



Universidad de Concepción del Uruguay

Facultad de Ciencias Agrarias

Centro Regional Rosario

***INGESTA DE FIBRA ALIMENTARIA EN MUJERES QUE CONCURREN AL
INSTITUTO PILATES FUSIÓN DE LA CIUDAD DE ROSARIO***

MARCELO DE PAUL

Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudios de la
Licenciatura en Nutrición.

Directora: Prof. Dra Cristina de La Mata

Co Director: Lic. Mariano Castellano

Rosario, septiembre 2014

“Las opiniones expresadas por los autores de esta Tesina no representan necesariamente los criterios de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Concepción del Uruguay”

Agradecimientos

Agradezco a mi directora, la Dra Crisitna de la Mata y a mi co director, Lic. Mariano Castellano, por el estímulo y la asesoría permanente en la realización de la presente Tesina.

A mi familia y a mis amigos, que me han apoyado incondicionalmente a lo largo de mi vida.

ÍNDICE

Índice de tablas	2
Índice de gráficos	4
Resumen	5
Capítulo I: Introducción	7
Capítulo II: Fundamentación	9
Capítulo III: Revisión de antecedentes	10
Capítulo IV: Planteamiento del problema	12
Capítulo V: Objetivos de la investigación	13
Capítulo VI: Marco teórico	15
Capítulo VII: Diseño metodológico	33
Capítulo VIII: Resultados	43
Capítulo IX: Discusión	51
Capítulo X: Conclusión	53
Bibliografía	56
Anexos	61
Anexo I: Modelo de encuesta	61
Anexo II: Modelo de Cuestionario de frecuencia de consumo alimentario	62
Anexo III: Datos obtenidos de las encuestas	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I: Contenido de fibras en verduras, hortalizas, frutas, legumbres y frutos secos (g/100g de alimento).....	20
Tabla II: Contenido en fibra en cereales y derivados de consumo habitual (g/100g de alimento).....	21
Tabla III: Promedio y desvío estándar (DS) de edad, C.C, I.M.C. y consumo de fibra diario de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	43
Tabla IV: Distribución etaria de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	44
Tabla V: Máximo nivel educativo alcanzado de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	44
Tabla VI: Información que poseen sobre F.A. las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	45
Tabla VII: Sobre la fuente principal de la información que poseen las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	45

Tabla VIII: Índice de masa corporal y circunferencia de cintura de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	46
Tabla IX: I.M.C complementado por CC de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	46
Tabla X: Rangos de consumo de fibra alimentaria de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	47
Tabla XI: Consumo de fibra alimentaria y su asociación con la edad, la C.C y el I.M.C de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	47
Tabla XII: Nivel educacional y consumo de F.A de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	48
Tabla XIII: Calidad de la información que poseen y su asociación con la ingesta de F.A. de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Consumo de fibra alimentaria y su asociación con la edad, la C.C y el I.M.C de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	48
Gráfico 2: Nivel educacional y consumo de F.A de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	49
Gráfico 3: Calidad de la información que poseen y su asociación con la ingesta de F.A. de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente a los meses de agosto y septiembre del año 2013.....	50

RESUMEN

Realizar una dieta poco saludable es uno de los principales determinantes de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), que causan o están relacionadas con el 80% de la mortalidad en Argentina. El consumo adecuado de fibra alimentaria (F.A.) contribuye a la prevención de algunas de estas patologías. En la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, llevada a cabo en el año 2005, la población estudiada solo alcanzó a cubrir un 37% de la ingesta recomendada.

El presente estudio, de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal, buscó determinar la ingesta de F.A de 41 mujeres con edades comprendidas entre 19 y 69 años que asistieron los meses de agosto y septiembre de 2013 a un instituto de Pilates de la ciudad de Rosario. Los datos se recabaron mediante una encuesta conformada por un cuestionario de frecuencia de consumo semicualitativo y mediante el registro de medidas antropométricas.

La ingesta de F.A fue inferior al recomendado por las distintas organizaciones, pero superior al recavado en la ENSyN del 2005. No se encontró asociación entre la edad de las mujeres encuestada, los indicadores de riesgo de salud CC e IMC y la ingesta de F.A.

De la información que poseen las encuestadas sobre F.A, su origen y la calidad de la misma, resultó que el poseer información no motivó el consumo de F.A. Tampoco un mayor nivel educativo ni mejor información se correspondió con una mayor ingesta. El 48,7% de las mujeres refirió que su conocimiento proviene de la publicidad de alimentos con contenido de F.A., lo que podría haber influenciado el

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

mayor consumo promedio estimado en este estudio en comparación al registrado en el año 2005 por la ENSyN.

Palabras claves: Fibra alimentaria. Enfermedades crónicas no transmisibles. Alimentos fuentes de Fibra. Nivel educacional.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La evidencia científica muestra que una dieta poco saludable, así como el sedentarismo y el uso del tabaco, son los principales determinantes de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT), según los datos resultantes de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) llevada a cabo en el año 2009 por el Ministerio de Salud de la Nación, dichas enfermedades causan o están relacionadas con el 80% de la mortalidad en Argentina, y en comparación con los resultados de la ENFR llevada a cabo en el año 2005, se observó un incremento en la obesidad, sedentarismo, inactividad física, alimentación no saludable, colesterol elevado y diabetes. (Ferrante y col. 2009).

La incorporación de la fibra alimentaria en la dieta diaria de los seres humanos desempeña una importante función en la prevención y el tratamiento de algunas enfermedades crónicas no transmisibles. Entre los beneficios que aporta una ingesta adecuada de fibra alimentaria se encuentran la disminución de la presión arterial, la reducción del riesgo de cáncer colorrectal, el efecto hipocolesterolémico, menor riesgo de enfermedad cardiovascular y un mejor control de la diabetes mellitus tipo II. Está establecido que un aumento en el consumo dietético de cereales, leguminosas, frutas y vegetales favorece la preservación de la salud y el control de algunas enfermedades crónicas. (Cabrera Llano y Cárdenas Ferrer 2006). El consumo de dichos alimentos cobra importancia en este estudio porque distintos trabajos señalan a los cereales como las principales fuentes dietéticas de fibra (40 a

54%), seguido por las verduras (29 a 35%), las frutas (11 a 26%) y en menor proporción, las legumbres (2 a 7%) (Park, 2000).

El Código Alimentario Argentino (CAA) define a la Fibra Alimentaria como cualquier material comestible que no sea hidrolizado por las enzimas endógenas del tracto digestivo humano. Incluye polisacáridos no almidón, pectinas, almidón resistente, inulina, oligofructosa, polidextrosa, maltodextrinas resistentes, fructooligosacáridos (FOS), galactooligosacáridos (GOS), transgalactooligosacáridos (TOS), y todos los que en el futuro incorpore la Autoridad Sanitaria Nacional. (Artículo 1385 del CAA).

En resumen las fibras dietéticas son sustancias de origen vegetal, hidratos de carbono o derivados de los mismos, excepto la lignina, que resisten la hidrólisis por las enzimas digestivas humanas y llegan intactos al colon donde algunas pueden ser hidrolizadas y fermentadas por la flora colonica (Escudero Álvarez y Gonzales Sánchez, 2006).

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN

Los estudios mas recientes confirman el beneficio de una dieta adecuada en fibras, asociando inversamente el consumo de fibras con el accidente cerebrovascular (Zhizhong Zhang y col. 2013), el riesgo de contraer cáncer de mama (Aune D. y col. 2012), reducción de la respuesta inflamatoria de bajo grado medido como proteina C reactiva (PCR), junto con el fibrinógeno reducido, que ayudarían a prevenir el riesgo de enfermedad cardiovascular (Johansson-Persson A. y col. 2013).

Sin embargo, de acuerdo a resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS, 2007) llevada a cabo por el Ministerio de Salud de la Nación, en el año 2005, se observó que el 97,2 % de la población de mujeres comprendidas entre 10 y 49 años encuestadas reportaron una ingesta de fibra de 9,39 g/día, dicho valor fue semejante entre personas con necesidades básicas insatisfechas y personas sin las mismas (ENNyS, 2007). Si comparamos esta ingesta con las recomendaciones para este nutriente establecidas en 25 g/día (FAO/OMS, 2003), la población estudiada solo alcanza a cubrir aproximadamente un 37% de la ingesta recomendada.

La industria alimenticia se ha hecho eco de la importancia y necesidad de la incorporación de fibras en la dieta de las personas, innovando en productos orientados a mejorar el aporte de fibras, pero no recae en ella la responsabilidad de educar y promover un estilo de vida saludable.

CAPÍTULO III

REVISIÓN DE ANTECEDENTES

Distintos estudio se han interesado en la ingesta de fibra alimentaria. En algunos casos para evaluar si cumplía la población observada con las recomendaciones de ingesta y en otros para indagar sobre su asociación o no con diversos factores de riesgo de salud. Algunas de estos son citados a continuación.

- En la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS) llevada a cabo por el Ministerio de Salud de la Nación en el año 2005, se observó que el 97,2 % de la población de mujeres comprendidas entre 10 y 49 años reportaron una ingesta de fibra de 9,39 g/día. Este valor fue semejante entre personas con necesidades básicas insatisfechas y personas sin las mismas . La población estudiada solo alcanza a cubrir aproximadamente un 37% de la ingesta recomendada (ENNyS, 2007).

- Un estudio llevado a cabo en España en el periodo 2004-2008 , titulado "Avance de resultados sobre consumo de fibra en España y beneficios asociados a la fibra soluble" reveló que el consumo medio de fibra total en los hogares españoles fue de $16,24 \pm 0,15$ g/día y se observó en los 5 años estudiados una tendencia a ir disminuyendo lenta y progresivamente, en línea con estudios anteriores, que encuentran valores más elevados. (Ruiz-Roso Calvo de Mora, B y Pérez-Olleros Conde, L, 2010)

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

- En la ciudad de Rosario, Argentina, se realizó en el año 2008, un estudio con 657 individuos entre 17 y 50 años, 90,9% sexo femenino que concurrían a la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano (UCEL), que tuvo como objetivo estimar el consumo de fibra alimentaria y valorar la prevalencia de Síndrome de Intestino Irritable y el grado de asociación entre ambos, refirió en los resultados que el consumo promedio de fibra alimentaria fue de 15,3 g/día (10,26 g/día fibra insoluble y 5,04 g/día fibra soluble) (Meisner, N., et al.,2011).

CAPÍTULO IV

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La ingesta de F.A. se ve influenciada por la edad, el nivel educativo y la información al respecto que poseen las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión?

¿Existe asociación entre la ingesta de F.A , el Índice de Masa Corporal y la Circunferencia de Cintura?

CAPÍTULO V

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la ingesta de fibra alimentaria y su asociación con el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura, la edad, el nivel educativo y la información que poseen sobre la misma las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en los meses de agosto y septiembre de 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la ingesta habitual de fibras aportada por cereales, frutas, verduras, legumbres, frutas secas y semillas.

- Releva el nivel educacional de las mujeres que asisten al instituto de Pilates.

- Indagar si esta población posee información sobre fibra alimentaria y cual es la fuente de la misma.

- Determinar la edad, el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura de las mujeres que asisten al instituto Pilates Fusión.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

- Evaluar si existe asociación entre la ingesta de F.A., el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura de las mujeres que asisten al Instituto Pilates Fusión.

CAPÍTULO VI

MARCO TEÓRICO

Fibra Alimentaria

La definición de fibra alimentaria (FA) o fibra dietética (FD), está en constante expansión. De la mano de nuevas tecnologías de individualización y reconocimiento llegan investigaciones sobre sus beneficios para la salud y aplicaciones en la industria alimentaria. No siendo una sustancia de comportamiento y estructura uniformes, tal vez sería más adecuado hablar de fibras en plural. Según Rojas Hidalgo, (Escudero, E, y cols. 2006), “la fibra no es una sustancia, sino un concepto, más aun, una serie de conceptos diferentes en la mente del botánico, químico, fisiólogo, nutriólogo o gastroenterólogo”

Desde un punto de vista clínico, cobran relevancia los efectos fisiológicos o biológicos de la fibra, su aplicación preventiva o terapéutica y en concordancia con esto último se define fibra como sustancias de origen vegetal, hidratos de carbono o derivados de los mismos excepto la lignina que resisten la hidrólisis por las enzimas digestivas humanas y llegan intactos al colon donde algunos pueden ser hidrolizados y fermentados por la flora colónica. (Escudero, E, y cols. 2006)

Componentes de la fibra alimentaria

La fibra alimentaria comprende un gran número de sustancias, las de mayor relevancia actualmente son los polisacáridos no almidonáceos, al que pertenece la celulosa; polisacáridos no almidonáceos y no celulósicos, un grupo formado por hemicelulosas, pectinas, beta-glucanos, gomas, mucílagos, polisacáridos de algas,

oligosacáridos resistentes; polisacáridos almidonáceos como el almidón resistente y fuera de todos estos agrupamientos, la lignina.

Polisacáridos no almidonáceos

Incluye celulosa y los diversos polisacáridos no celulósicos.

Celulosa

Polisacárido formado por unidades de glucosa (hasta 10000), en enlace Beta-1, 4, organizados en cadenas de microfibrillas y fibras que forman estructuras muy estables. Esta disposición estructural junto a su composición química, es lo que explica sus propiedades físicas, destacando su carácter de insoluble en agua. Es el componente más abundante de las paredes celulares de plantas superiores.

En general, verduras, frutas, leguminosas, frutos secos y reales aportan cantidades importantes de celulosa.

Polisacáridos no celulósicos

En este conjunto de polisacáridos la glucosa puede estar presente, pero normalmente aparecen otros azúcares, neutros o ácidos y en general en mayor cantidad que aquella.

Hemicelulosas

Hemicelulosas se consideran un conjunto de polímeros más pequeños que la celulosa, con una composición de azúcares distinta y una estructura ramificada que también la diferencia de ésta. A su vez este grupo es muy heterogéneo, comprendiendo en el hemicelulosas neutras y hemicelulosas ácidas, con diferencias estructurales y químicas le confieren propiedades distintas. Así, por ejemplo hay hemicelulosas solubles y otras insolubles.

Se encuentran en las paredes celulares de plantas superiores asociadas a la celulosa, de ahí que se presente en distintos grupos de alimentos vegetales, siendo particularmente abundante su concentración en los cereales. Dado que se sitúa en la cubierta externa de los mismos, constituyendo fundamentalmente el salvado, su aporte dietario varía en función del grado de extracción de harina. Aquí estriba la importancia de los panificados integrales en cuanto el aporte diario de fibra, que en el caso de los componentes citados, son en gran parte insolubles.

Junto a celulosa y pectinas forman el componente mayoritario de la fibra alimentaria total.

Beta-glucanos

Son polímeros de glucosa al igual que la celulosa pero con enlaces entre moléculas distintos, son ramificados y de menor tamaño. Su estructura le confiere carácter soluble. Se encuentra en cereales, principalmente en avena y cebada. A los beta-glucanos de la avena se le atribuyen propiedades hipocolesterolemiantes.

Pectinas

Son polímeros ramificados, constituidos principalmente por ramnogalacturanos, ramnosa y ácido galacturónico, y arabinogalactonas, formados por cadenas de galactosa con muchas cadenas cortas de arabinosa.

Se encuentran en el tejido parenquimatoso de frutas y verduras, formando parte del grupo de fibras solubles.

Gomas

Se incluyen en este grupo fundamentalmente componentes que no se ingieren en alimentos naturales, sino que se obtienen de plantas como es el caso de la goma

arábiga que es el exudado de una acacia, utilizándose comúnmente en productos alimenticios como estabilizantes y gelificantes.

Mucílagos

Son polisacáridos complejos compuestos por azúcares como arabinosa y manosa y ácidos urónicos.

Se consideran fibras solubles, encontrándose en raíces, semillas y hojas de distintas especies vegetales (semillas de plántago, flores de malva, semillas de lino y algas).

Al igual que las gomas su uso es principalmente en la industria alimenticia como gelificantes.

Oligo sacáridos resistentes

Los que revisten mayor importancia para la industria alimenticia en la actualidad son los fructooligosacáridos (FOS), constituidos por moléculas de sacarosa y fructosa, se encuentran en productos de origen vegetal como cebolla, alcachofa, tomate y remolacha fundamentalmente, y galactooligosacáridos (GOS), compuestos por lactosa y galactosa, presentes principalmente en la leche de vaca.

A los FOS se les atribuye un efecto bifidógeno, pudiendo ser degradados por bifidobacterias por lo cual contribuyen a su proliferación, y no están en condiciones de hacerlo bacterias patógenas como *Escherichia coli* y *Clostridium perfringens*.

(Mataix Verdú J. 2006, Pág. 120-121-122)

Almidones resistentes

Son la suma del almidón y de sus productos de degradación que no son absorbidos en el intestino delgado de los individuos sanos.

Se dividen en cuatro tipos:

Tipo 1 o AR1 (atrapado): se encuentran en los granos de cereales y en las legumbres.

Tipo 2 o AR2 (cristalizado): no puede ser atacado enzimáticamente si antes no se gelatiniza. Sus fuentes son las papas crudas, las bananas verdes y la harina de maíz.

Tipo 3 o AR3 (retrogradado): almidón que cambia su conformación ante fenómenos como el calor y el frío. Sus fuentes son pan, copos de cereales, papas cocidas y enfriadas y alimentos precocinados.

Tipo 4 o AR4 (modificados): almidón modificado químicamente de forma industrial. (Escudero, E, y cols. 2006). Un ejemplo de estos son los almidones hidroxipropilados, utilizados en la industria panificadora debido a la lenta retrogradación de su amilopectina.

Lignina

No es un polisacárido, está compuesto por unidades de los alcoholes aromáticos sinapil y coniferil. Dado que se encuentra químicamente unida a la hemicelulosa en la pared de la célula vegetal y que influencia algunos aspectos de la fisiología gastrointestinal, se la incluye como fibra alimentaria. Es un componente alimentario menor para los seres humanos, siendo la única excepción los cereales de grano entero. (Mataix Verdú J. 2006, Pág. 123-124)

Fuentes de fibra alimentaria

Los componentes que forman parte de la fibra alimentaria son muy numerosos, los de mayor importancia por constituir la fracción mayoritaria dentro de la dieta de los

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

seres humanos son, celulosa, hemicelulosas, pectinas y, en menor grado, lignina.

(Mataix Verdú J. 2006, Pág. 124)

A continuación se muestra la fuente alimentaria y el contenido de los distintos tipos de fibra, en verduras, hortalizas, frutas, legumbres y frutos secos (Tabla N°1) y cereales y derivados (Tabla N°2).

Tabla I: Contenido de fibras en verduras, hortalizas, frutas, legumbres y frutos secos (g/100g de alimento)

Alimentos	Celulosa	Polisacáridos no celósicos		Lignina	Total
		Solubles	Insolubles		
Verduras y hortalizas					
Ajo	0,5	3,2	0,4		4,1
Cebolla	0,5	0,8	0,2	tr	1,5
Coles	0,8	1,2	0,4	0,4	2,8
Espinacas	0,9	0,8	0,4	0,1	2,2
Guisantes (arvejas)	2,8	1,3	0,7	0,1	4,9
Judía Verde (alubia)	0,8	0,9	0,5		2,2
Lechuga	0,2	0,3	0,1	tr	0,6
Patata (papa)	0,4	0,6	tr	tr	1
Pepino	0,3	0,2	0,1	0,1	0,7
Pimiento rojo	0,6	0,7	0,3	0,2	1,8
Pimiento verde	0,6	0,7	0,3	0,2	1,8
Tomate	0,4	0,4	0,2	0,3	1,3
Zanahoria	0,8	1,4	0,2	tr	2,4
Frutas					
Albaricoque (damasco)	0,5	1	0,2	0,1	1,8
Cerezas	0,1	0,4	0,2	tr	0,7
Fresa	0,4	0,5	0,2	0,1	1,2
Higos y Brevas	0,3	0,9	0,3		1,5
Kiwi	0,6	0,8	0,3	0,2	1,9
Manzana tipo Golden	0,5	0,6	0,4	0,1	1,6
Manzana roja	0,5	0,8	0,4	0,1	1,8
Melocotón	0,5	0,7	0,2	0,1	1,5
Melón	0,2	0,1	0,1	tr	0,4
Naranja	0,3	0,8	0,1	0,1	1,3
Olivas	0,7	0,2	1,4	tr	2,3
Pera	0,6	0,6	0,7		1,9
Piña	0,3	0,1	0,3	0,1	0,8
Plátano	0,2	0,5	0,1	0,1	0,9
Sandía	tr	0,1	tr	tr	0,1
Uva blanca	0,3	0,4	tr	0,1	0,8
Legumbres					
Garbanzos	2,5	3,3	4,9	1,8	12,5
Judías blancas	4	7,9	5,1	1,4	18,4
Lentejas	2,9	2	4		8,9
Frutos secos					
Pipas (girasol)	1,4	1,9	2,9		6,2
Almendra sin cáscara	1,9	1,1	4,4		7,4
Cacahuete sin cáscara	2	1,9	2,3		6,2

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Fuente: Mataix et al. “Tablas de Composición de Alimentos Españoles”. Ed. Universidad de Granada. 1998

Tabla II: Contenido en fibra en cereales y derivados de consumo habitual (g/100g de alimento)

Alimentos	Celulosa	Polisacáridos no celulósicos		Lignina	Almidón	Total
		Solubles	Insolubles			
Cereales y derivados						
Arroz	0,2	Tr	0,2	0,6	-	1
Arroz integral	0,6	Tr	1,3	0,1	-	2
Copos de maíz	0,3	0,4	0,2	-	2,9	3,8
Espaguetis	0,3	1,5	1,1	0,2	0,3	3,4
Harina de arroz	0,5	-	-	-	Tr	0,5
Harina de maíz	Tr	0,1	Tr	0	0,1	0,2
Harina de trigo	0,1	1,5	1,5	Tr	0,3	3,4
Lasaña	0,4	1,6	0,9	0,2	0,3	3,4
Macarrones	0,4	1,6	0,9	0,1	0,3	3,3
Magdalenas	Tr	0,4	-			0,4
Pan blanco	0,1	0,9	0,5	0,4	0,8	2,7
Pan integral	1	1,6	3,2	0,6	0,7	7,1
Pan tostado integral	0,1	1,1	0,6	0,6	-	2,4
Pan tostado integral	1,1	1,5	3,3	0,7	-	6,6

Fuente: Mataix et al. “Tablas de Composición de Alimentos Españoles”. Ed. Universidad de Granada. 1998

Propiedades fisiológicas de la fibra alimentaria

Aunque esté actualmente en discusión si deben desaparecer de la nomenclatura sobre fibra términos como soluble/insoluble, fermentable/no fermentable y viscosa/no viscosa, estas propiedades son la base de sus beneficios fisiológicos, por lo que desde un punto de vista práctico sería una clasificación apropiada. Garcia Peris y cols (Escudero, E, y cols., 2006)

Si bien las repercusiones fisiológicas de las fibras derivan de sus características fisicoquímicas, encontrándose dentro de las más importantes desde la perspectiva nutricional la capacidad de retención hídrica, su viscosidad, carga iónica y capacidad de adsorción, es necesario tener presente que estas propiedades específicas pueden conocerse estudiando la fibra in vitro individualmente, y pueden modificarse en función de muchos factores tales como madurez del alimento vegetal, tipo de cocinado, presencia de otros tipos de fibras, así como de nutrientes diversos, pH, secreciones digestivas y tipo de microbiota intestinal entre otros.

La relación de la fibra con la retención de agua hace que se hable de fibras solubles e insolubles. Los componentes de la fracción insoluble como celulosa, diversas hemicelulosas y lignina, se caracterizan por su escasa capacidad de formar soluciones viscosas en estómago e intestino delgado, su baja fermentabilidad en el colon ascendente y su capacidad de retener agua en el colon distal, por lo que favorece el aumento del tamaño del bolo fecal e incrementa la velocidad de tránsito. La fibra soluble como pectinas, ciertas hemicelulosas, gomas, mucílagos, betaglucanos y polisacáridos de algas, por el contrario forma soluciones viscosas de gran volumen en estómago e intestino delgado y constituye un sustrato altamente fermentable para la microbiota colónica, influyendo en el comportamiento alimentario y en diversas patologías. (Mataix Verdú J. 2006, Pág. 124)

Efectos fisiológicos de la fibra

La fibra participa en todas las funciones del sistema digestivo, desde la masticación hasta la evacuación de las heces.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Un elevado contenido de fibra en la dieta determina un aumento del tiempo de masticación, con un consecuente enlentecimiento de la velocidad de deglución, implicando una mayor salivación que repercute directamente en una mejora de la higiene bucal.

A nivel estomacal, las fibras solubles, como consecuencia de su viscosidad, enlentecen el vaciamiento gástrico, aumentando su distensión y prolongando la sensación de saciedad.

En el intestino delgado la fibra soluble forma soluciones viscosas que retardan el tiempo de tránsito. También aumenta el espesor de la capa de agua que han de traspasar los solutos para alcanzar la membrana del enterocito, disminuyendo la absorción de glucosa, lípidos y aminoácidos. Asimismo produce una reducción en la absorción de ácidos biliares, pudiendo esto alterar la formación de miscelas y la absorción de grasas, al igual que provocar una reducción de los niveles de colesterol sérico, al utilizarse este en la síntesis de novo de nuevos ácidos biliares. (Escudero, E, y col.,2006)

Por su capacidad de intercambio catiónico, reduce la biodisponibilidad de calcio, magnesio, hierro, fósforo, potasio y zinc, disminuyendo su absorción. Esto último debe considerarse al estimar las cantidades máximas recomendadas de contenido de fibra en la alimentación, a los fines de evitar carencias nutricionales.

A nivel colónico, la fibra proporciona un sustrato para las bacterias de la flora intestinal, cuyos productos de fermentación, y más particularmente los ácidos grasos de cadena corta, al ser absorbidos pueden afectar el metabolismo hepático de la glucosa y el colesterol, reduciendo su síntesis. Al mismo tiempo, constituye una

matriz a la cual quedan absorbidos solutos, radicales libres y bacterias, alterando de este modo la formación y absorción de sustancias carcinogénicas. (Longo Elsa, Lopresti Alicia, 2006, Pág.67-68)

Efectos adversos de la fibra

La fermentación de la fibra por las bacterias anaerobias en el colon, puede producir flatulencia, distensión abdominal, meteorismo y dolor abdominal. Estos efectos son especialmente acusados con los FOS y GOS. (Escudero, E, y col.,2006)

Efectos de la fibra alimentaria en las enfermedades gastrointestinales y sistémicas.

El interés actual de la fibra alimentaria se inicia en la asociación epidemiológica entre una dieta rica en fibra y una menor incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles de especial gravedad, como por ejemplo, la enfermedad cardiovascular y el carcinoma de intestino grueso. Esta asociación no presupone una relación causa-efecto, y en la mayoría de las asociaciones el problema es multifactorial, de modo que otros factores ambientales y entre ellos componentes de la dieta, deben ser tenidos en cuenta. (Mataix Verdú J. 2006, Pág. 124)

Estreñimiento

El consumo de fibra mejora el estreñimiento leve y moderado, debido al incremento de la masa fecal, esto es así tanto con la fibra soluble como la insoluble.

Diarrea

La fibra altamente fermentable, con producción AGCC, implica que al ser absorbidos se arrastre también sodio y agua. Esto se ha demostrado útil en los casos de diarrea, contribuyendo también al mantenimiento de la función de la barrera intestinal.

Diverticulosis

Esta enfermedad, muy frecuente en los países occidentales, se ha asociado con la baja ingesta de fibra. La fibra ayudaría a disminuir la presión intraluminal del colon, evitando la formación sacular a través de la pared intestinal.

Cáncer colorrectal

Inicialmente se consideró que los efectos sobre el bolo fecal y la velocidad de tránsito intestinal que provocaba la fibra, podían ser las causa de su beneficio. Actualmente existe evidencia que los AGCC y en especial el butirato, pueden tener una función protectora por sus efectos sobre la proliferación celular, la apoptosis y la expresión genética.

Enfermedad cardiovascular

El efecto de la fibra soluble sobre la reducción de los lípidos es probablemente el mejor conocido. La ingesta regular de fibra soluble/viscosa tiene efectos beneficiosos sobre el control del colesterol, limitando la absorción del colesterol intestinal y con la acción quelante sobre las sales biliares. Asimismo, la absorción

del propionato desde el colon a la circulación portal disminuiría la síntesis endógena de colesterol.

Diabetes

La fibra dietética reduce los niveles de glucemia en pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2. La fracción soluble sería la más eficaz en el control glucémico e insulínico, mediante el retraso del vaciamiento gástrico, disminución de la absorción de glucosa y la producción de AGCC que reducirían la producción hepática de glucosa, disminuirían la resistencia periférica a la insulina y su consecuente efecto sobre el endotelio vascular que facilita la progresión de la aterogénesis. (Escudero, E, y col., 2006).

Índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura (CC).

De la serie de informes técnicos de la OMS, el titulado “Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas”, hace un resumen de la solidez de los datos sobre los factores que pueden promover el aumento de peso y la obesidad o proteger contra ellos, dándole estatus de evidencia con relación convincente de factor protector, a la ingesta elevada de fibra alimentaria, donde se le atribuye entre otros beneficios, su contribución a la pérdida de peso. (OMS 2003, Pág. 69-70).

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El IMC es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²).

La definición de la OMS es la siguiente:

IMC	Estado nutricional
Menos de 18,5	Bajo peso
18,5 – 24,9	Peso normal
25 – 29,9	Sobrepeso
30 – 34,9	Obesidad clase I
35 – 39,9	Obesidad clase II
Por encima	Obesidad clase III

de 40

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grasa en diferentes persona (OMS, 2012).

En el caso de la CC, su utilización es cada vez más promovida debido a su poder de identificar riesgo de padecer algunas enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Se ha visto que no sólo la cantidad de grasa corporal total, sino que también su distribución es un indicador importante acerca del riesgo de padecer estas enfermedades. Los institutos Nacionales de la Salud de los Estados Unidos (NIH) han recomendado que: “Umbrales de CC específicos al sexo pueden ser usados para identificar riesgo incrementado asociado a la grasa abdominal en adultos con un Índice de Masa Corporal (IMC) entre 25 y 34,9 kg/m², mientras que en personas

con IMC normal (entre 18,5 y 24,9) una elevada CC podría también significar riesgo de padecer enfermedades asociadas. National Institutes of Health (1998), citado por Farinola M, (2004).

La OMS propuso unos puntos de corte (umbrales) para identificar personas en riesgo de padecer enfermedades, estimando una CC de riesgo incrementado cuando se encuentra entre 80 - 87 cm en mujeres y entre 94 - 101 cm en varones, y considerando riesgo sustancialmente incrementado cuando es igual o mayor de 88 cm en mujeres y de 102cm en varones. (OMS, 1997)

Un estudio publicado por la Sociedad Americana para la Nutrición en el año 2010, del cual participaron 89.432 europeos y que tenía como objetivo investigar la asociación de fibra dietética total, fibra de cereales, frutas y fibra vegetal con los cambios de peso y la circunferencia de cintura, concluyó que la fibra total se asoció inversamente con el peso y el cambio subsiguiente de la circunferencia de cintura. (Huaidong Du, et col.,2009).

Factores que influyen la elección de los alimentos

Los estudios previamente citados, que evalúan el consumo de F.A, nos dicen que el mismo está en disminución, esto indica que es prioritario un cambio alimentario en la población, para lo cual es necesario comprender que factores influyen en la elección de los alimentos.

Si bien existen múltiples factores que determinan la conducta alimentaria, el sexo femenino, la edad avanzada y los niveles más altos de educación resultaron ser factores sociodemográficos independientes al momento de elegir una dieta saludable. (Kearney, M, et al., 2000).

La FAO, en su publicación “Producción y Manejo de Datos de Composición Química de Alimentos en Nutrición” señala que los medios de comunicación social, en especial la televisión, contribuyen a una especie de educación informal, no siempre correcta, que influye efectivamente en la estructura del gasto del consumo alimentario de los diferentes grupos sociales. La concomitancia de otros factores como el nivel educacional y socioeconómico del consumidor son determinantes para contrarrestar cuando sea necesario, la propaganda comercial.

Además, la información que se difunde sobre nutrición procede de diversas fuentes y es considerada como contradictoria o bien se desconfía de ella, lo cual desalienta la motivación para realizar un cambio en la alimentación. (De Almeida et al., 1997)

Recomendaciones de ingesta de fibra alimentaria

En concordancia con la mayoría de los organismos internacionales especializados en nutrición, Las Guías Alimentarias para la Población Argentina establecen como meta nutricional para este nutriente incrementar el consumo de fibra dietética hasta alcanzar 25 a 30 g/día. (Lema, S y col., 2004), mientras que la OMS considera una meta alcanzable los 25g/día (FAO/OMS, 2003).

Estimación de la ingesta de fibra alimentaria

Los métodos que se utilizan para evaluar el consumo de fibra alimentaria involucran evaluaciones indirectas de la ingesta diaria de fibra mediante encuestas dietéticas.

Aunque varios métodos de estimación de la ingesta dietética se han desarrollado o perfeccionado en las últimas décadas, no existe ninguno ideal para todas las circunstancias. Cada método tiene sus ventajas, limitaciones y aplicaciones propias.

Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)

El CFCA constituye un método directo de estimación de la ingesta alimentaria de un individuo a partir de un formato estructurado.

Este método se utiliza a menudo para clasificar a las personas según su ingesta de alimentos o de nutrientes, y también por grupos dentro de categorías en la que pueden estudiarse consumos altos o bajos durante un período de tiempo determinado.

El CFCA comparado con los demás métodos directos sustituye la precisión de la medida de ingesta alimentaria de un día o varios días, por una información global de la ingesta en un período amplio de tiempo .

Este instrumento, se estructura en torno a una lista de alimentos, una sistematización de frecuencia de consumo en unidades de tiempos y una porción (o porciones alternativas) estándar establecida como punto de referencia para cada alimento (Contreras N. et al., 2002).

El CFCA contiene:

A) Una lista de alimentos, que puede realizarse sin basarse en listados de alimentos previos, o modificando un formulario ya existente. La misma debe ser clara y concisa a la vez que estructurada y organizada de forma sistemática, dado que el orden de aparición de un alimento puede condicionar la respuesta en otro.

B) Una sistematización de frecuencias de consumo en unidades de tiempo: los cuestionarios varían según el número de alimentos considerados, el período de tiempo cubierto por el período de referencia, los intervalos de respuesta de las

frecuencias especificadas y los procedimientos para calcular el tamaño de las porciones.

Algunos CFCA presentan una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que se recoge es por tanto, cualitativa, si bien la incorporación para cada alimento de la ración habitual estimada, permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes.

En general la unidad de tiempo establecida en los CFCA dependerá del tipo de estudio que se va a realizar y su definición variará en función del factor dietético que se quiera evaluar.

El formato de la pregunta de frecuencia en el propio cuestionario es el de respuestas múltiples y cerradas, siendo el número óptimo de opciones de 5 a 10 (Contreras N. et al., 2002).

En caso de utilizar el cuestionario en formato más flexible, las posibles respuestas de frecuencia pueden hacerse también con carácter semi abierto. Se considera útil dejar un pequeño espacio que facilite anotar posibles variaciones estacionales en el consumo de un determinado alimento para una mejor estimación del consumo.

Los métodos de frecuencia cualitativa de alimentos sólo suelen informar acerca del número de veces que se consume cada alimento especificando en una lista durante un período preestablecido (Contreras N. et al., 2002).

Tamaños y porciones alimentarias

Es frecuente hablar del carácter semicuantitativo del CFCA. El calificativo de “semicuantitativo” aplicado a estos cuestionarios se debe al hecho de que no

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

necesariamente precisan en detalle la cantidad total consumida, sino más bien parten de una ración o porción de referencia y una frecuencia de consumo para ese alimento.

Para hacer el cálculo sobre ingesta de nutrientes es necesario disponer información sobre el tamaño de las porciones.

Para facilitar el cumplimiento del CFCA en los encuestados se han utilizado diferentes estrategias, tales como modelos realistas tridimensionales de alimentos (replicas de plástico), modelos geométricos de porciones o raciones y fotografías o dibujos de alimentos que ayuden al encuestado a cuantificar la cantidad de alimento que han consumido. (Contreras N. et al., 2002).

Un instrumento útil para precisar el registro de la ingesta de un nutriente puede ser el realizado por Vázquez M. y Witriw A. “Modelos visuales de alimentos”. (Vázquez M. y A. Witriw, 1997). Es un cuadernillo con imágenes fotográficas de porciones de diferentes tamaños de cereales, pastas, hortalizas, frutas y carnes (de distintos cortes). Cada fotografía tiene la referencia del peso en crudo y cocido del alimento.

Existen trabajos que validan el uso de modelos fotográficos para cuantificar el tamaño de las porciones de alimentos. (LOPEZ B, Laura et al, 2006)

CAPÍTULO VII

DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Este tipo de estudios tiene la finalidad de examinar un suceso determinado, señalando lo observado sin manipular las variables y realizando la recolección de datos en un único período de tiempo.

Descripción del referente empírico

El estudio se llevó a cabo en el instituto Pilates Fusión, un centro especializado en la práctica de Pilates y Yoga, que cuenta además con un anexo donde se realizan tratamientos de estética corporal y facial. El mismo se encuentra en actividad desde el año 2008 y está situado en la calle Leandro N. Alem 2301, circunscripción del barrio conocido como República de la Sexta de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fé.

El instituto ofreció la posibilidad de contactar a sus clientas para la realización del estudio, y también puso a disposición un consultorio.

El barrio República de la Sexta está ubicado en el Distrito Centro, definida casi geométricamente como un cuadrado perfecto a excepción de uno de sus lados levemente redondeado por el Río Paraná que lo abraza en su extremo Este, se emplaza entre las calles Av. Pellegrini y Bv. 27 de Febrero de Norte a Sur y entre la Av. Belgrano (bordeando el Río) y la calle San Martín de Este a Oeste.

Población en estudio

La Población en estudio estuvo constituida por la totalidad de las mujeres con edades comprendidas entre 19 y 69 años que asistieron al Instituto Pilates Fusión de la ciudad de Rosario, en el período de tiempo que comprendió los meses de agosto y septiembre de 2013.

Criterio de inclusión

- Todas las mujeres con edades comprendidas entre 19 y 69 años de edad que asistieron al Instituto Pilates Fusión de la ciudad de Rosario en el período de realización del estudio y aceptaron participar voluntariamente.

Criterios de exclusión

Se consideraron los siguientes criterios de exclusión

- Mujeres que realizaban dietas especiales por indicación médica.
- Mujeres menores de 19 años y mayores de 69 años de edad.
- Mujeres que padecían enfermedades crónicas o agudas que modificaran su alimentación habitual en el momento de la realización del estudio.
- Mujeres que no aceptaron participar del estudio.

Unidad de análisis

Mujeres con edades comprendidas entre los 19 y los 69 años de edad que asistieron al instituto Pilates Fusión de la ciudad de Rosario.

VARIABLES DE ESTUDIO

◇ Edad

Clasificación según su naturaleza: Cuantitativa - Continua

Definición conceptual: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

Definición operacional: Se expresó la edad en cantidad de años cumplidos al momento de realizar el estudio, que refirió tener la persona encuestada.

Categorías:

- 19 a 20 años
- 21 a 29 años
- 30 a 39 años
- 40 a 49 años
- 50 a 59 años
- 60 a 69 años

◇ **Máximo nivel educativo alcanzado**

Clasificación según su naturaleza: Cualitativa

Definición conceptual: Se refiere al último nivel de enseñanza aprobado dentro del sistema educativo formal.

Definición operacional: Se le preguntó al encuestado cual fue el último nivel de enseñanza que aprobó.

Categorías:

- Nivel Primario aprobado
- Nivel Secundario aprobado
- Nivel Terciario aprobado
- Nivel Universitario aprobado

◇ **Información que posee sobre F.A**

Clasificación según su naturaleza: Cualitativa

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

Definición conceptual: El conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre fibra alimentaria que cambia el estado de conocimiento del sujeto que lo recibe.

Definición operacional: Esta variable compleja se construyó a partir de las siguientes dimensiones

1. Posee información sobre fibra alimentaria

- Posee
- No posee

2. Posee información sobre que el consumo adecuado de F.A disminuye el riesgo de:

- Constipación
- Cáncer de colon
- Enfermedad cardiovascular
- Diabetes
- Obesidad

A partir de la combinación de estas dos dimensiones se categorizó la información que posee sobre F.A en:

- Muy buena: si declararon poseer información sobre F.A y que su consumo adecuado disminuye el riesgo de contraer 3 o más de las enfermedades citadas.
- Buena: si declararon poseer información sobre F.A y que su consumo adecuado disminuye el riesgo de contraer 2 de las enfermedades citadas.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

- Regular: si declararon poseer información sobre F.A y que su consumo adecuado disminuye el riesgo de contraer 1 de las enfermedades citadas.

◇ **Origen de la información que posee sobre F.A**

Clasificación según su naturaleza: Cualitativa

Definición conceptual: Todo aquello que proporciona el conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje sobre fibra alimentaria que cambia el estado de conocimiento del sujeto que lo recibe.

Definición operacional: Al encuestado se le preguntó cual fue el origen de la información que posee sobre F.A, dándole opciones de elección entre distintas categorías.

Categorías:

- Educación formal
- Efectores de salud
- Publicidad de la industria alimenticia
- Otros

◇ **Ingesta de fibra alimentaria**

Clasificación según su naturaleza: Cuantitativa

Definición conceptual: Se refiere al hecho de ingerir, introducir en la boca. En el caso de esta variable, alimentos fuentes de fibra alimentaria.

Definición operacional: Indica la cantidad expresada en gramos de fibra alimentaria total ingerida, derivada de alimentos fuentes de fibra que se recabó del cuestionario de frecuencia de consumo semanal semicuantitativo.

Categorías:

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

- Menos de 10 gramos diarios
- Entre 10 y 19,9 gramos diarios
- Entre 20 y 29,9 gramos diarios
- 30 gramos diarios o más
- **◇ IMC complementado por CC**
- Clasificación según su naturaleza: Cualitativa
- Definición conceptual: El IMC es una medida para indicar el estado nutricional de los adultos. Se define como el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura de la persona en metros (kg/m²). La CC es un indicador que mide la concentración de tejido graso en la zona abdominal.
- Definición operacional: Se definió como el Índice de masa corporal (I.M.C.), que relaciona el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la altura de la persona en metros (kg/m²), complementado por la circunferencia de cintura (C.C).
- Categorías:
 - Bajo Peso sin CC de riesgo
 - Bajo peso con CC de riesgo
 - Peso normal sin CC de riesgo
 - Peso normal con CC de riesgo
 - Sobre peso sin CC de riesgo
 - Sobrepeso con CC de riesgo
 - Obesidad sin CC de riesgo

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

- Obesidad con CC de riesgo
- Obesidad clase I sin CC de riesgo
- Obesidad clase I con CC de riesgo
- Obesidad clase II sin CC de riesgo
- Obesidad clase II con CC de riesgo
- Obesidad clase III sin CC de riesgo
- Obesidad clase III con CC de riesgo

Recolección de datos

Instrumentos y métodos utilizados para la recolección de los datos

La recolección de datos necesarios para la realización del estudio, se llevó a cabo mediante una entrevista personal previamente acordada, en el consultorio que posee el instituto de Pilates, y que ofreció la privacidad necesaria para la comodidad de las mujeres participantes.

Se utilizó para este fin una encuesta estructurada, con preguntas cerradas donde quedaron asentados también los parámetros antropométricos (Anexo I), y un C.F.C.A para evaluar la ingesta alimentaria (Anexo II). Los mismos fueron sometidos a una prueba piloto entre las empleadas del instituto de Pilates (Profesoras de Pilates, Yoga, esteticistas y empleadas administrativas), que no formaron parte del estudio, con la finalidad de identificar posibles inconvenientes en la interpretación de cada uno de ellos, y evaluar la validez y fiabilidad de los mismos.

Parámetros antropométricos:

Se utilizaron para la medición de la talla, el peso y la circunferencia de cintura, las indicaciones del manual STEPS para la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas de la O.M.S., Sección 4: Guía para las mediciones físicas. (Manual de vigilancia STEPS, 2006)

Estatura: La estatura se midió para calcular el I.M.C. Se realizó de pie, utilizando un estadiometro fijo.

A la entrevistada se le pidió que se descalce, que mantuviera los pies juntos, los talones contra el tallmetro y las rodillas rectas. Se le indicó que mire al frente, para lograr que quede con los ojos a la misma altura que las orejas. Se hizo descender la corredera hasta la cabeza, se le pidió que aspire y se mantenga lo más recta posible. En ese punto se tomó la estatura en centímetros.

Peso: El peso se midió para determinar el I.M.C. Se utilizó una balanza electrónica portátil marca Rowenta con un pesaje máximo de 150 kilogramos y un rango de medición de 100 gramos.

Se le pidió a la entrevistada que se quite el calzado, se quede en short o calzas y musculosa, se pare sobre la balanza y se quede quieta. En ese momento se relevó el peso en kilogramos.

Circunferencia de cintura: Se utilizó la cinta antropométrica de metal, de 2 metros de longitud y 7mm de ancho, que posee un espacio en blanco antes de la marca de medición.

Se efectuó la medición de la cintura OMS.

Se le pidió a la entrevistada que se levante la musculosa y mientras se encontraba de pie con los brazos relajados al costado del cuerpo, situado frente a la encuestada y rodeando con la cinta métrica en el punto medio entre el reborde costal y la cresta ilíaca, se efectuó la medición en el momento de la espiración. El resultado fue registrado en centímetros.

Cuestionario de frecuencia de consumo

Para el registro de los alimentos y la estimación de porciones, se confeccionó un CFCA.

La selección de los alimentos que figuran en el CFCA, se hizo en base a los alimentos fuentes de fibra (Tablas N°1 y Tabla N°2), modificados por los siguientes criterios:

- Frutas, verduras y hortalizas de estación.
- Alimentos típicos y de consumo frecuente en Argentina, dato extraído del programa informático de análisis y registro de alimentos SARA (2004), utilizado en la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud del año 2005.

Para estimar las porciones se utilizó un manual de modelos visuales.

Se le preguntó a la entrevistada si consumía el alimento contenido en el cuestionario, con que frecuencia semanal y se determinó la porción en base al modelo visual que correspondía al alimento en cuestión. Para estimar el contenido de fibra de los alimentos, se utilizaron los valores de las tablas de composición química de alimentos (Tablas N°I y Tabla N°II) y el programa SARA.

Análisis de los datos

Una vez obtenidos los datos de la unidad de análisis del estudio, estos fueron ingresados en una tabla dinámica del programa excel (Anexo III), para poder aplicar elementos de estadística descriptiva (porcentaje, promedio, desvío estándar) a las variables cuantitativas y de esta manera caracterizar al grupo en estudio.

También se clasificaron las variables cualitativas con la finalidad de observar como se distribuían en el grupo en estudio.

Por último se efectuó la interpretación de los resultados.

CAPÍTULO VIII

RESULTADOS

Se encuestaron 41 mujeres entre los 19 y 69 años de edad, que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Tabla III: Promedio y desvío estándar (DS) de edad, C.C, I.M.C. y consumo de fibra diario de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

	Edad años	Circ. Cin. Cm	I.M.C.	Fibra Total gr
Media	42,44	76,28	24	13,62
DS	13,38	12,16	3,93	4,81

La edad media de las mujeres encuestadas fue de 42,4 años con DS 13,38. El I.M.C promedio fue de 24, que corresponde a un peso normal, con DS 3,93.

El resultado obtenido al promediar la circunferencia de cintura fue de 76,28 cm.

El consumo promedio de fibra alimentaria fue de 13,62 gr diarios, con un DS de 4,81.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Tabla IV: Distribución etaria de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Edad	n	%
19 - 20	3	7,3
21 - 29	4	9,7
30 - 39	8	19,5
40 - 49	12	29,3
50 - 59	9	22
60 - 69	5	12,2

Tabla V: Máximo nivel educativo alcanzado de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Nivel Educativo	n	%
Primario Aprobado	2	4,9
Secundario Aprobado	14	34,1
Terciario Aprobado	9	22
Universitario Aprobado	16	39

El 39% de las encuestadas habían completado estudios universitarios, el 22% terciarios, el 34,1% secundario y el 4,9% expresó que fue el primario el nivel educacional máximo alcanzado.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Tabla VI: Información que poseen sobre F.A. las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Calidad Información	n	%
No posee	9	22
Regular	3	7,3
Buena	10	24,4
Muy Buena	19	46,3

En relación a la información sobre fibra alimentaria, el 78% de las encuestadas afirmaron tener algún tipo de información, siendo el 70,7% de la misma buena y muy buena, mientras el 22% restantes no tenía ninguna información al respecto.

Tabla VII: Sobre la fuente principal de la información que poseen las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Origen info	n	%
Educación formal	13	40,6
Efectores salud	4	12,5
Publicidad Ind. alim	15	48,7
Total	32	100

El 48,7% de las entrevistadas dijo que la información que posee de F.A deriva de la publicidad que hacen las empresas alimentarias de sus producto. El 40,6%, relaciono su conocimiento sobre F.A. A los estudios cursados, mientras que el 12,5% recibió información en Hospitales, Sanatorios y Centros de Salud.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Tabla VIII: Índice de masa corporal y circunferencia de cintura de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

IMC	n	%	C.Cintura		
			Menor 80	80-88	mayor 88
18.5/24.9	26	63,4	23	3	
25/29.9	13	31,6	4	6	3
30/34.9	1	2,5			1
35/39.9	1	2,5			1

Se pudo observar que 26 mujeres, el 63,4% de las entrevistadas tuvieron un I.M.C equivalente a un peso normal, pero al complementarlo con la C.C encontramos que 3 de ellas presentan C.C de riesgo. Se representa en el siguiente tabla.

Tabla IX: I.M.C complementado por CC de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

I.M.C complementado por C.C	n
Peso normal sin C.C de riesgo	23
Peso normal con C.C de riesgo	3
Sobre peso sin C.C de riesgo	4
Sobre peso con C.C de riesgo	9
Obesidad sin C.C de riesgo	0
Obesidad con C.C de riesgo	1
Obesidad clase I con C.C de riesgo	1
Obesidad clase I sin C.C de riesgo	0

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Tabla X: Rangos de consumo de fibra alimentaria de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Ingesta F.A	n	Media C.F.A	%
Menos 10gr/día	10	8,04	24,4
Entre 10 y 19,9gr/día	24	13,6	58,6
Entre 20 y 29,9gr/día	7	23,24	17
30gr diarios o más	0	0	0

Tabla XI: Consumo de fibra alimentaria y su asociación con la edad, la C.C y el I.M.C de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Ingesta F.A	n	Promedio edad	Promedio CC	Promedio IMC
Menos 10gr/día	10	41,7	72,1	22,8
Entre 10 y 19,9gr/día	24	43,76	77,7	24,8
Entre 20 y 29,9gr/día	7	42,5	76,4	23,2

Se pudo observar que no hay diferencias significativas entre los promedios de edad, C.C e I.M.C. en los distintos rangos de consumo de fibra.

Gráfico 1: Consumo de fibra alimentaria y su asociación con la edad, la C.C y el I.M.C de las mujeres que concurren al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Consumo de F.A. y su asociación con edad, la C.C y el I.M.C

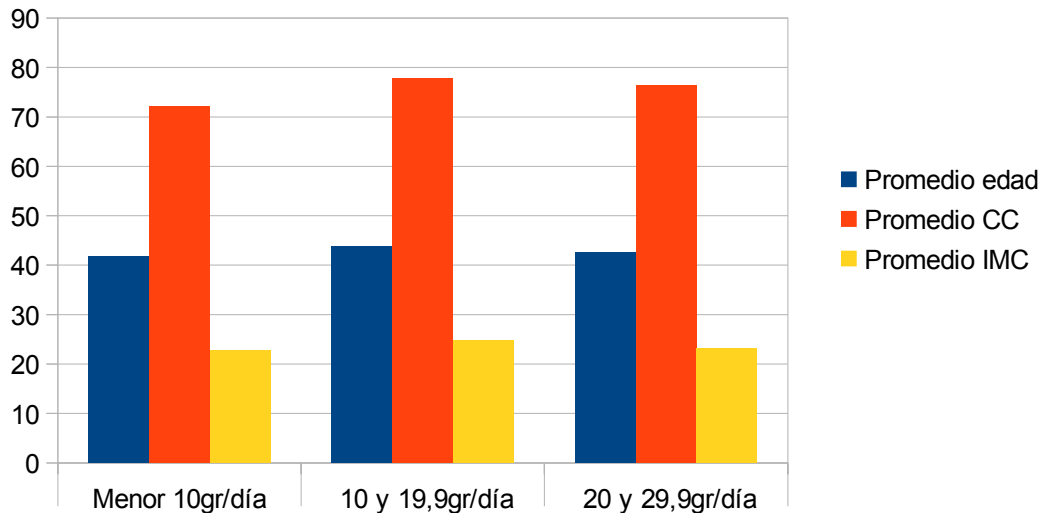


Tabla XII: Nivel educacional y consumo de F.A de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Nivel Educ.	n	Media C.F.A
Prim. Aprob	2	7,35
Sec. Aprob	14	14,46
Terc. Aprob	9	15,09
Uni. Aprob	16	12,83

Se encontró diferencia en el consumo de fibra entre las mujeres que aprobaron el nivel primario y las que aprobaron por lo menos el nivel secundario.

Gráfico 2: Nivel educacional y consumo de F.A de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

"Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto "Pilates Fusión" de la ciudad de Rosario"

Nivel educacional y consumo medio de F.A

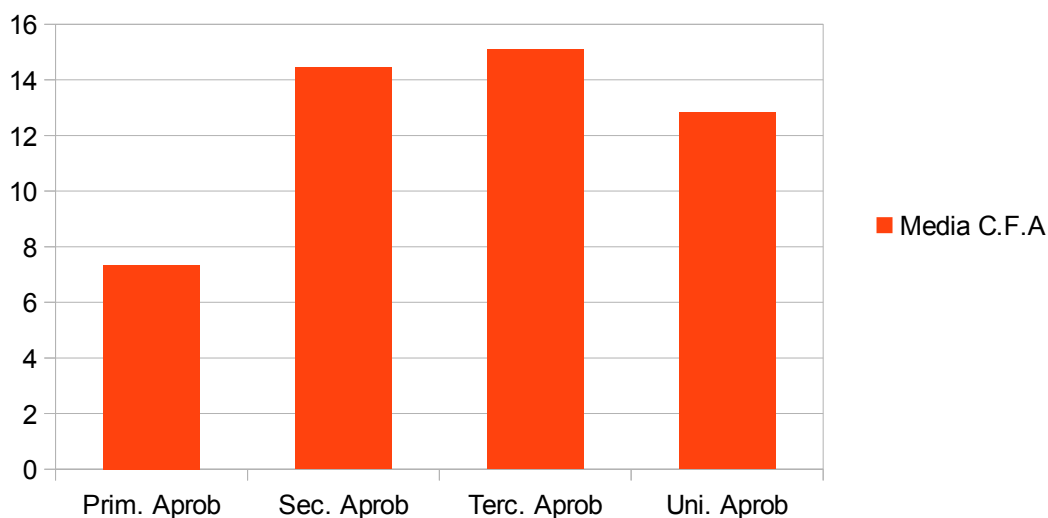


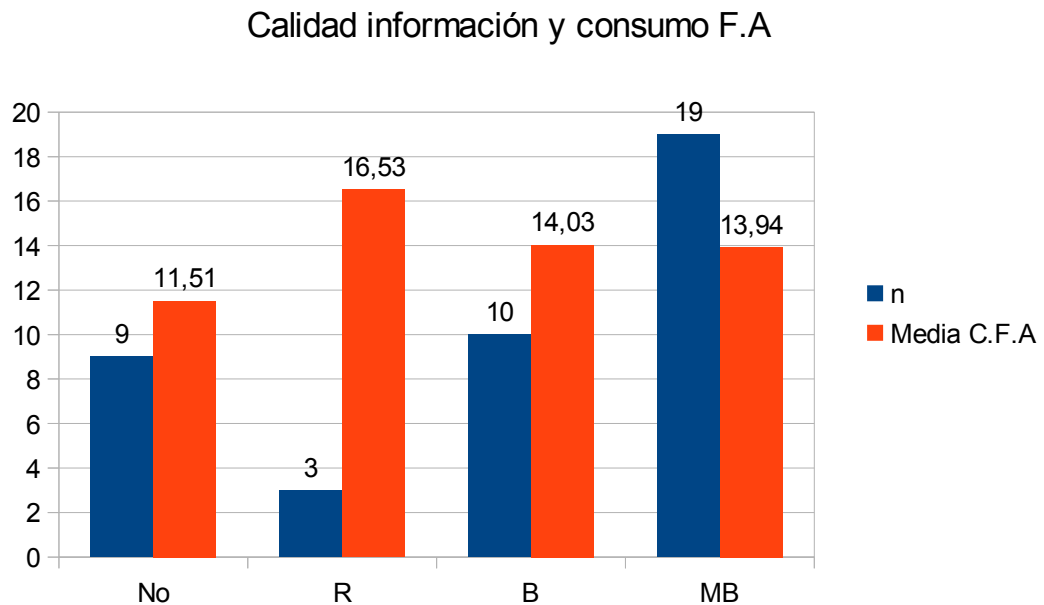
Tabla XIII: Calidad de la información que poseen y su asociación con la ingesta de F.A. de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente los meses de agosto y septiembre del año 2013.

Calidad Info	n	Media C.F.A
No	9	11,51
R	3	16,53
B	10	14,03
MB	19	13,94

Si bien el cuadro muestra que las mujeres que no tienen información sobre fibra alimentaria tuvo un consumo medio menor que las que tienen algún tipo de información, también se puede observar que a mejor información no corresponde mayor consumo de fibra alimentaria.

"Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto "Pilates Fusión" de la ciudad de Rosario"

Gráfico 3: Calidad de la información que poseen y su asociación con la ingesta de F.A. de las mujeres que concurrieron al instituto Pilates Fusión en el período correspondiente a los meses de agosto y septiembre del año 2013.



De las mujeres que declararon tener información sobre F.A., las clasificadas como regular según la caracterización de la variable, tuvieron un consumo de fibra mayor que las que estaban mejor informadas.

CAPÍTULO IX

DISCUSIÓN

Del análisis de los datos recabados de las 41 mujeres entre 19 y 69 años de edad que concurrieron al instituto Pilates Fusión de la ciudad de Rosario en los meses de agosto y septiembre del año 2013, se obtuvo que el consumo medio de fibra alimentaria total fue de 13,62g, valor equivalente al 54% de la ingesta recomendada por la OMS. A su vez éste valor es 45% mayor que el recabado en la población de mujeres estudiada por el ENNyS, que fue de 9,39g.

Una mayor presencia en el mercado de alimentos que contienen fibra, acompañado por las campañas publicitarias que los dan a conocer, pueden haber contribuido a este aumento en la ingesta desde el 2005 a la actualidad.

La media de C.C. fue de 74cm, inferior al punto de corte de riesgo establecido por la O.M.S, que es de 80 cm, con un I.M.C 24 promedio, que corresponde a un peso normal.

En esta población no se encontró una menor circunferencia de cintura asociada a una mayor ingesta de F.A, como si ocurrió en el estudio de publicado por la Sociedad Americana para la Nutrición (Huaindong Du, et col.,2009).

En el análisis del índice de masa corporal corregido por circunferencia de cintura se encontró que tres mujeres, el 11,5% del grupo de I.M.C correspondiente a peso normal, poseían C.C de riesgo, mostrando la utilidad de la CC como indicador de riesgo, aún antes que el IMC supere el punto de corte de 24,9.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

Como fuente de fibra alimentaria, se obtuvo que el aporte de los cereales y derivados correspondió al 32,16%, el de verduras y hortalizas el 28,16%, frutas 24,53% y legumbres y semillas el restante 15,15%, coincidiendo con Park en el orden de aporte del nutriente de los distintos grupos de alimentos, que también señala a los cereales como las principales fuentes dietéticas de fibra (40 a 54%), seguido por las verduras (29 a 35%), las frutas (11 a 26%) y en menor proporción, las legumbres (2 a 7%), pero difiriendo en los porcentajes, (Park, 2000).

CAPÍTULO X

CONCLUSIÓN

En el presente trabajo queda evidenciado que el consumo de fibra alimentaria de la población en estudio es inferior al recomendado por las distintas organizaciones, tanto nacionales como internacionales, coincidiendo con la tendencia global del bajo consumo de este nutriente.

En el cuestionario de frecuencia de consumo semicualitativo que se llevó a cabo, se pudo observar poca variabilidad al momento de la elección de vegetales y frutas, y un relativamente bajo consumo de cereales integrales y legumbres. La practicidad a la hora de decidir las tomas de alimentos antecede en muchos casos, a las características cualitativas del alimento.

No se encontró asociación entre la edad de las mujeres encuestadas y el consumo de fibra alimentaria, quedando establecido un promedio de edad similar en los distintos rangos de ingesta recabados del cuestionario de frecuencia de consumo.

Quedó descartado en este estudio también asociación entre el consumo de fibra alimentaria y los indicadores de riesgo de salud circunferencia de cintura e índice de masa corporal. Se encontró útil utilizar el índice de masa corporal complementado con la circunferencia de cintura para optimizar la estimación de factores de riesgo.

Con relación a la información que poseen las encuestadas sobre fibra alimentaria, su origen y la calidad de la misma, podemos deducir del estudio que el poseer información no garantiza la posterior elección de los alimentos que aportan el nutriente observado. En relación al nivel educativo máximo alcanzado, el 4,9% (n=2)

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

completaron el nivel primario, con una ingesta de F.A media de 7,35g, mientras que el restante 95,1% (n=39), completó por lo menos el nivel secundario, con una ingesta media de 14,12g. En esta comparación, encontramos una diferencia sustancial del consumo de F.A entre estos dos grupos, pero al contemplar los estudios cursados por estas 39 mujeres, siendo que el 39% de las encuestadas habían completado estudios universitarios con una ingesta media de 12,86 g, el 22% terciarios con una ingesta de 15,09g y el 34,1% secundario con 14,46g diarios promedio consumidos, no se cumple el criterio que a mayor nivel educativo corresponda mayor consumo de F.A. que hacía pensar el primer análisis.

Al relevar la información que la muestra posee sobre fibra alimentaria, el 78% de las encuestadas afirmó tener algún tipo de información, siendo el 70,7% de la misma buena y muy buena, mientras el 22% restantes no tenía ninguna información al respecto. Si bien quienes no poseen ninguna información, tienen una ingesta media de F.A menor que el resto (11,51 g), no ocurre que a mejor información, mayor consumo de fibra, ya que a conocimiento sobre F.A muy bueno, por reconocer que su consumo adecuado disminuye el riesgo de contraer tres o más de las enfermedades citadas en el cuestionario correspondió un consumo diario de 13,94 g, conocimiento bueno por poseer información sobre que el consumo adecuado de F.A. disminuye el riesgo de contraer dos de las enfermedades citadas en el cuestionario se asoció a un consumo de 14, 03g y a regular, quienes declararon poseer información sobre F.A y que su consumo adecuado disminuye el riesgo de contraer una de las enfermedades citadas en el cuestionario, 16,53g.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

Un importante porcentaje de las mujeres encuestadas refirió como origen de la información que posee, la publicidad de alimentos con contenido de fibra (48,7%). Sólo el 12,5% de las mujeres que participaron del estudio, confirmaron tener información asociada a la fibra alimentaria proveniente de efectores de salud. Existe la posibilidad de obtener beneficios de un incremento de la participación estatal en la promoción de pautas nutricionales favorables, que promuevan la prevención de las E.C.N.T, y no su rehabilitación.

BIBLIOGRFÍA

Artículo 1385 del Código Alimentario Argentino

Aune D, Chan DS, Greenwood DC, Vieira AR, Rosenblatt DA, Vierira R, Norat T. Dietary fiber and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. Ann Oncol. 2012 Jun;23(6):1394-402. doi:10.1093/annonc/mdr589. Epub 2012 Jan 10

Cabrera Llano, J.L., Cardenas Ferrer, M. Importancia de la fibra dietética para la nutrición humana. (2006) Rev Cubana Med Gen Integr; 22 (4)

Contreras N., et. al., (2002) "Actualización Bibliográfica: Encuestas Alimentarias". Instituto de Investigaciones en Evaluación Nutricional de Poblaciones. Universidad Nacional de Salta, Facultad de Ciencias de la Salud.

De Almeida MDV, Graca P, Lappalained R et al (1997). Sources used and trusted by nationally-representative adults in the European Union for information on healthy eating. European Journal of Clinical Nutrition 51: S8-15.

Escudero Álvarez E. y González Sánchez, P. La fibra dietética. Nutrición Hospitalaria. 21 (supl.2) 61-72. Madrid, España. 2006

"Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto "Pilates
Fusión" de la ciudad de Rosario"

FAO/OMS, WHO Technical Report Series 916 Geneva 2003,
http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf, último ingreso 03 de abril de 2013.

Farinola M, Utilización de la Circunferencia de Cintura como indicador del riesgo de padecer ciertas enfermedades, 2004, <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/antr04-01.pdf> último ingreso 01 de abril de 2013

Ferrante, D.; Linetzky, B.; Konfino, J.; King, A.; Virgolini, M. y Laspiur, S.
Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2009: Evolución de la epidemia de enfermedades crónicas no transmisibles en la Argentina. Ministerio de Salud de la Nación, marzo de 2011.

Huaidong Du, Daphne L van der A, Hendriek C Boshuizen, Nita G Frouhi, Nicolas J Wareham, Jytte Halkjaer, Anne Tjønneland, Kim Overvad, Marianne.Uhre Jakobsen, Heiner Boeing, Brian Buijsse, Giovanna Masala, Dominique Palli, Thorkild IA Sørensen, Wim HM Saris y Edith JM Feskens Dietary fiber and subsequent changes in body weight and waist circumference in European men and women Am J Clin Nutr February 2010vol. 91 no. 2 329-336

Johansson-Persson A, Ulmius M, Cloetens L, Karhu T, Herzig KH, Onning G. A high intake of dietary fiber influences C-reactive protein and fibrinogen, but not glucose and lipid metabolism, in mildly hypercholesterolemic subjects. Eur J Nutr. 2013 Feb 7

Kearney M, Kearney J, Dunne A, Gibney M. Sociodemographic determinants of perceived influences on food choice in a nationally representative sample of Irish adults. *Public Healt Nutr.* 2000 Jun;3(2):219-26. (Último ingreso 15 de mayo de 2013). Disponible en

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10948389>

Lopez B, Laura; Longo N, Elsa; Carballido P, María y Di Carlo, Paula. Validación del uso de modelos fotográficos para cuantificar el tamaño de las porciones de alimentos. *Rev. chil. nutr.*[online]. 2006, vol.33, n.3 , pp. 480-487. (Último ingreso 06 de abril de 2013). Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.phscript=sci_arttext&pid=S071775182006000500004&lng=es&nrm=iso

Manual STEPS para la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas de la O.M.S., Sección 4: Guía para las mediciones físicas, 2006. (Último ingreso 06 de abril de 2013). Disponible en:

<http://www.who.int/chp/steps/manual/es/index3.html>

Mataix Verdú J. *Nutrición y Alimentación Humana*. Vol.I. 2a Edición. Ergón. Madrid. 2009.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates Fusión” de la ciudad de Rosario”

Meisner, N., Muñoz, K., Restovich, R., Zapata, M., Camoletto, S., y Torrent, M., et al. (2011). Fibra Alimentaria: Consumo en estudiantes universitarios y asociación con Síndrome de Intestino Irritable. *Invenio*, 14, 91-100.

OMS, Obesidad y sobrepeso Nota descriptiva N°311 Mayo de 2012. (Último ingreso 01 de abril de 2013). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

OMS (2003) “Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas”. (Último ingreso 01 de abril de 2013). Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ac911s/ac911s00.pdf>,

OMS, World Health Organization. Obesity, preventing and managing the global epidemic—report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO, 1997.

16 Park, D. N. (2000) La fibra dietética en la alimentación humana, importancia en la salud. *Anales de la Universidad de Chile*. VI serie: N°11. (Último acceso 26 de marzo de 2013). Disponible en: <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/ANUC/article/viewArticle/2504/2396>

Ruiz-Roso Calvo de Mora, B y Pérez-Olleros Conde, L, (2010) Avance de resultados sobre consumo de fibra en España y beneficios asociados a la ingesta de fibra insoluble. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2010;16(3):147-153

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

SARA, Sistema de Análisis y Registro de Alimentos, versión 1.2.12. Disponible para su descarga desde el portal del Ministerio de Salud de la Nación en: <http://www.msal.gov.ar/promin/archivos/htm/descarga-sara.htm>

Vázquez M. y A. Witriw, (1997). Modelos Visuales de Alimentos y Tablas de Relación Peso y Volumen. Escuela de Nutrición. Universidad Nacional de Buenos Aires. Argentina.

ZhangZ, LiuD, Zhu W, Fan X. Dietary fiber consumption and risk of stroke, Eur J Epidemiol. 2013 Feb;28(2):119-30. doi: 10.1007/s10654-013-9783-1. Epub 2013 Feb 21.

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

ANEXOS

Anexo I: Encuesta

Edad:	años
Peso:	Kg

Talla:	cm
Circunferencia de cintura:	cm

Consignar nivel educacional máximo alcanzado	
Sin educación formal	<input type="checkbox"/>
Primario/EGB	<input type="checkbox"/>
Secundario/Polimodal	<input type="checkbox"/>
Terciario	<input type="checkbox"/>
Universitario	<input type="checkbox"/>

Tiene información sobre fibra alimentaria o fibra dietética?	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sabía usted que el consumo de F.A. Disminuye el riesgo de:		
Constipación	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Cancer de colon	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Enfermedad cardiovascular	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sobre peso u Obesidad	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Diabetes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

La información que tiene sobre fibra deriva de:	
Estudios cursados	<input type="checkbox"/>
Información recibida en hospitales, sanatorios o centros de salud	<input type="checkbox"/>
Publicidad de productos alimenticios	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

Anexo II: Cuestionario de Frecuencia de Consumo Alimentario

Alimentos	Porción	Consumo medio							
		Nunca	A la semana			Al día			
			1	2a4	5a6	1	2a3	4a6	>6
Cereales y derivados									
Arroz									
Arroz integral									
Barrita de cereales									
Espaguetis									
Facturas simples									
Facturas rellenas									
Galletitas de agua									
Galletitas integrales									
Harina de maíz									
Macarrones									
Pan artesanal blanco									
Pan industrial integral									
Verduras y hortalizas									
Acelga									
Berenjena									
Brócoli									
Cebolla									
Coliflor									
Choclo									
Espinacas									
Arvejas									
Lechuga									
Papa									
Pepino									
Pimiento									
Radicheta									
Remolacha									
Rúcula									
Tomate									
Zanahoria									
Frutas									
Kiwi									
Manzana									
Naranja									
Pera									
Pomelo									
Banana									
Uva									

“Ingesta de fibra alimentaria en mujeres que concurren al instituto “Pilates
Fusión” de la ciudad de Rosario”

Garbanzos									
Porotos									
Soja									
Milanesa de Soja									
Lentejas									
Frutos secos									
Nuez									
Almendras									
Maní									
Semillas									
Lino									
Sésamo									
Girasol									

Anexo III: Datos obtenidos de las encuestas

N	Edad años	Peso Kg	Circ. Cin. Cm	I.M.C.	Nivel educ.	Info. S/F.A	Origen Info	Fibra Total gr	F.T Cer %	F.T Verd %	F.T Frutas %	F.T Leg-Sem %
1	44	58,2	64	22,7	Uni. Aprob	No	Ninguno	11	41,46%	30,60%	16,40%	11,58%
2	22	57,3	62	19,6	Sec. Aprob	R	Publi. Al.	12	34,00%	26,50%	30,00%	9,50%
3	68	66,5	74	22,6	Terc. Aprob	MB	Est.-Publ. Al.	27,3	35,80%	19,00%	14,50%	30,70%
4	30	56,1	62	21,1	Terc. Aprob	MB	Est.-Publ. Al.	18,75	31,30%	21,00%	23,30%	24,40%
5	30	75	78	23,7	Sec. Aprob	B	Publi. Al.	9,7	26,70%	41,00%	27,80%	4,50%
6	43	69,8	78	24,7	Uni. Aprob	No	Ninguno	19,9	39,50%	31,00%	20,00%	9,50%
7	33	68,5	72	23,7	Uni. Aprob	MB	Est.-Publ. Al.	23	48,70%	12,40%	23,80%	15,10%
8	48	65,8	82	25,7	Sec. Aprob	No	Ninguno	15,4	16,30%	25,80%	23,80%	34,10%
9	38	88	84	26,9	Sec. Aprob	B	Publi. Al.	20,88	45%	20,20%	21,90%	22,90%
10	69	54,1	68	23,4	Prim. Aprob	MB	Ef. Salud	7	18,80%	22,20%	24,70%	34,30%
11	19	60,3	65	19,7	Sec. Aprob	R	Est.	20	25,00%	21,80%	19,90%	33,30%
12	64	67,3	88	29,5	Sec. Aprob	No	Ninguno	12,3	45,30%	30,60%	10,00%	14,10%
13	41	60	72	22,9	Terc. Aprob	No	Ninguno	7,5	22,10%	36,20%	27,20%	14,50%
14	53	85	102	33,2	Terc. Aprob	B	Publi. Al.	13,97	38,30%	38,50%	9,20%	14,00%
15	28	58	65	21,6	Sec. Aprob	No	Ninguno	8,83	9,75%	32,40%	30,30%	27,55%
16	28	60	68	19,8	Sec. Aprob	No	Ninguno	8,2	26,00%	23,70%	35,50%	14,80%
17	51	60	74	21,2	Uni. Aprob	MB	Publi. Al.	10,55	3,35%	26,20%	13,70%	56,75%
18	42	76	76	26	Terc. Aprob	MB	Est	9,6	1,30%	38,30%	38,90%	21,50%
19	40	54	64	21	Uni. Aprob	MB	Publi. Al.	13,66	46,40%	26,95%	20,50%	6,15%
20	51	75	89	28,3	Uni. Aprob	B	Publi. Al.	10,3	40,10%	34,00%	14,70%	21,20%
21	20	54	67	19,6	Terc. Aprob	R	Publi. Al.	17,6	27,00%	12,40%	50,00%	10,60%
22	47	75	78	27,6	Sec. Aprob	B	Ef. Salud	12,2	44,00%	36,50%	11,33%	8,17%
23	55	65	78	28	Uni. Aprob	MB	Est.	12,3	44,00%	37,70%	8,50%	9,80%
24	55	70	81	25,4	Sec. Aprob	B	Publi. Al.	12,85	43,00%	22,50%	11,00%	23,50%
25	33	51	62	21	Uni. Aprob	B	Publi. Al.	12,3	37,00%	34,00%	14,50%	14,50%
26	41	54	58	19,7	Uni. Aprob	MB	Ef. Salud	8,6	24,20%	39,20%	27,00%	9,60%
27	33	52	65	21	Uni. Aprob	MB	Est.	9,9	9,70%	40,00%	20,80%	29,50%
28	52	68,5	80	26,8	Uni. Aprob	No	Ninguno	12,8	46,80%	27,80%	17,00%	8,40%
29	43	69,3	81	27,7	Prim. Aprob	No	Ninguno	7,7	31,60%	52,00%	14,80%	1,60%
30	19	57,1	65	20	Terc. Aprob	MB	Est.	11,4	49,00%	19,00%	19,00%	13,00%
31	34	105	112	37	Uni. Aprob	MB	Est.	13,3	13,00%	64,70%	14,90%	7,40%
32	31	50,6	63	18,6	Uni. Aprob	MB	Est.	15	38,70%	26,90%	27,40%	7,00%
33	28	50	65	19,3	Sec. Aprob	MB	Est.	23	14,90%	39,00%	29,90%	6,20%
34	41	58	74,5	23,2	Terc. Aprob	MB	Publi. Al.	13,4	39,20%	22,00%	33,80%	5,00%
35	42	70,6	76	24,1	Sec. Aprob	MB	Est.	13,6	17,40%	27,30%	29,30%	26,00%
36	52	76	90	27,7	Terc. Aprob	MB	Publi. Al.	16,3	16,60%	12,30%	62,30%	8,80%
37	43	79,1	100	26,4	Sec. Aprob	B	Publi. Al.	20,2	58,90%	13,60%	17,00%	10,50%
38	62	56,1	90	22	Uni. Aprob	MB	Est.	7	35,60%	25,00%	39,20%	1,20%
39	50	63,8	85	24	Uni. Aprob	MB	Est.	11,2	57,30%	14,80%	23,90%	4,00%
40	66	67,1	88	25,6	Sec. Aprob	B	Publi. Al.	13,3	50,10%	20,40%	28,60%	0,90%
41	51	70,3	82	22	Uni. Aprob	B	Publi. Al.	14,6	25,50%	9,10%	48,60%	6,80%
Media	42,44	65,30	76,28	24				13,62	32,16%	28,16%	24,27%	9,19%
Desvio St	13,38	11,44	12,16	3,93				4,81				