

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**LA RELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y LOS  
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DEL CONSUMO DE  
FRUTAS Y VERDURAS EN POBLACION BENEFICIARIA DEL  
PROYECTO ALIMENTATE ECUADOR EN LA PROVINCIA DE  
GALAPAGOS EN EL AÑO 2008**

**MARÍA GABRIELA MORENO MOLESTINA**

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Médico

Quito, Diciembre 2009

**Universidad San Francisco de Quito  
Colegio de Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina**

**HOJA DE APROBACION DE TESIS  
LA RELACIÓN ENTRE EL INDICE DE MASA CORPORAL Y LOS  
CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS DEL CONSUMO DE  
FRUTAS Y VERDURAS EN POBLACION BENEFICIARIA DEL  
PROYECTO ALIMENTATE ECUADOR EN LA PROVINCIA DE  
GALAPAGOS EN EL AÑO 2008**

**MARÍA GABRIELA MORENO MOLESTINA**

**Fornasini Salvador, Marco**  
M.P.H., Ph.D. Epidemiología  
Doctor en Medicina y Cirugía  
Director de la Tesis

**Febres-Cordero Jijón, Rafael**  
Médico,  
Especialidad en Hematología  
Miembro del Comité de Tesis

**Ocampo Trujillo, Jaime**  
Master Business Administration,  
Medicina General  
Miembro del Comité de Tesis

**Enrique Noboa**  
Médico,  
Especialidad en Neumología  
Decano del Colegio de Ciencias de la Salud

Quito, Diciembre 2009

© **Derechos de autor**  
María Gabriela Moreno  
2009

© **Derechos de autor:** Según la actual Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5: “el derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión... El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.” (Ecuador. Ley de Propiedad Intelectual, Art. 5)

Ma. Gabriela Moreno  
2009

## Introducción

La población mundial de hoy en día se encuentra a un gran riesgo de contraer enfermedades como el cáncer, diabetes, enfermedades vasculares, anemia y muchos otros trastornos degenerativos, no transmisibles, pero posiblemente prevenibles. La OMS, en el reporte del 2002, adjudica alrededor de 3 millones de muertes anuales a un consumo inadecuado o escaso de frutas y vegetales, el mismo que se relaciona con 19% de los cánceres y 31% de los casos de cardiopatía isquémica.

Hay revisiones como la de Jeanine M. en su artículo "Fruit, Vegetable, and Antioxidant Intake and All-Cause, Cancer, and Cardiovascular Disease Mortality in a Community-dwelling Population in Washington County, Maryland", publicado en el 2004, que hablan de los beneficios del consumo de frutas y verduras para el organismo, como mejorar el sistema inmune, ser una fuente de antioxidantes, mejorar la función nerviosa y muscular, entre otras, y también con su relación con el peso. Con la información que se tiene sobre las necesidades de ingesta de nutrientes, se ha encontrado que dentro de una dieta completa se debe contar con al menos 600 gramos entre frutas y verduras no feculantes, o al menos 5 porciones diarias de estas para que sea notable y efectivo su valor nutricional y preventivo, especialmente de enfermedades como el cáncer, obesidad y trastornos cardiovasculares, de acuerdo con lo que reporta el Comité de el Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer y el Instituto Estadounidense de Investigación sobre el Cáncer.

Por este motivo ya hay varios estudios y publicaciones como "Can eating fruits and vegetables help people to manage their weight?" del *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*, que buscan la mejor manera de promover el consumo de frutas y verduras a todo nivel poblacional con promoción a nivel preescolar, escolar, colegial, a nivel de publicidad masiva y en supermercados con resultados variables, sin embargo ninguno de estos se ha aplicado a nivel de países menos desarrollados, en donde debe analizarse bien las vías de acceso a la población, bien sea a través de promotores de salud, médicos, gobiernos locales, mercadeo, entre otros, haciendo un profundo análisis socio- económico, cultural, idiosincrásico.

En América Latina la imagen respecto a la prevalencia de enfermedades degenerativas mencionadas no es muy diferente, en tanto que aquí cada vez son más comunes las enfermedades relacionadas con inadecuada nutrición o con la falta de actividad física, sumados a una inadecuada información en cuanto a salud preventiva y se conoce que su consumo de frutas y verduras no alcanza al mínimo recomendado de 400 gramos diarios. Es en estos países donde son muy frecuentes la desnutrición, restricción de crecimiento, el retraso mental, los defectos en tejidos, la ceguera, la anemia, la fragilidad ósea y más debido a una dieta carente de macro y micronutrientes (proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas, minerales) y es una población frágil por su pobre acceso y protección gubernamental, legal, médica, etcétera, en la que deben tomarse medidas, especialmente preventivas para mejorar la situación de salud.

En el Ecuador hay muy poca información respecto de la situación nutricional de la población, por tanto en función de establecer un mapa de la situación actual de salud del país para estructurar planes de acción y prevención es necesario acercarse a la población directamente. Entre los temas actuales fundamentales sobre los que se debe ahondar están aquellos que tienen relación con la nutrición, el sobrepeso, obesidad o bien desnutrición. Éste problema se ha visto creciendo en países en vías de desarrollo como el Ecuador y por eso se debe trabajar en él desde ya.

El Ecuador al ser un país agrícola, en donde se encuentran gran variedad de frutas y verduras, durante todo el año, debería ser un país gran consumidor, y su pueblo muy favorecido por sus propiedades. Sin embargo es necesario investigar los conocimientos, actitudes y practicas frente al aprovechamiento de estos alimentos y promover un mayor consumo.

A demás de conocer la situación actual en el Ecuador respecto al consumo de frutas y verduras, es necesario confirmar la relación que existe con el Índice de Masa Corporal (IMC) en la población con el fin de tener una imagen de las dos situaciones individuales e interrelacionadas, a demás de pensar en que el efecto que las modificaciones en el consumo de verduras y frutas tendría impacto sobre la condición nutricional de la población.

Actualmente no hay estudios disponibles en la literatura, sobre iniciativas para el consumo de estos nutrientes en el país, sin embargo, algunos estudios sobre el estado nutricional de la población, que se mencionan en la revisión de la literatura por parte del Programa Aliméntate Ecuador en el año 2008, brindan información interesante sobre la dieta y sobre el consumo de frutas y verduras en diferentes regiones del país y grupos de poblaciones; de manera que se podrá estructurar un plan de trabajo para optimizar la nutrición de la variada población ecuatoriana y dirigirla a un estado más saludable, aprovechando el trabajo que realiza Aliméntate Ecuador con las poblaciones rurales y urbanas.

## **Justificación**

La inadecuada nutrición es una de las dolencias del mundo actual que se debe controlar; el Ecuador como país en vías de desarrollo no se exime de los problemas que conlleva una mala alimentación. Por ello, debido a la escasa documentación de el estado nutricional, dado por el Índice de Masa Corporal, y de los conocimientos, actitudes y prácticas de consumo de micro y macronutrientes en la población Ecuatoriana es necesario analizar la situación actual para posteriormente encontrar las herramientas para proteger a la población, especialmente en los quintiles mas bajos de pobreza, quienes se benefician de programas como el de Aliméntate Ecuador.



## **Propósito**

Identificar la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) percibido y conocimientos, actitudes y prácticas de consumo de frutas y vegetales en una población, con determinada situación socio demográfica, como la beneficiaria del proyecto Aliméntate Ecuador en la provincia de Galápagos.

## **Objetivos**

1. Establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los beneficiarios de aliméntate Ecuador en Galápagos de acuerdo con el IMC percibido.
2. Correlacionar las variables sociodemográficas con sobrepeso y obesidad
3. Correlacionar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre consumo de vegetales y frutas con sobrepeso y obesidad.
4. Correlacionar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre consumo de vegetales y frutas con variables sociodemográficas
5. Determinar la relación entre conocimientos con actitudes y prácticas de consumo de frutas y vegetales

## **Marco Teórico**

### **Sobrepeso, obesidad e Índice de Masa Corporal**

La obesidad y sobrepeso, como determinantes fundamentales de salud, se han convertido en una amenaza alrededor de todo el mundo, existiendo, según la OMS en el 2005, mil seiscientos millones de adultos con sobrepeso y al menos cuatrocientos millones de obesos en el mundo, con tendencias a duplicar éstas cifras en un período de 10 años; de acuerdo a pocos estudios en el Ecuador, 14% de la población infantil y 7% de la población adolescente es obesa. Este exceso de tejido graso es responsable de enfermedades cardiovasculares, como cardiopatías o enfermedades cerebro vasculares que cuentan con más de 17 millones de muertes anuales; la diabetes que ya es una epidemia mundial que será responsable de 50% de muertes en los próximos 10 años; cánceres importantes como cáncer endometrial, de mama y colon y otras afecciones medicas con alto potencial de ser fatales. La prevalencia mundial de exceso de peso ha incrementado de manera exponencial en los últimos años, y este riesgo morbilidad ha hecho que sea necesario implementar guías y estrategias de prevención globales.

Dada la disposición del tejido graso de en cuerpo: intra abdominal, subcutáneo e intramuscular; es complicada la medición exacta de tejido graso y su repartición. El estándar de oro es la hidrodensitometría (peso hidrostático o debajo del agua

para determinar densidad corporal), que se basa en la medición de peso sumergido bajo el agua, pero es poco práctica. Clínicamente la mayoría de formas de estimar la cantidad de tejido graso se basan en la relación de peso y talla; se describe que en personas de la misma altura, las diferencias en el peso son por lo general por porcentaje de grasa. El Índice de Masa Corporal (IMC) es una de las herramientas más frecuentemente utilizadas; ésta provee una medida muy útil y apropiada para determinar la correlación de peso con talla. Se ha visto que el IMC en adultos tiene una relación mínima con la estatura y por tanto proporciona una medida adecuada de peso ajustada; entre adultos hay una alta relación con porcentaje de tejido graso medido con densitometría y la talla (Walter C. et al, NEJM, 1999).

Otra forma de estimar tejido graso es la psicometría o medición de pliegues cutáneos, cuya limitación es que no mide tejido intra abdominal ni intramuscular y se deben medir distintos puntos; por otro lado, también existe el índice cintura-cadera y la biomedancia y en últimas revisiones, la tolerancia a la insulina, pero el IMC sigue siendo superior. Sin embargo éste último, para estudios, puede representar una dificultad si se va a determinar directamente a las personas por el riesgo de sesgo de medición, pero hay estudios que prueban que el auto-reporte de percepción de imagen corporal es una herramienta que funciona como sustituto de gran precisión para el índice de masa corporal (Osuna- Ramírez I, 2005).

El auto-reporte estudiado en una población en México utiliza, como alternativa para el IMC e imagen corporal, 9 siluetas estandarizadas que representan la

percepción del cuerpo desde delgadez hasta obesidad extrema en toda la gama. Se evidencia una relación de 0.90 entre el IMC medido y auto- reportado. Algo importante que se nota es que a menor educación hay mayor subestimación del IMC percibido. Aún así se concluye que el auto- reporte es válido estimando valores categóricos y continuos, y es factible aplicarla en otras poblaciones (Osuna, et all, Salud pública México, 2006).

Ya establecido que el índice de masa corporal da una estimación de peso para la estatura, es preciso señalar que se ha estudiado mucho para lograr establecer los valores límites de normalidad, sobrepeso, obesidad y desnutrición. El punto central de la investigación es determinar cual es el índice a partir del cual el porcentaje de grasa demuestra afectación al cuerpo, dónde hay menor morbilidad, desde cuándo llamar sobrepeso y obesidad. La OMS ha establecido los límites de normalidad de IMC entre 18.5 a 24.9, sobrepeso entre 25 y 29.9, obesidad grado I entre 30 y 34.9, obesidad grado II entre 35 y 39.9 y obesidad grado III o mórbida mayor a 40.0.

El límite entre normalidad y sobrepeso fue el punto más controvertido ya que, según un estudio publicado en el New England Journal of Medicine en 1999, hay evidencia de un inicio de daños, en varios casos reportados, causados por tejido graso con un IMC menor a 25, pero si se establece un punto menor a éste significaría que muchas personas se convertirían en falsos positivos al no presentar patología y, al contrario, si se incrementan los parámetros habría muchos falsos negativos. A partir de esto el punto límite se determina en 25, sin embargo, aún con información limitada, hay evidencia de que personas con IMC

menores a 19, se encuentran en perfecta salud y bajo riesgo de morbilidad. La información es insuficiente para determinar el punto mínimo.

Con la idea en mente de que a menores valores de IMC, sin llegar a extremos muy menores al 19, hay menor riesgo de padecer enfermedades coronarias, diabetes mellitas tipo II, hipertensión, ciertos tipos de cáncer, entre otras afecciones; es importante evaluar las razones del bajo peso, ya que éste muchas veces es consecuencia de otras enfermedades y comorbilidades que automáticamente excluyen a este peso, en los niveles inferiores, de los niveles de peso saludable.

### **La importancia del consumo de frutas y verduras**

Parte importante de la supervivencia es la alimentación, pero para tener un cuerpo sano la nutrición debe ser completa y equilibrada, contando con carbohidratos, proteína, grasas, vitaminas, minerales y agua. La literatura documenta la íntima relación de la dieta con procesos degenerativos y enfermedades como la hipertensión, diabetes y cáncer.

En el presente trabajo buscamos la relación de la alimentación, particularmente de frutas y verduras en relación con el sobrepeso y obesidad por estar en directa relación. Por tanto se destacará información importante de varios trabajos internacionales respecto a la alimentación y el sobrepeso u obesidad.

Existe un documento publicado por Newby, et all, en el 2005, que analiza el sobrepeso en una población que lleva una dieta vegetariana, con sus subgrupos, vegan, ovo lácteo y semi vegetariano y hace comentarios en relación a la dieta omnívora. Uno de los hallazgos más importantes es que todos los grupos de vegetarianos tienen en general IMC más bajo que el de los que no lo son, y entré sí, los vegans (quienes consumen únicamente frutas y verduras), son los que menor riesgo de llegar a sobrepeso u obesidad, con una reducción de riesgo de hasta 65%. Incluso cuando se encontró que entre algunos de los grupos existe cierto consumo animal, este es mínimo y por tanto no significativo en relación con el riesgo e incluso en éstos se encuentra un efecto protector, porque a pesar de este tipo de dieta es muy rica en carbohidratos la mayoría proviene de frutas y verduras siendo así rica en fibra. (Newby PK, et all, Risk of overweight and obesity, American Journal of Clinical Nutrition, 2005).

El contenido calórico es el que dicta o no una ganancia de peso, para bajar se deben ingerir menos calorías de las que se gastan. La cantidad de comida que una persona ingiere depende de su nivel de saciedad y no del contenido calórico. Los alimentos con baja densidad energética tienen grandes volúmenes y por tanto sacian mas rápido; al mismo tiempo el agua y la fibra aumentan el volumen de la comida y no significan aumento energético, es por esto que las frutas y verduras se asocian con la pérdida de peso. En un artículo de la CDC (Center of Disease Control en Norteamérica) al respecto, hacen hincapié en dos asuntos importantes; el primero es que las frutas y verduras contienen alto contenido de fibra, y su consumo ésta se ha encontrado que se traduce en pérdida de peso, de tal manera que un incremento de 14 g de fibra a la dieta produce una pérdida de

peso de alrededor de 1.9kg en un tiempo estimado de 3.8 meses. El segundo punto es que por los beneficios nutricionales de las frutas y verduras, como son fibra, vitaminas y minerales, aparentemente se asocia con una importante reducción de enfermedades cardiovasculares y cáncer, según reporta el mismo artículo (Jeanine M, et all, American Journal of Epidemiology, 2004).

Simin et all, en su artículo para el Journal americano de nutrición clínica, en el 2003, reporta que el consumo de fibra y alimentos integrales se asocia con reducción de peso y menor riesgo de obesidad y destaca que el peso puede verse influenciado por la dieta en muchas maneras incluyendo el control de la saciedad y eficiencia metabólica, a través de la modulación de la secreción y acción de la insulina. Hace hincapié en que el aumento en la producción y consumo de carbohidratos a manera de productos refinados y procesados o en bebidas es paralelo a la prevalencia e incidencia de sobrepeso y obesidad en los Estados Unidos.

Una dieta rica en frutas y verduras por tanto además de ser protectora y proveer vitaminas y minerales se asocia con un peso adecuado o el mantenimiento de peso y por tanto es importante la promoción de su consumo a todo nivel poblacional y en las cantidades recomendadas.

## **Hipótesis**

Alternativa:

La población que consume más frutas y verduras apropiadamente tiene un IMC dentro de valores normales, mientras que los excesos o la falta de consumo llevan a IMC fuera de los valores de la normalidad, esto con relación a factores sociodemográficos.

Nula:

El IMC no guarda relación con el consumo de frutas y verduras ni la situación socio demográfica.

## **Metodología**

Diseño: Estudio de corte transversal

Universo: Población en el quintil cuarto y quinto de pobreza de la Provincia de Galápagos en el Ecuador

Muestra: Beneficiarios del programa Aliméntate Ecuador

Criterios: Los participantes deben ser jefes de familia, beneficiarios del programa Aliméntate Ecuador en el año 2008



Tamaño de la muestra: Se intentó cubrir todos los beneficiarios del programa Aliméntate Ecuador en Galápagos, la muestra contó con 42 personas.

## **Variables:**

Independientes: Edad, sexo, nivel de instrucción, estado socio- económico, estado civil

Dependiente: Índice de Masa Corporal

Las medidas fueron dadas por auto reporte en su totalidad, en base a una encuesta previamente estandarizada y sometida a una prueba piloto y aplicada posteriormente por encuestadores por parte del programa Aliméntate Ecuador. Además se utilizó la herramienta de auto reporte del Índice de Masa Corporal validado, el mismo que se sumó a la encuesta aplicada.

## **Análisis**

Para analizar y cumplir con los objetivos se realizaron estadísticas descriptivas.

Para las variables continuas se analizó con variables de tendencia central como promedios y mediana, además de medidas de dispersión como desviación estándar y rango intercuartil. Para variables categóricas se realizaron cálculos de porcentaje.

En lo que respecta a las estadísticas analíticas, para establecer diferencias entre grupos en relación a IMC se utilizaron pruebas ANOVA; cuando se compararon variables continuas se utilizó coeficiente de correlación de Pearson o Spearman en casos en que no se tiene distribución normal, y para diferenciar entre grupos en relación a IMC recodificada como variable categórica (normo peso, sobrepeso y obesidad) se utilizó la prueba de Chi cuadrado.

## Resultados

Tabla 1. Índice de Masa Corporal Percibido

		Frecuenci	%
		a	
Valido	normo	14	33,3
	peso		
	sobrepeso	22	52,4
	obesidad	6	14,3
	Total	42	100,0

La prevalencia de sobrepeso es del 52.4% y de obesidad es del 14.3% en la población beneficiaria del programa aliméntate Ecuador en Galápagos de acuerdo al Índice de masa corporal percibido. Es interesante notar que una población como la estudiada tiene más del 50% de sobrepeso, y en conjunto con obesidad (tabla anexo 1) la prevalencia alcanza el 66.7%, lo que apunta que es población que se verá afectada por varios de los problemas de salud que acompañan al sobrepeso.

Tabla 2, Correlación de variables sociodemográficas con IMC

Variable	Normo peso	Sobrepeso/obesidad	Valor P
Edad	39.3±18.2	41.2±18.9	0.78
Estado civil			0.34
Casado/ unión libre	7/18 (38.9%)	11/18 (61.1%)	
Soltero/divorciado/viudo	5/9 (55.6%)	4/9 (44.4%)	
Ingresos			0.43
<500 USD	14/39 (35.9%)	25/39 (64.1%)	
>500 USD	0/2 (0%)	2/2 (100%)	
Instrucción			0.45
Ninguna/ primaria incompleta	5/13 (38.5%)	8/13 (61.5%)	
Primaria completa/ secundaria/ tecnología	9/29 (31.0%)	20/29 (69.0%)	
Sexo			0.16
Masculino	9/21 (42.9%)	12/21 (57.1%)	
Femenino	5/21 (23.8%)	16/21(76.2%)	

Al analizar la comparación del IMC con variables sociodemográficas los resultados más interesantes fueron que a mayor edad hay más tendencia hacia el sobrepeso u obesidad. De igual manera el grupo de casados o en unión libre presentan mayor tendencia a IMC menos saludables, así como con aquellos con mayor nivel de instrucción. Hay más tendencias al sobrepeso en las mujeres sin embargo los hombres presentan el mayor porcentaje de obesidad.

Al momento de analizar los conocimientos, actitudes y prácticas así mismo con el IMC (ver anexo 3 y anexo 4), los hallazgos más llamativos son que en conocimientos, aunque todos tienen puntuaciones medias bastante buenas, el grupo con sobrepeso tiene la mejor. El grupo con obesidad a pesar de ser pocos en cantidad tiene la mejor actitud y práctica frente al consumo de frutas y verduras. Es interesante ver que cuando se juntan los grupos sobrepeso y obesidad al completar un mayor número y sumar sus puntajes tienen mejores resultados a pesar de ser los grupos no saludables y puede dar origen a diferentes interpretaciones.

El grupo de normo pesos presenta puntuaciones aceptables, los sobrepesos siendo el grupo más numeroso, fuera de los conocimientos tiene la peor puntuación y los sobrepesos las mejores.

Ningún grupo alcanzó puntuaciones mayores a la media en práctica, lo que significa que la población no tiene una práctica adecuada de consumo de frutas y verduras haciendo que el conocimiento y actitud pierdan importancia.

Los resultado de la correlación de variables socio demográficas con conocimientos, actitudes y prácticas del consumo de frutas y verduras, de acuerdo a la interpretación de los resultados demostrados en la sección de anexos, tiene como hallazgos rescatables que el grupo casado o en unión libre tiene los mejores puntajes, de igual manera el grupo con mayor nivel de instrucción y en cuanto al sexo los hombres tiene mejor práctica y las mujeres mejor actitud. No se valoró la relación con el nivel de ingreso ya que más del 90%

tiene ingresos menores a 500 USD. La edad no tiene relación significativa con conocimientos, actitudes y prácticas.

Tabla 3. Correlación entre conocimientos, actitudes y prácticas. (

variable		Spearman O	Valor Po	Kappa	Valor Pk	Spearman R	Valor Ps
Cada cuanto a la semana se recomienda comer verduras/ con que frecuencia consume verduras	C/P 3	31%	<u>0.045</u>	27%	0.025	35%	0.025
Cuanta V se recomienda comer al día/ cuanta V consume al día	C/P 4	56%	<u>0.000</u>	-3.4%	0.819	-8.6%	0.82
cuanta V consumiría ud. al día/ cuanta verdura consume al día	A/P 4	38%	<u>0.014</u>	11%	0.33	15%	0.34

Los hallazgos en cuanto a la relación de los conocimientos, actitudes y prácticas del consumo de frutas y verduras apuntan a que hay una relación entre conocimientos y prácticas y actitudes y prácticas, sin embargo los valores no son muy representativos y si existe en algunos casos discordancia ente las variables originales y las recodificadas. En la Tabla 3 se muestran los resultados más significativos y la sección correspondiente en anexos muestra la tabla completa.

## Discusión

El presente estudio, siendo el primero en Galápagos en tratar el tema de conocimientos, actitudes y prácticas del consumo de frutas y verduras y su relación con el Índice de Masa Corporal, si bien son en su mayoría tendencias, tiene interesantes resultados, entre los cuales se destaca la gran prevalencia de sobrepeso, la misma que se expresa particularmente en la población casada, con mayor nivel de instrucción y de mayor edad. Además los mejores conocimientos, actitudes y prácticas se encontraron en los grupos con mayor educación y en la población casada, a pesar de que la práctica dista mucho de la ideal en todos los grupos, de acuerdo con las variables sociodemográficas que en general son bastante homogéneas dentro de la muestra analizada.

Conocemos que el sobrepeso y obesidad son una pandemia, hay un estudio al respecto realizado en el Ecuador en la población adolescente de áreas urbanas que a pesar de que hay una importante presencia de desnutrición, indica que el 21, 2% de los adolescentes tenía exceso de peso: 13.7% con sobrepeso y 7.5% obesidad (Yépez R. 2008); en la actualidad y el presente estudio demuestra que incluso la población joven de Galápagos, dentro de los más bajos quintiles de pobreza, se suma a los afectados con más del 50% de la población analizada con un IMC mayor a 25. Este primer hallazgo del estudio es el de mayor importancia, ya que demuestra que dentro del país tenemos un gran volumen humano que tiene un factor de riesgo importante de padecer enfermedades degenerativas y es fundamental tomar todas las medidas pertinentes y empezar a crear conciencia preventiva.

Al analizar las variables sociodemográficas con el IMC, los resultados más interesantes son que la población, independiente del género, de mayor edad, casada y con mayor instrucción es en la que hay mayor prevalencia de sobrepeso. Llama la atención que estas tendencias son en parte opuestas y parte similares a aquellas reportadas en poblaciones de países desarrollados como documentan Roscam y Kunst en el artículo “El valor predictivo de diferentes indicadores socio- económicos pasa sobrepeso en nueve países europeos”, en el 2008, en el que un menor nivel de educación se asocia más con sobrepeso y obesidad; de igual manera con el estudio en Tailandia, “ Estatus socio- económico, sexo, y obesidad en una gran cohorte de estudiantes universitarios de 15 – 87 años”, de Seubsmann et all., en el que se reporta que la edad y un nivel socioeconómico alto, definido por educación, ingresos, y tipo de vivienda se asocia positivamente con obesidad.

Es interesante notar que a pesar de ser parte de la población con sobrepeso, los mejores conocimientos, actitudes y prácticas sean logrados por el grupo de mayor nivel educativo. Esto se puede interpretar como que la escuela es fundamental en la formación de la población y bien sería un lugar clave para empezar una campaña en contra el sobrepeso y obesidad y para mejorar las costumbres alimenticias de la población y tiene facilidades para hacer seguimiento. De igual manera, la población casada tiene buenos conocimientos, actitudes y prácticas de consumo de frutas y verduras, y por tanto se traduce a nivel familiar, lo que en principio significa que las acciones y medidas tendrían impacto amplio.

Al momento de evaluar conocimientos, actitudes y prácticas, son estas últimas las menos cumplidas por parte de la población. En la revisión de Aliméntate Ecuador se señala que la alimentación en el país tiene carbohidratos como la papa, el arroz, la yuca y el arroz como pilar en la dieta y aparentemente por una serie de causas teóricas el consumo de frutas y verduras no se acerca a lo mínimo estipulado internacionalmente, especialmente en las poblaciones rurales.

Estos son los más importantes hallazgos del presente estudio, en este punto cabe mencionar hallazgos importantes respecto al consumo de frutas y verduras en varias poblaciones y su relación con el índice de masa corporal y su relación con enfermedades degenerativas; posteriormente es importante revisar las acciones que se realizan a nivel internacional para mejorar esta situación para poder idear un plan de acción aplicable a la población ecuatoriana.

Hay varias tendencias y conductas respecto al consumo de frutas y verduras que han variado en el tiempo. Serdula documenta en su artículo sobre las tendencias de consumo de estos nutrientes en la población adulta de los Estados Unidos en el período de 1994 al 2000, que la población que cumple con la recomendación de 5 o más al día ha variado de 34% en 1989, a 37% en 1995, y sin embargo no ha habido un aumento significativo en el consumo hacia el 2000. Las intervenciones realizadas en este respecto tienen eficacia a corto plazo pero no ha habido resultados satisfactorios a largo plazo; esta además de que la inversión en la campaña de las 5 o más al día no llega a ser la tercera parte de lo que la industria de la comida y bebida rápida gasta en mercadeo. El artículo concluye



ahondando a desarrollar proyectos costo efectivos para incrementar el consumo de estos nutrientes.

El presente estudio, a pesar de usar herramientas validadas y probadas, por ser un análisis de una población en los más bajos quintiles de pobreza no permite generalizar los datos, especialmente a lo que respecta al consumo de frutas y verduras, a demás porque es una población que vive en una región insular en la que el acceso a ciertos alimentos es aún más limitado. La muestra lastimosamente no fue tan abundante como para tener valores más significativos, sin embargo es una muestra bastante homogénea en términos sociodemográficos lo que permite una visión muy relacionable con grupos poblacionales similares.

En varios países se han empleado varias estrategias para modificar los conocimientos, actitudes y prácticas en relación al consumo de frutas y verduras, las mismas que se han instaurado en guarderías, escuelas, colegios, sitios de trabajo, mercados, por Internet, con material impreso y más, a fin de cubrir con varios grupos poblacionales. En Brasil y otros países de América Latina ya se han implementado las campañas de “5 al día” que se ha aplicado ya en más de 40 países del mundo; la experiencia brasilera se fundamentó en crear varias instituciones que trabajen por la difusión del tema, dirigido a distintos sectores de la población, de acuerdo a lo que estipula Gómez et all, en la Revista Chilena de Nutrición, en el 2006. Este sin embargo no describe resultados o efectividad del programa en esa población aunque se conoce que en otros escenarios ha sido positivo según la Revisión del Programa Aliméntate Ecuador para éste mismo fin.

Ammerman et al., en su revisión de evidencia respecto a las intervenciones para el comportamiento respecto a las grasas dietéticas y consumo de frutas y verduras, encuentra que los resultados en los programas aplicados en varios grupos de distintas edades, etnias y características en general tiene resultados positivos para el consumo de estos alimentos y reducción en el consumo de grasas y es especialmente favorable en la población con riesgo preexistente; sin embargo señala que no hay seguimiento suficiente en dichos estudios para valorar la efectividad de las intervenciones a largo plazo, a demás de que ninguna es clara en cuanto a costo efectividad y hay mucha diversidad dentro de todos los proyectos realizados como para que la homologación de los mismos tenga un resultado convincente y certero para aplicar.

En la revisión de la literatura por parte del programa de Aliméntate Ecuador se describen alguna barreras para la promoción y consumo de frutas y verduras entre las cuales se menciona precio, accesibilidad, ingresos, disponibilidad de tiempo para preparación de alimentos, influencias culturales, gusto y formación de hábitos durante la infancia, prácticas no higiénicas en producción y preparación de alimentos, limitación de recursos humanos, laborales, tecnológicos y de siembra, baja calidad de cultivos, clima, aceptabilidad social, prioridades gubernamentales con competencia de financiamiento de otros programas, falta de disponibilidad y apareamiento de fuentes de comida rápida, Algunos de éstas barreras son más importantes en Galápagos, que por ser una región insular, los cultivos y fuentes de frutas y verduras son limitados y la importación eleva los precios y es escueta, en los sectores pobres el almacenamiento es más difícil, y

la tierra no es muy cultivable o no se tiene la suficiente información de cómo hacerlo en las islas.

En la revisión sistemática de Kamphius, sobre los determinantes del consumo de frutas y verduras, en el 2006, se concluye que hay mejor consumo en hogares que tiene mayor ingresos económicos, están casados, viven en barrios privilegiados y tienen acceso y disponibilidad local, lo que permite entender un poco las tendencias encontradas en una población como la estudiada en Galápagos.

Finalmente es necesario tomar en cuenta ciertas recomendaciones para intervención promocional para el consumo de frutas y verduras de acuerdo a lo que reporta el artículo de Aliméntate Ecuador, según Kobe: Aumentar la disponibilidad y acceso en poblaciones vulnerables, mejorar conocimientos, actitudes y prácticas del consumo, realizar programas de educación con enfoque a todos los grupos involucrados, acceso a información a través de medios adecuados para que tenga mayor cobertura, promoción de la producción y mercadeo social, reemplazar alimentos de más alto contenido energético por frutas y verduras que son más nutritivas, compromiso gubernamental local y regional. También es importante dar continuidad a los programas implementados y darles seguimiento e insertar políticas que promuevan una mejor nutrición con enfoque en el consumo de frutas y verduras.

## **Conclusión**

En el presente estudio realizado en Galápagos, en una población en el cuarto y quinto quintil de pobreza, la presencia importante de sobrepeso, junto con conocimientos, actitudes y sobretodo prácticas deficientes en relación al consumo de frutas y verduras, significa que es una población en riesgo, por lo que se requiere un análisis más profundo de las características demográficas, socioeconómicas y nutricionales en términos de acceso y disponibilidad, tipo de alimentos preferidos para el consumo para establecer un plan de intervención dirigido a ese grupo específico con el fin de mejorar su condición alimentaria y disminuir su riesgo de morbi mortalidad.

## **Recomendaciones**

Es necesario establecer un mapa más amplio de la situación nutricional del país enfocado a grupos minoritarios y de acuerdo a estatus socio- económico, que especifique cuales son los determinantes de su alimentación. Posteriormente estos datos pueden emparejarse con los datos de morbi- mortalidad en términos de enfermedades degenerativas como el cáncer, hipertensión, diabetes, sobrepeso y obesidad, entre otros y a partir de ello realizar planes de contingencia y prevención a nivel minoritario; los mismos que una vez efectivos puedan ser aplicados a mayor escala y a mas largo plazo.

Es fundamental una buena distribución de información a la población, la misma que debe ser diseñada para todo sector; y es muy importante un compromiso por parte de los gobiernos centrales y locales y de las organizaciones que se encarguen de los proyectos para que se cumplan y tengan continuidad.

## Bibliografía

1. "Population nutrient intake goals for preventing diet-related chronic diseases", *FAO report*, obtenido en línea mayo 2008, disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/ac911e/ac911e02.pdf>
2. Alice S. Ammerman, Christine H. Lindquist, Kathleen N. Lohr, and James Hersey, "The Efficacy of Behavioral Interventions to Modify Dietary Fat and Fruit and Vegetable Intake: A Review of the Evidence", *Preventive Medicine*, volumen 35, páginas 25–41, 2002.
3. Bonvecchio Arenas Anabelle, Florence Theodore, "Revisión de la literatura sobre el impacto de iniciativas en la promoción del consumo de verduras (V) y frutas (F)", *Reporte para el programa Aliméntate Ecuador*, diciembre 2007
4. Carlijn B. M. Kamphuis, Katrina Giskes, Gert-Jan de Bruijn, Wanda Wendel-Vos, Johannes Brug, Frank J. van Lenthe, "Environmental determinants of fruit and vegetable consumption among adults: a systematic review", *British Journal of Nutrition*, Volumen 096(004), Octubre 2006, pp 620-635
5. Division of Nutrition and Physical Activity, Research to Practice, No. 1," Can eating fruits and vegetables help people to manage their weight?", *National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion*, obtenido en línea en octubre 2009, disponible en : [http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/nutrition/pdf/rtp\\_practitioner\\_10\\_07.pdf](http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/nutrition/pdf/rtp_practitioner_10_07.pdf)
6. Fabio da Silva Gomes, Ricardo da Cruz, Inês Rugani Ribeiro de Castro. "Promoción de frutas y hortalizas en Brasil. La contribución del programa «5 al día»", *Revista Chilena de Nutrición*, Vol. 33, Suplemento N°1, Octubre 2006.
7. Hsin-Chia Hung, Kaumudi J. Joshipura, Rui Jiang, Frank B. Hu, David Hunter, Stephanie A. Smith-Warner, Graham A. Colditz, Bernard Rosner, Donna Spiegelman, Walter C. Willett, "Fruit and Vegetable Intake and Risk of Major Chronic Disease", *JNCI Journal of the National Cancer Institute*, 2004, volumen. 96(21), página:1577-1584, obtenido en línea en mayo 2008, disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/160/12/1223>

8. Jeanine M. Genkinger, Elizabeth A. Platz, Sandra C. Hoffman, George W. Comstock y Kathy J. Helzlsouer, "Fruit, Vegetable, and Antioxidant Intake and All-Cause, Cancer, and Cardiovascular Disease Mortality in a Community-dwelling Population in Washington County, Maryland", *American Journal of Epidemiology*, volumen160(12), página 1223-1233, 2004, obtenido en línea en mayo 2008, disponible en: <http://aje.oxfordjournals.org/cgi/content/full/160/12/1223>
9. Mary K. Serdula, MD, MPH, Cathleen Gillespie, MS, Laura Kettel-Khan, PhD, Rosanne Farris, PhD, Jennifer Seymour, PhD, and Clark Denny, PhD, "Trends in Fruit and Vegetable Consumption Among Adults in the United States: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 1994–2000", *Research and Practice, American Journal of Public Health*, June 2004, Vol. 94, No. 6, Obtenido en línea en Octubre 2009, disponible en <http://ajph.aphapublications.org/cgi/reprint/94/6/1014.pdf>
10. Osuna-Ramírez I, Hernández-Prado B, Campuzano JC, Salmerón J., "Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana: la precisión del autorreporte", *Salud pública México*, volumen.48 no.2 Cuernavaca Mar./Abr. 2006, obtenido en línea en abril 2008, disponible en : [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342006000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342006000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
11. PK Newby, Katherine L Tucker and Alicja Wolk, "Risk of overweight and obesity among semivegetarian, lacto vegetarian, and vegan women", *American Journal of Clinical Nutrition*, Volumen. 81, No. 6, página 1267-1274, Junio 2005, obtenido en línea en octubre 2009, disponible en: <http://www.ajcn.org/cgi/content/full/81/6/1267?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=Newby&andorexactfulltext=and&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=81&firstpage=1267&resourcetype=HWCIT>
12. Simin Liu, Walter C Willett, JoAnn E Manson, Frank B Hu, Bernard Rosner and Graham Colditz, "Relation between changes in intakes of dietary fiber and grain products and changes in weight and development of obesity among middle-aged women", *American Journal of Clinical Nutrition*, Volumen. 78, No. 5,página 920-927, Noviembre 2003, obtenido en línea octubre 2009, disponible en: <http://www.ajcn.org/cgi/content/full/78/5/920>

13. Walter C. Willett, M.D., Dr.P.H., William H. Dietz, M.D., Ph.D., and Graham A. Colditz, M.D., Dr.P.H., "Guidelines for Healthy Weight", *The New England Journal of Medicine*, volumen 341:427-434, Agosto 5 1999, No.6, obtenido en línea en mayo 2008, disponible en:  
[http://content.nejm.org/cgi/content/full/341/6/427?ijkey=01a07451ac36f6e5220f5bb2d90486c130c0408d&keytype=tf\\_ipsecsha](http://content.nejm.org/cgi/content/full/341/6/427?ijkey=01a07451ac36f6e5220f5bb2d90486c130c0408d&keytype=tf_ipsecsha)
  
14. Yepez R, Carrasco F, Baldeón ME., "Prevalence of overweight and obesity in Ecuadorian adolescent students in the urban area", *Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN)*, Ecuador, Archivo Latinoamericano de Nutrición, Junio 2008;, obtenido en línea diciembre 2009, resumen disponible en :  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18833990?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_RVDocSum&ordinalpos=2](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18833990?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=2)



## Anexo 1

### Encuesta aplicada por Aliméntate Ecuador

Aplicar esta encuesta a jefes de familia (padre, madre, tío tía, abuelo, abuela), beneficiarios del Programa Aliméntate Ecuador mayores de 18 años.

- La encuesta deberá ser contestada, por la o el Jefe de familia, beneficiaria/o del Programa AE, con capacidad de decisión en la compra y, o preparación de los alimentos.

Usted es beneficiario del programa AE?

- 1) sí
- 2) no **NO aplicar ésta encuesta**

#### Introducción

Hola, mi nombre es \_\_\_\_\_, trabajo para el Programa Aliméntate Ecuador del MIES. El propósito del programa es mejorar la alimentación de sus beneficiarios y para ello queremos hacerle algunas preguntas sobre su alimentación.

#### Invitación a participar

Antes de empezar, necesito solicitar a usted su consentimiento para contestar las preguntas que voy a hacerle. Quiero asegurarle que toda la información que nos de, será solamente para propósitos de este programa y será confidencial, es decir que no la compartiremos con nadie. Además, mantendremos su nombre en secreto.

Ahora, para comenzar con las preguntas, le recuerdo que usted NO está obligada a responderlas. Nos gustaría que conteste a todas las preguntas pero si usted no quiere hacerlo o quiere terminar esta encuesta, podría hacerlo en cualquier momento.

La entrevista tomará aproximadamente 30 minutos.

Muchas gracias por aceptar esta entrevista.

Sujeto aleatorio Si\_\_\_ No\_\_\_

Número de encuesta\_\_\_\_\_

Nombre del encuestador \_\_\_\_\_

Fecha actual\_\_\_\_\_

Provincia\_\_\_\_\_

Cantón\_\_\_\_\_

Parroquia\_\_\_\_\_

Nombre y apellido del encuestado\_\_\_\_\_

Edad del encuestado\_\_\_\_\_

Sexo de encuestado \_\_\_\_\_ 0 Masculino

1 Femenino

Estado Civil \_\_\_\_\_

## I. Breve descripción sociodemográfica

### 1. Ocupación Primaria

- **No lea las opciones de respuesta.**
- **Marque con una X en la celda en blanco que se encuentra a la derecha de los números, la opción que el/la jefe de familia refiera.**

A) ¿A qué se dedica?

Ama de casa	0	<input type="checkbox"/>
Agricultor/a	1	<input type="checkbox"/>
Empleado/a doméstico	2	<input type="checkbox"/>
Albañil	3	<input type="checkbox"/>
Floricultor	4	<input type="checkbox"/>
Jardinero	5	<input type="checkbox"/>
Desempleado/a	6	<input type="checkbox"/>
Estudiante	7	<input type="checkbox"/>
Jornalero	8	<input type="checkbox"/>
Vendedor ambulante	1	<input type="checkbox"/>
Pescador	0	<input type="checkbox"/>
	1	<input type="checkbox"/>
No Responde (NR)	9	<input type="checkbox"/>

**OTRO (especifique)**

---

---

## 2. Ocupación Secundaria

A) Además de lo que mencionó anteriormente, ¿se dedica a alguna otra actividad?).

Ama de casa	0	
Agricultor/a	1	
Empleado/a doméstico	2	
Albañil	3	
Floricultor	4	
Jardinero	5	
Desempleado/a	6	
Estudiante	7	
Jornalero	8	
Vendedor ambulante	1	
	0	
Pescador	1	
	1	
NR	9	

**OTRO (especifique)**

---

---

## 3. Escolaridad

- Solamente si es necesario, lea las opciones al sujeto encuestado.

A) ¿Sabe usted leer y escribir?

No	0	
Si	1	
NR	9	

B) ¿Hasta que nivel estudió? (Si respuesta anterior es NO marque 0)

Sin instrucción	0	
Primaria Incompleta	1	
Primaria Completa	2	
Secundaria Incompleta o estudios técnicos	3	
Secundaria completa	4	
Superior	5	
NR	9	

#### 4. Número de integrantes en la familia

- **No lea las opciones de respuesta. Marque con una X en la celda en blanco que se encuentra a la derecha de los números, la opción que el/la jefe de familia refiera.**

A) Al momento ¿Cuántas personas conforman su familia que vive en este domicilio (papá, mamá, abuelos, tíos, hijos, sobrinos hijos políticos)

Soy solo/a	0	
dos	1	
tres	2	
cuatro	3	
cinco	4	
Seis o más	5	
NR	9	

## 5. Nivel de ingresos

- **No lea las opciones de respuesta. Marque con una X en la celda en blanco que se encuentra a la derecha de los números, la opción que el/la jefe de familia refiera.**

A) Al momento, ¿Recibe el Bono de Desarrollo Humano –BDH-, también conocido como bono solidario o bono de la pobreza?

NO	0	
SI	1	
NR	9	

B) Al momento, en su vivienda **aparte de usted**, ¿ cuántas personas más reciben Bono de Desarrollo Humano –BDH-, también conocido como bono solidario o bono de la pobreza?,

Ninguna	0	
Una	1	
Dos	2	
Tres	3	
Cuatro	4	
NR	9	

C) Sin contar con el BDH, ¿cuál es el ingreso mensual en su casa? (**Sume el de todos los integrantes**). De ser necesario puede leer las opciones

\$ 0-199	0	
\$ 200 - \$ 499	1	
\$ 500 - \$ 999	2	
\$ ≥ 1000	3	
NR	9	

## 6. Decisión sobre la compra de alimentos

- No lea las opciones de respuesta y marque **UNA SOLA RESPUESTA**

A) ¿Quién decide sobre los alimentos que se compran en el hogar **PRINCIPALMENTE?**

Mamá	0	
Papá	1	
Abuelo	2	
Abuela	3	
Tía	4	
Tío	5	
Hermana mayor	6	
Hermano Mayor	7	
NR	9	

## 7. Ingreso Económico e intención de consumo de V y F

- **NO LEA LAS OPCIONES**. Marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado, **marque hasta 3 opciones**.

A) Si ud. tendría más dinero, que alimentos compraría? Nombre **los 3 alimentos** que más le interesaría comprar

Arroz	0	
Fideo	1	
Verde	2	
Atún en lata	3	
Verduras	5	
Pan	6	
Leche	7	
Frutas	8	
Cola	10	
Jugo artificial	11	
Carne	12	
Avena	13	
NR	9	

OTROS, especificar: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## II Conocimientos

### 8. Conocimientos sobre las verduras y frutas –V y F- .

- En esta sección lea las opciones de respuesta al sujeto encuestado y marque con una x en la columna que está en blanco la opción según corresponda.

**A) Las Verduras y Frutas son ricas en: (MARQUE UNA SOLA RESPUESTA)**

Proteínas	0	
Grasas	1	
Colesterol	2	
Vitaminas y minerales	3	
NR	9	

- En esta sección lea las opciones y marque con una X según corresponda. Debe marcar una casilla en cada fila.

B) ¿Qué sabe usted sobre las Verduras y Frutas?

	no 0	si 1	NR 9
Previenen enfermedades del corazón			
Previenen el cáncer			
Mejora la digestión			
Las Verduras y Frutas hacen daño en el embarazo			
Las Verduras y Frutas hacen subir de peso			
Comer muchas Frutas hace daño			
Comer muchas Verduras hace daño			

- Lea las opciones y marque con una X en el espacio en blanco UNA SOLA OPCIÓN.

C) ¿Cada cuánto se recomienda comer frutas? *A la semana*

No debe comer frutas	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Diariamente	4	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una X en el espacio en blanco UNA SOLA OPCIÓN.**

**D) ¿Cuántas frutas se recomienda comer al día? *A cada persona***

Media fruta al día	0	
1 fruta al día	1	
2 frutas al día	2	
3 o más frutas al día	3	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una X en el espacio en blanco UNA SOLA OPCIÓN.**

**E) ¿Cada cuánto se recomienda comer Verduras? *A la semana***

No debe comer Verduras y Hortalizas	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Diariamente	4	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una X en el espacio en blanco UNA SOLA OPCIÓN.**

F) ¿Qué cantidad de verduras se recomienda comer al día? A cada persona

Media taza al día	0	
1 taza al día	1	
2 tazas al día	2	
3 o más tazas al día	3	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una X en el espacio en blanco UNA SOLA OPCIÓN.**

G) ¿Quiénes deben comer Verduras y Frutas?

Niños	0	
Jóvenes	1	
Adultos	2	
Mujeres embarazadas y dan de lactar	3	
Ancianos	4	
Todos	5	
NR	9	

### III Actitudes

#### 9. Actitudes sobre las verduras y frutas –V y F- .

- Lea las opciones y marque con una X según corresponda. Debe marcar una casilla en cada fila.

#### A) ¿Por que consume usted frutas?

	No 0	Si 1	NR 9
Es fácil conseguirlas			
Son baratas			
Son fáciles de comer			
Son ricas			
Son buenas para la salud			
Duran sin refrigerar			

- Lea las opciones y marque con una X según corresponda. Debe marcar una casilla en cada fila.

#### B) ¿Por qué consume usted Verduras?

	No 0	Si 1	NR 9
Fácil conseguir Verduras y Hortalizas			
Son baratas			
Son fáciles de preparar			
Son ricas			
Son buenas para la salud			

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado marque una sola opción.**

C) Si tuviera todas las facilidades (dinero, tiempo, acceso, variedad) ¿con qué frecuencia consumiría frutas?

Nunca	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Diariamente	4	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado marque una sola opción.**

D) Si tuviera todas las facilidades (dinero, tiempo, acceso, variedad) ¿Qué cantidad de frutas consumiría diariamente?

No consumiría mas frutas	0	
Una fruta	1	
Dos frutas	2	
Tres o más	3	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado marque una sola opción**

E) Si tuviera todas las facilidades (dinero, tiempo, acceso, variedad) ¿con qué frecuencia consumiría verduras?

Nunca	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Diariamente	4	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado marque una sola opción.**

F) Si tuviera todas las facilidades (dinero, tiempo, acceso, variedad) ¿Qué cantidad de verduras consumiría diariamente?

No consumiría mas Verduras y Hortalizas	0	
Dos cucharadas al día	1	
Media taza	2	
Una taza	3	
Dos tazas	4	
Tres o más tazas	5	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado marque una sola opción.**

G) Principalmente como consigue ud. las frutas

<b>Compro</b>	<b>0</b>	
<b>Siembro</b>	<b>1</b>	
<b>Intercambio (trueque)</b>	<b>2</b>	
<b>NR</b>	<b>9</b>	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado marque una sola opción.**

H) Principalmente como consigue ud. las verduras

<b>Compro</b>	<b>0</b>	
<b>Siembro</b>	<b>1</b>	
<b>Intercambio (trueque)</b>	<b>2</b>	
<b>NR</b>	<b>9</b>	



- **Lea las opciones y marque con una X según corresponda. Debe marcar una casilla en cada fila.**

I) De lo siguiente, que toma en cuenta cuando va a comprar Verduras y Frutas

	No 0	Si 1	NR 9
La cantidad de dinero que tengo disponible			
El precio de las verduras y frutas			
Saber como preparar las verduras			
El tiempo que tengo disponible para preparar verduras.			
La facilidad de acceso a la compra de verduras y frutas			
Que tan pesado es para mí cargar las verduras y frutas que compre hasta mi casa			
Que a los miembros de mi familia les guste o no les guste las verduras y frutas			
La calidad fresca de las frutas que sé puedo comprar donde yo vivo			
La calidad y frescura de las verduras y frutas que hay donde yo vivo			

#### 10. Disponibilidad adecuada de V y F e intención de consumo

- **Marque con una x en el espacio en blanco ubicado a la derecha de los números. Lea las opciones y marque UNA SOLA RESPUESTA.**

A) De las siguientes opciones, ¿qué haría que usted consuma más frutas?

Si hubiera más variedad disponible	0	
Si hubieran más lugares donde se venden frutas cerca de su casa	1	
Si tuviera una refrigeradora	2	
Si fueran más baratas	3	
No consumiría más frutas	4	
NR	9	

- Marque con una x en el espacio en blanco ubicado a la derecha de los números. Lea las opciones y marque UNA SOLA RESPUESTA.

B) De las siguientes opciones, ¿qué haría que usted consuma más verduras?

Si hubiera más variedad disponible	0	
Si hubieran más lugares donde se venden verduras y hortalizas cerca de su casa	1	
Si tuviera una refrigeradora	2	
Si fueran más baratas	3	
No consumiría Verduras.	4	
Si vendieran listas para comer	5	
Si supiera como preparar las Verduras.	6	
NR	9	

#### IV. Prácticas y Preferencias sobre el consumo de Frutas

##### 11. Frecuencia de consumo de Frutas

- Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. UNA SOLA RESPUESTA

A) ¿Usualmente con qué frecuencia consume usted frutas, sin incluir jugos?.

Nunca	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Diariamente	4	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA**

B) ¿Qué cantidad de Frutas consume diariamente?

No consumo frutas	0	
Una fruta	1	
Dos frutas	2	
Tres o más	3	
NR	9	

## 12. Frutas de mayor preferencia y razones de su consumo

- **Anote el nombre de las frutas que refiera el encuestado**

A) ¿Qué frutas son consumidas por usted más frecuentemente? Mencione en orden de preferencia (**puede mencionar hasta 5**)

	FRUTA	
1		
2		
3		
4		
5		
9	NR	

- En esta sección lea las opciones y marque con una X según corresponda. Debe marcar una casilla en cada fila.

B) ¿Por qué consume estas frutas y no otras?

	No	Si	NR
	0	1	9
Porque son más baratas			
Porque gustan más en mi familia			
Porque son fáciles de consumir			
Porque siempre están disponibles			

OTROS, especificar qué:

---



---



---

- Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Puede marcar **MULTIPLES RESPUESTAS.**

C) ¿Usualmente, en qué momento del día consume frutas enteras?

Con el desayuno	0	
Como refrigerio después del desayuno (en la media mañana)	1	
Con el almuerzo	2	
Como refrigerio después del almuerzo (en la tarde)	3	
Con la merienda	4	
Después de la merienda	5	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA**

D) ¿Con qué frecuencia consume ud. jugos hechos con fruta natural? *Excluir jugos artificiales*

Nunca	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Todos los días una vez	4	
Varias veces al día	5	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque **UNA SOLA RESPUESTA**

E) En estos momentos, ¿tiene usted alguna fruta en su casa? Si contesta SI, pase a la siguiente sección

No	0	
Si	1	
NR	9	

F) ¿Cuál(es) fruta(s)?

---



---



---



---

- **No lea las opciones. Marque una sola respuesta:**

G) Si contesto No, ¿Por qué no?

No tengo dinero	0	
No he tenido tiempo de comprar	1	
No ha pasado el carro de frutas y verduras	2	
No hay disponibles en la localidad	3	
No me gustan	4	
No hay cosecha	5	
NR	9	

H) OTRAS (especificar)

---

---

---

---

## V. Prácticas y Preferencias sobre el consumo de Verduras y Hortalizas

### 13. Frecuencia de consumo de Verduras y Hortalizas

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA**

A) ¿Usualmente con qué frecuencia consume Usted Verduras?

Nunca	0	
Menos de 1 vez por semana	1	
1 a 3 veces por semana	2	
4 a 6 por semana	3	
Diariamente	4	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA**

B) ¿Qué cantidad de Verduras consume diariamente?

No consumo Verduras y Hortalizas	0	
Dos cucharadas al día	1	
Media taza	2	
Una taza	3	
Dos tazas	4	
Tres o más tazas	5	
NR	9	

#### 14. Verduras de mayor preferencia y razones de su consumo

- Anote el nombre de las verduras que refiera el encuestado

A) ¿Qué verduras son consumidas por usted más frecuentemente? Mencione en orden de preferencia (**puede mencionar hasta 5**)

	VERDURA	
1		
2		
3		
4		
5		
9	NR	

- En esta sección lea las opciones y marque con una X según corresponda. Debe marcar una casilla en cada fila.

B) ¿Por qué consume estas Verduras y no otras?

	No	Si	NR
	0	1	9
Porque son más baratas			
Porque le gustan más			
Porque son fáciles de preparar			
Porque siempre están disponibles			
Porque es bueno para la salud			

OTROS, especificar:

---

---

---



- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA**

C) ¿En estos momentos, ¿tiene usted alguna verdura en su casa? **Si contesta Si, pase a la siguiente sección** (pregunta 15 A)

No	0	
Si	1	
NR	9	

D) ¿Cuál(es) verdura(s)?

---



---

E) Si contesto No, ¿Por qué no? **Marque todas las opciones que apliquen**

No tengo dinero	0	
No he tenido tiempo de comprar	1	
No ha pasado el carro de frutas y verduras	2	
No hay disponibles en la localidad	3	
No me gustan	4	
No hay cosecha	5	
NR	9	

OTRAS (especificar)

---



---

## 15. Categoría de consumidor de Verduras

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque **UNA SOLA RESPUESTA.**

A) Principalmente cómo consume las verduras

Sopas	1	
Ensaladas frías	2	
Para dar sabor	3	
En zumos	4	
NR	9	

## VI. Creencias sobre el consumo de una alimentación saludable y los medios de difusión apropiados para promover el consumo de V y F

### 16. Apreciaciones de los beneficiarios sobre el consumo de una alimentación saludable

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

A) ¿Considera que consume suficientes Frutas?

No	0	
SI	1	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque **UNA SOLA RESPUESTA.**

B) ¿Considera que consume suficientes Verduras?

No	0	
Si	1	
NR	9	

#### 17. Fuentes de información sobre como tener una alimentación saludable

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque **UNA SOLA RESPUESTA.**

A) ¿Recibe o ha recibido usted alguna información sobre como alimentarse bien? Si responde NO, SALTE UNA PREGUNTA

NO	0	
SI	1	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **MARQUE 3 PRINCIPALES.**

B) ¿Quién le da o quién le dio esa información?

En el Centro de salud	0	
Médico / Enfermera	1	
En ferias de alimentación	2	
Su Vecina/o	3	
Sus familiares que viven en el extranjero	4	
Una amiga/o	5	
Promotoras de salud	6	
Escuelas/Colegios	7	
NR	9	

**OTRO, especifique:**

---

---

- **De ser necesario** lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

C) Si se hiciera promoción de F y V, sobre qué tema le gustaría recibir información?

Preparación o recetas	0	
Cultivo	1	
Beneficios sobre el consumo de frutas y verduras.	2	
NR	9	

**Otro, especifique:**

---

---

- **De ser necesario** lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

D) Si se hiciera una campaña promocional de F y V, cuál sería la mejor forma de enterarse.

Radio	0	
TV	1	
Charlas/Talleres educativos	2	
Afiches/carteles	3	
Perifoneo	4	
Comunicados a través de la junta parroquial	5	
NR	9	

**OTRO, especifique:**

---



---

**RADIO:**

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

E) ¿Escucha Ud. la radio? **Si responde NO salte a las pregunta de TV (16J)**

No	0	
Si	1	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

F) ¿Cada cuánto escucha la radio?

A diario (7 días a la semana)	0	
	1	
2 a 6 días por semana		
Una vez por semana	2	
Una vez cada quince días	3	
Una vez al mes	4	
Rara vez	5	
NR	9	

**OTRO, especifique:**

---



---

- **Anote hasta tres opciones en orden de importancia.**

G) ¿Qué radio **escucha más** Ud.?

A	
B	
C	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

H) ¿Qué clase de programa de radio escucha Ud. **más seguido?**

Noticias	0	
Música	1	
Infantil	2	
Religioso	3	
Deportes	4	
Radio-novelas	5	
Temas de salud (alimentación y enfermedad)	6	
NR	9	

**OTRO, especifique:**

---

---

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA.**

I) ¿A qué hora escucha radio? Señalar la más importante.

0:00 – 5:59 am hrs	0	
6:00- 11:59 am hrs	1	
12:00- 17:59 pm hrs	2	
18:00- 23:59 pm hrs	3	
Todo el día	4	
NR	9	



**TELEVISION:**

- Marque con una x en el espacio en blanco ubicado a la derecha de los números.

J) ¿Ve Ud. Televisión? **Si responde que no, salte a la pagina 17 pregunta N**

NO	0	
SI	1	
NR	9	

- Marque con una x en el espacio en blanco ubicado a la derecha de los números.

K) ¿Cada cuánto ve ud. televisión?

A diario (7 días a la semana)	0	
	1	
2 a 6 días por semana		
Una vez por semana	2	
Una vez cada quince días	3	
Una vez al mes	4	
Rara vez	5	
NR	9	

Si responde otro, especifique

L) ¿Qué canales de TV ve ud. con más frecuencia? **Marque hasta 3 en orden de importancia**

A	
B	
C	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. UNA SOLA RESPUESTA.**

LL) ¿Qué tipo de programa ve usted en la televisión más seguido? **Señale el más importante.**

Noticias	0	
Música	1	
Infantil	2	
Religioso	3	
Deportes	4	
Radio-novelas	5	
Temas de salud (alimentación y enfermedad)	6	
NR	9	

Otro, especifique

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA.**

M) ¿A qué hora ve usted televisión? Señale el horario más importante

0:00 – 5:59 am hrs	0	
6:00- 11:59 am hrs	1	
12:00- 17:59 pm hrs	2	
18:00- 23:59 pm hrs	3	
Todo el día	4	
NR	9	

## CHARLAS Y TALLERES EDUCATIVOS:

N) ¿Tiene interés en asistir a charlas y talleres educativos? **Si responde NO saltar a sección afiches pagina 18 pregunta R**

NO	0	
SI	1	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque **UNA SOLA RESPUESTA.**

Ñ) ¿Con qué frecuencia asistiría ud. a charlas y talleres educativos?

Una vez a la semana	0	
Una vez cada quince días	1	
Una vez al mes	2	
Cada seis meses	3	
NR	9	

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. **UNA SOLA RESPUESTA.**

O) ¿Qué días asistiría ud. a charlas y talleres educativos?

Fines de semana	0	
Feridos o fiestas	1	
Ferías	2	
Cualquier día	3	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. UNA SOLA RESPUESTA.**

P) ¿En que lugar le gustaría recibir las charlas y talleres informativos?

En la junta parroquial	0	
En la escuela/colegio	1	
En una cancha deportiva	2	
Feria	3	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. UNA SOLA RESPUESTA**

Q) ¿A qué hora del día le resulta fácil asistir a las charlas y talleres informativos

7 – 10 am hrs	0	
10 – 13 am hrs	1	
14 – 17 pm hrs	2	
17 – 21pm hrs	3	
NR	9	

**AFICHES/CARTELES:**

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA.**

R) ¿Qué imagen debe aparecer en los afiches o carteles?

Madres	0	
Promotores de salud (Doctores, enfermeras)	1	
Familia	2	
Niños	3	
Lideres comunitarios	4	
Profesores	5	
Frutas, verduras y hortalizas	6	
Dibujos animados	7	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA.**

S) ¿Dónde se deben colocar los afiches o carteles?

Postes	0	
Junta parroquial	1	
Tiendas/mercados	2	
Paradas de buses	3	
Casas	4	
Sub centro de salud	5	
Restaurantes/comedores	6	
Casa comunal	7	
Guarderías/Escuelas/Colegios	8	
NR	9	

**PERIFONEO:**

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA.**

T) ¿A qué hora del día sería mas fácil para usted escuchar el perifoneo en su comunidad?

7 – 10 hrs	0	
10 – 13 hrs	1	
14 – 17 hrs	2	
17 – 21 hrs	3	
NR	9	

- **Lea las opciones y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque UNA SOLA RESPUESTA.**

U) ¿El perifoneo para la campaña de promoción se debería realizar?

1 o 2 veces al día	0	
Todos los días	1	
Solo fines de semana	2	
Un vez al mes	3	
Cada quince días	4	
NR	9	

**COMUNICADOS A TRAVÉS DE LA JUNTA PARROQUIAL:**

- **Lea las opciones** y marque con una x en el espacio que corresponda según conteste el encuestado. Marque **UNA SOLA RESPUESTA.**

V) ¿Cómo llega a ud el comunicado de la JP?

Está colocado en la junta parroquial	0	
Se lo envían por medio de la guardería/escuela/colegio	1	
Se lo entregan en su casa	2	
NR	9	

OTROS, especifique:

---

---

- **Lea las opciones** y marque **una sola respuesta**

W) ¿Cada cuándo se debe entregar, repartir o colocar comunicados de la campaña promocional a través de la junta parroquial?

Un día a las semana	0	
Todos los días	1	
Solo fines de semana	2	
Un vez al mes	3	
Cada quince días	4	
NR	9	

OTROS, especifique:

---

---

**18. Identifique la imagen corporal que se parece a la suya**



**FIGURA 1. DIBUJOS DE SILUETAS DE LAS QUE LOS PARTICIPANTES ELIGIERON LA QUE MEJOR LES REPRESENTA**

---



## **Anexo 2**

### **ARTÍCULO ORIGINAL**

**Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana: la precisión del autorreporte**

**Body mass index and body image perception in Mexican adult population: The accuracy of self-reporting**

**Ignacio Osuna-Ramírez, M en C<sup>I</sup>; Bernardo Hernández-Prado, PhD<sup>II</sup>; Julio César Campuzano, Dr en C<sup>II</sup>; Jorge Salmerón, PhD<sup>III</sup>**

<sup>I</sup>Facultad de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México

<sup>II</sup>Instituto Nacional de Salud Pública, Cuernavaca, Morelos, México

<sup>III</sup>Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Morelos, México

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Evaluar la precisión del autorreporte de índice de masa corporal y de la percepción de la imagen corporal en población adulta mexicana.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** En 1998, en el estado de Morelos, México, trabajadores del Instituto Mexicano del Seguro Social participaron en el "Estudio de cohorte del IMSS", de tipo longitudinal, y respondieron un cuestionario autoaplicado, diseñado para recabar una gran variedad de factores de riesgo para enfermedades crónicas con base en estilos de vida. Los participantes autorreportaron su imagen corporal seleccionando la silueta que mejor les representaba, entre un juego de siluetas numeradas del 1 al 9. Asimismo, informaron su peso y talla actuales, sin saber que posteriormente habría un seguimiento de medidas directas de peso y talla. Entre 4 y 8 meses después se pesó y midió a los participantes bajo procedimientos estandarizados. Se calcularon correlaciones Spearman para analizar la correlación entre los datos autorreportados y las medidas tomadas. Se utilizó la prueba Kruskal-Wallis para evaluar la magnitud de la diferencia entre la talla, el peso y el IMC reportados y los medidos (medido menos autorreportado), por nivel de educación y por rango de edad. Se utilizó regresión robusta para evaluar el efecto potencial de las características específicas individuales de la diferencia del peso y de la talla,

tanto en los medidos como en los reportados. Se hizo análisis de regresión logística para evaluar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos para el índice de masa corporal.

**RESULTADOS:** El estudio incluyó a 934 individuos, de los cuales 62.6% fueron mujeres; éstas tuvieron una media de talla de 1.55 m  $\pm$ 0.06 y un peso de 65.4 kg  $\pm$ 10.9, mientras que en los hombres la media de talla fue de 1.67 m  $\pm$ 0.06 y el peso de 77.7 kg  $\pm$ 12.5. La media del IMC fue de 27.4 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$  4.3 (mujeres: 27.2 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$ 4.45; hombres: 27.8 $\pm$ 3.87). La mediana de la percepción de la imagen corporal fue 5 (percentil 25= 4; percentil 75= 6). Las correlaciones entre la talla, el peso y el IMC medidos y autorreportados para todos los sujetos fueron de 0.94, 0.96, y 0.90, respectivamente. La correlación entre el IMC y la percepción de la imagen corporal fue de 0.64 (0.67 para las mujeres, y 0.59 para los hombres). La media de lo autorreportado no tuvo variación mayor de 1.3 cm con la talla medida, y no más de 3.17 kg con el peso medido. Los errores de estimaciones de peso, talla e IMC disminuyeron en relación con el nivel de educación. La sensibilidad y la especificidad, antes de ajustar el autorreporte del IMC con las categorías de sobrepeso y obesidad que se colapsaron en una, fueron 94.8 y 83.0%, respectivamente. Para la percepción de la imagen corporal esos valores fueron de 87.6 y 48.9%.

**DISCUSIÓN:** Los resultados de este trabajo sugieren que el IMC y la percepción de la imagen corporal autorreportados

pueden ser indicadores útiles acerca de la condición de sobrepeso en adultos mexicanos. Las sensibilidades y especificidades asociadas con las categorías autorreportadas corregidas de IMC pueden utilizarse para ajustar razones de momios y riesgos relativos, calculados de los niveles derivados del IMC autorreportado. La percepción de imagen corporal permitió la correcta clasificación de individuos con  $IMC \geq 25$ , y mostró que puede ser un estimado válido para utilizarse en estudios epidemiológicos.

**Palabras clave:** índice de masa corporal; imagen corporal; autorreporte; México

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To evaluate the accuracy of the self-reported body mass index and body image perception in a population of Mexican adults.

**MATERIAL AND METHODS:** In 1998, in the state of Morelos, Mexico, participants in the longitudinal study of Mexican Social Security Institute workers "IMSS Cohort Study" responded to a baseline, self-administered questionnaire designed to collect a large variety of lifestyle risk factors for chronic diseases. Participants self-reported their body image by selecting the silhouette that best portrayed them, from a set of silhouettes

ranked from 1 to 9. Participants also self-reported their current weight and height, unaware that direct measurements of weight and height were to follow. Four to eight months later participants were weighed and their heights were measured using standardized procedures. Spearman correlations were computed to analyze the correlation between self-reported and measured data. The Kruskal-Wallis test was used to evaluate the magnitude of difference between measured and self-reported height, weight and body mass index (BMI) (measured minus self-reported), by educational level and categories of age. Robust regression was used to evaluate the potential effect of specific individual characteristics on differences between measured and self-reported weight and height. Logistic regression analysis was used to evaluate the sensitivity, specificity, and predictive values for BMI.

**RESULTS:** The study included 934 subjects, of which 62.6% were female. Females had a mean measured height of 1.55 m (SD 0.06) and weight of 65.4 kg (SD 10.9), while males had a mean height of 1.67 m (SD 0.06) and weight of 77.7 kg (SD 12.5). The mean BMI was 27.4 kg/m<sup>2</sup> (SD 4.3) (females: 27.2 kg/m<sup>2</sup> ±4.45; males: 27.8±3.87). The median of body image perception (BIP) was 5 (25<sup>th</sup> percentile=4; 75<sup>th</sup> percentile=6). Correlations between measured and self-reported height, weight, and BMI for all subjects were 0.94, 0.96, and 0.90, respectively. The correlation between BMI and BIP was 0.64

(0.67 for females and 0.59 for males). Self-reported mean varied no more than 1.3 cm from measured height and no more than 3.17 kg from measured weight. Error estimations of height, weight, and BMI decreased with educational level. Sensitivity and specificity before adjusting self-reported BMI with overweight and obesity categories that were collapsed into one were 94.8 and 83.0%, respectively; for BIP, those values were 87.6 and 48.9%.

**CONCLUSIONS:** The results suggest that self-reported BMI and BIP can be useful indicators of an overweight condition in Mexican adults. The sensitivities and specificities associated with corrected self-reported BMI categories could be used to adjust odds ratios and relative risks, calculated from BMI levels derived from the self-reported BMI. Body image perception made it possible to correctly classify individuals with BMI  $\geq 25$ , showing that it may be a valid estimate for use in epidemiological surveys.

**Key words:** body mass index; body image; self-reported; Mexico

La obesidad es uno de los principales determinantes de la salud en adultos y un fenómeno mundial que incluye tanto a los países industrializados como a los países en desarrollo.<sup>1</sup>

Debido al gran impacto que tiene la obesidad en la mayoría de las enfermedades crónicas,<sup>2-5</sup> es necesario evaluarla en cada estudio sobre los determinantes de la salud en poblaciones de adultos. Con frecuencia, los estudios epidemiológicos sobre enfermedades crónicas recopilan datos a través de cuestionarios autoaplicados.

No siempre es factible tomar las medidas directas de talla y peso en estudios a gran escala, ya que requieren equipo costoso y personal capacitado; por tanto, se han sustituido con las medidas de peso y talla autorreportadas desde los años 70.

6,7

Otra alternativa es autorreportar la imagen corporal usando siluetas estándar que representan la percepción corporal en diferentes etapas de la vida.<sup>7,8</sup> Asimismo, se ha sugerido que el autorreporte de la percepción de la imagen corporal (PIC) puede ser un buen sustituto como indicador del índice de masa corporal (IMC). Sin embargo, la percepción de la imagen varía entre las diferentes poblaciones.<sup>4</sup>

Cuando se utiliza información autorreportada en estudios epidemiológicos, es necesario asegurar su validez y

confiabilidad.<sup>6</sup> Al utilizar datos autorreportados como una base para un seguimiento subsiguiente, se debe tomar en cuenta la magnitud de una posible diferencia y de un error aleatorio.<sup>6,9,10</sup>

Algunos investigadores han mostrado la precisión de peso y talla autorreportados en poblaciones específicas.<sup>6,11-15</sup> Sin embargo, en México es escasa la experiencia en la utilización de cuestionarios autoaplicados para obtener datos de peso y talla.<sup>15-21</sup> Por tanto, es necesario validar este método en la población mexicana.

En este estudio se evaluó la precisión del IMC calculado a partir del peso y de la talla autorreportados, referido en todo el texto como IMC autorreportado, con respecto al IMC obtenido de los valores medidos y la precisión de la PIC relativa a las categorías en que se clasifica comúnmente el IMC para denotar peso normal, sobrepeso y obesidad.

### **Material y métodos**

Se utilizaron datos obtenidos en el "Estudio de cohorte del Instituto Mexicano del Seguro Social –IMSS–" iniciado en 1998 en el estado de Morelos, México. La población base, distribuida en cuatro zonas –Hospital General Regional 1; Cuautla y sus municipios; Unidad Médica Familiar 20, Delegación y sus municipios y Zacatepec–, fue de 5 706 trabajadores del IMSS entre 18 y 89 años de edad. De la población estudiada, 39.8%



correspondió al sexo femenino. Con la finalidad de incrementar el índice de participación, se llevaron a cabo pláticas para los individuos participantes, exponiendo los objetivos del estudio y haciendo hincapié en los beneficios que podría aportar la investigación. A cada trabajador se le entregó un sobre sellado que contenía una carta de invitación personal para participar en el estudio, así como la forma de mantener la confidencialidad de la información proporcionada y un cuestionario autoaplicable.

Entre el 1 de noviembre de 1998 y el 30 de abril de 1999, un total de 2 907 participantes conformaron la cohorte del IMSS; respondieron a un cuestionario autoaplicado diseñado para obtener una amplia variedad de factores de riesgo para enfermedades crónicas, tomando como base estilos de vida.

Este cuestionario incluyó una detallada estimación de la imagen corporal mediante la selección de la silueta que mejor representaba la imagen del participante, en un juego de nueve siluetas, en rangos que iban desde muy delgada hasta extremadamente obesa ([figura 1](#)). En 1970, Sorensen y colaboradores<sup>7</sup> propusieron siluetas a través de las cuales los participantes identificaban a sus padres; debido a que dichas siluetas correspondían a una población distinta a la mexicana, se procedió a evaluar su idoneidad en la autopercepción de la imagen corporal, con el fin de adoptarlas para población

mexicana. El cuestionario también incluyó autorreportar el peso y la talla actuales. Los participantes desconocían que, entre cuatro y ocho meses después de la autoaplicación del cuestionario, se tomarían las medidas directas de peso y talla. Debido a la logística del estudio fue imposible hacer esas mediciones al momento del autorreporte de peso y talla. No obstante, dada la naturaleza de los participantes –adultos– este tiempo no afectaría en gran medida los resultados para la talla, y para controlar la probable variación del peso se incluyó una pregunta referente a si había cambiado de peso en el último año y que fue considerada en el análisis. Antropometristas capacitados y estandarizados se encargaron de tomar las medidas. La talla se tomó al 0.5 cm más cercano sin zapatos, usando una vara métrica fija sobre el muro. Se pesó a los individuos con ropa ligera (sin saco, suéter ni zapatos), tomando el 0.1 kg más cercano y usando una báscula estándar, calibrada con pesos estándar al inicio de cada sesión de toma de medidas. Una vez registradas estas medidas, se procedió a calcular el IMC  $[\text{peso (kg)/talla}^2 \text{ (m}^2)]^{22}$  de ambas medidas: las tomadas directamente y las autorreportadas para peso y talla. Para evaluar la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos del IMC y de la PIC reportados *versus* índice de imagen corporal medido, se analizaron diferentes categorías del IMC, y se adoptó la establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>23-25</sup> ( $<25$ ,  $25-30$  y  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), así como de

percepción de imagen corporal (dibujos 1-3, 4-6 y 7-9 de la [figura 1](#), para normal, sobrepeso y obesidad, respectivamente).

Las categorías de índice de percepción de imagen corporal para mujeres y hombres se validaron mediante el cálculo de sensibilidad y especificidad, tomando como contraste las categorías del IMC establecidas por la OMS.



FIGURA 1. DIBUJOS DE SILUETAS DE LAS QUE LOS PARTICIPANTES ELIGIERON LA QUE MEJOR LES REPRESENTA

Para los propósitos del presente estudio, se analizaron datos de una submuestra de 934 hombres y mujeres no embarazadas, todos participantes del "Estudio de cohorte del IMSS". Dicha submuestra quedó conformada con aquellos participantes que entregaron el cuestionario contestado y a quienes, además, se les tomaron las mediciones de peso y talla. Las edades se tomaron en años y las categorías de educación fueron primaria, secundaria, preparatoria, estudios profesionales y de posgrado. El estado civil se clasificó como casados/unión libre, viudos, separados/divorciados y nunca

casados. Las categorías de ocupación fueron pensionados; asistentes de enfermería y de médicos; médicos; administrativos; empleados de intendencia; trabajadores sociales y entrenadores físicos; estudiantes y escolares; nutriólogos, químicos y farmacéuticos y personal de apoyo. La modificación en el peso durante el año anterior se obtuvo haciendo la pregunta: "¿cambió su peso en el año anterior?"

### **Análisis estadístico**

Se estimaron los promedios y las desviaciones estándar, así como la distribución de las diferencias entre los datos (peso, talla, IMC y PIC) medidos y los autorreportados. Se hicieron gráficas para desplegar las distribuciones del IMC por variables categóricas. Se computaron correlaciones de Spearman para analizar la correlación entre el peso, la talla y el IMC autorreportados y medidos, y entre el IMC y la PIC.<sup>26</sup> Asimismo, se obtuvieron correlaciones entre el peso y la talla medidos y autorreportados por niveles del IMC (normal, sobrepeso y obesidad).

Se utilizó la prueba Kruskal-Wallis<sup>26</sup> para evaluar la magnitud de la diferencia entre las medidas de peso y talla tomadas clínicamente y las autorreportadas por nivel de educación y por categoría de edad, así como las diferencias en el IMC (las medidas menos las autorreportadas).<sup>27</sup> La regresión robusta<sup>28</sup>

se realizó en una submuestra de 506 participantes elegidos aleatoriamente que representaron 54% del total de la población del estudio, con el fin de evaluar el efecto potencial de características específicas de los individuos sobre la diferencia del peso, la talla y el IMC autorreportados, comparados con las medidas directas en esta submuestra. El promedio de las diferencias de peso, talla e IMC (medidos menos reportados) se comparó con el análisis de varianza no paramétrica,<sup>26</sup> usando como covariables sexo, grupo de edad, nivel de educación, estado civil y ocupación. Para validar tanto las categorías del IMC autorreportado como la percepción de la imagen corporal, se utilizó el análisis de regresión logística,<sup>29-32</sup> a fin de evaluar la sensibilidad y la especificidad, tomando como contraste el IMC medido clínicamente y utilizando las categorías establecidas por la OMS.

Con el fin de corregir el autorreporte de peso y talla, se propuso un modelo de regresión lineal tomando como variable de respuesta las diferencias de las mediciones clínicas y el autorreporte de peso y talla, en función de las covariables que explicaban tales diferencias. Una vez estimados los coeficientes de las covariables que resultaron estadísticamente significativas, se aplicó el modelo al resto de la muestra para evaluar la mejoría en los estimados autorreportados. La correlación y los valores de sensibilidad-especificidad se

calcularon para corregir los datos autorreportados y los medidos de talla, peso e IMC.

A menos que se mencione algo diferente, el nivel de significancia utilizado en este artículo fue de  $p < 0.05$ . Todos los análisis estadísticos se realizaron utilizando el programa Stata versión 6.0.

## Resultados

Se analizaron los datos de 934 participantes con edades entre 18 y 76 años (media 42.3 años;  $DE$  8.5). Las mujeres conformaron 62.6% de la muestra ( $n = 585$ ); la media de talla y peso medidos fue de 1.55 m  $\pm 0.06$  y 65.4 kg  $\pm 10.9$ , respectivamente. Los hombres tuvieron una media de talla medida de 1.67 m  $\pm 0.06$  y peso de 77.7 kg  $\pm 12.5$ . La media del IMC medido fue de 27.4 kg/m<sup>2</sup>  $\pm 4.33$  (mujeres: 27.2 kg/m<sup>2</sup>  $\pm 4.45$ ; hombres: 27.8  $\pm 3.87$ ) ([cuadro I](#)). La mediana de la PIC autorreportada a través de la selección de siluetas fue de 5 (percentil 25= 4 y percentil 75= 6). La media del IMC medido mostró un incremento de la tendencia a través de los niveles de la PIC (datos no mostrados). La prevalencia de obesidad fue de 23.5% (mujeres 21.5% y hombres 26.6%) para el IMC  $\geq 30$ , y 23.9% para la PIC  $\geq 7$  (mujeres 21.2% y hombres 28.4%). De manera similar, la prevalencia del IMC  $\geq 25$  fue de 70%

(mujeres 66.8% y hombres 75.3%) y para la PIC  $\geq 4$  fue de 76.6% (mujeres 74.9% y hombres 79.6%).

### **Talla autorreportada**

La correlación global entre la talla medida y la autorreportada fue de 0.94. Las correlaciones en las diferentes categorías del IMC medido (<25, 25-30 y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) no tuvieron cambios sensibles; éstas fueron de 0.87 para las mujeres y de 0.90 para los hombres ([cuadro II](#)). La media de las diferencias entre talla medida y autorreportada fue de -0.013 ( $p < 0.001$ ); 62.4% de los participantes sobrestimaron su talla (media de la diferencia 0.028 m  $\pm$ 0.025) y 21.7% la subestimaron (media de la diferencia 0.020m  $\pm$ 0.022). No hubo significancia estadística en la diferencia de estimación por sexo (mujeres -0.013 y hombres -0.014;  $p=0.46$ ), ocupación ( $p=0.19$ ), nivel de educación ( $p=0.18$ ) y estado civil ( $p=0.13$ ).

**Cuadro II**  
**CORRELACIÓN ENTRE DATOS MEDIDOS Y**  
**AUTORREPORTADOS. ESTUDIO DE COHORTE**  
**DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL,**  
**MORELOS, MÉXICO, 1998**

Características	n=934			n=428	
	Talla	Peso	IMC	PIC*	IMC corregido
<b>Sexo</b>					
Mujeres	0.87	0.94	0.89	0.67	0.91
Hombres	0.90	0.96	0.91	0.59	0.93
<b>Indice de masa corporal</b>					
<25	0.94	0.92	0.72	0.40	0.74
25-30	0.94	0.93	0.68	0.29	0.66
≥30	0.94	0.95	0.75	0.36	0.73
<b>Edad</b>					
18-39	0.94	0.95	0.89	0.60	0.90
40-59	0.94	0.96	0.91	0.66	0.93
60-76	0.66	0.96	0.62	0.41	0.79
<b>Nivel de educación</b>					
Primaria	0.90	0.96	0.83	0.43	0.92
Secundaria	0.93	0.96	0.89	0.65	0.93
Preparatoria	0.94	0.95	0.87	0.61	0.84
Profesional/posgrado	0.94	0.96	0.91	0.66	0.93
<b>Estado civil</b>					
Casados/unión libre	0.94	0.96	0.90	0.64	0.91
Viudos/separados/divorciados	0.85	0.92	0.85	0.52	0.86
Nunca casados	0.95	0.97	0.92	0.74	0.95
<b>Ocupación</b>					
Pensionados	0.75	0.97	0.74	0.76	0.85
Enfermeras	0.87	0.95	0.91	0.73	0.92
Asistentes médicos	0.93	0.92	0.85	0.68	0.86
Administrativos	0.93	0.96	0.92	0.66	0.93
Empleados multitareas	0.94	0.97	0.90	0.61	0.91
Otros	0.95	0.96	0.91	0.60	0.91
<b>Total</b>	<b>0.94</b>	<b>0.96</b>	<b>0.90</b>	<b>0.64</b>	<b>0.91</b>

\* PIC versus IMC medido

IMC= indice de masa corporal

PIC= percepción de imagen corporal



Empero, se observaron diferencias entre la talla medida y la autorreportada entre grupos de edad ( $p=0.02$ ). La sobrestimación de talla aumentó con la edad (-0.010 m en el grupo de 18-29 años y -0.045 m para el de 60-76 años;  $p=0.003$ ). La magnitud de la diferencia en la talla disminuyó a través de las categorías del IMC medido (-0.006, -0.014 y -0.019 m para IMC <25; 25-30 y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, respectivamente).

### **Peso autorreportado**

La correlación entre el peso medido y el autorreportado fue de 0.96. Las correlaciones dentro de las diferentes categorías del IMC medido (<25; 25-30 y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) fueron de 0.92, 0.93 y 0.95, respectivamente; tales correlaciones fueron de 0.94 para mujeres y 0.96 para hombres ([cuadro II](#)). La media de la diferencia entre el peso medido y el autorreportado fue estadísticamente significativo (media de la diferencia 1.41 kg;  $p<0.001$ ). De los participantes, 24% sobrestimaron su peso (media -2.36 kg  $\pm 2.07$ ) y 62.4% lo subestimaron (media 3.17 kg  $\pm 2.44$ ). Hubo una diferencia estadísticamente significativa en la precisión de la estimación entre el peso medido y el autorreportado por sexo ( $p=0.04$ ); la media fue de 1.26 $\pm$ 3.15 para las mujeres, y de 1.68 kg  $\pm 3.32$  para los hombres. Las estimaciones de las mujeres fueron mejores que las de los hombres en ambos casos, tanto para los que subestimaron su

peso (2.98 *versus* 3.48 kg,  $p=0.004$ ) como para quienes lo sobrestimaron (-2.25 *versus* -2.59 kg,  $p=0.09$ ).

Las diferencias entre el peso medido y el autorreportado por ocupación y por estado civil fueron marginalmente significativas ( $p=0.07$ ). La distribución de la diferencia en la estimación del peso mostró una tendencia positiva a lo largo de los diferentes niveles del IMC medido. La desviación estándar del error reportado aumentó con la categoría del IMC. La magnitud de la diferencia entre lo medido menos lo autorreportado, representando el error en el estimado autorreportado, se incrementó junto con el aumento del IMC medido (0.15, 1.39 y 3.08 kg para IMC <25; 25-30 y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, respectivamente).

### **Índice de masa corporal autorreportado**

La correlación entre el IMC medido y el autorreportado fue de 0.90; dentro de los diferentes niveles del IMC medido (<25, 25-30 y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) fue de 0.72, 0.68 y 0.75, respectivamente; tales correlaciones fueron de 0.89 para las mujeres y de 0.91 para los hombres ([cuadro II](#)).

La media de la diferencia entre el IMC medido y el autorreportado fue estadísticamente significativa ( $p<0.001$ ). Un total de 24.5% de los participantes sobrestimaron el IMC (media -0.93 kg/m<sup>2</sup>  $\pm 0.88$ ) y 72.6% lo subestimaron (media 1.67 kg/m<sup>2</sup>  $\pm 1.40$ ). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la

precisión de la estimación entre el IMC por sexo (media 0.95 kg/m<sup>2</sup> ±1.75 para mujeres, y de 1.04 kg/m<sup>2</sup> ±1.61 para hombres;  $p=0.32$ ).

No hubo diferencia en la precisión de la estimación del IMC por sexo; para todas las edades combinadas, las estimaciones de los hombres fueron menos precisas que las de las mujeres (media de la diferencia 1.04 para los hombres, 0.95 kg/m<sup>2</sup> para las mujeres), tanto entre quienes subestimaron el IMC (1.69 *versus* 1.65 kg/m<sup>2</sup>,  $p=0.92$ ) como entre quienes lo sobrestimaron (-0.97 *versus* -0.86 kg/m<sup>2</sup>,  $p=0.56$ ).

La subestimación del IMC disminuyó con el nivel de educación ( $p=0.56$ ). La diferencia entre el medido y el autorreportado dentro de las categorías de ocupación fue estadísticamente significativa ( $p=0.01$ ), mientras que por estado civil fue sólo marginalmente significativo ( $p=0.09$ ). La subestimación fue menor en el personal administrativo (0.8 kg/m<sup>2</sup>) y mayor en los pensionados retirados (1.82 kg/m<sup>2</sup>).

La distribución de la diferencia en el IMC mostró una tendencia positiva a través de sus categorías medidas. La desviación estándar del error reportado se incrementó junto con el aumento del IMC; la diferencia en la magnitud de la desviación estándar (indicando mayor variabilidad en el error de estimación) se acompañó de un cambio en la ubicación y una

distorsión en la dirección de la subestimación, indicando mayor diferencia. El grado de clasificación errónea entre el IMC medido y el autorreportado varió entre sus diferentes categorías ([cuadro III](#)). La prevalencia de obesidad fue de 23.5% (mujeres 21.5% y hombres 26.6%) para el IMC medido  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ . La sensibilidad y especificidad indican que sólo el IMC autorreportado tuvo una mayor sensibilidad en la categoría  $<25 \text{ kg/m}^2$ , y una mayor especificidad en la categoría  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ . Cuando las categorías de sobrepeso y obesidad se colapsaron en una, la sensibilidad fue de 82.0% y la especificidad de 91.1% ([cuadro III](#)).

**Cuadro III**  
**SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE DATOS**  
**AUTORREPORTADOS PARA SOBREPESO Y OBESIDAD.**  
**ESTUDIO DE COHORTE DEL INSTITUTO MEXICANO**  
**DEL SEGURO SOCIAL, MORELOS, MÉXICO, 1998**

	<i>n</i>	<i>Sensibilidad</i> % (IC 95%)	<i>Especificidad</i> % (IC 95%)
<i>IMC autorreportado versus medido</i>			
Sobrepeso	934	70.8 (70.4-71.3)	78.6 (78.2-78.9)
Obesidad		60.7 (59.8-61.6)	98.2 (98.1-98.3)
Sobrepeso más obesidad		82.0 (81.7-82.3)	91.1 (90.9-91.2)
<i>PIC versus IMC medido</i>			
Sobrepeso	934	66.0 (65.5-66.4)	58.7 (58.2-59.2)
Obesidad		67.1 (66.2-68.0)	89.4 (89.0-89.7)
Sobrepeso más obesidad		87.6 (87.3-87.9)	48.9 (48.2-49.6)
<i>IMC autorreportado corregido versus medido</i>			
Sobrepeso	428	74.0 (72.9-75.1)	83.0 (82.2-83.8)
Obesidad		68.7 (66.3-71.0)	96.5 (96.1-96.9)
Sobrepeso más obesidad		94.8 (93.8-95.6)	83.0 (80.4-85.3)

IMC= índice de masa corporal  
PIC= percepción de imagen corporal

### Percepción de imagen corporal autorreportada

La correlación entre las medidas del IMC y la PIC fue de 0.64 (0.67 para las mujeres y 0.59 para los hombres); ambas fueron estadísticamente significativas para quienes subestimaron el IMC (0.73,  $p < 0.05$ ) y para quienes lo sobrestimaron (0.68,  $p < 0.000$ ). Como se observa en el [cuadro II](#), las correlaciones entre el IMC y la PIC por ocupación fueron de 0.61 (empleados de intendencia y de multitareas) a 0.76 (pensionados); por el nivel de educación la correlación fue de 0.43 (primaria) a 0.66

(estudios profesionales y de posgrado); y por estado civil fueron de 0.34 (viudos) a 0.74 (nunca casados).

La prevalencia de obesidad ( $PIC \geq 7$ ) fue de 23.9% (21.2% para las mujeres y 28.4% para los hombres). La sensibilidad y la especificidad de la categoría de obesidad ( $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$  *versus*  $PIC \geq 7$ ) fueron de 67.1 y 89.4%, respectivamente; cuando las categorías de sobrepeso y obesidad ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$  *versus*  $PIC \geq 4$ ) se colapsaron en una, la sensibilidad fue de 87.6% y la especificidad de 48.9% ([cuadro III](#)).

### **Modelo correctivo**

La muestra original fue de 934 sujetos. Se hizo un análisis de regresión robusta en la muestra seleccionada aleatoriamente de 506 participantes para evaluar la diferencia de los estimados de peso y talla (medido menos autorreportado) como una función del sexo, grupo de edad, nivel de educación, estado civil, ocupación, PIC y cambio en el peso durante el último año.

En el [cuadro IV](#) se presenta el resumen de los análisis de regresión múltiple para evaluar la diferencia en los estimadores de talla y peso. Se calcularon nuevas estimaciones de talla y peso autorreportados mediante la suma de la diferencia prevista de la cual se derivó el IMC.

**Cuadro IV**  
**COEFICIENTES PARA ESTIMAR LA DIFERENCIA DE LA TALLA**  
**Y DEL PESO EN FUNCIÓN DE COVARIABLES. ESTUDIO**  
**DE COHORTE DEL INSTITUTO MEXICANO**  
**DEL SEGURO SOCIAL, MORELOS, MÉXICO, 1998**

Variable	$\beta$	IC 95%
<b>Talla corregida</b>		
Edad 60-76 años	-0.0315	-0.0444, -0.0186
Percepción imagen corporal	0.0006	-0.0004, 0.0017
Aumento de peso en el último año	0.0035	-0.0002, 0.0073
Constante	-0.0148	-0.0205, -0.0091
<b>Peso corregido</b>		
Hombres	0.314	-0.242, 0.869
Edad 60-76 años	1.966	-0.420, 4.351
Educación: primaria	0.329	-0.259, 0.918
Estado civil: nunca casados	-0.537	-1.278, 0.205
Personal de salud	-0.333	-0.917, 0.252
Pensionados	-1.105	-2.940, 0.730
Percepción de imagen corporal	0.187	0.043, 0.331
Pérdida de peso en el último año	1.003	0.269, 1.737
Aumento de peso en el último año	-0.420	-0.966, 0.127
Constante	0.407	-0.450, 1.264

La correlación entre el IMC medido y el autorreportado corregido fue de 0.91 para las mujeres y de 0.93 para los hombres ([cuadro II](#)). Los valores de dicha correlación dentro de las diferentes categorías del IMC medido (<25, 25-30 y  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) fueron de 0.74, 0.66 y 0.73, respectivamente. La media de la diferencia entre el IMC medido y el autorreportado corregido no fue estadísticamente significativo ( $p=0.94$ ). De todos los participantes, 51.5% sobrestimaron el IMC autorreportado corregido (media -1.12 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$ 0.95) y 48.5% lo subestimaron (media 1.29 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$ 1.18). No hubo diferencia

significativa en la precisión de la estimación de la diferencia entre el IMC medido y el autorreportado corregido por sexo (media  $0.08 \text{ kg/m}^2 \pm 1.67$  para las mujeres;  $0.01 \text{ kg/m}^2 \pm 1.50$  para los hombres;  $p=0.61$ ); entre quienes subestimaron el IMC corregido, dichas estimaciones fueron de 1.33 para las primeras, *versus*  $1.23 \text{ kg/m}^2$  para los segundos,  $p=0.84$  y, para quienes lo sobrestimaron, de  $-1.16$  *versus*  $-1.05 \text{ kg/m}^2$ ,  $p=0.42$ , respectivamente.

La diferencia entre el IMC medido y el autorreportado corregido por nivel de educación, ocupación y estado civil no fue significativa. La distribución de la diferencia del IMC corregido tuvo una tendencia positiva a través de las diferentes categorías del IMC medido. La desviación estándar del error reportado aumentó junto con las categorías del IMC medido ( $1.30$ ,  $1.44$  y  $2.02 \text{ kg/m}^2$  para IMC  $<25$ ;  $25-30$  y  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , respectivamente; datos no mostrados).

El grado de clasificación errónea entre el IMC medido y el autorreportado corregido, usando diferentes categorías del IMC, se muestra en el cuadro III. La sensibilidad y la especificidad de las categorías combinadas de sobrepeso y obesidad fueron de 94.8% y 83%, respectivamente.



## Discusión

Los resultados muestran que las características autorreportadas, tales como peso y talla corregidos, así como la PIC –validada mediante el IMC medido–, son medidas válidas que se pueden utilizar para estimar valores categóricos y continuos del IMC en población adulta mexicana, en vista de la sensibilidad obtenida para la categoría sobrepeso más obesidad. El presente análisis también permitió identificar los factores sociodemográficos más relevantes que pueden usarse para corregir la diferencia potencial en el peso y la talla autorreportados. Su utilización mejorará considerablemente la precisión de estos datos que sugieren que su procedimiento se puede usar en otros estudios en diferentes poblaciones.

La correlación observada para la talla medida y autorreportada ( $r=0.94$ ) es consistente con las establecidas en estudios previos ( $r=0.94$  a  $0.97$ ).<sup>6,13,33</sup> Stewart y colaboradores,<sup>14</sup> en una muestra de 1 598 individuos de Nueva Zelanda, encontraron una diferencia absoluta en talla de no más de 3.5 cm, mientras que en el presente estudio la media de la diferencia fue de 1.3 cm o menos. A pesar de que el error de esta estimación es más pequeño que el obtenido por otros investigadores, el modelo de ajuste puede reducir la media de la diferencia a 1.1 cm. De manera consistente con otros estudios, se encontró que las personas con sobrepeso tienden a sobrestimar su talla.<sup>6</sup> En la

población de estudio, la diferencia en la talla percibida se debió principalmente a la edad, al aumento de peso y a la PIC.

La correlación observada entre el peso medido y el autorreportado ( $r=0.96$ ) en esta población es consistente con informes previos relacionados con la validez del peso estimado de esta manera en países industrializados ( $r= 0.91$  a  $0.98$ ).<sup>6,13,33,34</sup> Lissner y colaboradores encontraron una correlación de  $r=0.94$  para peso autorreportado y medido entre adultos obesos de Suecia,<sup>8</sup> similar al valor de correlación de  $0.95$  en esa categoría de la población del presente estudio.

Stewart y colaboradores<sup>14</sup> encontraron que la diferencia absoluta en peso no excedió de  $2.4$  kg, mientras que en este estudio no excedió los  $3.17$  kg. Este error en la estimación estuvo influido por algunas variables que se consideraron en el modelo para corregir el peso autorreportado.

Diversos investigadores señalan que los hombres maduros tienden a subestimar su peso,<sup>6,12,13,35,36</sup> nuestros resultados son consistentes con lo anterior y mostraron que los errores en el peso así valorado estuvieron directamente relacionados con el sobrepeso de los individuos, un hallazgo también señalado por Rowland, quien estudió una muestra de  $11\ 284$  adultos de edades de entre  $20$  a  $76$  años, en la National Health and

Nutrition Examination Survey II (NHANES II), de Estados Unidos de América.<sup>9</sup>

En el presente estudio, la correlación observada entre el IMC medido y el autorreportado fue de  $r=0.90$ , un valor entre los límites de los informados por Stewart y colaboradores<sup>14</sup> y por Reed y Price,<sup>33</sup> de  $r=0.80$  y  $0.93$ , respectivamente. El valor de la correlación aumentó a  $0.91$  cuando se evaluó la correlación entre el IMC medido y el autorreportado corregido.

Algunos autores han tratado de validar la autopercepción de la imagen corporal como un indicador del grado de sobrepeso.<sup>37-42</sup> Madrigal-Fritsch y colaboradores,<sup>42</sup> compararon la PIC con el IMC derivado del peso y la talla autorreportados en población española. Ellos encontraron que, de acuerdo con la PIC, las mujeres estimaron la obesidad en mayor proporción que los hombres. En nuestra población los resultados fueron opuestos. Es importante señalar que nuestros puntos de corte para clasificar sobrepeso, usando siluetas, son diferentes de aquellos usados por Madrigal-Fritsch y colaboradores; ésta pudiera ser la razón de tales diferencias. También es posible asignar un valor medio al IMC e intervalos de confianza a cada una de las siluetas. Sin embargo, se observó que en las siluetas 1 y 9, los valores medios del IMC no están de acuerdo con los esperados, posiblemente debido a la baja proporción de individuos clasificados dentro de estas dos categorías.

Este estudio muestra que los altos valores de sensibilidad y especificidad se obtienen cuando se colapsan las categorías de sobrepeso y obesidad en una, valores que se pueden usar para ajustar razones de momios y riesgos relativos; por tanto, remover la diferencia causó la clasificación errónea debido al uso de los valores autorreportados más que de los medidos.<sup>43,44</sup>

Deben considerarse algunas limitaciones al interpretar estos resultados. Las medidas de peso se realizaron entre 4 y 8 meses después del autorreporte; sin embargo, para controlar cambios potenciales en peso en el tiempo, se preguntó a los sujetos del estudio si su peso se había modificado durante el último año. Ante respuesta afirmativa se solicitó más información acerca de peso ganado o perdido, la cual fue utilizada como una covariable en los modelos para corregir el peso y talla autorreportados.

Debido a las características de la población en este estudio – los trabajadores de la salud tienen más probabilidad de tener medidas frecuentes de talla y peso–, estos hallazgos deben ser validados en otras poblaciones, por ejemplo entre analfabetas o entre personas con acceso limitado a los servicios de atención a la salud en población mexicana.

## Reconocimientos

Apreciamos la colaboración de Salvador Zamora Muñoz, Alma E. López Caudana, Patricia Espinosa, Laura Martinell y Sergio Juárez, en las diferentes etapas de este estudio. Estamos especialmente agradecidos con Magda Luz Atrián Salazar por su apoyo en la preparación del manuscrito. También estamos en deuda con todos los participantes del estudio y el personal involucrados en la obtención de los datos y en la dirección del "Estudio de cohorte del IMSS".

## Referencias

1. Popkin MB, Doak MC. Nutr Rev 1998;56(4):106-114. [ [Links](#) ]
2. Pi-Sunyer FX. Health implications of obesity. Am J Clin Nutr 1991;53:1595S-1603S. [ [Links](#) ]
3. Pi-Sunyer. Medical hazards of obesity. Ann Intern Med 1993;119:655-660. [ [Links](#) ]
4. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute. Clinical guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults –The evidence Report. Obes Res 1998;6 Suppl 2:51S, 79S. [ [Links](#) ]
5. González-Villalpando C, Stern MP. La obesidad como factor de riesgo cardiovascular en México. Estudio en población abierta. Rev Invest Clin 1993;45:13-21. [ [Links](#) ]
6. Stewart AL. The reliability and validity of self-reported weight and height. J Chronic Dis 1982;35:295-309. [ [Links](#) ]
7. Sorensen TIA, Stunkard AJ, Teasdale TW, Higgins MW. The accuracy of report of weight: Children recall of their parent's

weight 15 years earlier. *Int J Obes* 1983; 7:115-122. [ [Links](#) ]

8. Lissner L, Sjstrom L, Bengtsson C, Bouchard C, Larsson B. The natural history of obesity in an obese population and associations with metabolic aberrations. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994;18(6):441-447. [ [Links](#) ]

9. Rowland ML. Reporting bias in height and weight data. *Stat Bull* 1989;70:2-8. [ [Links](#) ]

10. Rowland ML. Self-reported weight and height. *Am J Clin Nutr* 1990;52:1125-1133. [ [Links](#) ]

11. Schlinchting P, Hoilund-Carlsen PF, Quaade F, *et al.* Comparison of self-reported height and weight with controlled height and weight in women and men. *Int J Obes* 1981;5:67-76. [ [Links](#) ]

12. Pirie P, Jacobs D, Jeffery R, *et al.* Distortion in self-reported height and weight data. *J Am Diet Assoc* 1981;78:601-606. [ [Links](#) ]

13. Palta M, Prineas RJ, Berman R, Hannan P. Comparison of self-reported and measured height and weight. *Am J Epidemiol* 1982;115:223-230. [ [Links](#) ]

14. Stewart AW, Jackson RT, Ford MA, Beaglehole R. Underestimation of relative weight by use of self-reported height and weight. *Am J Epidemiol* 1987;125:122-126. [ [Links](#) ]

15. Davis H, Gergen PJ. The weight and height of Mexican-American adolescents: The accuracy of self-reports. *Am J Pub Health* 1994;84(3):459-462. [ [Links](#) ]

16. Lee SK. Validity of self-reported weight and height: Comparison between immigrant and non-immigrant Mexican Americans in NHANES III. *J Immigr Health* 2005;7(2):127-31. [ [Links](#) ]

17. Avila-Funes JA, Gutierrez-Robledo LM, Ponce De Leon Rosales S. Validity of height and weight self-report in Mexican adults: Results from the national health and aging study. *J Nutr Health Aging* 2004;8(5):355-361. [ [Links](#) ]

18. Santillan AA, Camargo CA. Body mass index and asthma among Mexican adults: The effect of using self-reported vs. measured weight and height. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27(11):1430-1433. [ [Links](#) ]

19. Hauck FR, White L, Cao G, Woolf N, Strauss K. Inaccuracy of self-reported weights and heights among American Indian adolescents. Arch Environ Health 2002;57(5):450-460. [ [Links](#) ]

20. Davis H, Gergen PJ. Self-described weight status of Mexican-American adolescents. J Adolesc Health 1994;15(5):407-409. [ [Links](#) ]

21. Davis H, Gergen PJ. The weights and heights of Mexican-American adolescents: The accuracy of self-reports. Am J Clin Nutr 1990;52(6):1125-1133. [ [Links](#) ]

22. Quetelet LA. Physique sociale. Bruselas: Real Academia de Bélgica, 1997. [ [Links](#) ]

23. Bray GA, Bouchard C, James WP. Definition and proposed current classification of obesity. En: Handbook of obesity. New York: Marcel Dekker Inc., 1997:31-32. [ [Links](#) ]

24. Organización Mundial de la Salud. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Ginebra: OMS, 1997:3-5. Division of Noncommunicable Diseases, Programme of Nutrition, Family and Reproductive Health. WHO/NUT/NCD/98.1. [ [Links](#) ]

25. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of WHO expert committee. [No. 845]. Ginebra: WHO, 1995:368-369. [ [Links](#) ]

26. Rosner B. Fundamentals of biostatistics. 4a edición. Nueva York: Wiley & Sons, 1995. [ [Links](#) ]

27. Stevens J, Keil JE, Waid LR, Gazes PC. Accuracy of current, 4-year, and 28-year self-reported body weight in an elderly population. Am J Epidemiol 1990;132(6):1156-1163. [ [Links](#) ]

28. Hoaglin DC, Mosteller F, Tukey JW. Understanding robust and exploratory data analysis. Nueva York: John Wiley and Sons Inc., 1983. [ [Links](#) ]

29. Weisberg S. Applied linear regression. 2a. edición. Nueva York: Wiley & Sons, 1985. [ [Links](#) ]

30. Everitt BS. The analysis of contingency tables. 2a. edición. Londres: Chapman & Hall, 1991:37-59. [ [Links](#) ]

31. Coughlin SS, Trock B, Criqui MH, Pickle LW, Browner D, Teefft M. The logistic modeling of sensitivity, specificity, and predictive value of a diagnostic test. *J Clin Epidemiol* 1992;45(1):1-7. [ [Links](#) ]
32. Choi BCK. Sensitivity and specificity of a single diagnostic test in the presence of work-up bias. *J Clin Epidemiol* 1992;45(6):581-586. [ [Links](#) ]
33. Reed DR, Price RA. Estimates of the weight and height of family members: Accuracy of informant reports. *Int J Obes* 1998;22(9):827-835. [ [Links](#) ]
34. Sturkard AJ, Albaum JM. The accuracy of self-reported weight. *Am J Clin Nutr* 1981;34:1593-1599. [ [Links](#) ]
35. Charney EG, Chanblee H, McBride M. Childhood antecedents of adult obesity. *N Engl J Med* 1976;295:6-9. [ [Links](#) ]
36. Wing RR, Epstein LH, Ossip DJ. Reliability and validity of self-report and observed estimates of relative weights. *Addict Behav* 1979;4:113-140. [ [Links](#) ]
37. Davis C, Durnin JV, Dionne M, Gurevich M. The influence of body fat content and bone diameter measurements on body dissatisfaction in adult women. *Int J Eat Disord* 1994;15:257-263. [ [Links](#) ]
38. Gittelsohn J, Harris SB, Lyman TH, Hanley A, Barnie A, Zinman B. Body image concepts differ by age and sex in an Ojibway-Cree community in Canada. *J Nutr* 1996;126:2990-3000. [ [Links](#) ]
39. Grilo CM, Wilfley DE, Brownell KD, Rodin J. Teasing, body image, and self-esteem in a clinical sample of obese women. *Addict Behav* 1994;19:443-450. [ [Links](#) ]
40. Sisson BA, Franco SM, Carlin WM, Mitchell CK. Body fat analysis and perception of body image. *Clin Pediatr (Phila)* 1997;36:415-418. [ [Links](#) ]
41. Cachelin FM, Striegel RH, Elder KA. Realistic weight perception and body size assessment in a racially diverse community sample of dieters. *Obes Res* 1998;6:52-68. [ [Links](#) ]
42. Madrigal-Fritsch H, Irala-Estévez J, Martínez-González MA, Kearney J, Gibney M, Martínez-Hernández JA. Percepción de



la imagen corporal como aproximación cualitativa al estado de nutrición. Salud Publica Mex 1999;41(6):479-486. [ [Links](#) ]

43. Copeland KT, Checkoway H, McMichael AJ, Holbrook RH. Bias due to misclassification in the estimation of relative risk. Am J Epidemiol 1977;105:488-495. [ [Links](#) ]

44. Greenland S. The effect of misclassification in the presence of covariates. Am J Epidemiol 1980;112:564-569. [ [Links](#) ]

Fecha de recibido: 8 de marzo de 2005

Fecha de aprobado: 28 de octubre de 2005

Este estudio fue apoyado con la beca número 125975/129211 del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y por el Instituto Mexicano del Seguro Social, México.

Solicitud de sobretiros: M en C. Ignacio Osuna Ramírez. Calle Solón Sabre Morrel 3115, Fraccionamiento Universidad 94 etapa 2, 80090 Culiacán, Sinaloa, México. Correo electrónico:

[nachoor@uas.uasnet.mx](mailto:nachoor@uas.uasnet.mx)

## Anexo 3

### Recodificación y Análisis de Variables

#### 1. Índice de Masa Corporal (IMC)

Tabla 1. Frecuencia en la identificación de figuras de acuerdo a imagen corporal

	Frecuencia	%
validos	1	2 4,8
	2	5 11,9
	3	7 16,7
	4	10 23,8
	5	9 21,4
	6	3 7,1
	7	4 9,5
	8	1 2,4
	9	1 2,4
Total	42 100,0	

En la cual las tres primeras imágenes, o valores en porcentaje en el caso de la tabla, corresponden a normo peso, las siguientes tres a sobrepeso y las restantes a obesidad.

Tabla 2. IMC calculado

		Frecuencia	%	% valido
Valido	normo peso	14	33,3	33,3
	sobrepeso	22	52,4	52,4
	obesidad	6	14,3	14,3
	Total	42	100,0	100,0

Dado el tamaño de la muestra existe la necesidad de agrupar la variable sobrepeso y obesidad de manera que se identifique tengan mayor significancia

los valores encontrados en los siguientes análisis. De esta manera 33% de la muestra corresponde a normo peso y 66.7% entra dentro del grupo de sobrepeso y obesidad.

Tabla 3. IMC recodificado (IMCCR)

		Frecuencia	%	% valido
Valido	normo peso	14	33,3	33,3
	sobrepeso/obesidad	28	66,7	66,7
	Total	42	100,0	100,0

## 2. Variables sociodemográficas

Tabla 4. Descripción Variables Sociodemográficas en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.

Variable	Promedio ± Desviación Estándar %
Edad	40.6±18.4
Nº Familiares en Casa	3.4±1.5
Sexo	
Femenino	21 (50)
Masculino	21 (50)
Estado Civil	
Casado	15 (55.6)
Soltero	8 (29.6)
Unión Libre	3 (11.1)
Viudo	1 (3.7)
Ocupación Primaria	
Agricultor/a	16 (41.0)
Ama/o de casa	13 (33.3)
Domestica	4 (10.3)
Desempleado	3 (7.7)
Jornalero	1 (2.6)
Lavandera	1 (2.6)
Turismo	1 (2.6)
Ocupación Secundaria	
Domestica	3 (30.0)
Tendero	2 (20.0)
Agricultor/a	1 (10.0)
Ama/o de casa	1 (10.0)
Albañil	1 (10.0)
Vendedor Ambulante	1(10.0)
Empleado Público	1 (10.0)
Sabe Leer	
Si	37 (92.5)
No	3 (7.5)
Nivel de Instrucción	
Primaria Completa	17 (40.5)
Primaria Incompleta	11 (26.2)
Secundaria Completa	7 (16.7)
Secundaria Incompleta/Estudio Técnico	5 (11.9)
Sin Instrucción	2 (4.8)
Instrucción Superior	0 (0.0)

## 2.1 Estado civil

Por el amplio número de respuestas y el tamaño de la muestra se reagrupó la variable en solteros, divorciados o viudos y casados o en unión libre.

Tabla 5. Estado civil recodificado

		Frecuencia	%	% valido
Valido	casado/unión	18	42,9	66,7
	solt/divorc/viudo	9	21,4	33,3
	Total	27	64,3	100,0
Perdidos		15	35,7	
Total		42	100,0	

## 2.2. Nivel de instrucción

Se utilizó el nivel de educación como variable socio demográfica para ver su influencia en el consumo de frutas y verduras así como con el IMC

De la misma manera debió recodificar en personas con nivel primario incompleto o menor, personas alfabetas, con estudios secundarios o superior y a demás aquellos sin respuesta. Perteneciendo la mayoría a un grupo de instrucción primario completo o secundario.

Tabla 6. Nivel de estudios recodificado

		Frecuencia	%	% valido
Valido	sin/priinc	13	31,0	31,0
	prim/sec	29	69,0	69,0
Total		42	100,0	100,0

### 2.3 Nivel de Ingresos

Esta variable se recodificó en función a una ganancia mayor o menor que la de la canasta básica, para obtener datos más significativos. Los datos muestran que el 95.1% de la población encuestada gana menos de 500USD.

Tabla 7. Nivel de ingreso

		Frecuencia	%	% valido
Valido	<500	39	92,9	95,1
	>500	2	4,8	4,9
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 2.4 Edad

La edad se considera entre las variables sociodemográficas teniendo en cuenta que los encuestados debía cumplir con el requisito de ser jefes de familia mayores a 18 años. De manera que la edad promedio es de 40.5 años. No requirió recodificación.

Tabla 8. Edad

	N	Minimo	Maximo	Media		Std. Desviacion
				Estadística 40, 59	Std. Error 3,029	18,425
edad	37	9	77			
Validos	37					

## 2.5 Sexo

Se nota un equilibrio entre uno y otro sexo como jefe de familia. No requirió recodificación.

Tabla 9. Sexo

		Frecuencia	%	% valido
Valido	masculino	21	50,0	50,0
	femenino	21	50,0	50,0
	Total	42	100,0	100,0

### 3. Puntuación de Conocimientos, Actitudes y Prácticas

Tabla 10. Prevalencia de Conocimientos sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.

Variable	N (%)
Las verduras y frutas son ricas	
Vitaminas y Minerales	21 (53.8)
Previenen enfermedades del corazón	21 (55.3)
Previenen el cáncer	26 (68.4)
Mejora la digestión	38 (95.0)
Hacen daño en el embarazo	0 (0.0)
Hacen subir de peso	10 (26.3)
Comer muchas frutas hace daño	5 (12.8)
Comer muchas verduras hace daño	3 (7.7)
Cada cuanto se recomienda comer frutas/semana	
Diariamente	24 (61.5)
Otro	15 (38.5)
Cuántas frutas se recomienda comer/día	
Tres o más	12 (29.3)
Otro	29 (70.7)
Cada cuanto se recomienda comer verduras/semana	
Diariamente	24 (57.1)
Otro	18 (32.9)
Cuántas verduras se recomienda comer/día	
Tres o más	1 (2.4)
Otro	41 (97.6)
Quiénes deben comer verduras y frutas	
Todos	33 (78.6)
Otro	9 (21.4)



Tabla 11 a. Prevalencia de Actitudes sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.

Variable	N (%)
<b>Por qué consume frutas?</b>	
Es fácil conseguirlas	15 (48.4)
Son baratas	7 (21.9)
Son fáciles de comer	29 (93.5)
Son ricas	31 (96.9)
Son buenas para la salud	39 (100.0)
Duran sin refrigerar	12 (38.7)
<b>Por qué consume verduras?</b>	
Es fácil conseguirlas	14 (45.2)
Son baratas	5 (16.1)
Son fáciles de preparar	28 (93.3)
Son ricas	32 (100.0)
Son buenas para la salud	37 (100.0)
<b>Con que frecuencia consumiría frutas si pudiera?</b>	
Diariamente	33 (80.5)
Otro	8 (19.5)
<b>Que cantidad de frutas consumiría si pudiera?</b>	
Tres o más	25 (61.0)
Otro	8 (39.0)
<b>Con que frecuencia consumiría verduras si pudiera?</b>	
Diariamente	26 (66.7)
Otro	13 (43.3)
<b>Qué cantidad de verduras consumiría si pudiera?</b>	
Tres o más	9 (22.0)
Otro	32 (78.0)
Toma en cuenta la cantidad de dinero disponible	36 (94.7)
Toma en cuenta el precio de las verduras y frutas	35 (94.6)
Toma en cuenta saber como preparar las verdura	24 (70.6)
Toma en cuenta el tiempo para preparar verduras	28 (77.8)
Toma en cuenta la facilidad de acceso a la compra	28 (80.0)
Toma en cuenta el peso de cargar hasta la casa	16 (44.4)
Toma en cuenta que le guste a la familia	23 (65.7)
Toma en cuenta la calidad y frescura de las frutas	37 (97.4)
Toma en cuenta la calidad y frescura de las verduras	37 (97.4)
<b>Qué haría que consuma más frutas?</b>	
Si hubiera más variedad	6 (15.4)
Si hubieran más lugares de venta cerca de casa	5 (12.8)
Si tuviera una refrigeradora	2 (5.1)
Si fueran más baratas	22 (56.4)
No consumiría más frutas	4 (10.3)

Tabla 11 b. Prevalencia de Actitudes sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)

---

<b>Qué haría que consuma más verduras?</b>	
Si hubiera más variedad	2 (5.1)
Si hubieran más lugares de venta cerca de casa	6 (15.4)
Si tuviera una refrigeradora	4 (10.3)
Si fueran más baratas	22 (56.4)
No consumiría más frutas	3 (7.7)
Si supiera como preparar las verduras	2 (5.1)
<b>Si ud. tendría más dinero, que 3 alimentos compraría?</b>	
Leche	22 (52.4)
Verduras	21 (50.0)
Arroz	19 (45.2)
Frutas	17 (40.5)
Carne	14 (33.3)
Atún en lata	6 (14.3)
Pan	5 (11.9)
Fideo	2 (4.8)
Jugo artificial	2 (4.8)
Azúcar	2 (4.8)
Mariscos	2 (4.8)
Cola	0 (0.0)
Verde	1 (2.4)
Avena	1 (2.4)
Cebada	1 (2.4)
Aceite	1 (2.4)
Pescado	1 (2.4)
Fréjol	1 (2.4)
<b>Si Considera que consume suficientes frutas</b>	17 (42.5)
<b>Si Considera que consume suficientes verduras</b>	17 (43.6)

---

Tabla 12 a. Prevalencia de Prácticas sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.

Variable	N (%)
<b>¿Con qué frecuencia consume frutas, sin incluir jugos?</b>	
Diariamente	7 (17.1)
Otro	34 (82.9)
<b>¿Qué cantidad de Frutas consume diariamente?</b>	
Tres o más	4 (10.0)
Otro	36 (90.0)
<b>¿Qué 3 frutas son consumidas por usted más frecuentemente?</b>	
<b>Manzana</b>	<b>21 (53.8)</b>
<b>Naranja</b>	<b>18 (46.1)</b>
<b>Guineo/Plátano</b>	<b>16 (41.0)</b>
Uvas	10 (25.6)
Papaya	9 (23.1)
Sandía	8 (20.5)
Pera	8 (20.5)
Piña	6 (15.4)
Melón	4 (10.3)
Mandarina	3 (7.7)
Durazno	3 (7.7)
Tomate de árbol	2 (5.1)
Mora	2 (5.1)
Guayaba	1 (2.6)
Babaco	1 (2.6)
Mango	1 (2.6)
Naranjilla	1 (2.6)
Guanábana	1 (2.6)
<b>Razones por las que consume esas frutas y no otras</b>	
Porque gustan más en mi familia	32 (97.0)
Porque son fáciles de consumir	30 (96.8)
Porque son más baratas	20 (64.5)
Porque siempre están disponibles	21 (61.8)
<b>Momento del día consume frutas enteras</b>	
Con el desayuno	16 (41.0)
Como refrigerio después del desayuno (en la media mañana)	14 (35.9)
Con el almuerzo	7 (17.9)
Como refrigerio después del almuerzo (en la tarde)	9 (23.1)
Con la merienda	1 (2.6)
Después de la merienda	0 (0.0)
<b>¿Con qué frecuencia consume ud jugos hechos con fruta natural?</b>	
Todos los días una vez	16 (39.0)
1 a 3 veces por semana	12 (29.3)
Menos de 1 vez por semana	7 (17.1)
4 a 6 por semana	3 (7.3)
Nunca	3 (7.3)
Varias veces al día	0 (0.0)

Tabla 12 b. Prevalencia de Prácticas sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)

Variable	N (%)
<b>En estos momentos si tiene alguna fruta en su casa</b>	20 (48.8)
<b>Fruta que tiene en casa</b>	
Guineo/bananas	3 (33.3)
Manzana	3 (33.3)
Melón	1 (11.1)
Pera	1 (11.1)
Guanábana	1 (11.1)
<b>Si contesto No, ¿Por qué no tiene frutas en casa?</b>	
No tengo dinero	9 (45.0)
No hay cosecha	6 (30.0)
No hay disponibles en la localidad	3 (15.0)
No he tenido tiempo de comprar	2 (10.0)
<b>¿Con qué frecuencia consume Usted Verduras?</b>	
Nunca	2 (4.9)
Menos de 1 vez por semana	6 (14.6)
1 a 3 veces por semana	22 (53.7)
4 a 6 por semana	2 (4.9)
Diariamente	9 (22.0)
Tomate	4 (10.5)
Pimiento	3 (7.9)
Yuca	3 (7.9)
Culantro	2 (5.3)
Cebolla	2 (5.3)
Acelga	2 (5.3)
Papa	2 (5.3)
Choclos	2 (5.3)
Pepino	2 (5.3)
Remolacha	1 (2.6)
Nabo	1 (2.6)
Apio	1 (2.6)
Perejil	1 (2.6)
Espinaca	1 (2.6)
<b>¿Por qué consume estas Verduras y no otras?</b>	
Porque es bueno para la salud	35 (97.2)
Porque le gustan más	30 (93.8)
Porque son fáciles de preparar	30 (93.8)
Porque siempre están disponibles	23 (71.9)
Porque son más baratas	17 (51.5)

Tabla 12c. Prevalencia de Prácticas sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)

Variable	N (%)
<b>En estos momentos si tiene alguna verdura en su casa</b>	18 (43.7)
<b>¿Cuál(es) verdura(s)?</b>	
Zanahoria	6 (54.5)
Tomate	3 (27.3)
Zapallo	3 (27.3)
Fréjoles	2 (18.2)
Col	2 (18.2)
Vainitas	1 (9.1)
Lechuga	1 (9.1)
Pimiento	1 (9.1)
Cebolla	1 (9.1)
<b>Si contesto No, ¿Por qué no?</b>	
No tengo dinero	11 (50.0)
No hay disponibles en la localidad	6 (27.3)
No he tenido tiempo de comprar	3 (13.6)
No hay cosecha	2 (9.1)
No ha pasado el carro de frutas y verduras	0 (0.0)
No me gustan	0 (0.0)
<b>Principalmente cómo consume las verduras</b>	
Sopas	30 (75.0)
Ensaladas frías	10 (25.0)
Para dar sabor	0 (0.0)
En zumos	0 (0.0)

Para cumplir con los objetivos y poder relacionar conocimientos, actitudes y prácticas como tal, fue necesario compilar las preguntas de la encuesta. La mayoría de las preguntas tenían una sola respuesta por lo que se recodificó en respuestas correctas y erróneas. Las preguntas abiertas no se incluyeron.

A continuación se describen las preguntas que se incluyeron para obtener un puntaje.

### 3.1 Conocimientos

#### 3.1.1 Las frutas y verduras son ricas en:

Proteínas

Grasas

Colesterol

Vitaminas y minerales

NR

Tabla13 a. Conocimientos 1

		Frecuencia	%	%Valido
Valido	error	20	47,6	48,8
	correcto	21	50,0	51,2
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

Con 51.2% de respuestas correctas

#### 3.1.2 Que sabe usted sobre las verduras y frutas

a. Previenen enfermedades del corazón

Si

Con un acierto del 51.2%

Tabla 13 b. Conocimientos 2

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	20	47,6	48,8
	correcto	21	50,0	51,2
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.1.3 Las frutas y verduras previenen el cáncer

Si

Con un 63.4 % de respuestas correctas

Tabla 13 c. Conocimientos 3

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	15	35,7	36,6
	correcto	26	61,9	63,4
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.1.4 Las frutas y verduras mejoran la digestión

Si

Con más del 92.7% de aciertos

Tabla 13 d. Conocimientos 4

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	3	7,1	7,3
	correcto	38	90,5	92,7
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.1.5 Las verduras y las frutas hacen daño en el embarazo

No

Con 97.6% de respuestas correctas

Tabla 13 e. Conocimientos 5

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	1	2,4	2,4
	correcto	40	95,2	97,6
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.1.6 Las verduras y frutas hacen subir de peso

No

Con un porcentaje de aciertos de 68.3%

Tabla 13 f. Conocimientos 6

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	13	31,0	31,7
	correcto	28	66,7	68,3
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	



### 3.1.7 Comer mucha fruta hace daño

No

Con aciertos del 82.9%

Tabla 13 g. Conocimientos 7

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	7	16,7	17,1
	correcto	34	81,0	82,9
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.1.8 Comer muchas verduras hace daño

No

Con aciertos en un 87.8%

Tabla 13 h. Conocimientos 8

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	5	11,9	12,2
	correcto	36	85,7	87,8
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.1.9 Cada cuanto se recomienda comer frutas

No debe comerse

Menos de 1 vez por semana

1-3 veces por semana

4-6 veces por semana

Diariamente

NR

Con respuestas correctas en un 60%

Tabla 13 i .Conocimientos 9

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	16	38,1	40,0
	correcto	24	57,1	60,0
	Total	40	95,2	100,0
Perdidos		2	4,8	
Total		42	100,0	

### 3.1.10 Cuantas frutas se recomienda comer al día

Media fruta al día

1 fruta al día

2 frutas al día

3 o más frutas al día

NR

Acertando el 28.6% de los encuestados únicamente

Tabla 13 j. Conocimientos 10

		Frecuencia	%
Valido	error	30	71,4
	correcto	12	28,6
Total		42	100,0

### 3.1.11 Cada cuanto se recomienda comer verduras

No debe comer verduras y hortalizas

Menos de una vez por semana

1-3 veces por semana

4-6 veces por semana

Diariamente

NR

Con un 57.1% de aciertos.

Tabla 13 k. Conocimientos 11

		Frecuencia	%
Valido	error	18	42,9
	correcto	24	57,1
Total		42	100,0

### 3.2.12 Qué cantidad de verdura se debe comer al día

Media taza al día

1 taza al día

2 Tazas al día

3 o más tazas al día

NR

Habiendo acertado el 2.4% de las personas únicamente

Tabla 13 I. Conocimientos 12

		Frecuencia	%
Valido	error	41	97,6
	correcto	1	2,4
Total		42	100,0

### 3.1.13 Quiénes deben comer Frutas y Verduras

Niños

Jóvenes

Adultos

Mujeres embarazadas y dando de lactar

Ancianos

Todos

NR

Con el 78.6% de respuestas correctas

Tabla 13 m. Conocimientos 13

		Frecuencia	%
Validos	error	9	21,4
	correcto	33	78,6
Total		42	100,0

Respecto a conocimientos se ve que en la mayoría de preguntas hay un porcentaje que sobrepasa el 55% de respuestas correctas, lo que refleja a simple vista, que hay un conocimiento bastante bueno respecto al consumo de frutas y verduras.

### 3.2 Actitudes

#### 3.2.1 Porqué consume frutas, es fácil conseguirlas

Si

Con un 44.1% re respuestas acertadas.

Tabla 14 a. Actitudes 1

		Frecuencia	%	% valido
Valido	Error	19	45,2	55,9
	Correcto	15	35,7	44,1
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	

### 3.2.2 Consume frutas porque son baratas

Si

Con respuestas afirmativas en un 20.6%. Sin embargo debe considerarse la realidad de cada familia y la oferta específica de cada fruta.\*

Tabla 14 b. Actitudes 2

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	27	64,3	79,4
	correcto	7	16,7	20,6
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	

### 3.2.3 Consume frutas porque son fáciles de comer

Si

De las respuestas fueron acertadas 85.3%.

Tabla 14 c. Actitudes 3

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	5	11,9	14,7
	Correcto	29	69,0	85,3
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	

### 3.2.4 Consume frutas porque son ricas.

Si

Con una aceptación del 91.2%.

Tabla 14 d. Actitudes 4

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	3	7,1	8,8
	Correcto	31	73,8	91,2
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	

### 3.2.5 Consume frutas porque son buenas para la salud

Si

100% de los participantes afirmaron ésta actitud.

Tabla 14 e. Actitudes 5

		Frecuencia	%	% válido
Valido	correcto	39	92,9	100,0
Perdidos		3	7,1	
Total		42	100,0	

### 3.2.6 Consume frutas porque duran sin refrigerar

Si

El 35.3% de los encuestados respondió afirmativamente.

Tabla 14 f. Actitudes 6

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	22	52,4	64,7
	Correcto	12	28,6	35,3
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	

### 3.2.7 Consume verduras porque son fáciles de conseguir.

Si

La respuesta esperada se presentó en el 41.2%

Tabla 14 g. Actitudes 7

		Frecuencia	%	% valido
Valido	Error	20	47,6	58,8
	Correcto	14	33,3	41,2
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	



### 3.2.8 Consume verduras porque son baratas

Si

Hubo un 15.2% de respuestas afirmativas

Tabla 14 h. Actitudes 8

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	28	66,7	84,8
	Correcto	5	11,9	15,2
	Total	33	78,6	100,0
Perdidos		9	21,4	
Total		42	100,0	

### 3.2.9 Consume verduras porque son fáciles de preparar

Si

84.4% respondieron como era esperado.

Tabla 14 i. Actitudes 9

		Frecuencia	%	% valido
Valido	Error	5	11,9	15,2
	Correcto	28	66,7	84,8
	Total	33	78,6	100,0
Perdidos		9	21,4	
Total		42	100,0	

### 3.2.10 Consume verduras porque son ricas

Si

El 94.1% de respuestas fueron afirmativas

Tabla 14 j. Actitudes 10

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	2	4,8	5,9
	Correcto	32	76,2	94,1
	Total	34	81,0	100,0
Perdidos		8	19,0	
Total		42	100,0	

### 3.2.11 Consume verduras porque son buenas para la salud

Si

Con respuestas correctas en un 100%.

Tabla 14 k. Actitudes 11

		Frecuencia	%	% válido
Valido	correcto	37	88,1	100,0
Perdidos		5	11,9	
Total		42	100,0	

### 3.2.12 Con qué frecuencia consumiría frutas

Nunca

Menos de 1 vez por semana

1-3 veces por semana

4-6 veces por semana

Diariamente

NR

El 80.5% de los encuestados respondieron acertadamente.

Tabla 14 I. Actitudes 12

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	8	19,0	19,5
	correcto	33	78,6	80,5
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.2.13 Qué cantidad de fruta consumiría diariamente

No consumiría más frutas

Una fruta

Dos frutas

Tres o más frutas

NR

La respuesta correcta se presentó en el 61% de los encuestados

Tabla 14 m. Actitudes 13

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	16	38,1	39,0
	correcto	25	59,5	61,0
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.2.14 Con qué frecuencia consumiría verduras

Nunca

Menos de una vez por semana

1-3 veces por semana

4-6 veces por semana

Diariamente

NR

65 % de los encuestados respondieron de manera correcta.

Tabla 14 n. Actitudes 14

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	14	33,3	35,0
	correcto	26	61,9	65,0
	Total	40	95,2	100,0
Perdidos		2	4,8	
Total		42	100,0	

### 3.2.15 Qué cantidad de verduras consumiría diariamente

No consumiría más verduras y hortalizas

Dos cucharadas al día

Media taza

Una taza

Dos tazas

Tres o más tazas

NR

Con 22% de respuestas acertadas.

Tabla 14 o. Actitudes 15

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	32	76,2	78,0
	correcto	9	21,4	22,0
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

En lo que respecta a actitudes, no fue tan positivo como con los conocimientos, si bien algunas actitudes fueron fuertemente aceptables un gran número de preguntas no fue respondida como se esperaba obteniendo respuestas correctas incluso en menos del 5%.

### 3.3 Prácticas

#### 3.3.1 Usualmente con qué frecuencia consume frutas.

Nunca

Menos de 1 vez por semana

1-3 veces por semana

4-6 veces por semana

Diariamente

NR

17.1% de los encuestados respondieron de la manera esperada

Tabla 15 a. Practicas 1

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	34	81,0	82,9
	Correcto	7	16,7	17,1
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

#### 3.3.2 Qué cantidad de fruta consume diariamente

No consumo fruta

Una fruta

Dos frutas

Tres o más frutas

NR

Con respuestas correctas en el 9.8%.

Tabla 15 b. Prácticas 2

		Frecuencia	%	% válido
Valido	error	37	88,1	90,2
	correcto	4	9,5	9,8
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.3.3 En éstos momentos tiene fruta en casa

Si

En el 48.8% la respuesta fue afirmativa.

Tabla 15 c. Prácticas 3

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	21	50,0	51,2
	correcto	20	47,6	48,8
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.3.4 Usualmente con frecuencia consume usted verduras

Nunca

Menos de una vez por semana

1-3 veces por semana

4-6 veces por semana

Diariamente

NR

El 22% respondió acertadamente.

Tabla 15 d. Practicas 4

		Frecuencia	%	% valido
Valido	error	32	76,2	78,0
	correcto	9	21,4	22,0
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.3.5 Qué cantidad de verduras consume diariamente

No consumo verduras y hortalizas

Dos cucharadas al día

Media taza

Una taza

Dos tazas

Tres o más tazas

NR

La respuesta esperada se presentó en el 4.9%



Tabla 15 e. Practicas 5

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	39	92,9	95,1
	Correcto	2	4,8	4,9
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

### 3.3.6 En éstos momentos tiene alguna verdura en casa

Si

En el 43.9% la respuesta fue afirmativa

Tabla 15 f. Practicas 6

		Frecuencia	%	% válido
Valido	Error	23	54,8	56,1
	Correcto	18	42,9	43,9
	Total	41	97,6	100,0
Perdidos		1	2,4	
Total		42	100,0	

La práctica del consumo de frutas y verduras se ve que no es adecuada, no se ve tendencias a una práctica adecuada ni siquiera en el 50% de los encuestados.

## Anexo 4

### Análisis por Objetivos

- 1) Establecer la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los beneficiarios de aliméntate Ecuador en Galápagos de acuerdo con el IMC percibido.

Tabla 16. Índice de Masa Corporal Percibido

		Frecuencia	%
Valido	normo peso	14	33,3
	sobrepeso	22	52,4
	Obesidad	6	14,3
Total		42	100,0

La prevalencia de sobrepeso es del 52.4% y de obesidad es del 14.3% en la población beneficiaria del programa aliméntate Ecuador en Galápagos de acuerdo al Índice de masa corporal percibido. Es interesante notar que una población como la estudiada tiene más del 50% de sobrepeso, lo que apunta que es población que se verá afectada por varios de los problemas de salud que acompañan al sobrepeso.

Tabla 17. Índice de Masa Corporal Recodificado

		Frecuencia	%
Valido	normo peso	14	33,3
	sobrepeso/ obesidad	28	66,7
Total		42	100,0

Para fines prácticos en el análisis se analizaron los datos y correlaciones uniendo los subgrupos de sobrepeso y obesidad para obtener datos más significativos.

Éstos en conjunto conforman el 66.7% de la población beneficiaria del Programa Aliméntate Ecuador en Galápagos.

2) Correlacionar las variables sociodemográficas con sobrepeso y  
obesidad

Tabla 18a. Correlación entre IMC recodificado y variables sociodemográficas

Variable	Normo peso	Sobrepeso/obesidad	Valor P	
Edad	39.3±18.2	41.2±18.9	0.78	
Estado civil			0.34	
	Casado/ unión libre	7/18 (38.9%)	11/18 (61.1%)	
	Soltero/divorciado/viudo	5/9 (55.6%)	4/9 (44.4%)	
Ingresos			0.43	
	<500 USD	14/39 (35.9%)	25/39 (64.1%)	
	>500 USD	0/2 (0%)	2/2 (100%)	
Instrucción			0.45	
	Ninguna/ primaria incompleta	5/13 (38.5%)	8/13 (61.5%)	
	Primaria completa/ secundaria/ tecnología	9/29 (31.0%)	20/29 (69.0%)	
Sexo			0.16	
	Masculino	9/21 (42.9%)	12/21 (57.1%)	
	Femenino	5/21 (23.8%)	16/21 (76.2%)	

Tabla 18b. Correlación IMC y variables sociodemográficas

Variable	Normo peso	Sobrepeso	obesidad	Valor P	
Edad	39.3±18.3	40.5±19.6	44.2±16.8	0.89	
Estado civil				0.69	
	Casado/ unión libre	7/18 (38.9%)	9/18 (50.0%)	2/18 (11.1%)	
	Soltero/divorciado/viudo	5/9 (55.6%)	3/9 (33.3%)	1/9 (11.1%)	
Ingresos				0.37	
	<500 USD	14/39 (35.9%)	19/39 (48.7%)	6/39 (15.4%)	
	>500 USD	0/2 (0%)	2/2 (100%)	0/2 (0%)	
Instrucción				0.39	
	Ninguna/ primaria incompleta	5/13 (38.5%)	5/13 (38.5%)	3/13 (23.1%)	
	Primaria completa/ secundaria/ tecnología	9/29 (31.0%)	17/29 (58.6%)	3/29 (10.4%)	
Sexo				0.18	
	Masculino	9/21 (42.9%)	8/12 (38.1%)	4/21 (19.0%)	
	Femenino	5/21 (23.8%)	14/21 (66.7%)	2/21 (9.5%)	

En lo que respecta a edad hay una tendencia poco significativa que a mayor edad mayor

Prevalencia de sobrepeso y especialmente obesidad.

En cuanto al estado civil es interesante ver que las personas casada o en unión libre tienen una tendencia a presentar más sobrepeso, mientras que aquellos solteros, viudos o divorciados tienen una tendencia a mantenerse con un IMC normal.

En la correlación con el nivel de ingreso a pesar de que casi toda la muestra pertenece a un grupo que gana menos del salario mínimo, la tendencia es que sin importar cual sea el ingreso hay una importante prevalencia de sobrepeso.

La correlación que existe con el nivel de instrucción es interesante porque aquellos con menos nivel de instrucción mantienen valores semejantes entre personas con IMC normal y aquellas con sobrepeso, y existe un pequeño porcentaje de obesidad. Mientras tanto entre aquellos con mayor nivel de instrucción (sin llegar a estudios superiores), aumenta la tendencia hacia el sobrepeso; la obesidad aparece con valor menor.

Finalmente en relación al género, la tendencia, con mayor valor significativo en relación a las anteriores variables, es que los hombres tienen mayor tendencia al normo peso y la mujeres al sobrepeso, sin embargo hay más prevalencia de obesidad en el género masculino que el femenino.

Se debe tomar en cuenta que ninguna de estas correlaciones alcanza un valor P significativo estadísticamente por lo que la mayoría de los resultados son tendencias.

3) Correlacionar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre consumo de vegetales y frutas con sobrepeso y obesidad.

Tabla.19a. Correlación de Conocimientos, Actitudes y Prácticas con IMC

IMCC		conocimientos	Actitudes	Practicas
normo peso	media	7,93	9,08	1,57
	N	14	12	14
	Std. Deviation	1,817	2,151	1,399
sobrepeso	media	8,56	9,12	1,29
	N	18	17	21
	Std. Deviation	2,640	2,342	1,056
Obesidad	media	7,67	11,00	1,83
	N	6	3	6
	Std. Deviation	3,724	2,000	,983
Total	media	8,18	9,28	1,46
	N	38	32	41
	Std. Deviation	2,524	2,247	1,164

La puntuación de conocimientos tiene un máximo de 13puntos, en promedio la puntuación fue de  $8.18 \pm 2.5/13$ . La mejor puntuación, con  $8.56 \pm 2.6$  fue alcanzado por el grupo con sobrepeso (18/38 personas) y la peor por aquellos en el rango de obesidad (6/38personas) con  $7.67 \pm 3.7$ puntos. La prueba de ANOVA indica sin embargo que hay poca significancia en los resultados con un valor de 0.68

apenas. Se puede mencionar que en cuanto a conocimientos todos los participantes alcanzan un nivel medio, aceptable.

En cuanto a actitudes, el promedio de puntuación alcanza  $9.28 \pm 2.2$  puntos sobre 15. Siendo el grupo con obesidad (3/32 personas) aquellos con mejor puntuación, con  $11 \pm 2.0$ , seguido por el de sobrepeso (17/ 32 personas) con  $9.12 \pm 2.3$  puntos. Se ve una tendencia a mejores actitudes respecto al consumo de frutas y verduras en el grupo con niveles de IMC dentro de la obesidad, pero tampoco tiene gran significancia con 0.39 en la prueba de ANOVA.

En la práctica la mejor puntuación fue igualmente alcanzada por el grupo con IMC dentro de la obesidad (6/41 personas) con apenas  $1.83 \pm 1.0$  de 6 puntos máximos. El peor grupo fue el de sobrepeso (21/41 personas) con  $1.29 \pm 1.1$  puntos. Sin embargo los valores tampoco son significantes con un ANOVA de 0.56.

Se puede concluir por grupos, que el grupo normo peso que cuenta con poco menos de la mitad de los encuestados tiene conocimientos y actitudes aceptables respecto al consumo de frutas y verduras, en cuanto a prácticas su puntuación es baja pero no la mínima.

El grupo de sobrepeso en conocimientos es el que mayor número de participantes y mejor puntaje tiene sin embargo en actitudes y prácticas, aun siendo un grupo numeroso, es el que peor puntuación tiene.

Aquellos con obesidad cuentan con la menor representación en número de personas pero tienen tendencia a los mejores conocimientos, actitudes y prácticas.

Tabla 19b. Correlación Conocimientos, Actitudes y Prácticas codificados con IMCCR

IMCCR		pc	pa	pp
normo peso	Mean	7,93	9,08	1,57
	N	14	12	14
	Std. Deviation	1,817	2,151	1,399
sobrepeso/ obesidad	Mean	8,33	9,40	1,41
	N	24	20	27
	Std. Deviation	2,884	2,349	1,047
Total	Mean	8,18	9,28	1,46
	N	38	32	41
	Std. Deviation	2,524	2,247	1,164



4) Correlacionar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre consumo de vegetales y frutas con variables sociodemográficas

Tabla 20. Correlación de variables socio demográficas con Conocimientos, Actitudes y Prácticas

Variable	Conocimientos/ 13	M	Actitudes /15	M	Prácticas/ 6	M	
E. civil							
	Casado/unión	7.71±2.4	9	8.85±2.4	11	1.5±1.2	10
	Soltero/divorc/viudo	6.88±3.1	6	9.62±2.8	4	1.13±1.0	4
Instrucción							
	Sin/Primaria inc.	6.36±3.4	9	9.40±2.8	6	1.08±1.0	8
	Primaria/secundaria	8.93±1.6	1	9.23±2.0	17	1.64±1.2	13
			5				
Ingresos							
	<500 USD	8.17±2.6	2	9.35±2.2		1.47±1.2	19
			3				
	>500 USD	8.50±2.1	1	7.00		2.00±1.4	1
Sexo							
	masculino	7.83±1.9	1	9.76±1.9	11	1.29±1.3	14
			4				
	femenino	8.50±3.0	1	8.73±2.5	12	1.65±0.9	7
			0				
Edad	(coef. Correlación)	-0,077		0.316		-0.011	

Analizando cada variable sociodemográfica se puede identificar a las personas con estado civil casado o en unión libre como el grupo que mejor conocimientos, actitudes y prácticas tiene, especialmente tomando en cuenta los resultados comparativos de la media como prueba no paramétrica.

Así mismo, las personas con mayor nivel de instrucción también fueron superiores al otro grupo en las tres categorías en base a la misma prueba.

En cuanto al nivel de ingresos es difícil valorar ya que apenas un sujeto tiene un ingreso superior a USD 500.

En cuanto al sexo los hombres tienen, al juzgar por la mediana únicamente, mejores conocimientos y prácticas, y las mujeres tienen mejores actitudes. Sin embargo en puntajes las mujeres parecerían tener mejores conocimientos que los hombres.

La correlación de la edad se calculó de acuerdo a la prueba de Spearman, según la cual no se evidencia mayor correlación de la edad con los conocimientos, actitudes ni prácticas.

5) Determinar la relación entre conocimientos con actitudes y prácticas de consumo de frutas y vegetales

Tabla 21a. Correlación entre conocimientos con actitudes y practicas de consumo de frutas y vegetales

variable		Spearman O	Valor Po	Kappa	Valor Pk	Spearman R	Valor Ps
Cada cuanto a la semana se recomienda comer fruta/ Con que frecuencia consumiría fruta	C/A 1	98%	0.6	0.09	0.95	0.010	0.95
Cada cuanto a la semana se recomienda comer fruta/ con que frecuencia consume fruta	C/P 1	-14%	0.4	0.06	0.55	0.09	0.56
Con que frecuencia consumiría fruta/con que frecuencia consume fruta	A/P 1	13%	0.4	0.025	0.70	0.06	0.71
Cuanta F se recomienda comer al día/ cuanta F consumiría Ud. al día	C/A 2	5%	0.8	0.06	0.63	0.075	0.64
Cuanta F se recomienda comer al día/ cuanta F consume al día	C/P 2	-8%	0.96	0.12	0.34	0.15	0.35
cuanta F consumiría Ud. al día/ cuanta fruta consume al día	A/P 2	16%	0.3	0.05	0.545	0.095	0.55
Cada cuanto a la semana se recomienda comer verduras/ Con que frecuencia consumiría verduras	C/A 3	9%	0.6	0.11	0.48	0.11	0.49
Cada cuanto a la semana se recomienda comer verduras/ con que frecuencia consume verduras	C/P 3	31%	<u>0.045</u>	0.27	0.025	0.35	0.025
Con que frecuencia consumiría verduras/con que frecuencia consume verduras	A/P 3	23%	0.16	0.185	0.088	0.27	0.09

Tabla 21b. Correlación entre conocimientos con actitudes y prácticas de consumo de frutas y vegetales (continuación)

Cuanta V se recomienda comer al día/ cuanta V consumiría Ud. al día	C/A 4	19%	0.29	-,046	0.59	-,084	0.60
Cuanta V se recomienda comer al día/ cuanta V consume al día	C/P 4	56%	<u>0.000</u>	-,034	0.819	-, 086	0.82
cuanta V consumiría Ud. al día/ cuanta verdura consume al día	A/P 4	38%	<u>0.014</u>	0.11	0.33	0.15	0.34

## Anexo 5

### Análisis Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008, estrategias para promoción.

Tabla 22 a. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.

Variable	N (%)
<b>Si ha recibido información sobre como alimentarse bien</b>	13 (31.7)
<b>Quién le da o quién le dio esa información</b>	
En el Centro de salud	10 (66.7)
Médico / Enfermera	10 (66.7)
En ferias de alimentación	0 (0.0)
Su Vecina/o	0 (0.0)
Sus familiares que viven en el extranjero	0 (0.0)
Una amiga/o	0 (0.0)
Promotoras de salud	5 (33.3)
Escuelas/Colegios	0 (0.0)
Innfa	1 (6.7)
<b>Si se hiciera promoción de F y V, qué tema le gustaría?</b>	
Beneficios sobre el consumo de frutas y verduras	16 (40.0)
Preparación o recetas	12 (30.0)
Cultivo	12 (30.0)
<b>Si se hiciera una campaña promocional de F y V, cuál sería la mejor forma de enterarse</b>	
Radio	17 (42.5)
TV	8 (20.0)
Charlas/Talleres educativos	11 (27.5)
Afiches/carteles	0 (0.0)
Perifoneo	0 (0.0)
Comunicados a través de la junta parroquial	3 (7.5)
Charla personal	1 (2.5)
<b>Si escucha la radio</b>	34 (82.9)
<b>¿Cada cuánto escucha la radio?</b>	
A diario (7 días a la semana)	28 (82.4)
Rara vez	3 (8.8)
Una vez por semana	2 (5.9)
2 a 6 días por semana	1 (2.9)
Una vez cada quince días	0 (0.0)
Una vez al mes	0 (0.0)

Tabla 22b. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)

Variable	N (%)
<b>¿Qué radio escucha más Ud.??*</b>	
Santa Cruz	23 (69.7)
Encantada	15 (45.5)
Mar	11 (33.3)
Antena 9	6 (18.2)
Zaracay	6 (18.2)
Voz de Galápagos	5 (15.2)
Caravana	1 (3.0)
Pacífica	1 (3.0)
Misión	1 (3.0)
<b>* Hasta 3 radios por persona</b>	
<b>¿Qué clase de programa de radio escucha Ud. más seguido?</b>	
Noticias	29 (85.3)
Música	3 (8.8)
Infantil	0 (0.0)
Religioso	0 (0.0)
Deportes	0 (0.0)
Radio-novelas	1 (2.9)
Temas de salud (alimentación y enfermedad)	1 (2.9)
<b>¿A qué hora escucha radio? Señalar la más importante.</b>	
6:00- 11:59 am hrs	24 (72.7)
0:00 – 5:59 am hrs	6 (18.2)
18:00- 23:59 pm hrs	2 (6.1)
12:00- 17:59 pm hrs	1 (3.0)
Todo el día	0 (0.0)
<b>Si ve televisión</b>	
<b>¿Cada cuánto ve ud. televisión?</b>	
A diario (7 días a la semana)	34 (97.1)
Una vez por semana	1 (2.9)
2 a 6 días por semana	0 (0.0)
Una vez cada quince días	0 (0.0)
Una vez al mes	0 (0.0)
Rara vez	0 (0.0)

Tabla 22c. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)

Variable	N (%)
<b>¿Qué canales de TV ve ud. con más frecuencia?</b>	(35)
Gamavisión	22 (62.9)
RTV	13 (37.1)
AT 9	10 (28.6)
Ecuavisa	6 (17.1)
Canal 1	5 (14.3)
Telesistema	1 (2.9)
Canal 11	1 (2.9)
Teleinsular	1 (2.9)
<b>¿Qué tipo de programa ve usted en la televisión más seguido?</b>	
Noticias	30 (88.2)
Música	0 (0.0)
Infantil	0 (0.0)
Religioso	0 (0.0)
Deportes	0 (0.0)
Tele-novelas	3 (8.8)
Temas de salud (alimentación y enfermedad)	0 (0.0)
Revista familiar	1 (2.9)
<b>¿A qué hora ve usted televisión?</b>	
18:00- 23:59 pm hrs	15 (41.7)
12:00- 17:59 pm hrs	12 (33.3)
6:00- 11:59 am hrs	9 (25.0)
0:00 – 5:59 am hrs	0 (0.0)
Todo el día	0 (0.0)
<b>Si tiene interés en asistir a charlas y talleres educativos</b>	39 (95.1)
<b>¿Con qué frecuencia asistiría ud. a charlas y talleres educativos?</b>	
Una vez a la semana	32 (82.1)
Una vez al mes	4 (10.3)
Una vez cada quince días	3 (7.7)
Cada seis meses	0 (0.0)
<b>¿Qué días asistiría ud. a charlas y talleres educativos?</b>	
Fines de semana	26 (68.4)
Feriados o fiestas	0 (0.0)
Ferías	0 (0.0)
Cualquier día	12 (31.6)

Tabla 22d. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)

Variable	N (%)
<b>¿En que lugar le gustaría recibir las charlas y talleres?</b>	
En la junta parroquial	22 (56.4)
En la escuela/colegio	13 (33.3)
En una cancha deportiva	4 (10.3)
Ferias	0 (0.0)
Mercados	0 (0.0)
<b>¿A qué hora del día le resulta fácil asistir a las charlas y talleres?</b>	
17 – 21pm hrs	19 (48.7)
14 – 17 pm hrs	16 (41.0)
7 – 10 am hrs	4 (10.3)
10 – 13 am hrs	0 (0.0)
<b>¿Qué imagen debe aparecer en los afiches o carteles?</b>	
Madres	11 (27.5)
Frutas, verduras y hortalizas	9 (22.5)
Promotores de salud (Doctores, enfermeras)	7 (17.5)
Familia	7 (17.5)
Niños	4 (10.0)
Profesores	1 (2.5)
Dibujos animados	1 (2.5)
Lideres comunitarios	0 (0.0)
<b>¿Dónde se deben colocar los afiches o carteles?</b>	
Postes	10 (24.4)
Junta parroquial	9 (22.0)
Tiendas/mercados	9 (22.0)
Casas	5 (12.2)
Paradas de buses	3 (7.3)
Sub centro de salud	2 (4.9)
Guarderías/Escuelas/Colegios	2 (4.9)
Casa comunal	1 (2.4)
Restaurantes/comedores	0 (0.0)
<b>¿A qué hora sería mas fácil para usted escuchar el perifoneo?</b>	
7 – 10 hrs	12 (30.8)
14 – 17 hrs	10 (25.6)
17 – 21 hrs	9 (23.1)
10 – 13 hrs	8 (20.5)



Tabla 22e. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.(Continuación)

<b>Variable</b>	<b>N (%)</b>
<b>¿El perifoneo para la campaña de promoción se debería realizar?</b>	
Todos los días	11 (28.2)
Solo fines de semana	10 (25.6)
1 o 2 veces al día	7 (17.9)
Cada quince días	6 (15.4)
Un vez al mes	5 (12.8)
<b>¿Cómo llega a ud el comunicado de la JP?</b>	
Está colocado en la junta parroquial	21 (56.8)
Se lo entregan en su casa	11 (29.7)
Se lo envían por medio de la guardería/escuela/colegio	3 (8.1)
Personalmente	1 (2.7)
Radio	1 (2.7)
<b>¿Cada cuánto se debe entregar comunicados de la junta parroquial?</b>	
Solo fines de semana	13 (37.1)
Todos los días	8 (22.9)
Cada quince días	5 (14.3)
Un día a las semana	5 (14.3)
Un vez al mes	4 (11.4)
<b>Identifique su imagen corporal</b>	
Sobrepeso	22 (52.4)
Normopeso	14 (33.3)
Obesidad	6 (14.3)

**Resumen**

**Antecedentes:** Mundialmente hay una campaña que trabaja por la importancia del consumo de frutas y verduras por sus beneficios nutricionales y protectivos frente a enfermedades degenerativas no transmisibles como el cáncer, la hipertensión y la diabetes, además de relacionarse con un índice de masa corporal dentro de límites normales y control del peso, por causa de la alta incidencia de este tipo de enfermedades y la cada vez mayor presencia de sobrepeso y obesidad en las poblaciones.

En el Ecuador es necesario establecer un mapa situacional respecto al sobrepeso, obesidad y muertes por enfermedades degenerativas no transmisibles, así como un mapa de los hábitos alimenticios por sectores socioeconómicos.

**Objetivo:** Determinar la relación entre los conocimientos, actitudes y prácticas de consumo de frutas y verduras, y el índice de masa corporal percibido en una población en el cuarto y quinto quintil de pobreza en la provincia de Galápagos.

**Métodos:** Se realizó un estudio de corte transversal en la población beneficiaria del Programa Aliméntate Ecuador en el año 2008, con una encuesta desarrollada por expertos, validada y adaptada al medio; además de una herramienta de percepción de Índice de Masa corporal por imágenes validada internacionalmente.

**Análisis:** las estadísticas analíticas, para establecer diferencias entre grupos en relación a IMC se utilizaron pruebas ANOVA; cuando se compararon variables continuas se utilizó coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, en casos en que no se tiene distribución normal, y para diferenciar entre grupos en relación a IMC recodificada como variable categórica (normo peso, sobrepeso y obesidad) se utilizó la prueba de Chi cuadrado.

**Resultados:** La prevalencia de sobrepeso u obesidad fue mayor al 50% en ésta población. De acuerdo a características socio demográficas, es mayor el sobrepeso en personas de mayor edad, casados y con mejor nivel de instrucción. A su vez, estos grupos tienen en general mejores conocimientos, actitudes y prácticas de consumo de frutas y verduras, aunque la práctica es muy mala en general.

**Discusión y Conclusión:** La prevalencia de sobrepeso y los malos hábitos alimenticios en relación al consumo de frutas y verduras en la población pobre de Galápagos refleja que es un sector vulnerable que debe ser analizado más profundamente, para poder diseñar una estrategia intervencionista adecuada a las características del esa población y se mantenga un seguimiento a largo plazo.

## Abstract

**Background:** Globally there is a campaign that works for the importance of eating fruits and vegetables for their nutritional benefits and protective properties against non transmissible degenerative diseases like cancer, hypertension and diabetes, as well as relating to a BMI within normal limits and weight control, because of the high incidence of such diseases and the increasing presence of overweight and obesity in populations.

In Ecuador it is necessary to establish a situational map with respect to overweight, obesity and deaths from non transmissible degenerative diseases, as well as a map of the eating habits by socio-economic groups.

**Objective:** To determine the relationship between knowledge, attitudes and practices of consumption of fruits and vegetables and body mass index in a population seen in the fourth and fifth quintile of poverty in the province of Galapagos.

**Methods:** We performed a cross-sectional study in the target population beneficiary of Aliméntate Ecuador Program in 2008, with a survey developed by experts, validated and adapted to their environment, and an internationally validated tool for perception of body mass index according to body images.

**Analysis:** with analytical statistics to establish differences between groups regarding BMI ANOVA tests were used, when comparing continuous variables the Pearson correlation coefficient were used or Spearmann in cases that do not have normal distribution, and to differentiate between groups in relation to BMI recoded as a categorical variable (standard weight, overweight and obesity) the Chi square test was used.

**Results:** The prevalence of overweight or obesity was greater than 50% in this population. According to socio-demographic characteristics overweight is greater in older, married and better educated people. Still, such groups in general have better knowledge, attitudes and practices of fruits and vegetables consumption, although the practice is very poor in general.

**Discussion and Conclusion:** The prevalence of overweight and poor eating habits in relation to consumption of fruits and vegetables in the Galapagos poor population sector reflects that it is vulnerable, and needs to be more deeply analyzed in order to design an interventionist strategy suited to the characteristics of that population and work for a long-term maintenance.

## Tabla de Contenido

Introducción	1
Justificación	4
Propósito	5
Objetivos	5
Marco Teórico	

Sobrepeso, obesidad e Índice de Masa Corporal	6
La importancia del consumo de frutas y verduras	9
Hipótesis	12
Metodología	12
Variables	13
Análisis	13
Resultados	14
Discusión	18
Conclusión	24
Recomendaciones	24
Bibliografía	26
Anexo 1 Encuesta aplicada por Aliméntate Ecuador	29
Anexo 2 Artículo Original de la validez del IMC percibido	69
Anexo 3 Recodificación y Análisis de Variables	102
Anexo 4 Análisis por Objetivos	134
Anexo 5 Análisis Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008, estrategias para promoción	145

## **Lista de Figuras**

### **Resultados**

Tabla 1. Índice de Masa Corporal Percibido	14
--	----

Tabla 2, Correlación de variables sociodemográficas con IMC	15
Tabla 3. Correlación entre conocimientos, actitudes y prácticas	17

### **Anexo 3 Análisis Y Recodificación de variables**

Tabla 1. Frecuencia en la identificación de figuras de acuerdo a imagen corporal	101
Tabla 2. IMC calculado	101
Tabla 3. IMC recodificado (IMCCR)	102
Tabla 4. Descripción Variables Sociodemográficas en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008	103
Tabla 5. Estado civil recodificado	104
Tabla 6. Nivel de estudios recodificado	104
Tabla 7. Nivel de ingreso	105
Tabla 8. Edad	106
Tabla 9. Sexo	106
Tabla 10. Prevalencia de Conocimientos sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.	107
Tabla 11 a. Prevalencia de Actitudes sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.	108
Tabla 11b. Prevalencia de Actitudes sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)	109
Tabla 12 a. Prevalencia de Prácticas sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008.	110

Tabla 12 b. Prevalencia de Prácticas sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)	111
Tabla 12 c. Prevalencia de Prácticas sobre Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)	112
Tabla 13 a. Conocimientos 1	113
Tabla 13 b. Conocimientos 2	114
Tabla 13 c. Conocimientos 3	114
Tabla 13 d. Conocimientos 4	114
Tabla 13 e. Conocimientos 5	115
Tabla 13 f. Conocimientos 6	115
Tabla 13 g. Conocimientos 7	116
Tabla 13 h. Conocimientos 8	116
Tabla 13 i. Conocimientos 9	117
Tabla 13 j. Conocimientos 10	118
Tabla 13 k. Conocimientos 11	118
Tabla 13 l. Conocimientos 12	119
Tabla 13 m. Conocimientos 13	120
Tabla 14 a. Actitudes 1	120
Tabla 14 b. Actitudes 2	121
Tabla 14 c. Actitudes 3	121
Tabla 14 d. Actitudes 4	122
Tabla 14 e. Actitudes 5	122
Tabla 14 f. Actitudes 6	123

Tabla 14 g. Actitudes 7	124
Tabla 14 h. Actitudes 8	124
Tabla 14 i. Actitudes 9	124
Tabla 14 j. Actitudes 10	125
Tabla 14 k. Actitudes 11	125
Tabla 14 l. Actitudes 12	126
Tabla 14 m. Actitudes 13	127
Tabla 14 n. Actitudes 14	127
Tabla 14 o. Actitudes 15	128
Tabla 15 a. Practicas 1	129
Tabla 15 b. Prácticas 2	130
Tabla 15 c. Prácticas 3	130
Tabla 15 d. Practicas 4	131
Tabla 15 e. Practicas 5	132
Tabla 15 f. Practicas 6	132

#### **Anexo 4 Análisis por Objetivos**

Tabla 16. Índice de Masa Corporal Percibido	134
Tabla 17. Índice de Masa Corporal Recodificado	135
Tabla 18a. Correlación entre IMC recodificado y variables sociodemográficas	136
Tabla 18b. Correlación IMC y variables sociodemográficas	136
Tabla.19a. Correlación de Conocimientos, Actitudes y	



Prácticas con IMC	138
Tabla 19b. Correlación Conocimientos, Actitudes y Prácticas codificados con IMCCR	140
Tabla 20. Correlación de variables socio demográficas con Conocimientos, Actitudes y Prácticas	141
Tabla 21a. Correlación entre conocimientos con actitudes y practicas de consumo de frutas y vegetales	143
Tabla 21b. Correlación entre conocimientos con actitudes y prácticas de consumo de frutas y vegetales	144

#### **Anexo 5 Análisis Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008, estrategias para promoción**

Tabla 22 a. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008	145
Tabla 22 b. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)	145
Tabla 22 c. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación)	146

Tabla 22 d. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008 (continuación) 147

Tabla 22 e. Prevalencia de Fuentes de Información y Preferencias de Estrategias sobre como Recibir una Campaña de Promoción de Consumo de Vegetales y Fruta en Galápagos. Línea de Base Encuesta CAP de Consumo de Vegetales y Frutas 2008. (Continuación) 148