA:

1. Comparar el número de alimentos por grupos de alimentos, referido por la madre antes y después del seguimiento de la dieta del escolar.
2. Comparar la cantidad de alimento referidos como consumidos por parte de la madre antes y después del seguimiento de la dieta del escolar.
3. Comparar la ingestión de nutrimentos calculada a partir de lo referido por la madre antes y después del seguimiento de la dieta del escolar.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Determinación de la Ingestión Dietética en México

Para la determinación de la ingestión dietética en México, se tiene como antecedente próximo la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del 2006 (ENSANUT 2006), la cual incluyó datos de preescolares de 1 a 4 años, escolares de 5 a 11 años, adolescentes de 12 a 19 años, adultos de 20 a 59 años y adultos mayores de 60 años.

Los datos sobre cantidad y calidad de la dieta fueron obtenidos mediante la aplicación de un Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA) a 48304 amas de casa, que incluye 101 alimentos clasificados en 14 grupos. Por cada alimento se preguntó el número de días por semana que se consumió, las veces al día que se consumió, el tamaño y número de porciones consumidas durante una semana (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, Jiménez-Aguilar, & Shamah-Levy, 2009).

En un estudio que analiza y describe la metodología utilizada en la ENSANUT 2006, Rodríguez-Ramírez y cols. (2009) mencionan la generación de tablas a partir del CFCA para cada alimento analizado, con el objetivo de establecer una ingestión adecuada de cada grupo de alimento en cada grupo poblacional y así poder observar las porciones máximas y mínimas consumidas por semana de cada alimento incluido en el CFCA.

En la ENSANUT 2006 existió un especial filtro para la tortilla (de maíz o de harina), ya que la población mexicana se caracteriza por un alto consumo de este alimento. Se consideró una media estatal del peso de cada tipo de tortilla, obteniendo un intervalo válido de 10g como mínimo y 500g como máximo, excluyendo los valores fuera de este intervalo (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, Jiménez-Aguilar, & Shamah-Levy, 2009).

En cuanto a los valores de energía y nutrimentos contenidos en cada alimento se estimó su composición tomando en cuenta una base de datos de alimentos propiedad del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Los valores semanales se dividieron entre siete para obtener el consumo diario de nutrimentos y energía. En el caso de la vitamina C, se tomó en cuenta el método de cocción más utilizado para calcular la pérdida de esta vitamina en el proceso del alimento. En base este procesamiento de información se logra identificar como es que la CFCA debe de tener ciertas adecuaciones según el propósito que se busque (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, Jiménez-Aguilar, & Shamah-Levy, 2009).

Algunos alimentos de la tabla del CFCA tenían varios ingredientes, para los cuales se les estimó un promedio de cada ingrediente. Además, fueron considerados en forma cruda; por lo tanto no se considera una estimación precisa, pero si una aproximación muy buena de la cantidad de nutrimentos de cada alimento (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, Jiménez-Aguilar, & Shamah-Levy, 2009).

La ingestión dietética de frutas y verduras reportada por la ENSANUT 2006 fue analizada en otro estudio de Ramírez-Silva y cols. (2009) en el que se toman en cuenta 13 frutas y 19 vegetales incluidos en la lista de 101 alimentos del CFCA utilizado en la encuesta, en este estudio, el consumo se expresó en gramos y se evaluó su porcentaje de adecuación según las recomendaciones hechas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la prevención de enfermedad cardiovascular. La recomendación pide 200g para niños de 1-4 años, 300g para niños de 5-8 años y 400g para individuos de 9-59

años. Posteriormente, se clasificó a los sujetos de estudio en tres categorías: ingestión adecuada (100% o más), ingestión moderadamente inadecuada (50-99%) e ingestión altamente inadecuada (50%). En todos los grupos de edad, la ingestión de frutas superó la ingestión de verduras, específicamente para la población de escolares, la ingestión de frutas fue de 68.9g contra 34.2gde verduras. En este grupo de edad, se detectó baja ingestión de frutas en la región norte del país (53.1g), comparado con otras regiones ($p>0.05$), en particular con los niños de la Ciudad de México que presentaron la mayor ingestión de frutas (84.7g; $p>0.05$). La ingestión de verduras resulto significativamente menor en los niños de la región norte (28.6g) en comparación con las otras regiones. En la ciudad de México se reportó la más alta ingestión de vegetales (49.3g). En general, este estudio mostró que existe una ingestión de frutas y verduras en la población mexicana acorde a lo recomendado por agencias internacionales.

2.2 Ingestión Dietética en el Escolar

En un estudio sobre la ingestión de energía y nutrimentos en niños mexicanos en edad escolar hecho a partir de la ENSANUT 2006 por parte de Flores y cols. (2009), se obtuvo información dietética de 8716 niños de 5 a 11 años edad y se utilizó un CFCA semicuantitativo, el cual fue administrado a las madres o cuidadores por personal capacitado y estandarizado, para obtener el consumo diario de nutrimentos mediante se dividió el consumo semanal entre siete, después se prosiguió a obtener el porcentaje de adecuación usando valores propuestos por el Instituto de Medicina de los Estados Unidos. El requerimiento promedio estimado se calculó para proteína, hierro, zinc, vitamina C, retinol y ácido fólico. La mediana de energía calculada fue de 1501 Kcal por día ($PA^1= 88\%$); para ingestión de proteína fue de 42.5g por día ($PA=202\%$); para carbohidratos fue de 233g por día ($PA=110\%$); y para ingestión de grasas fue de 45.2g por día ($PA=80\%$).

Por otro lado, Lozada y cols. (2007) presentaron un estudio sobre la alimentación de los escolares en México, en él se midieron niños de 11 a 13 años pertenecientes a sexto grado de primaria. En este estudio se aplicó un cuestionario autoadministrado en el que contestaron 10 preguntas sobre los alimentos y bebidas que más se consumen en su casa, además de datos sobre el nivel socioeconómico de los padres. Este hecho

¹Porcentaje de Adecuación

evidencia la posibilidad de que un escolar pueda contestar un cuestionario o dar información útil para hacer una evaluación dietética.

Por su parte, Custovic y cols. (2011) aplicaron un CFCA a 1087 niños de 11 años de edad con la finalidad de obtener patrones dietéticos y después calcular la ingestión dietética y a la vez comparar estos datos con indicadores de nivel socioeconómico y género. En sus resultados muestran una asociación entre altos consumo de frutas y comida tradicional (mezcla de verduras y carne) ($P=0.02$ y $P<0.001$, respectivamente) y bajo consumo de comida procesada ($P<0.001$). Además, las niñas ($n=709$) obtuvieron valores mas significativos para alto consumo de frutas que los niños y bajo consumo de alimentos procesados ($P<0.001$). La ingestión de grasas por su parte fue significativamente asociada inversamente al consumo de frutas y directamente al consumo de alimentos procesados.

2.3 Instrumentos de Recolección de datos dietéticos

Los datos dietéticos suelen ser considerados en el diagnóstico de diversas patologías, con el fin de encontrar una relación entre la alimentación y la prevalencia de algunas enfermedades (Ahlstrom, y otros, 2011). Custovic y cols. (2011) consideran que al momento de comparar patrones de consumo también se comparan los patrones de ingestión. Esta es una importante consideración debido a que los nutrimentos no son consumidos individualmente, aun así mencionan, la mayoría de las investigaciones, que buscan la relación dieta-enfermedad lo hacen de forma nutrimento-enfermedad.

Por lo tanto, en el ámbito de la consulta nutricional y el posterior diagnóstico nutricional es necesario identificar diferentes indicadores: Antropométricos, Bioquímicos, Clínicos y Dietéticos.

En el análisis dietético de la consulta nutricional podemos encontrar diferentes instrumentos, pero según Haftenberger y cols. (2010), obtener instrumentos de medición dietética comprensibles sigue siendo un reto para la nutriología, esto debido a que suelen ser costosos, tardados y requieren un alto compromiso de los participantes.

Los instrumentos para medir el aspecto dietético del estado nutricional pueden ser a nivel nacional, familiar e individual. A nivel nacional existe el balance alimentario, el cual se obtiene por registros de entradas y salidas de alimentos, pero no indica el consumo de

éstos. A nivel familiar se pueden utilizar el registro, recordatorio, inventario y recuento de alimentos, con la desventaja que no se obtendría el consumo individual de los integrantes, para esto es necesario la aplicación de encuestas alimentarias como el diario dietético, el recordatorio de 24 horas, el cuestionario de frecuencia de consumo alimentario y la historia dietética. Según Serdula y cols. (2001) cuando se busque un método de evaluación dietética se debe tomar en cuenta la practicidad, validez y reproductibilidad, así como las consideraciones que conlleva el uso de cada instrumento.

Sherwood (2009) menciona que no existe ningún instrumento que pueda acomodarse a todas las investigaciones y aplicaciones clínicas.

A continuación se describen algunos instrumentos utilizados con el fin de recabar datos dietéticos a nivel poblacional.

2.3.1 Recordatorio de 24 horas

El recordatorio de 24 hrs. consiste en definir y cuantificar todas las comidas y bebidas ingeridas durante un periodo anterior a la entrevista, habitualmente las 24 horas antes de la misma. Básicamente se pide a la persona que recuerde y describa el tipo y cantidad de todos los alimentos y bebidas que consumió durante las 24 horas previas. Los cuestionarios que recuerdan la dieta de 24 horas pueden realizarse mediante entrevista personal, por teléfono o de forma automatizada (Martin-Moreno & Gorgojo, 2007).

Para obtener una descripción adecuada de los alimentos y bebidas consumidas, el entrevistador pregunta sobre el tipo, modo de preparación, nombre comercial, ingredientes de la receta y otras características. Se usan ayudas visuales durante la entrevista como referencia para estimar las cantidades y porciones consumidas (Sabaté, 1993).

Las ventajas de este instrumento son variadas: tiene la capacidad de estimar cuantitativamente la ingestión alimentaria y no requiere que el individuo encuestado sepa leer o escribir o buena memoria del pasado lejano. Ello hace que el recordatorio de 24 horas sea el método más comúnmente seleccionado para estimar la ingestión dietética (Sabaté, 1993).

Biró y cols. (2002) mencionaron en su estudio que el recordatorio de 24 horas es el mejor método para obtener la media de ingestión y variedad para población europea mayor de 10 años. Asimismo, mencionaron que para estimar ingestión usual se necesitaría hacer dos recordatorios de 24 horas no consecutivos

Una desventaja del instrumento recae en que son necesarios múltiples recordatorios de 24 horas de un mismo individuo para estimar con un cierto grado de validez su ingestión habitual (Sabaté, 1993).

2.3.2 Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)

En términos prácticos, en este instrumento, la persona encuestada responde el número de veces que, como promedio, ha ingerido un alimento determinado durante un período de tiempo. Dicha encuesta en forma de cuestionario se articula en tres ejes fundamentales: una lista de alimentos, frecuencias de consumo en unidades de tiempo, y una porción estándar establecida como punto de referencia para cada alimento (Martin-Moreno & Gorgojo, 2007)

Algunos cuestionarios incluyen preguntas sobre las cantidades o porciones consumidas, y son llamados cuestionarios cuantitativos; otros usan una porción determinada para cada alimento de la lista, y se les llama cuestionarios semicuantitativos (Sabaté, 1993), resultando estos últimos los más utilizados (Martin-Moreno & Gorgojo, 2007; Roumelioti & Leotsinidis, 2009; Kurth, y otros, 2008).

Los cuestionarios de frecuencia varían también en relación al número y tipo de alimentos listados. El número puede ser tan bajo como 15 alimentos, o superior a 250 alimentos listados, pero cabe mencionar que la inclusión de más de 100 alimentos en la lista hace que pierda su ventaja de brevedad y simplicidad, según menciona Sabaté (1993) en su estudio.

Diversos estudios concuerdan en que un CFCA diseñado apropiadamente puede evaluar la ingestión de muchos o casi todos los nutrimentos de la dieta de un individuo (Schlegel-Zawadzka, Zachwieja, Huizior-Baajewicz, & Pietrzyk, 2002; Meei-Shyuan, y otros, 2008; Serra-Majem, 2010). Además cuenta con la ventaja de que puede ser autoadministrado y resulta un instrumento rápido, barato de aplicar y ampliamente

utilizado en estudios epidemiológicos (Kobayashi, y otros, 2010; Fumagalli, Pontes, Saes, Campanelli, & Pires, 2008; Kurth, y otros, 2008).

Un CFCA ayuda a medir la ingestión usual y aproximada de nutrimentos (Emmet, 2009) en un mediano o corto tiempo, a lo que Haftenberger y cols. (2010) destacan como una de las fortalezas de instrumento por sobre los demás. La habilidad de este instrumento para poder comparar grupos o clasificar personas según su ingestión de mayores grupos de alimentos es muchas veces suficiente para el propósito de estudios de salud. Sin embargo, algunos investigadores resaltan que algunas desventajas del CFCA radican en que sólo incluye un cierto número de alimentos y que los alimentos deben ser constantemente adecuados a los intereses y hábitos alimentarios de cada población de estudio (Fumagalli, Pontes, Saes, Campanelli, & Pires, 2008; Haftenberger, y otros, 2010; Martin-Moreno & Gorgojo, 2007; Roumelioti & Leotsinidis, 2009; Emmet, 2009) para así contrarrestar esos probables errores de medición.

2.3.3 Registro o Diario de alimentos

Los diarios dietéticos son descripciones detalladas de los tipos y cantidades de alimentos y bebidas consumidos. En este método los sujetos registran su dieta durante un período de tiempo determinado, generalmente de uno a siete días, aunque también se han comunicado períodos hasta de un año. El diario suele escribirse en un cuadernillo especialmente diseñado para este propósito. Una o varias hojas se destinan para cada día del diario. Cada línea de este cuadernillo tiene diferentes espacios donde apuntar el horario de ingestión, el lugar, la descripción del alimento, la manera de prepararlo o cocinarlo y la cantidad. Los métodos de medida y las maneras de registro tienen que ser detalladamente demostrados a los sujetos antes de empezar el diario (Sabaté, 1993).

Los diarios dietéticos requieren una dedicación y colaboración plena por parte del individuo. Cuando un diario dietético se realiza cuidadosamente puede proporcionar información valiosa en cuanto al patrón alimentario y permite obtener una estimación más exacta de las porciones consumidas que el recordatorio de 24 horas. Sin embargo, el acto de apuntar todo lo que se come y bebe puede cambiar la percepción de lo comido y así alterar los patrones dietéticos. Este efecto es indeseable cuando lo que se pretende es identificar la ingestión usual de una persona (Sabaté, 1993).

La precisión de un diario dietético disminuye después del segundo día consecutivo de registro. Múltiples diarios dietéticos de uno o dos días de duración distribuidos al azar en un período de tiempo suficientemente largo, idealmente un año, estiman mejor la dieta habitual de un individuo que un diario dietético de muchos días consecutivos menciona Sabaté (1993). El registro dietético de múltiples días requiere mucho tiempo y cooperación por parte de los sujetos; por tanto, este método tiene un uso limitado en estudios poblacionales y su aplicación principal reside en estudios restringidos con sujetos motivados (Sabaté, 1993).

El diario o registro alimentario por pesada o doble pesada aún requiere una mayor cooperación por parte del individuo, pero proporciona una mejor precisión de la ingestión alimentaria y consiguientemente de nutrimentos según Sabaté (1993). Esto consiste en anotar el peso real de cada uno de los alimentos antes de consumirlos y los desperdicios tras el consumo, de manera que puedan estimarse las cantidades reales consumidas (Martin-Moreno & Gorgojo, 2007).

El diario o registro alimentario por pesada se considera el de referencia (“*gold standard*”) para validar otros instrumentos (Martin-Moreno & Gorgojo, 2007). El registro por pesada se ha usado, por tanto, como el patrón para comparar la precisión de otros métodos, especialmente cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario (Sabaté, 1993).

2.4 Factores que Alteran la Medición Dietética

Resulta importante destacar la forma en la que la ingestión dietética se ve afectada según percepciones de los propios protectores o derechohabientes que reportan lo que supuestamente consume un niño en edad escolar. Recordemos que el niño aprende a comer principalmente de su madre, quien a su vez ha adquirido de forma oral categorías y conceptos de alimentación principalmente de su madre, lo que destacaría una transmisión cultural por vía femenina. La madre alimenta al hijo de acuerdo a sus valores, creencias, costumbres, símbolos, representaciones sobre los alimentos y las preparaciones alimentarias (Osorio, Weisstaub, & Castillo, 2002). Por lo tanto la madre por sí sola, junto con sus percepciones, cuidados y consideraciones, pueden llegar a alterar el reporte de ingestión de escolares aptos para comunicarse de manera óptima.

Un estudio mixto elaborado por Olivares y cols. (2006) reportó que las percepciones de las madres de familia pueden llegar a ser determinantes en los hábitos y costumbres de sus hijos.

Kristal y cols. (2003) mencionan que incluso una modesta intervención dietética puede afectar las respuestas en un instrumento de medición dietética. Como en un estudio hecho por Radakovich y cols. (2006) en el cual se encontró que el consumo de frutas y verduras fue diferente en personas a las que se les proporcionó una dieta específica, ya sea baja en grasa, alta en frutas y vegetales, y otra con una combinación entre ambas en comparación con un grupo control.

Otro factor que puede afectar la medición de ingestión dietética es la estacionalidad al momento de la toma de información, para esto, según Fowke y cols. (2003) mencionan que si no se toma en cuenta este factor, arriba del 13% de las mediciones pudieran ser clasificadas en una categoría diferente de ingestión dietética, y dicha reclasificación siempre sería en una categoría adyacente. Aun así mencionan que la estacionalidad en la administración de un CFCA no altera lo datos lo suficiente como para afectar la interpretación de la mayoría de los estudios epidemiológicos.

Según una revisión sistemática hecha a las investigaciones que buscaban validar CFCA publicadas en *Pubmed* y *Google Académico* llevada a cabo por Kolodziejczyk y cols.(2012) se encontraron mejores correlaciones de validez cuando los CFCA no pedían tamaño de porciones, median un periodo de tiempo más corto (día o semana anterior), era de longitud corta (20-60 items) y no era administrado a algún padre del niño en cuestión.

2.4.1 Validez de lo que la madre del escolar refiere

La validez de lo que la madre refiere como dieta habitual del escolar representa un desafío para los estudios nutricionales. Turrini y cols. (2001) basaron el análisis de la ingestión dietética en lo que las amas de casa refirieron, al igual que lo hacen los estudios locales de salud y nutrición (Rodríguez-Ramírez, Mundo-Rosas, Jiménez-Aguilar, & Shamah-Levy, 2009).

Por su parte la metodología seguida por la Encuesta Nacional de Salud y Examen Nutricional de los Estados Unidos (National Health and Nutrition Examination Survey,

2009) menciona dentro de los lineamientos a seguir al momento de hacer una valoración dietética por medio de una entrevista, que cualquier niño menor de 6 años debería utilizar un poderhabiente, de preferencia aquél responsable de prepararle la comida. En ese sentido, los niños de 6 a 11 años si son considerados aptos para responder las preguntas del entrevistador pero con la condición de que sean asistidos por un miembro adulto de la familia

Por lo tanto se trabaja en el supuesto que las amas de casa conocen la dieta habitual de los miembros de la familia. En el caso de los escolares, la recomendación por parte de NHANES indica que un niño en edad escolar (6-12 años) sería apto para responder a cualquier cuestionamiento sobre su alimentación. Aun así Sherwood (2009) menciona que la medición dietética en niños y adolescentes es complicada por la cantidad de factores que la pueden afectar, incluida el uso de una tercera persona para reportar el consumo del niño en edades preescolares, las habilidades cognitivas, motivación y desviaciones en las respuestas (sobreestimaciones y subestimaciones).

Por otro lado Kurth y cols. (2008) describen en la Encuesta Alemana de Salud en Niños y Adolescentes (KiGGS²) que la información de ingestión dietética fue obtenida indirectamente por los padres de los niños con edades de 1 a 10 años, y directamente de los participantes de 11 a 17 años, pero con la diferencia que los cuestionarios fueron autoadministrados por los participantes y que además los CFCA fueron enviados con varias semanas de anticipación antes del estudio. Ampliando la controversia sobre a qué edad sería preciso obtener la información dietética directamente del sujeto de estudio y abriendo la posibilidad de que, el hecho de que los CFCA sean autoadministrados y a la vez los participantes sean avisados con anticipación sobre la medición dietética, altere la información recabada.

2.5 Comparación de Instrumentos de Evaluación Dietética

Constantemente, los diferentes instrumentos son comparados con el objetivo de identificar ventajas y desventajas. En Europa se llevó a cabo una investigación hecha por Verger y cols. (2002) en la cual se analizaban los diferentes estudios sobre ingestión

² Siglas en Alemán (German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents) para Encuesta Alemana de Salud en Niños y Adolescentes.

dietética en la población de ese continente, entre los instrumentos encontrados se identificaron CFCA, recordatorios y registros.

Estudios recientes reportan que se pueden observar diferencias importantes en las ingestión y consumos observados cuando dos métodos que parecen expresar los mismos resultados son usados (Amanatidis, Macherras, & Simpson, 2012).

Por otro lado, Emmet (2009) describió la forma en que se valoró la dieta en un estudio longitudinal hecho en una cohorte de niños y sus padres en el Reino Unido (ALSPAC³) en el cual se aplicaron CFCA y Registros dietéticos de 3 días en los niños de hasta 13 años de edad y sus padres. En este estudio se resalta el cálculo de la ingestión diaria aproximada de nutrimentos a partir de la información obtenida por un CFCA; la complementación de la información obtenida en los registros dietéticos con ayuda del CFCA y viceversa; y el comentario del autor en el que menciona la importancia de adquirir experiencias durante la implementación de diferentes instrumentos de medición dietética para mejorar las siguientes mediciones.

Algunos estudios mencionan que los CFCA sobreestiman la ingestión de energía total y son mejores en la clasificación que en la cuantificación de ingestión de nutrimentos en comparación con una validación con el estándar, registro de alimentos (Serdula, Alexander, Scalon, & Bowman, 2001; McPherson, Hoelscher, Alexander, Scanlon, & Serdula, 2002).

2.5.1 Comparación entre CFCA

En un estudio reciente hecho por Zhao y cols. (2011) compararon los resultados de ingestión dietética arrojada por dos CFCA en comparación con el registro de alimentos de 18 días. En ella encontraron mayor correlación del CFCA2 con el promedio encontrado en el registro de 18 días. Ellos mencionan no haber tomado en cuenta el efecto aprendizaje existente en CFCA2, el cual es más cercano a la situación real en sujetos que no han tenido experiencia previa en cuantificar su dieta.

³ Siglas en Inglés (The Avon Longitudinal Study of Parents and Children) para Estudio Longitudinal en Padres e Hijos en Avon

Por otro lado, Lamb y cols. (2007) buscaron conocer si la información recabada por dos instrumentos se podía analizar junta (FFQ⁴ y YAQ⁵). Se enviaron cuestionarios a 129 familias participantes para ser llenados, el FFQ (por algún padre) y el YAQ (por el niño). A partir de esto se obtuvo que las ingestión de nutrimentos reportadas por ambos instrumentos resultaran ser similares y que los padres constantemente reportaran mayores ingestión que los niños. Además, los valores nutrimentales del FFQ resultaron ser mayores para todos los nutrimentos excepto licopeno y retinol comparado con el YAQ, sugiriendo que cada transición entre cuestionarios derivaría en una caída en la ingestión de estos nutrimentos y un alza en los demás.

En este sentido, una revisión más extensa fue llevada a cabo por Román-Viñas y cols. (2009), en la cual se encontraron cuatro estudios más que buscaban evaluar la reproductibilidad de un CFCA aplicado en dos tiempos. Tres de los estudios fueron aplicados en adultos mayores y uno más en población general. En dos de ellos se utilizaron dos CFCA con un año de diferencia, y en otro más, dos CFCA con 10 años de diferencia. Además, de los 19 estudios revisados, solo 5 de ellos validaron sus instrumentos con un marcador biológico; de los cuales en sólo 2 se utilizaron CFCA como instrumento de evaluación nutriológica.

En el mismo sentido, Román-Viñas y cols. (2009) pusieron especial atención en la metodología con la que se buscó obtener la información dietética en los distintos estudios revisados. En su revisión encontraron que existen dos enfoques utilizados para definir patrones dietéticos: uno es el enfoque *a priori* o teórico, el cual consiste en definir los resultados en ciertos puntajes o índices según el juicio del investigador, en este caso, por ejemplo, un CFCA utiliza este método debido a que la lista de alimentos es designada por el investigador, teniendo como inconveniente, por consiguiente, la subjetividad del investigador. El segundo enfoque, también llamado *a posteriori*, se define después de recolectar datos dietéticos (con ayuda de CFCA o Recordatorios de 24 horas) y se basa en cálculos estadísticos. Para éste enfoque existen tres técnicas de análisis: análisis factorial, análisis de cluster y la regresión de la reducción de rango.

⁴ Siglas en Inglés (Food Frequency Questionnaire) para Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario.

⁵ Siglas en Inglés (Youth/Adolescent Questionnaire) para un Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario dirigido a jóvenes.

3. HIPÓTESIS

3.1 Enunciado

Hipótesis de Investigación

La información dietética del niño referida por la madre en un CFCA posterior al seguimiento de la dieta, es diferente a la obtenida en un CFCA previo al seguimiento de la dieta.

Hipótesis Estadística

- La cantidad de alimento referidos por la madre en el CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a la cantidad de alimento referidos en el CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño.
- El número de alimentos por grupos de alimentos referidos por la madre en el CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente al número de alimentos por grupos de alimentos referidos en el CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño.
- La cantidad de energía (Kcal) calculada a partir del CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a la cantidad de energía calculada a partir del CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño.
- La cantidad de hidratos de carbono calculados a partir del CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a la cantidad de hidratos de carbono calculados a partir del CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño.
- La cantidad de proteínas calculadas a partir del CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a la cantidad de proteínas calculadas a partir del CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño.

- La cantidad de lípidos calculados a partir del CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a la cantidad de lípidos calculados a partir del CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño.

3.2 Estructura

Las unidades de análisis:

Madres de niños de 6 a 12 años.

Variable:

Información dietética, representada por la cantidad de alimento, el número de alimentos y la cantidad de energía y macronutrientes calculados.

Elemento lógico

“Diferente a”.

3.3 Operacionalización

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Ítem	Método	Instrumento	Nivel de Medición	Rango de Evaluación
Información dietética del niño referida por la madre	Entrevista a la madre del niño en la que a través de un cuestionario se estima la ingestión de alimentos.	Estimación de la variedad y cantidad de alimentos consumidos por el escolar según el reporte de la madre antes y después del seguimiento	Número de alimentos consumidos semanalmente según la madre en el primer CFCA	¿Cuál de los siguientes alimentos consume su hijo? Anexo 1	Entrevista	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario inicial	Nominal	Si o No
			Cantidad de nutrimentos calculados como consumidos semanalmente según la madre en el primer CFCA	¿Qué cantidad de los siguientes alimentos consume su hijo? Anexo 1	Entrevista	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario inicial	Numérica	Gramos de carbohidratos, lípidos y proteínas calculados
			Cantidad de alimento consumido semanalmente según la madre en el primer CFCA	¿Qué cantidad de los siguientes alimentos consume su hijo? Anexo 1	Entrevista	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario inicial	Numérica	Gramos de alimentos
			Número de alimentos consumidos semanalmente según la madre en el segundo CFCA	¿Cuál de los siguientes alimentos consume su hijo? Anexo 1	Entrevista	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario final	Nominal	Si o No
			Cantidad de nutrimentos calculados como consumidos semanalmente según la madre en el segundo CFCA	¿Qué cantidad de los siguientes alimentos consume su hijo? Anexo 1	Entrevista	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario final	Numérica	Gramos de carbohidratos, lípidos y proteínas calculados
			Cantidad de alimento consumido semanalmente según la madre en el segundo CFCA	¿Qué cantidad de los siguientes alimentos consume su hijo? Anexo 1	Entrevista	Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario final	Numérica	Gramos de alimentos

4. DISEÑO

4.1 Metodológico

4.1.1 Tipo de Estudio

Preexperimental⁶ del tipo preprueba/posprueba con un solo grupo.

4.1.2 Unidades de Observación

Madres de familia de niños de 6 a 12 años.

4.1.3 Temporalidad

Agosto 2010 a Junio 2012.

4.1.4 Ubicación Espacial

Cd. de México, Guadalajara y Monterrey.

4.1.5 Criterios de Inclusión

Haber respondido los dos cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario aplicados.

4.1.6 Criterios de No Inclusión

No haber respondido al menos uno de los cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario aplicados.

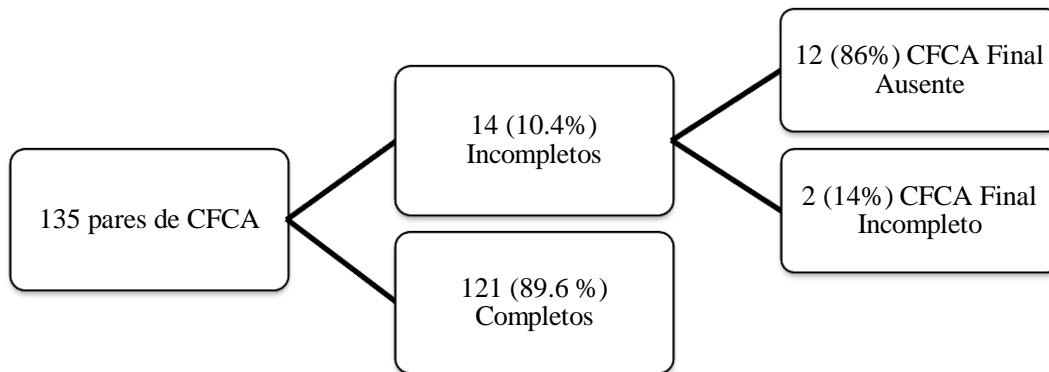
4.1.7 Criterios de eliminación

Haber respondido incompletamente uno de los cuestionarios de frecuencia de consumo alimentario aplicados.

⁶ Según Hernández-Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill. Pág. 136-137

4.2 Estadístico

4.2.1 Marco Muestral



4.2.2 Tamaño Muestral

Para variables nominales se utilizó la fórmula
$$n = \frac{Npqz^2}{e^2(N-1) + pqz^2}$$

Para variables numéricas se utilizó la fórmula
$$n = \frac{Nz^2\sigma^2}{e^2(N-1) + z^2\sigma^2}$$

Variable	Tipo	X	D.E.	Tamaño de la muestra	
				Alfa 0.10	Alfa 0.05
Situación Laboral	Nominal	0.57 ^a		49	80
Integrantes de Familia	Numérica	4.85	1.35	24	55
Horas trabajo	Numérica	6.79	2.54	34	68
Edad quien prepara los alimentos	Numérica	38.4	10.57	23	54

^aSe utilizó proporción

4.2.3 Análisis Estadístico

Se realizó estadística descriptiva para las características generales de la población como lo fueron ubicación geográfica, género, edad, preparador de alimentos habitual y número de comidas diarias de los niños, así como también la condición laboral, horas de trabajo y escolaridad de la madre y la cantidad de miembros de la familia.

En lo que respecta al análisis inferencial, cuando fueron necesarias pruebas paramétricas se utilizó comparación de medias en datos dependientes.

$$H_a: \mu_{a,b,c,d,e,f} \neq 0$$

$$H_o: \mu_{a,b,c,d,e,f} = 0$$

En el caso de prueba no paramétricas se utilizó la prueba de los signos para dos variables relacionadas.

$$H_a: P(+)_a,b,c,d,e,f \neq P(-)_a,b,c,d,e,f$$

$$H_o: P(+)_a,b,c,d,e,f = P(-)_a,b,c,d,e,f$$

Donde:

- a) Cantidad de alimento
- b) Número de alimentos por grupo de alimentos
- c) Cantidad de energía calculada
- d) Cantidad de hidratos de carbono calculados
- e) Cantidad de proteínas calculadas
- f) Cantidad de lípidos calculados

4.3 Captura y Procesamiento

Como paso inicial se obtuvieron los expedientes que incluyeron los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA) de los 135 participantes en el estudio y se procedió a seleccionar los expedientes que cumplieran con los criterios de inclusión.

Se desarrollaron dos bases de datos. Una de ellas (BASE CONSUMO) contenía la información de los alimentos contenidos en los 270 CFCA (135 iniciales y 135 finales). La otra base de datos, se creó a partir de la anterior, utilizando la herramienta NUTRIS® (software especializado en la evaluación dietética), el cual nos dio el resultado del consumo semanal de la información dietética.

4.3.1 Bases de Datos

Para el desarrollo de la primera base denominada BASE CONSUMO, se capturó la información de los CFCA en una hoja de cálculo electrónica para la cual se requirió obtener la siguiente información: CLAVE NUTRIS® y CANTIDAD.

Cada alimento se codificó según las claves que utiliza el programa de computo NUTRIS® para cada tipo de alimento (CLAVE NUTRIS®). En caso de no tener la clave del alimento dentro de los ya incluidos en el software se procedió a buscar la

información nutrimental de los alimentos que faltaran y por consiguiente se registró dentro de los catálogos electrónicos.

Posteriormente los datos sobre cantidad de alimento se procesaron con el objetivo de obtener información semanal del consumo de alimentos, por lo que las cantidades expresadas en el CFCA en medidas caseras, debieron ser calculadas y expresadas en gramos y en mililitros según fue el caso; se calcularon las ingestiones promedio semanales para cada alimento (CANTIDAD) a través del programa de computo NUTRIS®. Por lo tanto, los datos recogidos a manera de consumo diario, quincenal o mensual debieron procesarse para calcular el consumo semanal de cada alimento.

Después de obtener la base de datos, BASE CONSUMO de cada CFCA (135 iniciales y 135 finales), se procedió a capturar los datos CLAVE NUTRIS® y CANTIDAD dentro del programa de computo NUTRIS® para crear la segunda base denominada BASE INGESTIÓN.

La BASE INGESTIÓN incluyó la información dietética de los 108 alimentos reportados por la madre del niño en cada uno de los dos CFCA (216 alimentos en total por madre de familia).

Los datos que se obtuvieron fueron exportados a una hoja de cálculo en la que se identificaron los números de folio de cada participante acompañados de su ciudad de origen y sus dos evaluaciones dietéticas, de las cuales se obtuvieron la ingestión de nutrimentos total semanal y el número de alimentos consumidos (BASE INGESTIÓN).

La base de datos obtenida fue emparejada con los datos sociodemográficos incluidos en la entrevista.

Posteriormente se procedió a la depuración de CFCA incompletos, los cuales fueron un total de 14 (10.4%), de los cuales 12 (86%) el CFCA final no fue contestado.

Con la información anterior se procedió a obtener los datos estadísticos mediante el uso de paquetes de software especializados.

Los datos fueron emparejados y analizados según la información sociodemográfica disponible. Se formaron estratos según la ubicación geográfica, el género del escolar, la condición laboral de la madre, la cantidad de miembros de familia a la que pertenece el

escolar, la edad del preparador de alimentos usual del escolar y el número de tiempos de comida que usualmente hace el escolar.

4.3.2 Pruebas estadísticas

Se aplicó la prueba de Kolmorov-Smirnov (K-S) para cada uno de los datos obtenidos en los CFCA (cantidad de alimento, número de alimentos por grupos de alimentos, cantidades calculadas de energía, hidratos de carbono, proteínas y lípidos).

Cuando el valor de p de la prueba K-S fue mayor o igual a 0.05 se procedió a aplicar la prueba paramétrica de comparación de medias en datos dependientes (prueba de comparaciones por parejas), para la cual su estadística de prueba se describe de la siguiente forma:

$$t = \frac{\bar{d} - \mu_d}{s_{\bar{d}}}$$

Donde \bar{d} es la diferencia de la media muestral $s_{\bar{d}} = s_d \sqrt{n}$, y s_d es la desviación estándar de las diferencias muestrales.

Cuando el valor de p de la prueba K-S fue menor a 0.05 se procedió a aplicar la prueba no paramétrica de los signos para dos variables relacionadas, para la cual su estadística de prueba se describe de la siguiente forma:

$$P(k \leq x | n, p) = \sum_{k=0}^x {}_n C_k p^k q^{n-k}$$

Con la que es posible determinar que la probabilidad de observar x o menos signos menos, dada una muestra de tamaño n y parámetro p .

5. RESULTADOS

La cantidad de expedientes recabados y utilizados en este estudio provienen de Monterrey (30.6%), Guadalajara (33.1%) y la Ciudad de México (36.4%) (Ver tabla 1).

Tabla 1. Madres del estudio por ciudad

Ciudad	Frecuencia	%
Monterrey	37	30.6
Guadalajara	40	33.1
Ciudad de México	44	36.4
Total	121	100

Fuente: Entrevista N=121

De la totalidad de la información obtenida de las madres, la mayoría pertenece a niñas (52.1%) (Ver tabla 2).

Tabla 2. Cuestionarios de Frecuencia de Consumo Alimentario completos según el género del niño

Género	Frecuencia	%
Masculino	58	47.9
Femenino	63	52.1
Total	121	100

Fuente: Entrevista N=121

La mayoría de los niños de las madres estudiadas tenían entre 10 y 11 años de edad (20.7% y 20.7%), siendo el grupo de minoritario el de 6 años de edad (9%) (Ver tabla 3).

Tabla 3. Niños de las madres estudiadas según su edad.

Edad	Frecuencia	%
6	10	9
7	13	11.7
8	19	17.1
9	12	10.8
10	23	20.7
11	23	20.7
12	11	9.9
Total	111	100

Fuente: Entrevista N=111

Del total de madres de familia que fueron entrevistadas e incluidas en el estudio la mayoría trabaja (57.9%) (Ver tabla 4).

Tabla 4. Madres de Familia según su condición laboral.

Condición laboral	Frecuencia	%
Trabaja	70	57.9
No Trabaja	46	38
No contestó	5	4.1
Total	121	100

Fuente: Entrevista N=121

Las madres de familia que trabajan incluidas en el estudio lo hacen en su mayoría menos de 8 horas (41.4%) y en menor proporción más de 8 horas (20%) (Ver tabla 5).

Tabla 5. Madres de familia según las horas reportadas de trabajo.

Horas de Trabajo	Frecuencia	%
2 a 7	29	41.4
8	26	37.1
9 a 12	14	20
Total	70	100

Fuente: Entrevista N=70

De las familias estudiadas en las tres ciudades mexicanas, la mayoría tienen menos de cinco miembros (42.1%) y el menor porcentaje tienen más de cinco miembros (27.7%) (Ver tabla 6).

Tabla 6. Madres de familia según la cantidad de miembros en su familia.

Miembros	Frecuencia	%
Menos de 5	50	42.1
5	36	30.2
Más de 5	33	27.7
Total	119	100

Fuente: Entrevista N=119

Las madres de familia estudiadas de las tres ciudades mexicanas tienen en su mayoría un nivel escolar de licenciatura (30.5%) (Ver tabla 7).

Tabla 7. Madres de familia estudiadas de tres ciudades mexicanas según su nivel de escolaridad.

Escolaridad	Frecuencia	%
Sin estudios	2	1.7
Primaria	16	13.6
Secundaria	28	23.7
Preparatoria	14	11.9
Carrera Técnica	12	10.2
Licenciatura	36	30.5
Posgrado	10	8.5
Total	118	100

Fuente: Entrevista

N=118

La preparación de los alimentos de los niños de las madres estudiadas corresponde en su mayoría a la madre (81.8%), le sigue la abuela (12.4%) (Ver tabla 8).

Tabla 8. Preparador de alimentos usual del niño de la madre estudiada según su parentesco

Parentesco	Frecuencia	%
Madre	99	81.8
Abuela	15	12.4
Padre	2	1.7
Empleada Domestica	4	3.3
Tía/Tío	1	0.8
Total	121	100

Fuente: Entrevista

N=121

El mayor porcentaje de preparadores usuales de alimentos de los niños de las madres estudiadas, tienen entre 31 y 40 años (47%) (Ver tabla 9).

Tabla 9. Preparador de alimentos usual del niño de la madre estudiado según su edad en tres ciudades mexicanas.

Edad	Frecuencia	%
21-30	21	17.9
31-40	55	47.0
41-50	26	22.3
51 o más	15	12.8
Total	117	100

Fuente: Entrevista

N=117

La mayoría de los niños de las madres estudiadas en las tres ciudades mexicanas hacen cinco comidas (43%) (Ver tabla 10).

Tabla 10. Niños estudiados de tres ciudades mexicanas según el número de comidas diarias reportadas por la madre.

Numero de comidas	Frecuencia	%
2	4	3.3
3	20	16.5
4	45	37.2
5	52	43.0
Total	121	100

Fuente: Entrevista

N=121

De los 108 alimentos incluidos en los cuestionarios inicial y final, en sólo 12 los datos disponibles no son compatibles con la hipótesis nula pero sirven para otra hipótesis, la cual refiere que la cantidad de alimento reportado por la madre en el CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a la cantidad de alimento reportado en el CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño (Ver tabla 11). Los alimentos con diferencia significativa en cuanto a la cantidad reportada en los dos CFCA son tortilla de maíz, cereal azucarado, calabaza, pepino, limón, melón, uva, mantequilla, margarina, aceite vegetal y hot dog. En el resto de alimentos (ver Anexo 4), los datos sobre los cuales se basó la prueba, no proporcionaron evidencia suficiente para el rechazo de la hipótesis nula.

Tabla 11. Diferencias (significativas) entre la cantidad de alimentos reportados como consumidos por los niños por las madres estudiadas en tres ciudades mexicanas en el CFCA inicial y final aplicando la prueba del signo

Alimento	Diferencias negativas^b	Empates^d	Diferencias positivas^c	Sig.
Tortilla de maíz ^a	56	30	35	0.036
Cereal Azucarado, de color o de sabor ^a	70	28	23	0.000
Calabaza ^a	48	49	24	0.007
Pepino ^a	55	38	28	0.004
Limón agrio ^a	59	33	29	0.002
Mango ^a	56	50	15	0.000
Melón ^a	53	44	24	0.001
Uva ^a	52	37	32	0.038
Aceite vegetal ^a	5	2	114	0.000
Mantequilla ^a	56	32	33	0.020
Margarina ^a	27	81	13	0.040
Hot Dog ^a	41	64	16	0.001

En cuanto a la cantidad de alimentos totales reportados como consumidos, los datos disponibles no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis que refiere que el número de alimentos totales reportado por la madre en el CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente al número de alimentos totales reportado en el CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño. El número de alimentos pertenecientes a los grupos de alimentos de Cereales, Frutas, Grasas y aceites y Leguminosas tampoco fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis la cual refiere que el número de alimentos por grupos de alimentos reportado por la madre en el CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente al número de alimentos por grupos de alimentos reportado en el CFCA previo al seguimiento de la dieta del niño. De acuerdo al cálculo de la ingestión dietética, la cantidad de hidratos de carbono y proteínas calculados a partir de lo referido por las madres de escolares no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otras dos hipótesis que mencionan que la cantidad de hidratos de carbono y proteínas calculadas a partir del CFCA posterior al seguimiento de la dieta del niño es diferente a la cantidad calculada de hidratos de carbono y proteínas obtenidas a partir del CFCA previo al seguimiento. En contraparte, la cantidad de alimentos reportados en los grupos de Verduras, Alimentos de origen animal, Manufacturados y Chatarra no proporcionaron evidencia suficiente para el rechazo de la hipótesis nula (Ver tabla 12).

Después de distribuir los datos por género, se encontró que la cantidad calculada de hidratos de carbono referida por las madres de niños y los lípidos calculados según lo referido por las madres de niñas no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para la hipótesis que menciona que la cantidad de hidratos de carbono y lípidos calculados a partir del CFCA posterior al seguimiento de la dieta del niño es diferente a la cantidad calculada a partir del CFCA previo al seguimiento. En el mismo orden de datos se observó que la cantidad de cereales, frutas y leguminosas reportadas por las madres de niños y la cantidad de frutas y grasas y aceites referidas por las madres de niñas no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis que dice que el número de alimentos por grupos de alimentos referidos en el CFCA posterior al seguimiento es diferente al calculado en el CFCA previo al seguimiento (ver Anexo 2).

Según la condición laboral de la madre se encontró que el cálculo de energía según lo referido por las madres que no trabajan y los hidratos de carbono calculados a partir de lo referido por las madres que trabajan no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis que menciona que si lo referido posterior al seguimiento es diferente a lo referido después del seguimiento. Así mismo la cantidad de frutas, grasas y aceites y leguminosas reportadas por las madres de familia que trabajan y la cantidad de cereales, verduras y frutas reportadas por las madres de familia que no trabajan no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis que menciona que la cantidad de alimentos reportado por grupos de alimento referidos en el CFCA posterior al seguimiento de la dieta es diferente a lo reportado en el CFCA previo (Ver Anexo 3).

En el grupo de las madres que trabajan se pudo identificar que las frutas y leguminosas reportadas por las madres que trabajan menos de ocho horas no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis. Así mismo las frutas reportadas por madres de familia que trabajan más de ocho horas no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis (ver Anexo 5).

Según la cantidad de miembros en la familia se encontró que las cantidades promedio de hidratos de carbono, frutas y leguminosas reportadas por las madres de familia de menos de cinco miembros no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis. En el mismo sentido, las cantidades promedio de energía y frutas reportadas por madres de familia de más de cinco miembros no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis (ver Anexo 6).

De acuerdo a la cantidad de tiempos de comida acostumbradas por los niños(as) se encontró que la cantidad promedio grasas y aceites y leguminosas reportadas por madres de niños que suelen hacer solo tres tiempos de comida al día no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis, además, la cantidad promedio de frutas reportadas por madres de familia de niños que suelen hacer cuatro tiempos de comida no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis. Así mismo, la cantidad promedio de hidratos de carbono y cereales reportadas por las madres de niños que suelen hacer cinco tiempos de comidas no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis (ver Anexo 7).

Después de ordenar los datos según la edad del preparador de alimentos usual del niño se encontró que la cantidad de hidratos de carbono, proteínas y frutas reportadas por las madres de niños(as) en los que su preparador de alimentos usual ronda entre los 41 y 50 años no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis. Así mismo la cantidad de verduras reportadas por madres de niños(as) en los que su preparador de alimentos usual tiene 51 años o más no fueron compatibles con la hipótesis nula pero podrían servir para otra hipótesis (ver Anexo 8).

Tabla 12. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA final.

Ingestión de Nutrientes				
Distribución paramétrica	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	
Hidratos de Carbono (gr) ^a	4748±2414	4243±1947	0.016	
Distribución no paramétrica	Diferencias (-)^b	Empates^d	Diferencias (+)^c	Sig.
Energía	66	0	55	0.363
Proteínas ^a	73	0	48	0.029
Lípidos ^a	49	0	72	0.046
Consumo por Grupo de Alimentos				
Distribución paramétrica	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	
Cereales ^a	8.81±1.79	8.35±2.04	0.010	
Verduras	10.09±3.31	9.76±3.24	0.091	
Origen Animal	12.66±3.08	12.37±2.98	0.203	
Leguminosas ^a	1.56±0.58	1.46±0.62	0.018	
Total de alimentos ^a	55.69±10.79	52.82±11.65	0.000	
Distribución no paramétrica	Diferencias (-)^b	Empates^d	Diferencias (+)^c	Sig.
Frutas ^a	65	33	23	0.000
Grasas y Aceites ^a	41	9	9	0.000
Manufacturados	46	33	42	0.750
Chatarra	45	39	37	0.440

^a La diferencia es significativa

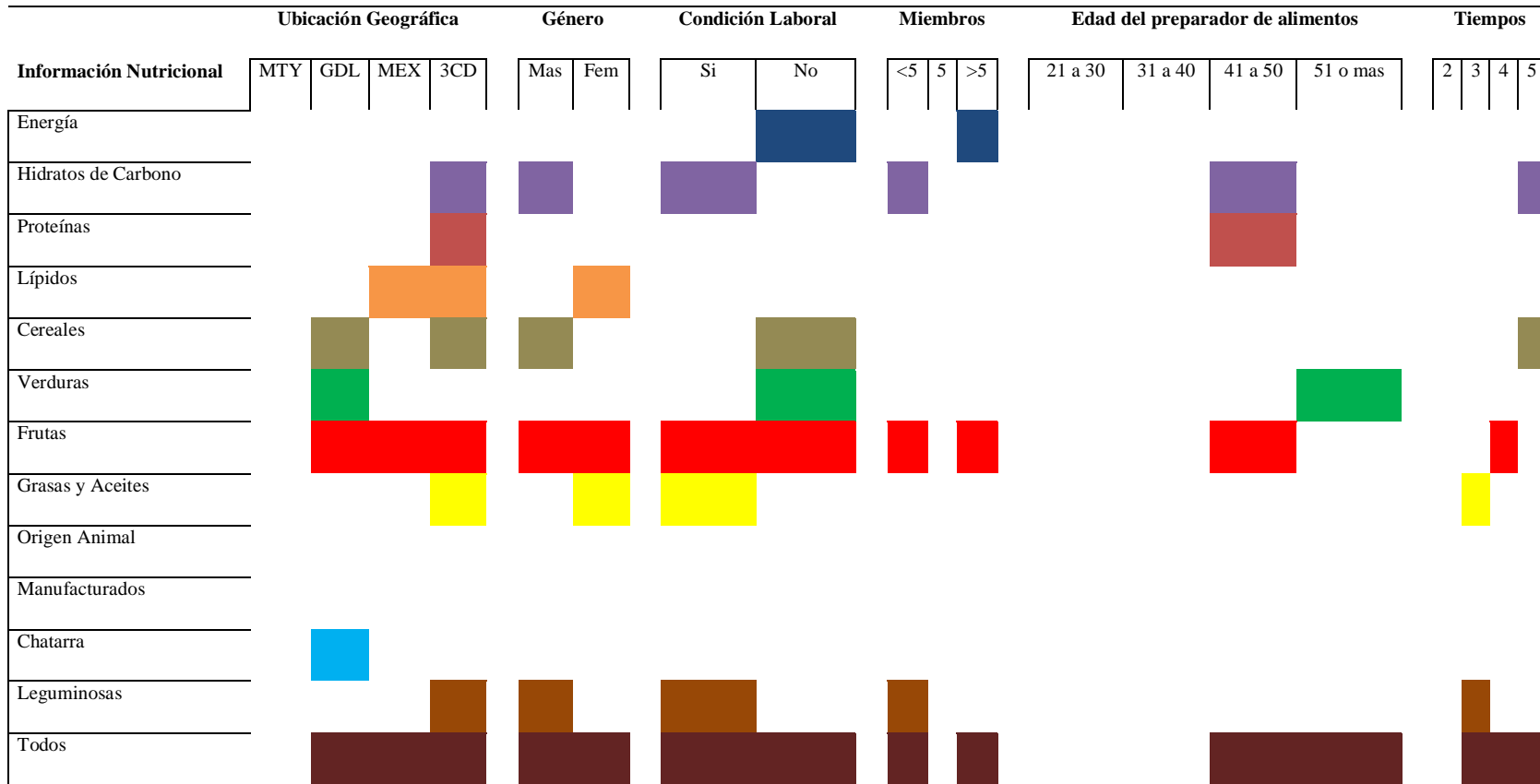
^b Final < Inicial

^c Final > Inicial

^d Final = Inicial

^e Media ± Desviación Estándar

Gráfico 1. Diferencias significativas entre la información nutricional del CFCA inicial y el CFCA final.



Fuente: Tablas 12-14, 16-19

6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las madres de familia suelen ser las que informan sobre los hábitos de consumo de sus hijos. La madre alimenta al hijo de acuerdo a sus valores, creencias, costumbres, símbolos, representaciones sobre los alimentos y las preparaciones alimentarias (Osorio, Weisstaub, & Castillo, 2002), Olivares y cols. (2006) reportaron que las percepciones de las madres de familia pueden llegar a ser determinantes en los hábitos y costumbres de sus hijos.

La población de estudio corresponde a madres de familia de entre 21 y 53 años de edad, mayormente con trabajo remunerado de jornadas menores de 8 horas, con familias menores de cinco miembros y con un nivel de estudios de licenciatura. Además, son el preparador de alimentos usual de sus hijos, los cuales hacen cinco tiempos de comida diarios.

En el área de nutrición, tanto clínica como poblacional, existen diferentes instrumentos para poder determinar, de manera más o menos objetiva, datos dietéticos de los pacientes o las unidades de observación en cuestión, según sea el caso.

El Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario (CFCA), es por practicidad, el instrumento más utilizado para la determinación de información dietética de poblaciones o individuos. Sus ventajas prácticas son ampliamente documentadas y por lo tanto se adopta como herramienta común entre los investigadores en nutrición. Aún así, el instrumento cuenta con sus debilidades, las cuales recaen en su poca documentada (pero muchas veces referida) subjetividad (Serdula, Alexander, Scalon, & Bowman, 2001).

La teoría de que la ingestión habitual influye en lo reportado en un CFCA es primordial, sin embargo, la estacionalidad debe ser tomada en cuenta al momento de aplicar un CFCA, aun así, se menciona que las diferencias estacionales no alteran lo suficiente como para hacer efecto en la interpretación de la mayoría de los estudios epidemiológicos (Fowke, y otros, 2003), en el presente estudio, no aplicaría tal cuestionamiento, debido a que se hizo en un periodo de dos meses que se extendió durante el otoño del 2010. Además, recientes estudios en los que se analiza el consumo de frutas y verduras (Amanatidis, Macherras, & Simpson, 2012) mencionan que las diferencias estacionales no tienen efecto al momento de calcular la ingestión dietética de

nutrimentos, debido a un efecto de sustitución que existe entre frutas y verduras disponibles en diferentes estaciones.

De acuerdo a lo obtenido en la presente investigación, se pudieran identificar debilidades, como lo hace saber Haftenberger y cols. (2010), en el instrumento, por la importancia ya mencionada del mismo, lograran impactar de manera importante en decisiones, planes o políticas alimentarias.

Según algunas publicaciones donde se buscan validar CFCA para poblaciones específicas, se menciona, que dentro de las posibilidades, pudiera haber algún sesgo por el llamado “efecto de aprendizaje” que suele ocurrir en la información obtenida en la segunda toma del CFCA en cuestión (Zhao, y otros, 2011).

Está documentado, que incluso en pequeñas intervenciones en la dieta de los individuos, se pueden afectar las respuestas en instrumentos que miden la ingestión dietética (Kristal, Andrilla, Koepsell, Diehr, & Cheadle, 2003).

Es así, que a partir de los resultados obtenidos en la presente investigación, ubicada dentro de en la epidemiología nutricional, se buscan explorar los efectos que tiene el seguimiento de la alimentación infantil en un instrumento de evaluación nutricional, como lo es el CFCA.

6.1 Número de alimentos por grupos de alimentos

La cantidad de alimentos totales mencionados como consumidos fue mayor en el CFCA inicial que en el CFCA final ($p < 0.05$) aun cuando se estratificaron los datos según factores demográficos ($p < 0.05$). Los 108 alimentos fueron separados en 8 grupos: cereales (14 alimentos), verduras (15 alimentos), frutas (22 alimentos), grasas y aceites (5 alimentos), alimentos de origen animal (30 alimentos), alimentos manufacturados (14 alimentos), alimentos chatarra y comida rápida (6 alimentos) y las leguminosas (2 alimentos).

Por grupo de alimentos las diferencias se encontraron en 6 de los 8 grupos establecidos. Las diferencias en el número de alimentos por grupos, se presentaron en los cereales, frutas, leguminosas, grasas y aceites, que representan el 59% del total de los alimentos. En todos estos grupos la cantidad de alimentos reportados como consumidos fue mayor

en CFCA inicial con respecto al CFCA final ($p < 0.05$). En cuanto que a los grupos de verduras y comida chatarra, las diferencias se encontraron al estratificar la población de estudio por algunos datos sociodemográficos ($p < 0.05$). El número de alimentos de estos grupos también se mencionó en mayor cantidad en el CFCA inicial que en el final, este cambio, pudiera ser resultado del efecto aprendizaje, ya que la madre dio seguimiento al consumo de alimentos del niño a través de registro que llevaban.

En ese sentido, después de distribuir los datos según factores sociodemográficos, se observó que la cantidad de alimentos totales reportados fue mayor en el CFCA inicial que en el final siempre ($p < 0.05$). En cambio, en la población masculina los cereales, las frutas y las leguminosas se reportaron en mayor cantidad en el CFCA inicial con respecto al final ($p < 0.05$). Así mismo, en la población femenina se observó una mayor cantidad de frutas y grasas y aceites en el CFCA inicial con respecto al final ($p < 0.05$).

Según la condición laboral de la madre, se observaron diferencias en la cantidad de hidratos de carbono, frutas, leguminosas, grasas y aceites en las madres que trabajan, al reportarse mayores cantidades en el CFCA inicial que en el final ($p < 0.05$). Por otro lado, las madres que no trabajan reportaron mayores cantidades de energía, cereales, verduras y frutas en el CFCA inicial que en el final ($p < 0.05$).

El hecho que la cantidad de verduras en promedio reportadas en el CFCA inicial de los niños(as) de madres que dijeron no estar trabajando fue mayor en el CFCA inicial en comparación con el CFCA final ($p < 0.05$) pudiera indicar que las madres de familia tienen alguna dificultad para calcular o recordar la cantidad de verduras que consume su hijo. Además, las madres de niños que suelen hacer más de cinco comidas diarias, suelen decir más cantidad de verduras y en promedio más cantidad de comida chatarra en el CFCA inicial que en el final ($p < 0.05$). Por lo tanto, también esta población pudiera tener dificultad para conocer cuantas verduras y comida chatarra consume su hijo(a).

Estudios actuales como el de Amanatidis y cols. (2012) mencionan que existe diferencia ($p < 0.001$) entre la información sobre ingestión dietética calculada a partir de las frutas y verduras referidas en un CFCA aplicado en un grupo de mujeres adultas (18 a 54 años) y la información obtenida en otro cuestionario (Block de preguntas de resumen), asimismo, encontraron menores cantidades de micronutrientes en el CFCA final (corregido a partir del Block de preguntas de resumen) ($p < 0.001$) en comparación con

un CFCA sin corrección aplicado inicialmente. En el mismo sentido, Radakovich y cols. (2006) agrupan a las frutas y verduras en un solo (FV), en el cual encontraron que la ingestión de FV según un CFCA en mujeres pre menopáusicas que recibieron planes de alimentación (dietas) fue mayor en las mediciones posteriores con respecto a la inicial (una cada año durante tres años).

En contraste, en los datos sobre frutas y algunos datos sobre verduras, en esta investigación, se encontró que el número de frutas mencionadas en el primer CFCA fue mayor que en el segundo CFCA ($p < 0.05$) y en algunas verduras al ser estratificada la población según el determinante social de condición laboral de la madre también es mayor el consumo en el CFCA inicial que en el final ($p < 0.05$).

Dentro del estrato de madres que trabajan se pudo identificar mayor cantidad de frutas reportadas en el CFCA inicial con respecto al final en las madres que trabajan menos o más de ocho horas ($p < 0.05$). Así también, se encontró diferencia significativa en las leguminosas, reportadas por madres que trabajan menos de ocho horas, en el CFCA inicial con respecto al final, obteniendo una sobreestimación en el inicial ($p < 0.05$).

El número de frutas, leguminosas y de alimentos en total reportados en niños(as) con familias de menos de cinco miembros resultó ser mayor en el CFCA inicial que en final ($p < 0.05$). De la misma manera en los niños(as) con familias de más de cinco miembros se reportó mayor cantidad de energía, frutas y alimentos en total en el CFCA inicial que en el final ($p < 0.05$).

De acuerdo a la cantidad de tiempos de comida usualmente acostumbrados por los niños(as) se encontró mayor cantidad de alimentos reportados en el CFCA inicial con respecto al final en los grupos de tres, cuatro y cinco tiempos de comida ($p < 0.05$). El grupo de tres tiempos de comida diarios reportó mayor cantidad de leguminosas y grasas y aceites en CFCA inicial con respecto al final ($p < 0.05$). El grupo de cuatro tiempos de comida reportó mayor cantidad promedio de frutas en el CFCA inicial con respecto al final ($p < 0.05$). Por su parte el grupo de cinco tiempos de comida reportó una mayor cantidad promedio de cereales en el CFCA inicial con respecto al final ($p < 0.05$).

Después de ordenar los datos según la edad del preparador de alimentos usual del niño se identificó que en los grupos de 41 a 50 y de 51 o más años la cantidad de alimentos

totales fue sobreestimada en el CFCA inicial con respecto a final ($p < 0.05$). Por su parte el grupo de 41 a 50 años reporta mayor cantidad de frutas en el CFCA inicial que en final ($p < 0.05$). Así mismo, el grupo de 50 años o más, reporta mayor número de verduras en el CFCA inicial que en el final ($p < 0.05$).

En contraparte en los grupos de alimentos de origen animal y el de alimentos manufacturados no se encontraron diferencias significativas ($p > 0.05$) que representan el 41% del total de alimentos. Estos datos pudieran indicar que estos grupos de alimentos pueden ser más fáciles de calcular y recordar en un CFCA, por lo cual no hubo diferencias significativas entre ambas mediciones.

6.2 Cantidad de Alimentos

Al analizar el consumo de cada alimento, solo se encontraron diferencias significativas en 12 de 108 alimentos registrados, los cuales representan el 11% de los alimentos. La cantidad de tortilla de maíz, cereal azucarado, calabaza, pepino, limón, melón, uva, mantequilla, margarina y hot dog fue mayor en el CFCA inicial con respecto al CFCA final ($p < 0.05$), en contraste el aceite vegetal fue el único alimento que fue reportado en mayor cantidad al final que al inicio. Dentro de estos alimentos se encuentran la tortilla, alimento base en la nutrición nacional. Rodríguez-Ramírez y cols. (2009), mencionan en la ENSANUT 2006, que la tortilla tuvo que pasar por un filtro especial al momento de ser considerada, principalmente por el hecho de que es un alimento altamente consumido y con diferencias en cuanto a ingredientes y tamaños estableciendo una media de consumo de 10g como min y 500g como máximo, excluyendo a las personas que consumieran valores fuera de este intervalo.

Según los datos del presente estudio, la cantidad de tortilla referida por la madre como consumida por los niños fue mayor en el CFCA inicial en el 46% de los casos y mayor en el CFCA final en el 29% de los casos ($p < 0.05$). Lo que habla de diferencias en el 75% de los casos en el alimento más consumido en la población mexicana en un CFCA aplicado en dos tiempos. Por lo tanto, se hace evidente la importancia que conlleva el cálculo del consumo de alimentos y en especial en los básicos, como en este caso la tortilla, en los estudios poblacionales que a la vez derivan en acciones que afectan en la nutrición poblacional.

Acompañando a la tortilla en el grupo de los cereales (14 alimentos) se encuentra otro alimento que también resultó con diferencias significativas (junto con la tortilla son el 14% de alimentos de este grupo). El consumo de cereal azucarado o de colores fue mayor en el 58% de los casos en el CFCA inicial y sólo el 19% mayor consumo en CFCA final ($p < 0.05$). Lo que pudiera evidenciar que la madre no sabe exactamente cuánto cereal azucarado o de color consume su hijo el 77% de las veces.

Por otro lado, la calabaza y el pepino dentro del grupo de verduras (representan el 13% del total de alimentos del grupo) resultaron ser las únicas con diferencias significativas en este grupo ($p < 0.05$). El pepino fue reportado consumido mayormente en el CFCA inicial en el 45% de los casos y en el final en el 23% de los casos. La calabaza fue reportada como consumida mayormente en el CFCA inicial en el 40% de los casos y en el CFCA final en el 20% de los casos.

En el grupo de las frutas (22 alimentos) se encontraron diferencias significativas en 4 alimentos (18%). El limón, el mango, el melón y la uva fueron reportados como consumidos mayormente en el CFCA inicial en el 49%, 46%, 44% y 43% de los casos respectivamente ($p < 0.05$); y como consumidos en mayor cantidad en el CFCA final en el 24%, 12%, 20% y 26% respectivamente ($p < 0.05$). Lo que pudiera explicar una falta de precisión al recordar este tipo de alimentos al igual que las frutas en el 63%, 58%, 64% y 69% de los casos respectivamente.

El grupo de aceites y grasas estuvo comprendido solamente por 5 alimentos, de los cuales 3 (60%) mostraron una diferencia significativa entre lo reportado en el CFCA final con respecto al inicial ($p < 0.05$). Los alimentos que no mostraron diferencias fueron la manteca de cerdo y la manteca de vegetal, las cuales fueron poco consumidas en este periodo de tiempo y suelen serlo en comparación con los demás alimentos ($p > 0.05$). En el CFCA inicial la manteca de cerdo y vegetal fueron reportadas en el 9% y 4% de los CFCA respectivamente. Mientras que en el CFCA final solo fue reportada la manteca de cerdo en el 2% de los casos, por esta circunstancia la cantidad de empates entre lo dicho al inicio y al final fue tan alta que no se pudo establecer una diferencia significativa.

Por otro lado la mantequilla y la margarina fueron reportadas como mayormente consumidas en el CFCA inicial en el 46% y 22% de los casos respectivamente ($p < 0.05$).

En tanto que se reporto mayor consumo de mantequilla y margarina en el CFCA final en el 27% y 11% respectivamente ($p < 0.05$). El aceite vegetal fue el único alimento que reporto más cantidad en el CFCA final con 94% de los casos y solo 4% reportaron mayor cantidad consumida en el CFCA inicial ($p < 0.05$). Esto puede ser un indicativo de la dificultad que representa recordar este tipo de alimentos en un CFCA en personas que nunca han interactuado ni hecho un análisis tan amplio de su dieta. Además de que este tipo de alimentos no es común cuantificarlos al momento de utilizarlos en la cocina y muchos menos al momento de consumirlos.

Con respecto a los alimentos de comida rápida con diferencias, tenemos a los hot dogs, catalogado como un alimento de alto aporte nutrimental o también llamado chatarra. El consumo de hot dog fue reportado en mayor cantidad en el CFCA inicial en el 34% de las ocasiones, y a su vez se reporto mayor cantidad consumida en el CFCA final en el 13% de las ocasiones ($p < 0.05$). Los otros alimentos incluidos en este grupo (hamburguesa, pizza y frituras) son regularmente consumidos en ocasiones especiales como fiestas o convivios. La diferencia en el consumo de hot dog en el CFCA aplicado en dos tiempos pudiera deberse a una sobreestimación de su consumo en el CFCA inicial.

6.3 Cantidad de Macronutrientes y Energía

A partir de la obtención de los datos de consumo en cantidades de cada alimento se procedió al cálculo de macronutrientes, los cuales resultaron tener también diferencias significativas. Lamb y cols. (2007), concluyeron que los valores nutrimentales del CFCA suelen ser mayores cuando la información proviene de los padres de familia, en comparación a lo que dicen los niños. Lo cual también pudiera indicar esta investigación dado que la madre de familia revisaba lo que el niño anotaba en su registro de alimentos. En la presente investigación, el promedio de hidratos de carbono calculados en base a lo reportado en el CFCA inicial es mayor que en el final ($p < 0.05$). Por su parte las proteínas calculadas de acuerdo a lo reportado en el CFCA inicial fueron mayores en el 60% de las ocasiones y menores en restante 40% ($p < 0.05$).

Por el contrario, los lípidos calculados a partir de lo reportado en CFCA final fueron mayores en el 60% de los casos con respecto al inicial ($p < 0.05$). Concordando con información obtenida por Radakovich y cols. (2006) en mujeres pre menopáusicas, las

cuales refirieron consumir más lípidos (sin importar que dieta siguieran) en un CFCA aplicado cada año durante tres años, en comparación con otros dos instrumentos utilizados en la misma población: recordatorio de 24 horas y un registro de alimentos de cuatro días. En este caso el consumo de grasas pudiera estar explicado en el sentido de que las mujeres suelen sobreestimar el consumo de grasa. Así mismo, el aceite vegetal, dentro del grupo de los aceites y grasas, es el único alimento que sigue el mismo sentido, por lo tanto pudiera explicarse a la importancia que se le dio al consumo de aceite vegetal en la investigación base de este estudio.

Al estratificar los datos, la ingestión de hidratos de carbono resultó mayor en el CFCA inicial con respecto al final en la población masculina, en población con madres que trabajan, en población con familias de menos de cinco miembros, en la población en la que el preparador de alimentos usual tiene en 41 y 50 años y en la población de niños que hacen cinco comidas diarias ($p < 0.05$). Las proteínas en su caso, sólo mostraron diferencia significativa cuando se ordenaron los datos por edad del preparador de alimentos, en el grupo de 41 a 50 años ($p < 0.05$). Por otra parte la ingestión de lípidos demostró ser menor en el CFCA inicial con respecto al final sólo al momento de agrupar a la población femenina ($p < 0.05$).

En cuanto al cálculo de energía, sólo mostro diferencias ($p < 0.05$) al estratificar la población por condición laboral (en madres que no trabajan) y por cantidad de miembros por familia (más de cinco miembros) (*ver gráfico 1*). Algunos investigadores mencionan que los cálculos de energía suelen ser sobreestimados por los CFCA y que son mejores en la clasificación que en la cuantificación (Serdula, Alexander, Scanlon, & Bowman, 2001; McPherson, Hoelscher, Alexander, Scanlon, & Serdula, 2002). Coincidiendo con la presente investigación, en la cual el promedio de energía calculada a partir de los CFCA, de madres que reportaron no trabajar, fue mayor en el CFCA inicial que en el final ($p > 0.05$).

En general se encontraron diferencias en el 11% de los alimentos, en el 50% de los grupos de alimentos y en la energía y nutrimentos calculados a partir de un CFCA aplicado en dos momentos ($p < 0.05$). En la mayoría de los casos la diferencia se dio por haber mencionado mayores cantidades en el CFCA inicial, con excepción del cálculo de Lípidos y aceite vegetal el cual fue mayor en la segunda toma

7. CONCLUSIONES

La cantidad total de alimentos referidos por esta población resultó mayor en el CFCA inicial con respecto al final.

La cantidad de cereales, frutas, grasas y aceites, leguminosas referidos por esta población resultó mayor en el CFCA inicial con respecto al final.

La cantidad de verduras y comida chatarra referidas por esta población resultó mayor en el CFCA inicial con respecto al final cuando se estratificó a la población de acuerdo a número de tiempos de comida reportados. Las verduras además resultaron con la misma diferencia cuando se estratificó por condición laboral.

La cantidad de tortilla, cereal azucarado, de color o sabor, calabaza, pepino, limón agrio, mango, melón, uva, mantequilla, margarina y hot dog referidos por esta población resultó mayor en el CFCA inicial con respecto al final.

La cantidad de aceite vegetal fue referido como consumido por esta población resultó menor en el CFCA inicial con respecto al final.

La ingestión de hidratos de carbono y proteínas calculadas a partir de la información dietética obtenida en el CFCA inicial resultó ser mayor con respecto a lo calculado con el CFCA final.

La ingestión de lípidos calculados a partir de la información dietética obtenida en el CFCA inicial resultó ser menor con respecto a lo calculado con el CFCA final.

La ingestión de energía calculada a partir de la información dietética obtenida en el CFCA inicial resultó ser mayor con respecto a lo calculado con el CFCA final al estratificar la población de estudio de acuerdo a condición laboral y número de miembros de familia.

Por lo tanto, existe diferencia en la información dietética obtenida en un CFCA cuando se dio un seguimiento de la dieta del escolar en comparación a la obtenida de primera intención en esta población.

8. RECOMENDACIONES

Se recomienda la elaboración de estudios de mayor alcance para encontrar cual de los dos CFCA se apega más a la realidad.

Tomar en cuenta la subjetividad del instrumento al momento de expresar los resultados obtenidos de un CFCA.

Añadir otros métodos que complementen la información dietética en estudios que evalúan la ingestión dietética y consumo de alimentos.

Realizar estudios con poblaciones más grandes que permitan comparar de manera paramétrica la totalidad de los datos.

Realizar investigación cualitativa en la que se busquen las causas por las cuales se encontraron tales resultados.

Analizar de igual manera otros instrumentos como el registro de alimentos, el recordatorio 24 horas, o CFCA autoaplicados.

Mejorar la obtención de información dietética en estudios de evaluación nutricional, con la administración de otros instrumentos de evaluación dietética fuera del CFCA.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Ahlstrom, M., Bakolis, I., Bockelbrink, A., Burney, P. G., Calder, P. C., & Castel-Branco, M. G. (2011). Use of a common food frequency questionnaire (FFQ) to assess dietary patterns and their relation to allergy and asthma in Europe: pilot study of the [GA.sup.2] LEN FFQ. *European Journal of Clinical Nutrition*, 750.
- Amanatidis, S., Macherras, D., & Simpson, J. M. (2012). Comparison of two frequency questionnaires for quantifying fruit and vegetable intake. *Journal Pediatric Gastroenterology Nutrition*.
- Biró, G., Hulshof, K., Ovesen, L., & Cruz, J. A. (2002). Selection of methodology to assess food intake. *European Journal of Clinical Nutrition*, 525-532.
- Custovic, A., Murray, C. S., Patel, S., & Simpson, A. (2011). Dietary patterns of 11-year-old children and associations with nutrient intakes . *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 399.
- Emmet, P. (2009). Dietary assessment in the Avon Longitudinal Study of Parents and Children. *European Journal of Clinical Nutrition*, 538-544.
- Flores, M., Macias, N., Rivera, M. B., Hernandez, L., García-Guerra, A., & Rivera, J. (2009). Consumo de energía y nutrimentos en niños mexicanos en edad escolar, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. *Salud Pública*, 540-550.
- Fowke, J. H., Schlundt, D., Gong, Y., Jin, F., Shu, X.-o., Wen, W., . . . Zheng, W. (2003). Impact of season of food frequency questionnaire administration on dietary reporting.
- Fumagalli, F., Pontes, J., Saes, D., Campanelli, M., & Pires, M. d. (2008). Validation of a food frequency questionnaire for assessing dietary nutrients in Brazilian children 5 to 10 years of age . *Nutrition*, 427.
- Haftenberger, M., Heuer, T., Heidemann, C., Kube, F., Krems, C., & Mensink, G. (2010). Relative validation of a food frequency questionnaire for national health and nutrition monitoring. *Nutrition Journal*, 9-36.
- Kobayashi, T., Tanaka, S., Toji, C., Shinohara, H., Kamimura, M., Okamoto, N., . . . Date, C. (2010). Development of a food frequency questionnaire to estimate habitual dietary intake in Japanese children. *Nutrition Journal*, 9-17.
- Kolodziejczyk, J. K., Merchant, G., & Norman, G. J. (2012). A systematic review: reliability and validity of child/adolescent food frequency questionnaires that asses foods and/or food groups. *Journal Pediatric Gastroenterology and Nutrition*.

- Kristal, A. R., Andrilla, C. A., Koepsell, T. D., Diehr, P. H., & Cheadle, A. (2003). Dietary assessment instruments are susceptible to intervention-associated response set bias.
- Kurth, B.-M., Kamtsiuris, P., Hölling, H., Schlaud, M., Dölle, R., Ellert, U., . . . Scheidt-Nave, C. (2008). The challenge of comprehensively mapping children's health in a nation-wide health survey: Design of the German KiGGS-Study. *BMC Public Health*, 196.
- Lamb, M., Ross, C., Brady, H., & Norris, J. (2007). Comparison of children's diets as reported by the child via the Youth/Adolescent Questionnaire and the parent via the Willett food-frequency questionnaire. *Public Health Nutrition*, 663-6670.
- Lozada, M., Sanchez-Castillo, C., Cabrera, G., Mata, I., Pichardo-Ontiveros, E., Villa, A., & James, P. (2007). School food in Mexican children. *Public Health Nutrition*, 924-933.
- Martin-Moreno, J., & Gorgojo, L. (2007). Valoración de la ingestión dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sombras y luces metodológicas. *Rev. Esp. Salud Pública*, 507-518. Recuperado el Diciembre de 2010
- McPherson, R., Hoelscher, D. M., Alexander, M., Scanlon, K., & Serdula, M. K. (2002). Dietary assessment methods among school-aged children: validity and reliability.
- Meei-Shyuan, L., Hsin-Lu, L., Tsui-Hsia, H., Hsing-Yi, C., Feili Lo, Y., & Wahlqvist, M. L. (2008). Vitamin D intake and its food sources in Taiwanese. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 397-407.
- National Health and Nutrition Examination Survey. (Enero de 2009). MEC In-Person Dietary Interviewers: Procedures Manual. CDC.
- Olivares, S., Bustos, N., Moreno, X., & Lera, L. (Agosto de 2006). *Actitudes y Prácticas sobre Alimentación y Actividad Física en Niños Obesos y sus Madres en Santiago, Chile*. Recuperado el 6 de Diciembre de 2010, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000200006&lng=en&nrm=iso
- Osorio, J., Weisstaub, G., & Castillo, C. (Diciembre de 2002). *Desarrollo de la Conducta Alimentaria en la Infancia y sus Alteraciones*. Recuperado el 6 de Diciembre de 2010, de *Rev. chil. nutr.* [online]: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000300002&lng=es&nrm=iso
- Radakovich, K., Helibrun, L. K., Venkatramamoorthy, R., Lababidi, S., Klurfeld, D. M., & Djuric, Z. (2006). Women participating in a dietary intervention trial

- maintain dietary changes without much effect on household members. *Nutrition Cancer*, 44-52.
- Ramírez-Silva, I., Rivera, J., Ponce, X., & Hernández-Ávila, M. (2009). Consumo de frutas y verduras en la población mexicana: resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. *Salud Pública*, 574-585.
- Rodríguez-Ramírez, S., Mundo-Rosas, V., Jiménez-Aguilar, A., & Shamah-Levy, T. (2009). Metodología para el análisis de información dietética de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. *Salud Pública*, 523-529.
- Román-Viñas, B., Ribas Barba, L., Ngo, J., Martínez-González, M. Á., Wijnhoven, T. M., & Serra-Majem, L. (2009). Validity of dietary patterns to assess nutrient intake adequacy. *British Journal of Nutrition*, 812-820.
- Roumelioti, M., & Leotsinidis, M. (2009). Relative validity of a semiquantitative food frequency questionnaire designed for schoolchildren in western Greece. *Nutrition Journal*, 8-18.
- Sabaté, J. (1993). Estimación de la ingestión dietética: métodos y desafíos. *Med Clin Barc*, 591-596.
- Schlegel-Zawadzka, M., Zachwieja, Z., Huizior-Baajewicz, A., & Pietrzyk, J. J. (2002). Comparative analysis of zinc status, food products' frequency intake and food habits of 11-year-old healthy children. *Food Additives and Contaminants*, 963-968.
- Serdula, M. K., Alexander, M. P., Scalon, K. S., & Bowman, B. A. (2001). What are preschool children eating? a review of dietary assessment. *Annual Review of Nutrition*, 475-498.
- Serra-Majem, L. (2010). Is the food frequency questionnaire suitable to assess micronutrient intake adequacy for infants, children and adolescents? *Maternal and Child Nutrition*, 112.
- Sherwood, N. E. (2009). Diet Assessment in Children and Adolescents. En *Issues in Clinical Child Psychology* (págs. 73-89).
- Turrini, A., Saba, A., Perrone, D., Cialfa, E., & D'Amicis, A. (2001). Food consumption patterns in Italy: the INN-CA Study. *European Journal of Clinical Nutrition*, 571-588.
- Verger, Ireland, J., Moller, A., Abravicius, J. A., De Henauw, S., & Naska, A. (2002). Improvement of comparability of dietary intake assessment using currently available individual food consumption surveys. *European Journal of Clinical Nutrition*, 518-524.

Zhao, W.-H., Huang, Z.-P., Zhang, X., He, L., Willett, W., Wang, J.-L., . . . Chen, J.-S. (2011). Reproducibility and Validity of a Chinese Food Frequency Questionnaire.

10. ANEXOS

Anexo 1

Definición de términos y Conceptos

Ácido Docosahexanóico: (C22:6, DHA), es un ácido graso altamente insaturado (posee 6 dobles enlaces) y que pertenece a la serie o familia de ácidos grasos poliinsaturados omega-3 de cadena muy larga (superiores a 18 carbonos).

CFCA: Siglas de Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario. Instrumento utilizado para conocer la ingestión habitual de un individuo.

ENSANUT: Siglas de Encuesta Nacional de Salud y Nutrición llevada a cabo en el 2005 por parte del instituto Nacional de Salud Pública en México.

FFQ: Siglas en Inglés (FoodFrequencyQuestionnaire) para Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario.

NHANES: Siglas en Inglés (National health and Nutrition Examination Survey). Programa de estudios diseñados para evaluar la salud y estatus nutricional de adultos y niños en los Estados Unidos.

Placebo: Un placebo es una sustancia farmacológicamente inerte que se utiliza como control en un ensayo clínico

Porcentaje de Adecuación: El porcentaje de adecuación es el resultado del cálculo de dividir la cantidad que se consume o se busca consumir entre el que se requiere o se recomienda y multiplicar el cociente por 100.

YAQ: Siglas en Inglés (Youth/AdolescentQuestionnaire) para un Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario dirigido a jóvenes.

Anexo 2

Tabla 13. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA según el género.

Distribución paramétrica	Masculino			Femenino				
	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.		
Energía	31178±12066	27746.34±10707	0.063	28481±15404	27716±12006	0.617		
Hidratos de Carbono	5036±2783	4282.62±1828	0.016 ^a	4484±2002	4207±2064	0.294		
Proteínas	1143±564	978.79±389	0.09	933±359	948±443	0.757		
Distribución no paramétrica	Diferencias (-) ^b	Empates ^d	Diferencias (+) ^c	Sig.	Diferencias (-) ^b	Empates ^d	Diferencias (+) ^c	Sig.
Lípidos	29	0	29	1.000	20	0	43	0.006 ^a
Distribución paramétrica	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial	CFCA Final ^e	Sig.		
Cereales	8.9±1.86	8.17±2.1	0.01 ^a	8.73±1.73	8.51±1.98	0.423		
Verduras	9.59±3.33	9.22±3.39	0.091	10.56±3.12	10.25±3.04	0.252		
Origen Animal	12.6±3.2	11.98±3.11	0.203	12.71±3	12.73±2.83	0.956		
Manufacturados	5.76±2.16	5.98±1.9	0.616	5.92±2.19	5.56±2.17	0.089		
Chatarra	4.36±1.79	3.97±1.62	0.068	4.14±1.68	4.08±1.84	0.704		
Leguminosas	1.55±0.6	1.4±0.65	0.018 ^a	1.57±0.56	1.52±0.59	0.41		
Todos	55.19±10.9	51.34±11.24	0.000 ^a	56.16±10.75	54.17±11.94	0.036 ^a		
Distribución no paramétrica	Diferencias (-) ^b	Empates ^d	Diferencias (+) ^c	Sig.	Diferencias (-) ^b	Empates ^d	Diferencias (+) ^c	Sig.
Frutas	35	15	8	0.000 ^a	30	18	15	0.037 ^a
Grasas y Aceites	18	37	3	NA	23	34	6	0.003 ^a

^a Significancia a partir de $p < 0.05$ ^b Final < Inicial ^c Final > Inicial ^d Final = Inicial ^e Media ± Desviación Estándar NA: No Aplica por el número de empates

Anexo 3

Tabla 14. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA según la condición laboral de la madre.

Distribución paramétrica	Trabaja			No trabaja				
	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.		
Energía	29226±15460	27690±11575	0.342	30551±11471	27788±11149	0.043 ^a		
Hidratos de Carbono	4658±1981	4076±1821	0.026 ^a	4877±2938	4481±2109	0.254		
Proteínas	1035±402	951±442	0.126	1032±573	979±381	0.422		
Distribución no paramétrica	Diferencias (-)^b	Empates^d	Diferencias (+)^c	Sig.	Diferencias (-)^b	Empates^d	Diferencias (+)^c	Sig.
Lípidos	27	0	44	0.058	22	0	28	0.480
Distribución paramétrica	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial	CFCA Final^e	Sig.		
Cereales	8.76±1.86	8.44±2.05	0.124	8.88±1.7	8.22±2.03	0.041 ^a		
Verduras	9.7±3.49	9.7±3.29	1	10.64±2.97	9.84±3.2	0.006 ^a		
Frutas	-	-		10.7±2.82	9.46±3.89	0.005 ^a		
Origen Animal	12.25±2.55	11.94±2	0.321	13.24±3.57	12.98±3-44	0.434		
Manufacturados	-	-		5.88±2.42	5.72±2.2	0.538		
Chatarra	4.15±1.81	3.97±1.7	0.232	4.38±1.63	4.1±1.8	0.168		
Leguminosas	1.59±0.6	1.46±0.67	0.019 ^a	1.52±0.54	1.46±0.54	0.371		
Todos	54.41±9.85	52.03±10.41	0.003 ^a	57.52±11.85	53.94±13.23	0.006 ^a		
Distribución no paramétrica	Diferencias (-)^b	Empates^d	Diferencias (+)^c	Sig.	Diferencias (-)^b	Empates^d	Diferencias (+)^c	Sig.
Frutas	38	21	12	0.000 ^a	-	-	-	
Grasas y Aceites	31	38	2	0.000 ^a	10	33	7	NA
Manufacturados	26	25	20	0.461	-	-	-	

^a Significancia a partir de p<0.05 ^b Final < Inicial ^c Final > Inicial ^d Final = Inicial ^e Media ± Desviación Estándar NA: No Aplica por el número de empates

Anexo 4

Tabla 15. Diferencias entre la cantidad de alimentos reportados como consumidos por las madres de los niños estudiadas en tres ciudades mexicanas en el CFCA inicial y final aplicando la prueba del signo

Alimento	Diferencias negativas ^b	Diferencias positivas ^c	Empates ^d	Total	Sig. asintót. (bilateral)
Tortilla de maíz ^a	56	35	30	121	0.036
Arroz	47	39	35	121	0.450
Pastas	50	45	26	121	0.682
Pan dulce	51	40	30	121	0.295
Donas azucaradas o Churros	34	28	58	120	0.525
Galletas Dulces	52	46	23	121	0.614
Pan caja blanco	35	29	57	121	0.532
Pan caja integral	17	25	78	120	0.280
Cereal Azucarado, de color o de sabor ^a	70	23	28	121	0.000
Cereal Alto fibra	15	16	90	121	1.000
Cereal de maíz o arroz inflado	22	27	72	121	0.568
Tortilla de Harina	34	40	47	121	0.561
Galletas saladas	26	43	52	121	0.054
Atole maíz	23	12	85	120	0.091
Betabel	15	10	95	120	NA
Brócoli	38	36	47	121	0.907
Calabaza ^a	48	24	48	120	0.007
Cebolla blanca	45	33	43	121	0.213
Chícharo	30	25	65	120	0.590
Coliflor	31	22	68	121	0.272
Ejote	28	23	70	121	0.575
Elote	43	61	17	121	0.096
Hojas verdes (acelgas o Espinacas)	31	20	70	121	0.161
Jitomate	48	37	36	121	0.278
Lechuga	44	48	29	121	0.754
Nopales	34	20	67	121	0.077
Papa	40	58	23	121	0.086
Pepino ^a	55	28	38	121	0.004
zanahoria	52	34	35	121	0.067
Aguacate	33	37	51	121	0.720
Almendras	6	14	58	78	NA
Avellanas	4	2	115	121	NA
Fresa	28	42	51	121	0.120
Guayaba	30	35	56	121	0.620

					Continúa...
Jícama	27	42	52	121	0.092
Limón agrio ^a	59	29	33	121	0.002
Naranja o mandarina	42	48	31	121	0.598
Mango ^a	56	15	50	121	0.000
Manzana	48	33	40	121	0.120
Pera	22	18	81	121	0.635
Melón ^a	53	24	44	121	0.001
Sandía	48	31	42	121	0.072
Nuez de catilla	15	19	87	121	0.607
Papaya	29	15	77	121	0.050
Piña	25	20	76	121	0.551
Pistache	14	13	94	121	1.000
Plátano	44	35	41	120	0.368
Semilla de calabaza	8	12	100	120	NA
Semilla de girasol	5	4	112	121	NA
Toronja	8	6	107	121	NA
Uva ^a	52	32	37	121	0.038
Aceite vegetal ^a	5	114	2	121	0.000
Manteca de cerdo	15	5	101	121	NA
Manteca vegetal	2	2	117	121	NA
Mantequilla ^a	56	33	32	121	0.020
Margarina ^a	27	13	81	121	0.040
Atún en aceite	19	18	84	121	1.000
Atún en agua	31	25	65	121	0.504
camarones	25	25	71	121	1.000
Pescado fresco	32	26	63	121	0.511
Pescado seco tipo charal	4	3	114	121	NA
Salmon	8	4	109	121	NA
Sardinas (tomate)	4	5	112	121	NA
Sardinas (aceite)	2	1	117	120	NA
Carne res	50	51	20	121	1.000
Carne de puerco	30	33	58	121	0.801
Carne de res seca	5	3	112	120	NA
Hígado de cerdo	2	3	116	121	NA
Hígado de pollo	8	2	110	120	NA
Hígado de res	10	9	102	121	NA
Huevo	37	37	47	121	1.000
Jamón	46	43	32	121	0.832
Chorizo	39	50	32	121	0.289
Mortadela	14	9	97	120	NA
Pavo	12	8	101	121	NA
Pollo	49	55	17	121	0.624
Salchicha	38	51	32	121	0.203
Tocino	22	20	79	121	0.877

Continúa...

Azúcar agregado a la leche	26	23	72	121	0.775
Leche condensada	12	11	98	121	NA
Leche de soya	4	2	114	120	NA
Leche fresca (pasteurizada o cruda)	38	36	46	120	0.907
Leche preparada (chocolate)	23	29	68	120	0.488
Queso fresco de vaca	45	35	41	121	0.314
Queso panela	40	32	49	121	0.409
Yogur	44	35	42	121	0.368
Agua sola	45	39	37	121	0.585
Bebida o agua de sabores con azúcar	49	31	40	120	0.057
Jugos naturales sin azúcar	25	25	70	120	1.000
Jugos o agua de frutas con azúcar	40	37	44	121	0.820
Refresco normal	40	44	37	121	0.743
Otros refrescos (naranja, uva, limón, etc)	19	31	71	121	0.120
Chícharo enlatado	14	12	94	120	0.845
Chile en salsa	23	22	76	121	1.000
Jitomate puré	23	24	73	120	1.000
Mayonesa	35	30	55	120	0.620
Mostaza	10	21	90	121	0.072
Papas fritas	42	45	33	120	0.830
Salsa catsup	45	43	32	120	0.915
Hamburguesa	23	23	75	121	1.000
Pizza	35	33	53	121	0.903
Hot dog ^a	41	16	63	120	0.001
Frijol	50	37	34	121	0.198
Lentejas, habas, garbanzos o alubias	30	33	58	121	0.801
Cacahuates	34	29	58	121	0.614
Botana Barcel	15	20	84	119	0.499
Botana Sabritas	42	33	45	120	0.356
Azúcar agregada a bebidas	24	22	75	121	0.883

^a Significancia a partir de la prueba del signo

^b Final < Inicial

^c Final > Inicial

^d Final = Inicial

NA: No Aplica por el número de empates

Anexo 5

Tabla 16. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA final según la cantidad de horas de trabajo de la madre.

Distribución paramétrica	Menos de 8 horas			8 horas			Más de 8 horas					
	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.			
Energía	28321±13284	26646±12359	0.511	32453±18806	31789±10786	0.831	26642±13357	24287±9406	0.41			
Hidratos de Carbono	4671±2321	3884±1672	0.052	4770±1857	4400±1863	0.422	4427±1665	3998±2125	0.49			
Proteínas	1029±360	921±417	0.218	1110±494	962±383	0.095	932±308	1019±603	0.51			
Distribución no paramétrica	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.
Lípidos	11	0	19	0.201	8	0	18	0.078	7	0	7	NA
Distribución paramétrica	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.			
Cereales	8.48±1.9	8.38±1.7	0.751	8.92±1.8	8.62±2.1	0.393	9.29±2	8.43±2.8	0.1			
Verduras	10.59±3.5	10.41±2.8	0.706	9.42±3.1	9.77±3.2	0.432	8.14±3.8	7.86±4	0.59			
Frutas	9.86±2.8	8.93±3	0.043 ^a	10.31±3.3	9.81±3.5	0.264	8.86±3.7	7.79±3.7	0.02 ^a			
Grasas y Aceites	-	-	-	-	-	-	2.36±0.9	2±0.7	0.06			
Origen Animal	12.07±2.6	11.86±2.6	0.686	12.46±2.2	12.46±2.2	1	12.21±3.6	11.5±3	0.39			
Manufacturados	5.62±1.9	5.79±1.8	0.596	6.31±1.7	6.23±1.7	0.826	5.36±2.8	5.14±2.5	0.7			
Chatarra	3.93±1.9	3.86±1.8	0.774	4.42±1.7	4.35±1.6	0.764	4.29±1.3	3.57±1.3	0.06			
Leguminosas	1.59±0.6	1.45±0.7	0.043 ^a	1.73±0.5	1.54±0.6	0.057	1.36±0.7	1.43±0.8	0.58			
Todos	54.52±9.3	52.48±9.3	0.133	55.77±8.3	54.31±9.6	0.205	51.86±13.8	47.79±13.5	0.06			
Distribución no paramétrica	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.
Grasas y Aceites	14	14	2	NA	11	15	0	0.059	-	-	-	-

^a Significancia a partir de p<0.05 ^b Final < Inicial ^c Final > Inicial ^d Final = Inicial ^e Media ± Desviación Estándar NA: No Aplica por el número de empates. Dif: Diferencias, Em: empates

Anexo 6

Tabla 17. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA final según la cantidad de miembros por familia.

Distribución paramétrica	Menos de 5 miembros			5 miembros			Más de 5 miembros					
	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.			
Energía	29225±16752	26448±10283	0.126	30726±12840	30677±12275	0.98	29201±10565	25462±9350	0.038 ^a			
Hidratos de Carbono	5031±2901	4085±1845	0.008 ^a	4669±1973	4812±2103	0.656	4114±1551	3779±1792	0.385			
Proteínas	1089±569	957±464	0.076	968±396	1070±420	0.115	988±395	855±317	0.06			
Distribución no paramétrica	Dif. (-) ^b	Em. _d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. _d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. _d	Dif. (+) ^c	Sig.
Lípidos	20	0	30	0.203	13	0	23	0.134*	15	0	18	0.728*
Distribución paramétrica	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.			
Cereales	9.08±1.69	8.56±1.94	0.065	9.03±1.84	8.67±1.88	0.297	8.21±1.83	7.73±2-31	0.17			
Verduras	10.12±3.71	9.7±3.33	0.244	10.5±2.67	10.31±2.88	0.485	9.55±3.33	9.18±3.3	0.311			
Frutas				10.61±3.05	9.94±4.04	0.143	10.09±2.53	9.21±3.03	0.006 ^a			
Origen Animal	12.24±3.11	11.96±3	0.466	13.5±3.1	13.69±2.98	0.618	12.3±2.98	11.61±2-54	0.075			
Manufacturados	5.68±2.33	5.74±2.02	0.807	6.42±1.98	5.78±1.93	0.06	5.42±2.11	5.7±2.3	0.359			
Chatarra	4.32±1.66	4±1.6	0.077	4.11±1.86	4.31±1.85	0.37	4.21±1.76	3.7±1.83	0.051			
Leguminosas	1.62±0.57	1.4±0.67	0.002 ^a	1.5±0.56	1.53±0.56	0.661	1.52±0.62	1.45±0.62	0.488			
Todos	55±11.28	51.6±11.1	0.005 ^a	58.08±10.75	56.25±11.95	0.158	53.7±10	50.58±11.52	0.009 ^a			
Distribución no paramétrica	Dif. (-) ^b	Em. _d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. _d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. _d	Dif. (+) ^c	Sig.
Frutas	28	10	12	0.018 ^a								
Grasas y Aceites	17	30	3	NA	14	19	3	NA	9	21	3	NA

^a Significancia a partir de p<0.05 ^b Final < Inicial ^c Final > Inicial ^d Final = Inicial ^e Media ± Desviación Estándar NA: No Aplica por el número de empates. Dif: Diferencias, Em: empates

Anexo 7

Tabla 18. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA final según el número de comidas tiempos de comida.

Distribución paramétrica	2 tiempos			3 tiempos			4 tiempos			5 tiempos						
	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.				
Energía	16353±3398	21795±8177	0.12	29845±12908	29578±15476	0.89	29178±11950	26770±9274	0.175	31295±15898	28308±11433	0.12				
Hidratos de Carbono	3024±779	3735±189	0.17	5078±2286	4898±2543	0.62	4307±1890	4056±1873	0.461	5136±2836	4193±1806	0.01 ^a				
Proteínas	833±292	757±43	0.63	1016±430	1035±443	0.74	981±360	915±405	0.293	1101±584	991±430	0.16				
Lípidos	594±207	819±162	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Distribución no paramétrica	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.
Lípidos	-	-	-	-	6	0	14	NA	21	0	24	0.766	21	0	31	0.21
Distribución paramétrica	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.				
Cereales	7.75±0.5	8.5±2.4	0.38	9.2±1.8	8.4±2.3	0.36	9.04±1.8	8.69±2	0.184	8.54±1.8	8.02±2	0.02 ^a				
Verduras	8.75±3.8	7.75±5	0.42	10.15±2.8	10.4±2.5	0.39	10.4±3.2	10.22±3	0.587	9.9±3.6	9.27±3.5	0.36				
Frutas	9.5±2.5	8.5±4.8	0.21	-	-	-	10.24±2.9	9.09±3.3	0.006 ^a	9.85±3.3	9.02±3.8	0.05				
Origen Animal	10±3.4	9.25±	0.6	12.85±3.3	12.75±3.2	0.48	13.27±3	12.96±2.8	0.502	12.27±2.9	11.96±2.9	0.15				
Manufacturados	5±1.4	4±2.2	0.79	-	-	-	5.8±2.2	5.96±2.1	0.538	5.98±2.3	5.87±1.8	0.92				
Chatarra	3.25±1.5	4±2.2	0.55	4.25±1.8	4.05±2.1	0.42	4.38±1.6	4.2±1.6	0.09	4.21±1.9	3.87±1.7	0.78				
Leguminosas	1.25±0.5	1.5±0.6	0.43	1.7±0.5	1.65±0.5	0.03 ^a	1.62±0.6	1.53±0.6	0.161	1.48±0.6	1.33±0.7	1				
Todos	47.25±5.6	45±16.6	0.4	57.1±10.1	54.5±12.6	0.03 ^a	57.09±10.9	54.58±10.8	0.015 ^a	54.6±11.1	51.25±11.5	0.02 ^a				
Distribución no paramétrica	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.	Dif. (-) ^b	Em. ^d	Dif. (+) ^c	Sig.
Grasas y Aceites	-	-	-	-	13	2	5	0.01 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-
Manufacturados	-	-	-	-	8	7	5	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-

^a Significancia a partir de $p < 0.05$ ^b Final < Inicial ^c Final > Inicial ^d Final = Inicial ^e Media ± Desviación Estándar NA: No Aplica por el número de empates. Dif: Diferencias, Em: empates

Anexo 8

Tabla 19. Información nutrimental semanal expresada en el CFCA inicial y el CFCA final según la edad del preparador de alimentos usual.

Distribución paramétrica	21 a 30 años			31 a 40 años			41 a 50 años			51 o más años						
	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.	CFCA Inicial ^e	CFCA Final ^e	Sig.				
Energía	27287±10550	25213±9493	0.39	31329±16316	29665±12667	0.4	30087±13018	26950±10821	0.091	27431±10925	25164±9542	0.3				
Hidratos de Carbono	4626±2009	4098±1772	0.36	4852±2178	4567±2127	0.33	4804±3490	3677±2105	0.034 ^a	4556±1671	4252±1136	0.52				
Proteínas	917±276	843±316	0.22	1044±431	1061±467	0.79	1011±691	798±398	0.038 ^a	1214±436	1010±275	0.11				
Lípidos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1060±504	840±270	0.11				
Distribución no paramétrica	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.				
Lípidos	8	13	NA	23	32	0.28	8	18	0.078							
Distribución paramétrica	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.	CFCA Inicial^e	CFCA Final^e	Sig.				
Cereales	8.52±2	8.1±2.1	0.59	8.73±1.8	8.51±2	0.13	8.81±1.8	8.19±1.8	0.212	9.4±1.6	8.2±2.5	0.05				
Verduras	10.62±2.2	10.24±2.4	0.61	10.15±3.6	9.93±3.3	0.66	10.38±3.3	10.15±3.3	0.511	8.53±3.2	7.8±3.2	0.04 ^a				
Frutas	10.33±2.3	9.52±3.7	0.66	10.07±3.5	9.16±3.9	0.06	10.12±2.9	8.85±3.2	0.003 ^a	-	-	-				
Grasas y Aceites	2.05±0.7	1.9±0.7	0.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Origen Animal	12.57±3	12.9±3.2	0.32	12.67±3.1	12.44±3	0.82	12.81±2.5	12.46±2.7	0.543	11.8±3.8	10.93±2.7	0.21				
Manufacturados	5.1±2.1	5.19±1.8	0.45	6±2.1	5.82±2.3	0.36	5.65±1.8	5.81±1.7	0.589	-	-	-				
Chatarra	3.67±1.6	3.48±1.6	0.65	4.27±1.9	4.15±1.9	0.48	4.54±1.7	4.08±1.6	0.371	4.13±1.6	4±1.5	0.05				
Leguminosas	1.52±0.5	1.43±0.5	0.39	1.56±0.6	1.45±0.6	0.33	1.54±0.6	1.38±0.7	0.209	-	-	-				
Todos	54.38±10.4	52.76±11.6	0.72	55.76±11.2	53.42±12	0.2	56.12±9.2	52.58±10.4	0.049 ^a	54.13±12.5	49.2±11.7	0.00 ^a				
Distribución no paramétrica	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.	Dif. (-)^b	Em.^d	Dif. (+)^c	Sig.				
Frutas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	2	2	NA			
Grasas y Aceites	-	-	-	-	17	34	4	NA	11	15	0	NA	7	7	2	NA
Manufacturados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	6	NA
Leguminosas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	6	NA

^a Significancia a partir de p<0.05 ^b Final < Inicial ^c Final > Inicial ^d Final = Inicial ^e Media ± Desviación Estándar NA: No Aplica por el número de empates. Dif: Diferencias, Em: empates

FRECUENCIA ALIMENTARIA INICIAL



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Salud Pública y Nutrición
Licenciatura en Nutrición



Fecha: _____

Folio: _____

- Datos Generales

Nombre el niño (a): _____ Género: _____ Edad Años: _____ Meses: _____

Nombre de la madre _____ Teléfono (____) _____

¿Trabaja actualmente?: SI _____ NO _____ Horas de trabajo / día: _____

Fecha de nacimiento: __/__/__ (mm/dd/aa) Promedio escolar: _____

Domicilio: Calle _____ Núm. Ext. _____

Colonia _____ CP _____ Ciudad _____ Municipio ó

Delegación _____

Datos de Salud

¿A qué institución de salud pertenece? _____ ¿Tiene el esquema completo de vacunación? _____ ¿Ha presentado enfermedad diarreica de dos semanas previas a la fecha? _____ ¿Ha presentado enfermedad respiratoria aguda de dos semanas previas a la fecha? _____ ¿Ha presentado algún accidente de un año a la fecha? _____ ¿Cuál?

¿Tiene examen visual reciente? _____ ¿Ha manifestado dificultad para ver en clase? _____

El niño o la niña tiene o ha tenido alguno de los siguientes signos o síntomas:

--	--	--	--

Datos Socioeconómicos

Familiar

¿Cuál es el ingreso mensual familiar? \$ _____

¿Cuánto gastan a la semana en alimentos en el hogar? \$ _____

¿Cuántos miembros de familia son? _____ ¿Cuántas habitaciones tiene su casa? _____

¿Cuántas horas aprox. ve televisión? _____ ¿Qué turno escolar tiene el niño? _____

¿Cuál es la escolaridad de la madre? _____ ¿Cuántas horas al día hace ejercicio el niño? _____

¿Tiene actividades fuera de la escuela? Si No ¿Cuántas horas de actividades extracurriculares? _____

¿Qué actividades extracurriculares? _____

Interrogatorio Dietético (del escolar)

¿Quién prepara los alimentos? _____ (parentesco) Edad _____ Género F ___ M ___

No. de comidas al día

Tiempos de comida

Tiempo de comida	Donde come	Quien prepara los alimentos	Con quién come
Desayuno			

Colación 1			
Comida			
Colación 2			
Cena			

¿Cuáles son los alimentos que le gustan comer al niño?:

PROYECTO FASPIN-UANL

Clave	Alimento	Porción	Porción consumida	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Veces al mes	Veces a la semana	Método de cocción	Consumo Promedio diario
	VERDURAS, HORTALIZAS Y DERIVADOS								
	Betabel cocido	¿Cuántos betabeles?							
	Brócoli	Taza							
	Calabacita	¿Cuántas calabacitas?							
	Cebolla	Taza							
	Chícharo	Taza							
	Coliflor	Taza							
	Ejote	Taza							
	Elote	¿Cuántos elotes?							
	Hojas verdes (Acelgas, espinacas,)	Tazas							
	Jitomate	¿Cuántos tomates?							
	Lechuga	Tazas							
	Nopales	Taza							
	Papa	¿Cuántas papas?							
	Pepino	¿Cuántos pepinos?							
	Zanahoria	Taza							
	FRUTAS Y DERIVADOS								
	Aguacate	¿Cuántos aguacates?							

Clave	Alimento	Porción	Porción consumida	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Veces al mes	Veces a la semana	Método de cocción	Consumo Promedio diario
	Almendras	¿Cuántas almendras?							
	Avellanas	¿Cuántas avellanas?							
	Fresa	¿Cuántas fresas?							
	Guayaba	¿Cuántas guayabas?							
	Jícama	Taza							
	Limón (ensaladas, caldos)	¿Cantos limones?							
	Naranja o Mandarina	¿Cuántas naranjas?							
	Mango manila	¿Cuántos mango?							
	Manzana	¿Cuántas manzanas?							
	Pera	¿Cuántas peras?							
	Melón	¿Cuánto melón?							
	Sandía	Taza							
	Nuez de castilla	¿Cuántas nueces?							
	Papaya picada	Taza							
	Piña	¿Cuantas rebanadas de piña?							
	Pistache	¿Cuántos pistaches?							

Clave	Alimento	Porción	Porción consumida	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Veces al mes	Veces a la semana	Método de cocción	Consumo Promedio diario
	Plátano	¿Cuántos plátanos?							
	Semilla de calabaza	Cucharadas							
	Semilla de girasol	Cucharaditas							
	Toronja	¿Cuántas toronjas?							
	Uva	Taza							
	GRASAS Y ACEITES								
	Aceite vegetal	Cucharadita							
	Manteca de cerdo	Cucharadita							
	Manteca vegetal	Cucharadita							
	Mantequilla	Cucharadita							
	Margarina	Cucharadita							
	PESCADOS Y MARISCOS								
	Atún en aceite	Lata							
	Atún en agua	Lata							
	Camarones	¿Cuántos camarones?							
	Pescado fresco	¿Cuántos filetes?							
	Pescado seco (charales)	¿Cuántos?							
	Salmón	gramos							
	Sardinas (en tomate)	pieza							
	Sardinas (en aceite)	pieza							

Clave	Alimento	Porción	Porción consumida	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Veces al mes	Veces a la semana	Método de cocción	Consumo Promedio diario
	CARNES, EMBUTIDOS Y HUEVO								
	Carne de res	Gramos							
	Carne de puerco	Gramos							
	Carne de res seca (machaca)	Cucharadita							
	Hígado de cerdo	Gramos							
	Hígado de pollo	gramos							
	Hígado de res	gramos							
	Huevo	¿Cuántos Huevos?							
	Jamón	¿Cuántas rebanadas de jamón?							
	Longaniza o chorizo	Gramos							
	Mortadela	¿Cuántas rebanadas de mortadela?							
	Pavo	Gramos							
	Pollo	Gramos							
	Salchicha	¿Cuántas salchichas?							
	Tocino	¿Cuántas rebanadas de tocino?							
	LECHE Y DERIVADOS								
	Agregado a la leche (azúcar)	Cucharada							

Clave	Alimento	Porción	Porción consumida	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Veces al mes	Veces a la semana	Método de cocción	Consumo Promedio diario
	Leche condensada	Taza							
	Leche de soya	Taza							
	Leche fresca (pasteurizada o cruda)	Taza							
	Leche preparada sabor (chocolate otro)	Taza							
	Queso fresco de vaca	Gramos							
	Queso panela	Gramos							
	Yogurt	Taza							
	BEBIDAS ALCOHOLICAS Y NO ALCOHOLICAS								
	Agua sola	Vaso							
	Bebidas o aguas de sabor con azúcar	Vaso							
	Jugos naturales sin azúcar	Taza							
	Jugos o aguas de frutas con azúcar	Vaso							
	Refresco normal	Lata							
	Sabores (naranja, uva, limón, etc.)	Vaso							
	ALIMENTOS MANUFACTURADOS								
	Chícharo enlatado	Cucharadas							
	Chile en salsas	Cucharadita							
	Jitomate (puré)	taza							
	Mayonesa	Cucharadita							

Clave	Alimento	Porción	Porción consumida	Nunca	Menos de 1 vez al mes	Veces al mes	Veces a la semana	Método de cocción	Consumo Promedio diario
	mostaza	Cucharadita							
	Papas fritas	¿Cuántas tiras de papa?							
	Salsa catsup	cucharada							
	ALIMENTOS PREPARADOS								
	Hamburguesa	Pieza mediana							
	Pizza	Rebanada chica							
	Hot dog	Pieza promedio							
	LEGUMINOSAS Y DERIVADOS								
	Frijol	taza							
	Lentejas, haba, garbanzo, alubia	taza							
	cacahuete o maní (tostado)	piezas							
	ALIMENTOS VARIOS								
	Barcel botana	Paquete individual							
	Sabritas botana	Paquete individual							
	Azúcar agregada a bebidas	Cucharadita							

